ELAFLEX


| Type | Innen / *Liner* | Hauptmerkmal / *Key Feature* | Seite / *Page* |
|---|---|---|---|
| **Wasser und Abwasser · *Water and Waste Water*** | | | |
| ERV-R | Butyl (IIR) / EPDM | Mit Trinkwasserzulassung<br>*With drinking water approval* | 407 |
| ROTEX | EPDM | TÜV-geprüft für Heizungsanlagen<br>*TÜV approved for heating systems* | 411 |
| ERV-CR | CR | Die preisgünstige Alternative<br>*The economical option* | 415 |
| ERP | Butyl (IIR) / EPDM | Hoch flexibel<br>*Extra flexible* | 419 |
| **Mineralölprodukte und Flüssiggase · *Petroleum Based Products, Liquified Petroleum Gas*** | | | |
| ERV-G | NBR | Für Tankfahrzeuge, Raffinerien und Tankstellen<br>*For tank trucks, refineries and petrol stations* | 423 |
| ERV-GS | NBR | Flammbeständig für 30 Minuten bei 800° C<br>*Fire resistant for 30 minutes at 800° C* | 427 |
| ERV-GS HNBR | HNBR | Für besonders anspruchsvolle Einsätze: -35° C bis 120° C<br>*For extremely demanding conditions: -35° C to 120° C* | 431 |
| ERV-G LT | NBR | Für Tieftemperaturen bis -40° C<br>*For low temperatures up to -40° C* | 435 |
| ERV-OR | NBR | Für LPG und andere Gase bis 25 bar<br>*For LPG and other gases up to 25 bar* | 439 |
| **Chemie und Lebensmittel · *Chemistry and Foodstuff*** | | | |
| ERV-GR | CSM | Für aggressive Säuren, Laugen und Chemikalien<br>*For aggressive acids, lyes and chemicals* | 443 |
| VITEX | FPM | Für Medien mit mehr als 50 % Aromatenanteil, Biodiesel etc.<br>*For media with more than 50 % aromatics, Biodiesel etc.* | 447 |
| ERV-W | NBR hell<br>*NBR light grey* | Konform zu Lebensmittelstandards<br>*Confirming to foodstuff standards* | 451 |
| ERV-TA | PTFE | Höchste chemische Beständigkeit, FDA-konform<br>*Extensive chemical resistance, FDA conform* | 467 |
| **Flansche, Zubehör und Hinweise · *Flanges, Accessories and Hints*** | | | |
| | Flansche<br>*Flanges* | DIN, ASA, SAE, BS, VG, TW, JIS | 461 |
| ZS / ZSS<br>RG | Zubehör<br>*Accessories* | Zugstangen, Schubbegrenzungen, Gelenkverspannung<br>*Tie rods, axial and angular limiters* | 464 |
| SR<br>TA / TAS | | Innenschutzrohre, PTFE-Auskleidungen, PTFE-Vakuum-Stützringe<br>*Inner protective sleeves, PTFE linings, PTFE vacuum support rings* | 467 |
| VSD / VSR<br>VSRV | | Vakuum-Stützdrahtspiralen, -Stützringe<br>*Vaccum support spirals, -support rings* | 468 |
| FSH | | Flammschutzhüllen<br>*Flame protection covers* | 471 |
| Übersicht ERV-Zertifikate / *Overview of ERV Certificates* | | | 472 |
| Hinweise für den Konstrukteur / *Hints for the Pipework Designer* | | | 475 |
| ERV-Montagehinweise / *Installation Hints for ERV Expansion Joints* | | | 479 |
| Informationen zur Druckgeräterichtlinie / *Information concerning the Pressure Equipment Directive* | | | 483 |


TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*



Der neue Produktkonfigurator für ERV-Gummikompensatoren:
**http://ervkonfigurator.elaflex.de**

*The new product configurator for ERV Rubber Expansion Joints:*
***http://ervconfigurator.elaflex.de***

**Inhaltsverzeichnis**

## Bestellnummern-Erläuterung · *Order Number Breakdown*

Beispiel / *Example* **ERV.R** **80** **.16S**

| ERV Type | | |
|---|---|---|
| ROTRING<br>*RED BAND* | = | ERV-R |
| ROTEX<br>*ROTEX* | = | ROTEX |
| CR<br>*CR* | = | ERV-CR |
| ROTPUNKT<br>*RED SPOT* | = | ERP |
| GELBRING<br>*YELLOW BAND* | = | ERV-G |
| GELBSTAHL<br>*YELLOW STEEL* | = | ERV-GS |
| GELBSTAHL HNBR<br>*YELLOW STEEL HNBR* | = | ERV-GS HNBR |
| ERV-G LT<br>*YELLOW BAND LT* | = | ERV-G LT |
| ORANGERING<br>*ORANGE BAND* | = | ERV-OR |
| GRÜNRING<br>*GREEN BAND* | = | ERV-GR |
| VITEX<br>*VITEX* | = | VITEX |
| WEISSRING<br>*WHITE BAND* | = | ERV-W |

| DN<br>*[mm]* |
|---|
| 25 |
| 32 |
| 40 |
| 50 |
| 65 |
| 80 |
| 100 |
| 125 |
| 150 |
| 200 |
| 250 |
| 300 |
| 350 |
| 400 |
| 450 |
| 500 |
| 600 |
| 700 |
| 800 |
| 900 |
| 1000 |

| Baulänge [1] bis DN 300 [mm]<br>*Length [1] up to DN 300 [mm]* | | |
|---|---|---|
| 130 | = | [ — ] |
| 150 | = | x150 |
| 160 | = | x160 |
| 175 | = | x175 |
| 200 | = | x200 |

| Flanschtype [1] [2]<br>*Flange type [1] [2]* | | |
|---|---|---|
| DIN PN 6 | = | .6 |
| DIN PN 10 | = | .10 |
| DIN PN 16 | = | .16 |
| DIN PN 25 | = | .25 |
| DIN PN 40 | = | .40 |
| ASA 150 | = | .ASA 150 |
| ASA 300 | = | .ASA 300 |
| SAE | = | .SAE |
| BS Table D | = | .BS 10D |
| BS Table E | = | .BS 10E |
| BS Table F | = | .BS 10F |
| VG 95959-1 | = | .VG-1 |
| DIN 28460 | = | .TW |
| JIS 5K | = | .JIS 5K |
| JIS 10K | = | .JIS 10K |
| JIS 16K | = | .JIS 16K |

## SS

| Flansch Material [3]<br>*Flange Material [3]* | | |
|---|---|---|
| Verzinkter Stahl S235 JRG2<br>*Zinc plated steel S235 JRG2* | = | [ — ] |
| Edelstahl 1.4571<br>*Stainless Steel 316 Ti* | = | SS |
| Bronze GBz 12<br>*Bronze GBz 12* | = | BZ |
| Aluminium<br>*Aluminium* | = | AL |
| Feuerverzinkter Stahl<br>*Hot galvanized steel* | = | FVZ |
| RILSAN-beschichteter Stahl<br>*RILSAN coated steel* | = | RILSAN |

## VSD

| Zubehör [1]<br>*Accessories [1]* | |
|---|---|
| PTFE-Auskleidung<br>*PTFE lining* | = TA |
| PTFE-Auskleidung und PTFE-Vakuum-Stützring<br>*PTFE lining and PTFE vacuum support ring* | = TAS |
| Vakuum-Stützdrahtspirale<br>*Vacuum support spiral* | = VSD |
| Vakuum-Stützring<br>*Vacuum support ring* | = VSR |
| Verschraubter Vakuum-Stützring<br>*Bolted vacuum support ring* | = VSRV |
| Zugstangen<br>*Tie rods with outer limitation* | = ZS |
| Zug- und Schubbegrenzungen<br>*Tie rods with inner and outer limitation* | = ZSS |
| Flammschutzhülle<br>*Flame protection cover* | = FSH |
| Angularverspannung<br>*Angular limiter* | = RG |
| Innenschutzrohr<br>*Inner protection sleeve* | = SR |

1) Mögliche Kombinationen entnehmen Sie bitte den folgenden Datenblättern.

2) Bei verschiedenen Flanschanschlüssen an einem ERV werden beide genannt und durch einen Schrägstrich getrennt, z. B. 16/ASA 150.

3) Tankwagen-Flansche DN 50 - 150 sind im Standard aus Aluminium. Die Stahlausführung erfordert ein 'St' am Ende der Bestellbezeichnung.

*1) Possible combinations can be seen on the following data sheets.*

*2) When using different flange connections at one ERV both are mentioned and separated with a dash, e.g. 16/ASA 150.*

*3) Tank truck flanges DN 50 - 150 are generally of aluminium. The steel version needs a 'St' at the end of the order text.*

**Bestellbeispiele · *Examples for Order Numbers***

ERV-R 50.ASA 150 ZS VSD = ROTRING Gummikompensator DN 50 mm, Baulänge 130 mm, mit galvanisch verzinkten Stahlflanschen ASA 150 incl. Zugstangen und Vakuum-Stützdrahtspirale
*RED BAND rubber expansion joint DN 50 mm, length 130 mm, with zinc plated steel flanges ASA 150 incl. tie rods and vacuum support spiral*

ROTEX 32x160.16SS = ROTEX Gummikompensator DN 32 mm, Baulänge 160 mm, mit Edelstahlflanschen DIN PN 16
*ROTEX rubber expansion joint DN 32 mm, length 160 mm, with stainless steel flanges DIN PN 16*

ERV-G 80.TW = GELBRING Gummikompensator DN 80 mm, Baulänge 130 mm mit Aluminiumflanschen TW
*YELLOW BAND rubber expansion joint DN 80 mm, length 130 mm, with aluminium flanges TW*

VITEX 200.JIS 10K FVZ = VITEX Gummikompensator DN 200 mm, Baulänge 130 mm, mit feuerverzinkten Stahlflanschen JIS 10K
*VITEX rubber expansion joint DN 200 mm, length 130 mm, with hot dip galvanized steel flanges JIS 10K*

ERV-W 400.BS 10E FSH = WEISSRING Gummikompensator DN 400 mm, Baulänge 200 mm, mit galvanisch verzinkten Stahlflanschen BS 10E und Flammschutzhülle
*WHITE BAND rubber expansion joint DN 400 mm, length 200 mm, with zinc plated steel flanges BS 10E and flame protection cover*

## Hinweise für die Kompensatorwahl

**1. Medium**
- Chemische Zusammensetzung
- Gasförmig, flüssig, pastös
- Abrasivität

**2. Einsatzbedingungen**
- Minimale und maximale Temperatur
- Maximaler Druck
- Unterdruck
- Axialer Bewegungsbereich (Streckung und Stauchung)
- Winkelbelastung (angulare Auslenkung)
- Achsversatz (laterale Auslenkung)
- Dynamische Belastung

**3. Aufstellungsort**
- Innerhalb oder außerhalb von Gebäuden
- Direkte Sonneneinstrahlung (UV)
- Salzhaltige Atmosphäre

**4. Einstufung nach Druckgeräterichtlinie?**
Bitte berücksichtigen Sie die Druckgeräterichtlinie, insbesondere bei dem Einsatz von gasförmigen Medien. Weiterführende Information auf Seite 483.

## Checklist for Expansion Joints

***1. Medium***
- *Chemical composition*
- *Gaseous, liquid, paste-like*
- *Abrasion*

***2. Operation conditions***
- *Minimum and maximum temperature*
- *Maximum pressure*
- *Vacuum*
- *Axial range of movement (elongation / compression)*
- *Angular load*
- *Lateral offset*
- *Dynamic load*

***3. Installation Site***
- *Indoor or outdoor installation*
- *Exposure to sunlight (UV)*
- *Salt-containing atmosphere*

***4. Classification acc. to Pressure Equipment Directive?***
*Please regard the Pressure Equipment Directive, especially when gaseous media are used.*
*Further Information on page 484.*

### Temperaturabhängiger Druck- und Bewegungsbereich

Die folgende Tabelle zeigt die Abhängigkeiten von Überdruck, Bewegungsbereich und Temperatur bei ERV Gummikompensatoren.

### *Temperature depending range of movement and pressure*

*The following list shows the dependencies of overpressure, range of movement and temperature for ERV expansion joints.*

| Type | Betriebs-Temperatur max. *Working Temperature max.* | Temperaturabhängiger Bewegungsbereich* *Temperature depending range of movement** | Temperaturabhängiger Betriebsdruck *Temperature depending working pressure* ***f. Balg / Bellow*** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | **PN 10** | **PN 16** | **PN 25** |
| **ERV-R / ERV-CR / ERV-G** | **50° C** | **100 %** | **10 bar** | **16 bar** | - |
| **ERV-G LT / ERV-GR / VITEX** | 70° C | 80 % | 8 bar | 12 bar | - |
| **ERV-W** | 100° C | 60 % | 6 bar | 10 bar | - |
| **ERV-OR** | **50° C** | **100 %** | - | - | **25 bar** |
| | 70° C | 80 % | - | - | 20 bar |
| | 100° C | 60 % | - | - | 15 bar |
| **ERP** | **50° C** | **100 %** | **10 bar** | - | - |
| | 70° C | 80 % | 8 bar | - | - |
| | 100° C | 60 % | 6 bar | - | - |
| **ROTEX** | **70° C** | **100 %** | **10 bar** | **16 bar** | - |
| | 100° C | 75 % | 7,5 bar | 12 bar | - |
| | 130° C | 50 % | 5 bar | 8 bar | - |
| **ERV-GS / ERV-GS HNBR** | **60° C** | **100 %** | **10 bar** | **16 bar** | - |
| | 100° C | 60 % | 6 bar | 10 bar | - |

*) Typenspezifischer Bewegungsbereich auf Rückseite der Datenblätter. Abhängig vom Medium kann die Reduzierung der Einsatzbedingungen notwendig sein. Bitte setzen Sie Sie sich bei Fragen mit unserem Verkaufsteam in Verbindung.

*) *For type specific range of movement see data sheets. Depending on media, a reduction of working conditions may be necessary. Please ask our sales team in case of questions.*

| GRUPPE 4 Section | GE-WICHT Weight ≈ kg | Wirks. fläche Effect. Area Q[cm²] | BALG-GRÖSSE Size DN inch | mm | PN Balg Bellow bar | FLANSCHE 1) Abmessungen [mm] Flanges 1) Measurements [mm] D | k | n x l | Bau-länge Length [mm] BL | BESTELL-1) NUMMER Part 1) Number Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1,9 | 15 | 1" | 25 | | 115 | 85 | 4 x 14 | 130 | ERV-R 25.16 2) |
| | 3,4 | 15 | 1¼" | 32 | | 140 | 100 | 4 x 18 | 130 | ERV-R 32.16 |
| | 3,6 | | | | | | | | 160 | ERV-R 32x160.16 |
| | 4,0 | 20 | 1½" | 40 | | 150 | 110 | 4 x 18 | 130 | ERV-R 40.16 |
| | 4,2 | | | | | | | | 160 | ERV-R 40x160.16 |
| | 4,6 | 30 | 2" | 50 | | 165 | 125 | 4 x 18 | 130 | ERV-R 50.16 |
| | 4,7 | | | | | | | | 150 | ERV-R 50x150.16 |
| | 4,8 | | | | | | | | 160 | ERV-R 50x160.16 |
| | 5,3 | 50 | 2½" | 65 | | 185 | 145 | 4 x 18 | 130 | ERV-R 65.16 |
| | 5,4 | | | | | | | | 150 | ERV-R 65x150.16 |
| | 5,5 | | | | | | | | 160 | ERV-R 65x160.16 |
| | 6,9 | 85 | 3" | 80 | | 200 | 160 | 8 x 18 | 130 | ERV-R 80.16 |
| | 7,0 | | | | | | | | 150 | ERV-R 80x150.16 |
| | 7,1 | | | | 16 | | | | 160 | ERV-R 80x160.16 |
| | 8,0 | 125 | 4" | 100 | | 220 | 180 | 8 x 18 | 130 | ERV-R 100.16 |
| | 8,1 | | | | | | | | 150 | ERV-R 100x150.16 |
| | 8,2 | | | | | | | | 160 | ERV-R 100x160.16 |
| | 9,9 | 185 | 5" | 125 | | 250 | 210 | 8 x 18 | 130 | ERV-R 125.16 |
| | 10,1 | | | | | | | | 150 | ERV-R 125x150.16 |
| | 10,2 | | | | | | | | 160 | ERV-R 125x160.16 |
| | 12,3 | 250 | 6" | 150 | | 285 | 240 | 8 x 22 | 130 | ERV-R 150.16 |
| | 12,4 | | | | | | | | 150 | ERV-R 150x150.16 |
| | 12,5 | | | | | | | | 160 | ERV-R 150x160.16 |
| | 16,5 | 400 | 8" | 200 | | 340 | 295 | 8 x 22 | 130 | ERV-R 200.10 |
| | 16,6 | | | | | | | | 150 | ERV-R 200x150.10 |
| | 16,7 | | | | | | | | 160 | ERV-R 200x160.10 |
| | 16,8 | | | | | | | | 175 | ERV-R 200x175.10 |
| | 21,6 | 600 | 10" | 250 | 16 | 395 | 350 | 12 x 22 | 130 | ERV-R 250.10 |
| | 21,9 | | | | 16 | | | | 175 | ERV-R 250x175.10 |
| | 22,1 | | | | 10 | | | | 200 | ERV-R 250x200.10 |
| | 29,3 | 800 | 12" | 300 | 16 | 445 | 400 | 12 x 22 | 130 | ERV-R 300.10 |
| | 29,8 | | | | 10 | | | | 200 | ERV-R 300x200.10 |
| | 43,0 | 1000 | 14" | 350 | 16 | 505 | 460 | 16 x 22 | 200 | ERV-R 350.10 |
| | 46,0 | 1375 | 16" | 400 | 16 | 565 | 515 | 16 x 26 | 200 | ERV-R 400.10 |
| NEU / NEW | 50,0 | 1780 | 18" | 450 | 10 | 615 | 565 | 20 x 26 | 200 | ERV-R 450.10 |
| | 53,0 | | | | | | | | 250 | ERV-R 450x250.10 |
| | 57,0 | 2185 | 20" | 500 | | 670 | 620 | 20 x 26 | 200 | ERV-R 500.10 |
| | 70,0 | 3080 | 24" | 600 | | 780 | 725 | 20 x 30 | 200 | ERV-R 600.10 |
| | 117,0 | 4800 | 28" | 700 | | 895 | 840 | 24 x 30 | 260 | ERV-R 700.10 |
| | 129,5 | 5440 | 32" | 800 | 10 | 1015 | 950 | 24 x 33 | 250 | ERV-R 800.10 |
| | 184,0 | 7100 | 36" | 900 | | 1115 | 1050 | 28 x 33 | 300 | ERV-R 900.10 |
| | 245,0 | 8700 | 40" | 1000 | | 1230 | 1160 | 28 x 36 | 300 | ERV-R 1000.10 |

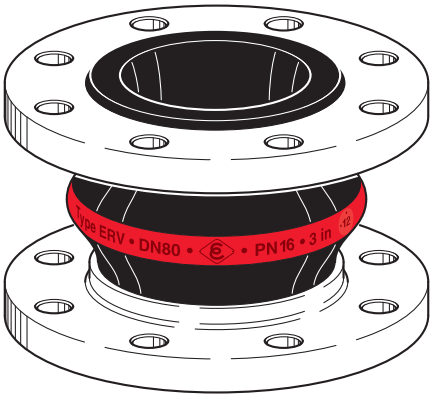
TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*
Bish. Katalogseite 4-21 / *Prev. catalogue page 4-21*

**ROTRING**-Gummikompensatoren in High-Tech-Ausführung für Wasser, Trinkwasser (Zulassungen DVGW W 270 sowie ACS, FDA konform), kaltes und warmes Brauchwasser, Seewasser, Kühlwasser, auch mit Chemikalien-Zusätzen zur Wasseraufbereitung, schwache Säuren u. Laugen, Salzlösungen, technische Alkohole, Ester und Ketone. Temperaturbereich (medienabhängig) -40° bis +100° C, kurzzeitig bis +120° C. Elektrisch ableitfähig.

**Nicht geeignet** für Mineralölprodukte aller Art, Kühlwasser mit Zusatz von ölhaltigen Korrosionsschutzmitteln, ölhaltige Kompressorluft.

Innengummi : Butyl (IIR) / EPDM, nahtlos, diffusionsarm
Druckträger : PA-Textilcord, Butyl-gummiert
Außengummi : EPDM, ozonfest, wärmebeständig
Kennzeichnung : Roter Ring, ERV DN .., PN .., Herstelldatum
Flansche 1) : Drehbar, DIN PN 10/16, Stahl, verzinkt

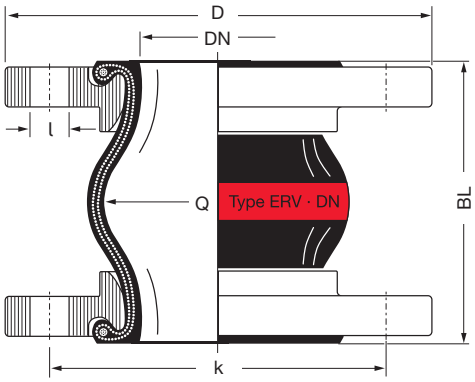
**Type ERV-R**




***RED BAND*** *expansion joints in High-Tech design for water, drinking water (approval DVGW W 270 as well as ACS, conform to FDA), cold and warm waste water, seawater, cooling water, also with chemical additives for water treatment, low concentrated acids and alkalis, salt solutions, technical alcohols, esters and ketones. Temperature (depending on medium) range -40° C up to +100° C, temporarily up to +120° C. Electrically dissipative.*

***Not suitable*** *for all kinds of mineral oil products, cooling water with added oil containing corrosion preventatives, oily compressor air.*

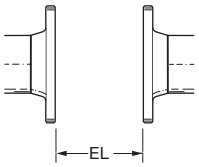
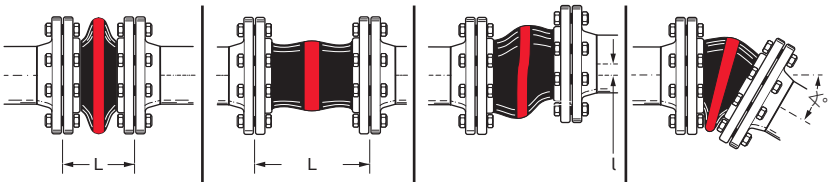
*Liner : Butyl (IIR) / EPDM, seamless, low permeation*
*Reinforcement : PA textile cord, Butyl rubberized*
*Cover : EPDM, ozone proof, heat resistant*
*Marking : Red band, ERV DN .., PN .., production date*
*Flanges 1) : Swiveling, DIN PN 10/16, carbon steel, zinc plated*




1) Bestellbeispiele. Andere Flanschnormen und -werkstoffe siehe Katalogseiten 461 - 464.
2) Für Gummikompensatoren DN 25 werden Bälge DN 32 verwendet.

*1) Examples. Other flange standards and materials see catalogue pages 461 - 464.*
*2) For rubber expansion joints DN 25 bellows DN 32 are used.*

## Bewegungsbereich Type ERV-R · *Range of Movement Type ERV-R*

| ERV-R | | | | Zulässiger statischer Bewegungsbereich im Betriebszustand bei Einsatz von Flanschen mit Stützkragen bis 50° C<br>*Allowable static range of movement in service with usage of collar flanges up to 50° C* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | |  | |  | | | |
| Baulänge *Length* | Balggröße *Bellow Size* | Einbaulänge *Installation Length* | | axial | | lateral | angular |
| **BL** [mm] | **DN** [mm] | **EL** min. [mm] | **EL** max. [mm] | **L** min. [mm] | **L** max. [mm] | **l** [mm] | ∢ |
| 130 | 25 – 80 | 120 | 135 | 100 | 150 | ± 30 | ± 30 |
| | 100 – 150 | 120 | 135 | 100 | 150 | ± 30 | ± 20 |
| | 200 | 115 | 140 | 105 | 160 | ± 30 | ± 10 |
| | 250 – 300 | 125 | 140 | 120 | 160 | ± 15 | ± 5 |
| 150 | 50 - 200 | 140 | 160 | 115 | 180 | ± 30 | ± 15 |
| 160 | 32 - 200 | 150 | 170 | 130 | 195 | ± 35 | ± 15 |
| 175 | 200 | 165 | 185 | 160 | 210 | ± 15 | ± 5 |
| | 250 | 165 | 185 | 160 | 210 | ± 10 | ± 5 |
| 200 | 250 – 300 | 190 | 210 | 160 | 235 | ± 30 | ± 10 |
| | 350 – 600 | 190 | 210 | 160 | 235 | ± 30 | ± 8 |
| 250 | 450 | 240 | 260 | 210 | 285 | ± 35 | ± 10 |
| | 800 | 240 | 260 | 210 | 285 | ± 35 | ± 5 |
| 260 | 700 | 250 | 270 | 220 | 290 | ± 30 | ± 5 |
| 300 | 900 – 1000 | 290 | 310 | 260 | 340 | ± 40 | ± 5 |

## Zulässiger Unterdruck [mbar] · *Permissable Vacuum [mbar]*

| DN | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ohne / *without* VSD / VSR | max. | max. | max. | -700 | -600 | -400 | -300 | -300 | -300 | -200 | -100 | | | | | | | | | |
| mit / *with* VSD | | | max. | max. | max. | max. | max. | max. | -600 | -400 | -200 | | | | | | | | | |
| mit / *with* VSR | | | | | | | max. | max. | max. | max. | max. | max. | max. | -700 | -700 | -700 | | | | |
| mit / *with* VSRV | | | | | | | | | | | | | | max. | max. | max. | max. | -700 | -700 | -700 |

Daten gemessen mit neuen Kompensatoren in Standardbaulängen bei Raumtemperatur mit nicht quellenden Medien. Für quellende Medien ist ein Sicherheitsfaktor zu berücksichtigen. Ein gestauchter Einbau verbessert die in der Tabelle genannte Vakuumfestigkeit. Die maxiale zulässige Streckung (L max.) führt zu einer um bis zu 50 % geringeren Vakuumfestigkeit. Für diesen Fall empfehlen wir die Verwendung von Vakuum-Stützdrahtspiralen oder Vakuum-Stützringen (s. Katalogs. 468).

Zusammenhänge von Überdruck, Bewegungsbereich und Temperatur entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Katalogseite 404.

*Data measured at room temperature with new expansion joints in standard length and non swelling media. For swelling media use a safety factor. A compressed installation improves the in the table listed vacuum resistance. The maxium permittable elongation (L max.) reduces the vacuum resistance by 50%. For this case we recommend to use vacuum support spirals or vacuum support rings (see catalogue page 468).*

*Dependencies of overpressure, range of movement and temperature please see table on catalogue page 404.*

## Zulassungen · *Approvals*

Diese Zertifikate für Type ERV-R können Sie herunterladen unter www.elaflex.de/zertifikate/erv

These certificates for type ERV-R can be downloaded from www.elaflex.de/english/certificates/erv

Übersicht aller Zertifikate auf unserer Katalogseite 472 / *Overview of all certificates on catalogue page 472*

| GRUPPE 4 Section | GE-WICHT Weight ≈ kg | Wirks. Fläche Effect. Area Q[cm²] | BALG-GRÖSSE Size DN inch | mm | PN BALG Bellow bar | FLANSCHE 1) Abmessungen [mm] Flanges 1) Measurements [mm] D | k | n x l | Bau-länge Length [mm] BL | BESTELL-NUMMER 1) Part 1) Number Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1,9 | 15 | 1" | 25 | | 115 | 85 | 4 x 14 | 130 | ROTEX 25.16 2) |
| | 3,4 | 15 | 1¼" | 32 | | 140 | 100 | 4 x 18 | 130 | ROTEX 32.16 |
| | 3,6 | | | | | | | | 160 | ROTEX 32x160.16 |
| | 4,0 | 20 | 1½" | 40 | | 150 | 110 | 4 x 18 | 130 | ROTEX 40.16 |
| | 4,2 | | | | | | | | 160 | ROTEX 40x160.16 |
| | 4,6 | 30 | 2" | 50 | | 165 | 125 | 4 x 18 | 130 | ROTEX 50.16 |
| | 4,8 | | | | | | | | 160 | ROTEX 50x160.16 |
| | 5,3 | 50 | 2½" | 65 | | 185 | 145 | 4 x 18 | 130 | ROTEX 65.16 |
| | 5,5 | | | | | | | | 160 | ROTEX 65x160.16 |
| | 6,9 | 85 | 3" | 80 | | 200 | 160 | 8 x 18 | 130 | ROTEX 80.16 |
| | 7,0 | | | | | | | | 150 | ROTEX 80x150.16 |
| | 7,1 | | | | | | | | 160 | ROTEX 80x160.16 |
| | 8,0 | 125 | 4" | 100 | 16 | 220 | 180 | 8 x 18 | 130 | ROTEX 100.16 |
| | 8,1 | | | | | | | | 150 | ROTEX 100x150.16 |
| | 8,2 | | | | | | | | 160 | ROTEX 100x160.16 |
| | 9,8 | 185 | 5" | 125 | | 250 | 210 | 8 x 18 | 130 | ROTEX 125.16 |
| | 9,9 | | | | | | | | 150 | ROTEX 125x150.16 |
| | 10,0 | | | | | | | | 160 | ROTEX 125x160.16 |
| | 12,3 | 250 | 6" | 150 | | 285 | 240 | 8 x 22 | 130 | ROTEX 150.16 |
| | 12,4 | | | | | | | | 150 | ROTEX 150x150.16 |
| | 12,5 | | | | | | | | 160 | ROTEX 150x160.16 |
| | 16,5 | 400 | 8" | 200 | | 340 | 295 | 8 x 22 | 130 | ROTEX 200.10 |
| | 16,6 | | | | | | | | 150 | ROTEX 200x150.10 |
| | 16,7 | | | | | | | | 160 | ROTEX 200x160.10 |
| | 16,8 | | | | | | | | 175 | ROTEX 200x175.10 |
| | 21,6 | 600 | 10" | 250 | 16 | 395 | 350 | 12 x 22 | 130 | ROTEX 250.10 |
| | 21,9 | | | | 16 | | | | 175 | ROTEX 250x175.10 |
| | 22,1 | | | | 10 | | | | 200 | ROTEX 250x200.10 |
| | 29,3 | 800 | 12" | 300 | 16 | 445 | 400 | 12 x 22 | 130 | ROTEX 300.10 |
| | 29,7 | | | | 10 | | | | 200 | ROTEX 300x200.10 |
| | 43,0 | 1000 | 14" | 350 | 16 | 505 | 460 | 16 x 22 | 200 | ROTEX 350.10 |
| | 46,0 | 1375 | 16" | 400 | 16 | 565 | 515 | 16 x 26 | 200 | ROTEX 400.10 |
| | 50,0 | 1780 | 18" | 450 | 10 | 615 | 565 | 20 x 26 | 200 | ROTEX 450.10 |
| | 53,0 | | | | | | | | 250 | ROTEX 450x250.10 |
| | 57,0 | 2185 | 20" | 500 | | 670 | 620 | 20 x 26 | 200 | ROTEX 500.10 |
| | 70,0 | 3080 | 24" | 600 | | 780 | 725 | 20 x 30 | 200 | ROTEX 600.10 |
| | 117,0 | 4800 | 28" | 700 | 10 | 895 | 840 | 24 x 30 | 260 | ROTEX 700.10 |
| | 129,5 | 5440 | 32" | 800 | | 1015 | 950 | 24 x 33 | 250 | ROTEX 800.10 |
| | 184,0 | 7100 | 36" | 900 | | 1115 | 1050 | 28 x 33 | 300 | ROTEX 900.10 |
| | 245,0 | 8700 | 40" | 1000 | | 1230 | 1160 | 28 x 36 | 300 | ROTEX 1000.10 |

**Einsatzbereich:** Sicherheitskompensator vom TÜV nach DIN 4809 geprüft für Heizungsanlagen, mit Absicherungstemperatur bis 110° C bei PN 6 bar. – Zur Geräuschdämmung, zum Ausgleich von axialen, lateralen und angularen Bewegungen. Zulässiger Bewegungsbereich umseitig. Ideal für hohe Beanspruchung z. B. in Blockheizwerken.

DN 100 · PN 10/100° C · PN 6/110° C ROTEX DIN GEPRÜFT · DIN 4809

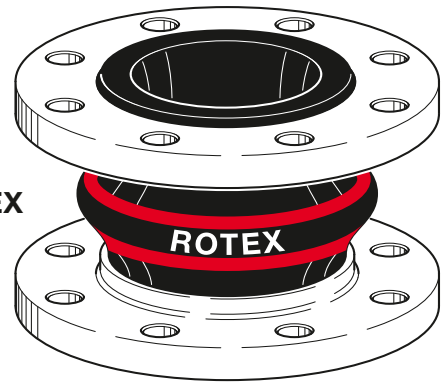
***Application:*** *Used as safety compensator in heating installations approved by TUEV acc. to DIN 4809 with temperatures up to 110° C by PN 6 bar. – For noise reduction, for compensation of axial, lateral and angular movements. For allowable of movement see page overleaf. Ideal for demand usage e. g. in block heating power stations.*

**ROTEX**-Gummikompensatoren für Dauerbeanspruchung durch heißes Heizungswasser, Kühlwasser u. heiße Luft. DIN-zugelassen bis 100° C bei 10 bar und bis 110° C bei 6 bar. Temperaturbereich (medienabhängig) - 40° C bis + 130° C, kurzzeitig bis + 150° C. Elektrisch ableitfähig.

**Nicht geeignet** für Trinkwasser, Kühlwasser mit ölhaltigen Zusätzen, ölhaltige Kompressorluft sowie Dauereinwirkung von Dampf.

| | |
|---|---|
| Innen | : EPDM, heißwasserbeständig, nahtlos, hoch abriebfest |
| Druckträger | : Polymer-Textilcord, heißwasser- und hydrolysefest |
| Außen | : EPDM, ozonfest, wärmebeständig |
| Kennzeichnung | : 2 rote Ringe, ERV DN .., PN .., Herstelldatum |
| Flansche 1) | : Drehbar, DIN PN 10/16, Stahl, verzinkt |

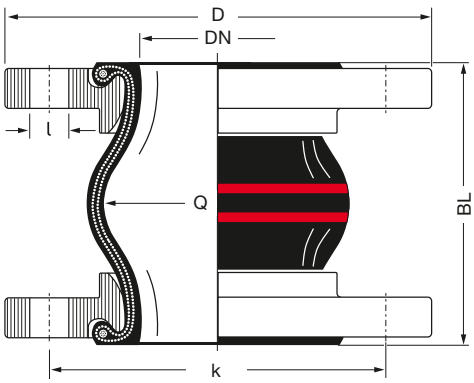
**Type ROTEX**




***ROTEX*** *expansion joints suitable for permanent use with hot heating water, cooling water and hot air. Approved according to DIN up to 100° C by 10 bar and up to 110° C by 6 bar. Temperature range (depending on medium) - 40° C up to + 130° C, temporarily up to + 150° C. Electrically dissipative.*

***Not suitable*** *for drinking water, cooling water with oil containing additives, oily compressor air, permanent effect of steam.*

| | |
|---|---|
| *Liner* | *: EPDM, hot water resistant, seamless, high abrasion resistance* |
| *Reinforcement* | *: Polymer textile cord, hot water and hydrolysis proof* |
| *Cover* | *: EPDM, ozone proof, heat resistant* |
| *Marking* | *: 2 red bands, ERV DN .., PN .., production date* |
| *Flanges 1)* | *: Swiveling, DIN PN 10/16, carbon steel, zinc-plated* |




1) Bestellbeispiele. Andere Flanschnormen und -werkstoffe siehe Katalogseiten 461 – 464.

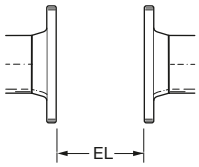
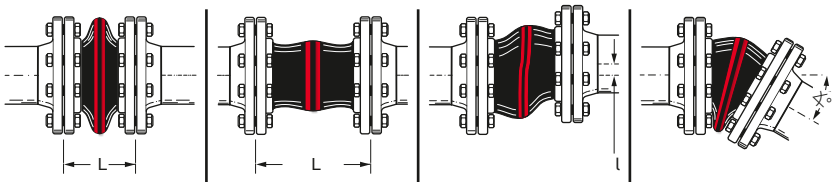
2) Für Gummikompensatoren DN 25 werden Bälge DN 32 verwendet.

*1) Examples. Other flange standards and materials see catalogue pages 461 – 464.*

*2) For rubber expansion joints DN 25 bellows DN 32 are used.*

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*
Bish. Katalogseite 4-31 / *Prev. catalogue page 4-31*

## Bewegungsbereich Type ROTEX · *Range of Movement Type ROTEX*

| ROTEX | | | | Zulässiger statischer Bewegungsbereich im Betriebszustand bei Einsatz von Flanschen mit Stützkragen bis 70° C<br>*Allowable static range of movement in service with usage of collar flanges up to 70° C* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | |  | |  | | | |
| Baulänge *Length* | Balggröße *Bellow Size* | Einbaulänge *Installation Length* | | axial | | lateral | angular |
| **BL** [mm] | **DN** [mm] | **EL** min. [mm] | **EL** max. [mm] | **L** min. [mm] | **L** max. [mm] | l [mm] | ∢ |
| 130 | 25 – 80 | 120 | 135 | 100 | 150 | ± 30 | ± 30 |
| | 100 – 150 | 120 | 135 | 100 | 150 | ± 30 | ± 20 |
| | 200 | 115 | 140 | 105 | 160 | ± 25 | ± 10 |
| | 250 – 300 | 125 | 140 | 115 | 160 | ± 25 | ± 5 |
| 150 | 80 – 200 | 140 | 160 | 120 | 170 | ± 30 | ± 15 |
| 160 | 32 – 200 | 150 | 170 | 130 | 185 | ± 25 | ± 15 |
| 175 | 200 – 250 | 165 | 185 | 145 | 205 | ± 30 | ± 10 |
| 200 | 250 – 300 | 190 | 210 | 170 | 225 | ± 25 | ± 10 |
| | 350 – 600 | 190 | 210 | 160 | 225 | ± 25 | ± 8 |
| 250 | 450 | 240 | 260 | 210 | 280 | ± 25 | ± 10 |
| | 800 | 240 | 260 | 210 | 280 | ± 25 | ± 5 |
| 260 | 700 | 250 | 270 | 220 | 290 | ± 25 | ± 5 |
| 300 | 900 – 1000 | 290 | 310 | 260 | 335 | ± 30 | ± 5 |

## Zulässiger Unterdruck [mbar] · *Permissable Vacuum [mbar]*

| DN | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ohne / *without* VSD / VSR | max. | max. | max. | -700 | -600 | -400 | -300 | -300 | -300 | -200 | -100 | | | | | | | | | |
| mit / *with* VSD | | | max. | max. | max. | max. | max. | max. | -600 | -400 | -200 | | | | | | | | | |
| mit / *with* VSR | | | | | | | max. | max. | max. | max. | max. | max. | max. | -700 | -700 | -700 | | | | |
| mit / *with* VSRV | | | | | | | | | | | | | | max. | max. | max. | max. | -700 | -700 | -700 |

Daten gemessen mit neuen Kompensatoren in Standardbaulängen bei Raumtemperatur mit nicht quellenden Medien. Für quellende Medien ist ein Sicherheitsfaktor zu berücksichtigen. Ein gestauchter Einbau verbessert die in der Tabelle genannte Vakuumfestigkeit. Die maxiale zulässige Streckung (L max.) führt zu einer um bis zu 50 % geringeren Vakuumfestigkeit. Für diesen Fall empfehlen wir die Verwendung von Vakuum-Stützdrahtspiralen oder Vakuum-Stützringen (s. Katalogs. 468).

Zusammenhänge von Überdruck, Bewegungsbereich und Temperatur entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Katalogseite 404.

*Data measured at room temperature with new expansion joints in standard length and non swelling media. For swelling media use a safety factor. A compressed installation improves the in the table listed vacuum resistance. The maxium permittable elongation (L max.) reduces the vaccum resistance by 50 %. For this case we recommend to use vacuum support spirals or vaccum support rings (see catalogue page 468).*

*Dependencies of overpressure, range of movement and temperature please see table on catalogue page 404.*

## Zulassungen · *Approvals*

Diese Zertifikate für Type ROTEX können Sie herunterladen unter www.elaflex.de/zertifikate/erv

*These certificates for type ROTEX can be downloaded from www.elaflex.de/english/certificates/erv*

Übersicht aller Zertifikate auf unserer Katalogseite 472 / *Overview of all certificates on catalogue page 472*

| GE-WICHT Weight ≈ kg | Wirks. Fläche Effect. Area Q[cm²] | BALG-GRÖSSE Size DN inch | mm | PN BALG Bellow bar | FLANSCHE 1) Abmessungen [mm] Flanges 1) Measurements [mm] D | k | n x l | Bau-länge Length [mm] BL | BESTELL-NUMMER 1) Part 1) Number Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,9 | 15 | 1" | 25 | 16 | 115 | 85 | 4 x 14 | 130 | ERV-CR 25.16 2) |
| 3,4 | 15 | 1 ¼" | 32 | 16 | 140 | 100 | 4 x 18 | 130 | ERV-CR 32.16 |
| 4,0 | 20 | 1 ½" | 40 | 16 | 150 | 110 | 4 x 18 | 130 | ERV-CR 40.16 |
| 4,6 | 30 | 2" | 50 | 16 | 165 | 125 | 4 x 18 | 130 | ERV-CR 50.16 |
| 5,3 | 50 | 2 ½" | 65 | 16 | 185 | 145 | 4 x 18 | 130 | ERV-CR 65.16 |
| 6,9 | 85 | 3" | 80 | 16 | 200 | 160 | 8 x 18 | 130 | ERV-CR 80.16 |
| 8,0 | 125 | 4" | 100 | 16 | 220 | 180 | 8 x 18 | 130 | ERV-CR 100.16 |
| 9,9 | 185 | 5" | 125 | 16 | 250 | 210 | 8 x 18 | 130 | ERV-CR 125.16 |
| 12,3 | 250 | 6" | 150 | 16 | 285 | 240 | 8 x 22 | 130 | ERV-CR 150.16 |
| 16,5 | 400 | 8" | 200 | 16 | 340 | 295 | 8 x 22 | 130 | ERV-CR 200.10 |
| 21,6 | 600 | 10" | 250 | 16 | 395 | 350 | 12 x 22 | 130 | ERV-CR 250.10 |
| 29,3 | 800 | 12" | 300 | 16 | 445 | 400 | 12 x 22 | 130 | ERV-CR 300.10 |
| 43,0 | 1000 | 14" | 350 | 16 | 505 | 460 | 16 x 22 | 200 | ERV-CR 350.10 |
| 46,0 | 1375 | 16" | 400 | 16 | 565 | 515 | 16 x 26 | 200 | ERV-CR 400.10 |
| 50,0 | 1780 | 18" | 450 | 10 | 615 | 565 | 20 x 26 | 200 | ERV-CR 450.10 |
| 53,0 | | | | | | | | 250 | ERV-CR 450x250.10 |
| 57,0 | 2185 | 20" | 500 | 10 | 670 | 620 | 20 x 26 | 200 | ERV-CR 500.10 |
| 70,0 | 3080 | 24" | 600 | 10 | 780 | 725 | 20 x 30 | 200 | ERV-CR 600.10 |
| 117,0 | 4800 | 28" | 700 | 10 | 895 | 840 | 24 x 30 | 260 | ERV-CR 700.10 |
| 129,5 | 5440 | 32" | 800 | 10 | 1015 | 950 | 24 x 33 | 250 | ERV-CR 800.10 |
| 184,0 | 7100 | 36" | 900 | 10 | 1115 | 1050 | 28 x 33 | 300 | ERV-CR 900.10 |
| 245,0 | 8700 | 40" | 1000 | 10 | 1230 | 1160 | 28 x 36 | 300 | ERV-CR 1000.10 |

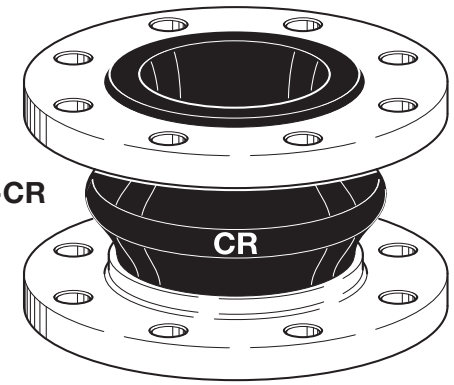
NEU / NEW

**CR**-Gummikompensatoren für kaltes und warmes Wasser, Schwimmbadwasser, Seewasser, Abwasser (schwach sauer oder alkalisch) auch ölhaltig, Kühlwasser mit ölhaltigen Korrosionsschutzmitteln, Schmieröl, Fette und Luft, Pressluft. Temperaturbereich (medienabhängig) -25°C bis +90°C, kurzzeitig bis +100°C. Elektrisch isolierend.

**Nicht geeignet** für Trinkwasser, Säuren, Laugen, Chemikalien, Heizöl, Diesel, Vergaser- und Düsentreibstoffe, Petroleum, Lösungsmittel, Kohlenwasserstoffe und heiße Kompressorluft.

Innenschicht : Chloropren CR, nahtlos, abriebfest
Druckträger : PA-Textilcord
Außen : Chloropren CR
Kennzeichnung : Weißer 'CR'-Aufdruck, ERV DN .., PN .., Herstelldatum
Flansche 1) : Drehbar, DIN PN 10/16, Stahl, verzinkt

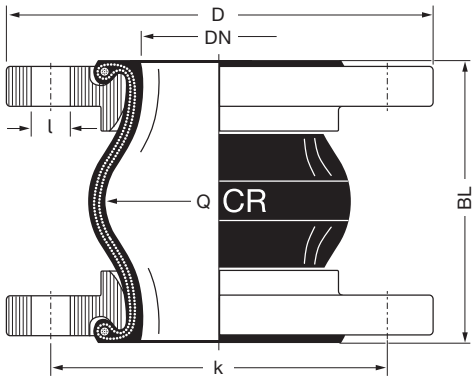
**Type ERV-CR**




***CR*** *Expansion Joints for cold and warm water, swimming pool water, sea water, waste water (weakly sour or alkaline) also oil containing, cooling water with protective oils against corrosion, lubricating oil, grease and air, compressed air. Temperature (depending on medium) -25°C up to +90°C, temporarily up to +100°C. Electrically non-conductive.*

***Not suitable*** *for drinking water, acids, alkalis, chemicals, heating oil, diesel, gasoline and jet fuel, petroleum, solvents, other hydrocarbons and hot compressed air.*

*Liner : Chloroprene CR, seamless, abrasion resistant*
*Reinforcement : PA textile cord*
*Cover : Chloroprene CR*
*Marking : White imprint 'CR', ERV DN .., PN .., production date*
*Flanges 1) : Swiveling, DIN PN 10/16 carbon steel, zinc plated*




1) Bestellbeispiele. Andere Flanschnormen und -werkstoffe siehe Katalogseiten 461 – 464.
2) Für Gummikompensatoren DN 25 werden Bälge DN 32 verwendet.

*1) Examples. Other flange standards and materials see catalogue pages 461 – 464.*
*2) For rubber expansion joints DN 25 bellows DN 32 are used.*

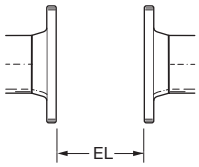
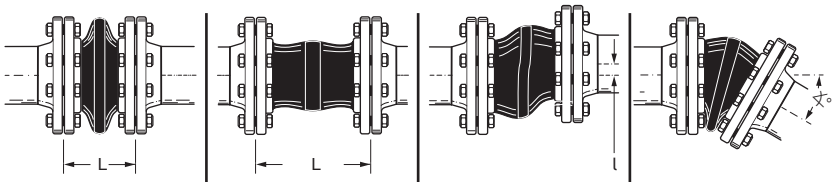
TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*
Bish. Katalogseite 415 / *Prev. catalogue page 415*



Der neue Produktkonfigurator für ERV-Gummikompensatoren:
**http://ervkonfigurator.elaflex.de**

*The new product configurator for ERV Rubber Expansion Joints:*
***http://ervconfigurator.elaflex.de***

## Bewegungsbereich Type ERV-CR · *Range of Movement Type ERV-CR*

| ERV-CR | | | | Zulässiger statischer Bewegungsbereich im Betriebszustand bei *Einsatz von Flanschen mit Stützkragen bis 50°C.* *Allowable static range of movement in service with usage of collar flanges up to 50°C.* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | |  | |  | | | |
| Baulänge *Length* | Balggröße *Bellow Size* | Einbaulänge *Installation Length* | | axial | | lateral | angular |
| **BL** [mm] | **DN** [mm] | **EL** min. [mm] | **EL** max. [mm] | **L** min. [mm] | **L** max. [mm] | l [mm] | ∢ |
| 130 | 25 – 80 | 120 | 135 | 100 | 150 | ± 30 | ± 30 |
| | 100 – 150 | 120 | 135 | 100 | 150 | ± 30 | ± 20 |
| | 200 | 115 | 140 | 105 | 160 | ± 30 | ± 10 |
| | 250 – 300 | 125 | 140 | 120 | 160 | ± 15 | ± 5 |
| 200 | 350 – 600 | 190 | 210 | 160 | 235 | ± 30 | ± 8 |
| 250 | 450 | 240 | 260 | 210 | 285 | ± 35 | ± 10 |
| | 800 | 240 | 260 | 210 | 285 | ± 35 | ± 5 |
| 260 | 700 | 250 | 270 | 220 | 290 | ± 30 | ± 5 |
| 300 | 900 – 1000 | 290 | 310 | 260 | 340 | ± 40 | ± 5 |

## Zulässiger Unterdruck [mbar] · *Permissable Vacuum [mbar]*

| DN | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ohne / *without* VSD / VSR | max. | max. | max. | -700 | -600 | -400 | -300 | -300 | -300 | -200 | -100 | | | | | | | | | |
| mit / *with* VSD | | | max. | max. | max. | max. | max. | max. | -600 | -400 | -200 | | | | | | | | | |
| mit / *with* VSR | | | | | | | max. | max. | max. | max. | max. | max. | max. | -700 | -700 | -700 | | | | |
| mit / *with* VSRV | | | | | | | | | | | | | | max. | max. | max. | max. | -700 | -700 | -700 |

Daten gemessen mit neuen Kompensatoren in Standardbaulängen bei Raumtemperatur mit nicht quellenden Medien. Für quellende Medien ist ein Sicherheitsfaktor zu berücksichtigen. Ein gestauchter Einbau verbessert die in der Tabelle genannte Vakuumfestigkeit. Die maximale zulässige Streckung (L max.) führt zu einer um bis zu 50 % geringeren Vakuumfestigkeit. Für diesen Fall empfehlen wir die Verwendung von Vakuum-Stützdrahtspiralen oder Vakuum-Stützringen (s. Katalogs. 468).

Zusammenhänge von Überdruck, Bewegungsbereich und Temperatur entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Katalogseite 404.

*Data measured at room temperature with new expansion joints in standard length and non swelling media. For swelling media use a safety factor. A compressed installation improves the in the table listed vacuum resistance. The maxium permittable elongation (L max.) reduces the vaccum resistance by 50 %. For this case we recommend to use vacuum support spirals or vaccum support rings (see catalogue page 468).*

*Dependencies of overpressure, range of movement and temperature please see table on catalogue page 404.*

## Zulassungen · *Approvals*

Diese Zertifikate für Type ERV-CR können Sie herunterladen unter www.elaflex.de/zertifikate/erv

*These certificates for type ERV-CR can be downloaded from www.elaflex.de/english/certificates/erv*

Übersicht aller Zertifikate auf unserer Katalogseite 472 / *Overview of all certificates on catalogue page 472*

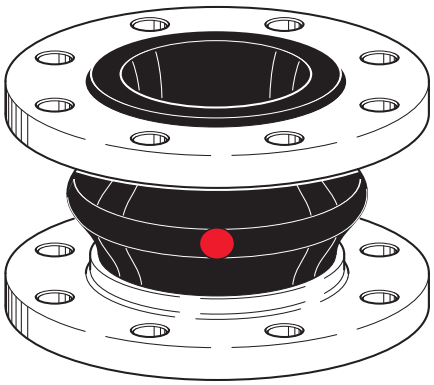
| GRUPPE 4 Section | GE-WICHT Weight ≈ kg | Wirks. fläche Effect. Area Q[cm²] | BALG-GRÖSSE Size DN inch | mm | PN Balg Bellow bar | FLANSCHE 1) Abmessungen [mm] Flanges 1) Measurements [mm] D | k | n x l | Bau-länge Length [mm] BL | BESTELL-1) NUMMER Part 1) Number Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1,8 | 15 | 1" | 25 | | 115 | 85 | 4 x 14 | | ERP 25.10 2) |
| | 3,3 | 15 | 1 ¼" | 32 | | 140 | 100 | 4 x 18 | | ERP 32.10 |
| | 3,9 | 20 | 1 ½" | 40 | | 150 | 110 | 4 x 18 | | ERP 40.10 |
| | 4,5 | 30 | 2" | 50 | | 165 | 125 | 4 x 18 | | ERP 50.10 |
| | 5,2 | 50 | 2 ½" | 65 | 10 | 185 | 145 | 4 x 18 | 130 | ERP 65.10 |
| | 6,8 | 85 | 3" | 80 | | 200 | 160 | 8 x 18 | | ERP 80.10 |
| | 7,9 | 125 | 4" | 100 | | 220 | 180 | 8 x 18 | | ERP 100.10 |
| | 9,8 | 185 | 5" | 125 | | 250 | 210 | 8 x 18 | | ERP 125.10 |
| | 12,2 | 250 | 6" | 150 | | 285 | 240 | 8 x 22 | | ERP 150.10 |

**ROTPUNKT**-Gummikompensatoren, hochflexibel, für den Sanitärbereich, für kaltes und warmes Wasser. Schwimmbadwasser, Seewasser, Trinkwasser. Temperaturbereich (medienabhängig) -40°C bis +90°C, kurzzeitig bis +120°C. Elektrisch ableitfähig.

**Nicht geeignet** für Heizungsanlagen, Mineralölprodukte aller Art, Kühlwasser mit Zusatz von ölhaltigen Korrosionsschutzmitteln, ölhaltige Kompressorluft, für Dauerbeanspruchung > 10 bar.

Innenschicht : Butyl (IIR)/EPDM, nahtlos
Druckträger : PA-Textilcord
Außen : EPDM
Kennzeichung : Roter Punkt, ERV DN .., PN 10, Herstelldatum
Flansche 1) : Drehbar, DIN PN 10, Stahl, verzinkt

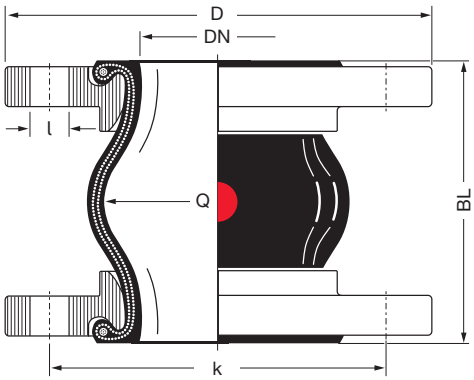
**Type ERP**



***RED SPOT*** *expansion joints for sanitary installations, highly flexible, for cold and warm water, pool water, sea water, drinking water. Temperature range (depending on medium) -40°C up to +90°C, temporarily up to +120°C. Electrically dissipative.*

***Not suitable*** *for all kinds of mineral oil products, cooling water with added oil containing corrosion preventatives, oily compressor air, for permanent working pressure > 10 bar.*

*Liner : Butyl (IIR)/EPDM, seamless*
*Reinforcement : PA textile cord*
*Cover : EPDM*
*Marking : Red spot, ERV DN .., PN 10, production date*
*Flanges 1) : Swiveling, DIN PN 10 carbon steel, zinc plated*

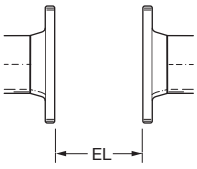
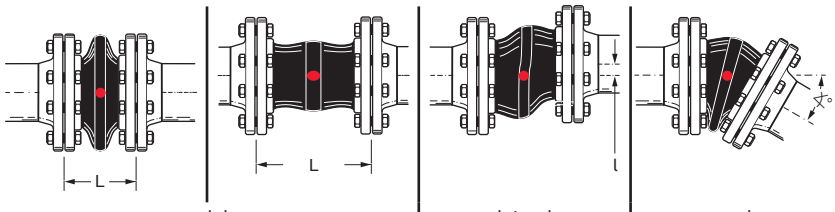



1) Bestellbeispiele. Andere Flanschnormen und -werkstoffe siehe Katalogseiten 461 - 464.
2) Für Gummikompensatoren DN 25 werden Bälge DN 32 verwendet.

*1) Examples. Other flange standards and materials see catalogue pages 461 - 464.*
*2) For rubber expansion joints DN 25 bellows DN 32 are used.*

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*
Bish. Katalogseite 0413 / *Prev. catalogue page 0413*

## Bewegungsbereich Type ERP · *Range of Movement Type ERP*

| ERP | | | | Zulässiger statischer Bewegungsbereich im Betriebszustand bei Einsatz von Flanschen mit Stützkragen bis 50° C<br>*Allowable static range of movement in service with usage of collar flanges up to 50° C* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | | | |  | | | |
| Baulänge *Length* | Balggröße *Bellow Size* | Einbaulänge *Installation Length* | | axial | | lateral | angular |
| **BL** [mm] | **DN** [mm] | **EL** min. [mm] | **EL** max. [mm] | **L** min. [mm] | **L** max. [mm] | l [mm] | ∢ |
| 130 | 25 - 80 | 120 | 135 | 100 | 150 | ± 30 | ± 30 |
| | 100 - 150 | 100 | 135 | 100 | 150 | ± 30 | ± 20 |

## Zulässiger Unterdruck [mbar] · *Permissable Vacuum [mbar]*

| DN | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ohne / *without* VSD / VSR | -300 | -300 | -300 | -300 | -200 | -200 | -200 | -100 | | | | | | | | | | | |
| mit / *with* VSD | | | -500 | -500 | -400 | -400 | -400 | -300 | | | | | | | | | | | |
| mit / *with* VSR | | | | | | | -500 | -400 | | | | | | | | | | | |

Daten gemessen mit neuen Kompensatoren in Standardbaulängen bei Raumtemperatur mit nicht quellenden Medien. Für quellende Medien ist ein Sicherheitsfaktor zu berücksichtigen. Ein gestauchter Einbau verbessert die in der Tabelle genannte Vakuumfestigkeit. Die maxiale zulässige Streckung (L max.) führt zu einer um bis zu 50 % geringeren Vakuumfestigkeit. Für diesen Fall empfehlen wir die Verwendung von Vakuum-Stützdrahtspiralen oder Vakuum-Stützringen (s. Katalogs. 468).

Zusammenhänge von Überdruck, Bewegungsbereich und Temperatur entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Katalogseite 404.

*Data measured at room temperature with new expansion joints in standard length and non swelling media. For swelling media use a safety factor. A compressed installation improves the in the table listed vacuum resistance. The maxium permittable elongation (L max.) reduces the vacuum resistance by 50 %. For this case we recommend to use vacuum support spirals or vacuum support rings (see catalogue page 468).*

*Dependencies of overpressure, range of movement and temperature please see table on catalogue page 404.*

## Zulassungen · *Approvals*

Dieses Zertifikat für Type ERP können Sie herunterladen unter www.elaflex.de/zertifikate/erv

This certificate for type ERP can be downloaded from www.elaflex.de/english/certificates/erv

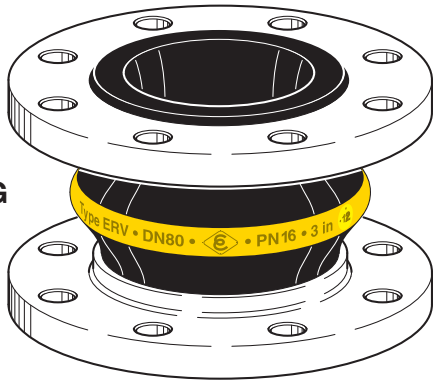
Übersicht aller Zertifikate auf unserer Katalogseite 472 / *Overview of all certificates on catalogue page 472*

| GRUPPE 4 Section | GE-WICHT Weight ≈ kg | Wirks. fläche Effect. Area Q[cm²] | BALG-GRÖSSE Size DN inch | mm | PN Balg Bellow bar | FLANSCHE 1) Abmessungen [mm] Flanges 1) Measurements [mm] D | k | n x l | Bau-länge Length [mm] BL | BESTELL-NUMMER 1) Part 1) Number Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1,9 | 15 | 1" | 25 | | 115 | 85 | 4 x 14 | 130 | ERV-G 25.16 2) |
| | 3,4 | 15 | 1 ¼" | 32 | | 140 | 100 | | 130 | ERV-G 32.16 |
| | 3,6 | | | | | | | | 160 | ERV-G 32x160.16 |
| | 4,0 | 20 | 1 ½" | 40 | | 150 | 110 | | 130 | ERV-G 40.16 |
| | 4,2 | | | | | | | | 160 | ERV-G 40x160.16 |
| | 4,6 | 30 | 2" | 50 | | 165 | 125 | 4 x 18 | 130 | ERV-G 50.16 |
| | 4,7 | | | | | | | | 150 | ERV-G 50x150.16 |
| | 4,8 | | | | | | | | 160 | ERV-G 50x160.16 |
| | 5,3 | 50 | 2 ½" | 65 | | 185 | 145 | | 130 | ERV-G 65.16 |
| | 5,4 | | | | | | | | 150 | ERV-G 65x150.16 |
| | 5,5 | | | | | | | | 160 | ERV-G 65x160.16 |
| | 6,9 | 85 | 3" | 80 | | 200 | 160 | | 130 | ERV-G 80.16 |
| | 7,0 | | | | | | | | 150 | ERV-G 80x150.16 |
| | 7,1 | | | | 16 | | | | 160 | ERV-G 80x160.16 |
| | 8,0 | 125 | 4" | 100 | | 220 | 180 | 8 x 18 | 130 | ERV-G 100.16 |
| | 8,1 | | | | | | | | 150 | ERV-G 100x150.16 |
| | 8,2 | | | | | | | | 160 | ERV-G 100x160.16 |
| | 9,9 | 185 | 5" | 125 | | 250 | 210 | | 130 | ERV-G 125.16 |
| | 10,1 | | | | | | | | 150 | ERV-G 125x150.16 |
| | 10,2 | | | | | | | | 160 | ERV-G 125x160.16 |
| | 12,3 | 250 | 6" | 150 | | 285 | 240 | | 130 | ERV-G 150.16 |
| | 12,4 | | | | | | | | 150 | ERV-G 150x150.16 |
| | 12,5 | | | | | | | | 160 | ERV-G 150x160.16 |
| | 16,5 | 400 | 8" | 200 | | 340 | 295 | 8 x 22 | 130 | ERV-G 200.10 |
| | 16,6 | | | | | | | | 150 | ERV-G 200x150.10 |
| | 16,7 | | | | | | | | 160 | ERV-G 200x160.10 |
| | 16,8 | | | | | | | | 175 | ERV-G 200x175.10 |
| | 21,6 | 600 | 10" | 250 | 16 | 395 | 350 | 12 x 22 | 130 | ERV-G 250.10 |
| | 21,9 | | | | | | | | 175 | ERV-G 250x175.10 |
| | 22,1 | | | | 10 | | | | 200 | ERV-G 250x200.10 |
| | 29,3 | 800 | 12" | 300 | 16 | 445 | 400 | 12 x 22 | 130 | ERV-G 300.10 |
| | 29,8 | | | | 10 | | | | 200 | ERV-G 300x200.10 |
| | 43,0 | 1000 | 14" | 350 | 16 | 505 | 460 | 12 x 22 | 200 | ERV-G 350.10 |
| | 46,0 | 1375 | 16" | 400 | 16 | 565 | 515 | 16 x 26 | 200 | ERV-G 400.10 |
| NEU / NEW | 50,0 | 1780 | 18" | 450 | 10 | 615 | 565 | 20 x 26 | 200 | ERV-G 450x250.10 |
| | 53,0 | | | | | | | | 250 | ERV-G 400.10 |
| | 57,0 | 2185 | 20" | 500 | | 670 | 620 | 20 x 26 | 200 | ERV-G 500.10 |
| | 70,0 | 3080 | 24" | 600 | | 780 | 725 | 20 x 30 | 200 | ERV-G 600.10 |
| | 117,0 | 4800 | 28" | 700 | | 895 | 840 | 24 x 30 | 260 | ERV-G 700.10 |
| | 129,5 | 5440 | 32" | 800 | 10 | 1015 | 950 | 24 x 33 | 250 | ERV-G 800.10 |
| | 184,0 | 7100 | 36" | 900 | | 1115 | 1050 | 28 x 33 | 300 | ERV-G 900.10 |
| | 245,0 | 8700 | 40" | 1000 | | 1230 | 1160 | 28 x 36 | | ERV-G 1000.10 |

**GELBRING**-Gummikompensatoren in High-Tech-Ausführung für Mineralölprodukte, Kraftstoff-Ethanolgemische z.B. E 85 und DIN EN-Kraftstoffe mit bis zu 50% Aromatenanteil, Stadt- und Erdgas mit Ausnahme von Flüssiggas. Temperaturbereich (medienabhängig) -20°C bis +90°C, kurzzeitig bis +100°C. Elektrisch leitfähig.

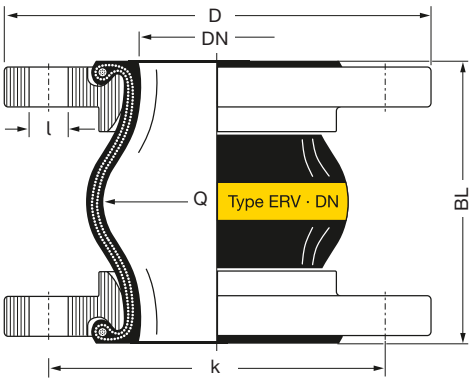
Innen : NBR (Nitril), nahtlos, abriebfest
Druckträger : PA-Textilcord
Außen : Chloropren CR
Kennzeichnung : Gelber Ring, ERV DN .., PN .., Herstelldatum
Flansche 1) : Drehbar, DIN PN 10/16, *Stahl, verzinkt*

**Type ERV-G**




***YELLOW BAND** expansion joints in High-Tech design suitable for petroleum based products, fuel ethanol blend e.g. E 85 and DIN EN fuels up to 50% aromatic content, also town gas and natural gas, except for LP gas. Temperature (depending on medium) range -20°C up to +90°C, temporarily up to +100°C. Electrically conductive.*

*Liner : NBR (nitrile), seamless, abrasion resistant*
*Reinforcement : PA textile cord*
*Cover : Chloroprene CR*
*Marking : Yellow band, ERV DN.., PN .., production date*
*Flanges 1) : Swiveling, DIN PN 10/16, carbon steel, zinc plated*

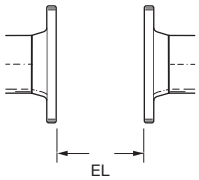
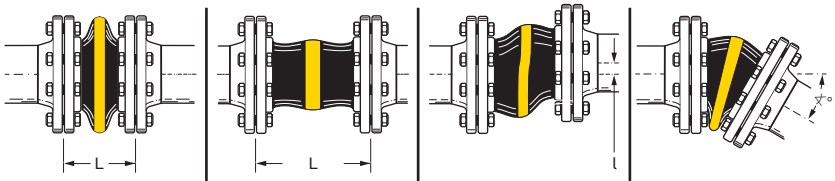



1) Bestellbeispiele. Andere Flanschnormen und -werkstoffe siehe Katalogseiten 461-464.
2) Für Gummikompensatoren DN 25 werden Bälge DN 32 verwendet.

*1) Examples. Other flange standards and materials see catalogue pages 461-464.*
*2) For rubber expansion joints DN 25 bellows DN 32 are used.*

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*
Bish. Katalogseite 4-05 / *Prev. catalogue page 4-05*

## Bewegungsbereich Type ERV-G · *Range of Movement Type ERV-G*

| ERV-G | | | | Zulässiger statischer Bewegungsbereich im Betriebszustand bei Einsatz von Flanschen mit Stützkragen bis 50° C<br>*Allowable static range of movement in service with usage of collar flanges up to 50° C* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | |  | |  | | | |
| Baulänge *Length* | Balggröße *Bellow Size* | Einbaulänge *Installation Length* | | axial | | lateral | angular |
| **BL** [mm] | **DN** [mm] | **EL** min. [mm] | **EL** max. [mm] | **L** min. [mm] | **L** max. [mm] | **l** [mm] | ∢ |
| 130 | 25 - 80 | 120 | 135 | 100 | 150 | ± 30 | ± 30 |
| | 100 - 150 | 120 | 135 | 100 | 150 | ± 30 | ± 20 |
| | 200 | 115 | 140 | 105 | 160 | ± 30 | ± 10 |
| | 250 - 300 | 125 | 140 | 120 | 160 | ± 15 | ± 5 |
| 150 | 50 - 200 | 140 | 160 | 115 | 180 | ± 30 | ± 15 |
| 160 | 32 - 200 | 150 | 170 | 130 | 195 | ± 35 | ± 15 |
| 175 | 200 - 250 | 165 | 185 | 160 | 210 | ± 10 | ± 5 |
| 200 | 250 - 300 | 190 | 210 | 160 | 235 | ± 30 | ± 10 |
| | 350 - 600 | 190 | 210 | 160 | 235 | ± 30 | ± 8 |
| 250 | 450 | 240 | 260 | 210 | 285 | ± 35 | ± 10 |
| | 800 | 240 | 260 | 210 | 285 | ± 35 | ± 5 |
| 260 | 700 | 250 | 270 | 220 | 290 | ± 30 | ± 5 |
| 300 | 900 - 1000 | 290 | 310 | 260 | 340 | ± 40 | ± 5 |

## Zulässiger Unterdruck [mbar] · *Permissable Vacuum [mbar]*

| DN | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ohne / *without* VSD / VSR | max. | max. | max. | -700 | -600 | -400 | -300 | -300 | -300 | -200 | -100 | | | | | | | | | |
| mit / *with* VSD | | | max. | max. | max. | max. | max. | max. | -600 | -400 | -200 | | | | | | | | | |
| mit / *with* VSR | | | | | | | max. | max. | max. | max. | max. | max. | max. | -700 | -700 | -700 | | | | |
| mit / *with* VSRV | | | | | | | | | | | | | | max. | max. | max. | max. | -700 | -700 | -700 |

Daten gemessen mit neuen Kompensatoren in Standardbaulängen bei Raumtemperatur mit nicht quellenden Medien. Für quellende Medien ist ein Sicherheitsfaktor zu berücksichtigen. Ein gestauchter Einbau verbessert die in der Tabelle genannte Vakuumfestigkeit. Die maxiale zulässige Streckung (L max.) führt zu einer um bis zu 50 % geringeren Vakuumfestigkeit. Für diesen Fall empfehlen wir die Verwendung von Vakuum-Stützdrahtspiralen oder Vakuum-Stützringen (s. Katalogs. 468).

Zusammenhänge von Überdruck, Bewegungsbereich und Temperatur entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Katalogseite 404.

*Data measured at room temperature with new expansion joints in standard length and non swelling media. For swelling media use a safety factor. A compressed installation improves the in the table listed vacuum resistance. The maxium permittable elongation (L max.) reduces the vacuum resistance by 50%. For this case we recommend to use vacuum support spirals or vacuum support rings (see catalogue page 468).*

*Dependencies of overpressure, range of movement and temperature please see table on catalogue page 404.*

## *Zulassungen · Approvals*

Diese Zertifikate für Type ERV-G können Sie herunterladen unter www.elaflex.de/zertifikate/erv

These cer tificates for type ERV-G can be downloaded from www.elaflex.de/english/certificates/erv

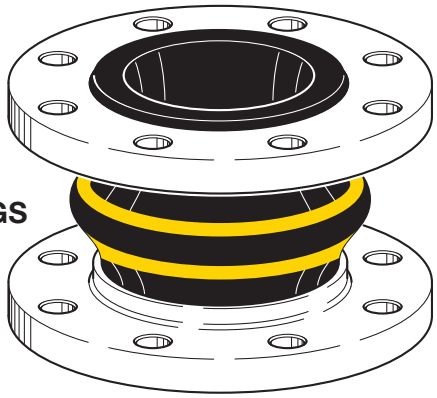
Übersicht aller Zertifikate auf unserer Katalogseite 472 / *Overview of all certificates on catalogue page 472*

| GRUPPE 4 Section | GE-WICHT Weight ≈ kg | Wirks. Fläche Effect. Area Q[cm²] | BALG-GRÖSSE Size DN inch | mm | PN BALG Bellow bar | FLANSCHE 1) Abmessungen [mm] Flanges 1) Measurements [mm] D | k | n x l | Bau-länge Length [mm] BL | BESTELL-NUMMER 1) Part 1) Number Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2,0 | 10 | 1" | 25 | | 115 | 85 | 4 x 14 | | ERV-GS 25.16 2) |
| | 3,5 | 15 | 1 ¼" | 32 | | 140 | 100 | | | ERV-GS 32.16 |
| | 4,0 | 20 | 1 ½" | 40 | | 150 | 110 | 4 x 18 | 130 | ERV-GS 40.16 |
| | 5,0 | 30 | 2" | 50 | | 165 | 125 | | | ERV-GS 50.16 |
| | 5,5 | 50 | 2 ½" | 65 | | 185 | 145 | | | ERV-GS 65.16 |
| | 7,1 | 85 | 3" | 80 | | 200 | 160 | | 130 | ERV-GS 80.16 |
| | 7,2 | | | | | | | | 150 | ERV-GS 80x150.16 |
| | 8,3 | 125 | 4" | 100 | | 220 | 180 | 8 x 18 | 130 | ERV-GS 100.16 |
| | 8,4 | | | | | | | | 150 | ERV-GS 100x150.16 |
| | 10,1 | 185 | 5" | 125 | | 250 | 210 | | 130 | ERV-GS 125.16 |
| | 10,2 | | | | 16 | | | | 150 | ERV-GS 125x150.16 |
| | 12,6 | 250 | 6" | 150 | | 285 | 240 | | 130 | ERV-GS 150.16 |
| | 12,7 | | | | | | | 8 x 22 | 150 | ERV-GS 150x150.16 |
| | 16,9 | 400 | 8" | 200 | | 340 | 295 | | 130 | ERV-GS 200.10 |
| | 17,2 | | | | | | | | 175 | ERV-GS 200x175.10 |
| | 22,3 | 600 | 10" | 250 | | 395 | 350 | | 130 | ERV-GS 250.10 |
| | 22,6 | | | | | | | 12 x 22 | 175 | ERV-GS 250x175.10 |
| | 29,9 | 800 | 12" | 300 | | 445 | 400 | | 130 | ERV-GS 300.10 |
| | 30,4 | | | | | | | | 200 | ERV-GS 300x200.10 |
| | 44,0 | 1000 | 14" | 350 | | 505 | 460 | 16 x 22 | | ERV-GS 350.10 |
| | 47,5 | 1375 | 16" | 400 | | 565 | 515 | 16 x 26 | | ERV-GS 400.10 |
| NEU / NEW | 51,0 | 1780 | 18" | 450 | | 615 | 565 | 20 x 26 | 200 | ERV-GS 450.10 |
| | 54,0 | | | | 10 | | | | 250 | ERV-GS 450x250.10 |
| | 57,5 | 2185 | 20" | 500 | | 670 | 620 | 20 x 26 | 200 | ERV-GS 500.10 |
| | 70,0 | 3080 | 24" | 600 | | 780 | 725 | 20 x 30 | | ERV-GS 600.10 |

**GELBSTAHL**-Gummikompensatoren für Mineralölprodukte, DIN-Kraftstoffe mit bis zu 50 % Aromatenanteil, Kühlwasser mit ölhaltigem Korrosionsschutz, Schmier- bzw. Hydrauliköle und Seewasser. Temperaturbereich (medienabhängig) - 20° C bis + 90° C, kurzzeitig bis + 100° C. Flammbeständig (nach ISO 15540) bis 30 min. bei 800° C. Elektrisch leitfähig.

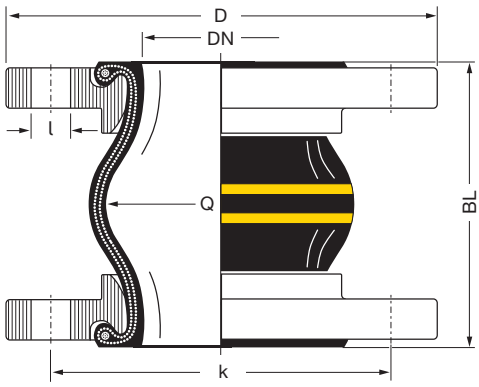
Innen : NBR (Nitril), nahtlos, abriebfest
Druckträger : verzinkter Stahldrahtcord
Außen : Chloropren CR
Kennzeichnung : 2 gelbe Ringe, ERV DN .., PN .., Herstelldatum
Flansche 1) : Drehbar, DIN PN 10/16, Stahl, verzinkt

**Type ERV-GS**



***YELLOW STEEL*** *expansion joints for petroleum based products, DIN EN fuels up to 50 % aromatic content, cooling water with oily anticorrosion additives, lubrication and hydraulic oil, seawater. Temperature (depending on medium) range - 20° C up to + 90° C, temporarily up to + 100° C. Fire resistant (to ISO 15540) up to 30 min. and 800° C. Electrically conductive.*

*Liner : NBR (nitrile), seamless, abrasion resistant*
*Reinforcement : Steel wire cord*
*Cover : Chloroprene CR*
*Marking : 2 yellow bands, ERV DN .., PN .., production date*
*Flanges 1) : Swiveling, DIN PN 10/16, carbon steel, zinc plated*




1) Bestellbeispiele. Andere Flanschnormen und -werkstoffe siehe Katalogseiten 461 – 464.
2) Für Gummikompensatoren DN 25 werden Bälge DN 32 verwendet.

*1) Examples. Other flange standards and materials see catalogue pages 461 – 464.*
*2) For rubber expansion joints DN 25 bellows DN 32 are used.*

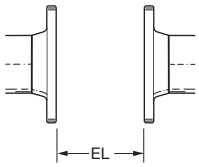
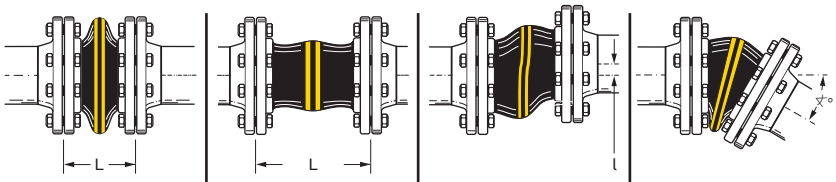
TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*
Bish. Katalogseite 4-11 / *Prev. catalogue page 4-11*



Der neue Produktkonfigurator für ERV-Gummikompensatoren:
**http://ervkonfigurator.elaflex.de**

*The new product configurator for ERV Rubber Expansion Joints:*
***http://ervconfigurator.elaflex.de***

## Bewegungsbereich Type ERV-GS · *Range of Movement Type ERV-GS*

| ERV-GS | | | | Zulässiger statischer Bewegungsbereich im Betriebszustand bei Einsatz von Flanschen mit Stützkragen bis 60° C<br>*Allowable static range of movement in service with usage of collar flanges up to 60° C* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | |  | |  | | | |
| Baulänge *Length* | Balggröße *Bellow Size* | Einbaulänge *Installation Length* | | axial | | lateral | angular |
| **BL** [mm] | **DN** [mm] | **EL** min. [mm] | **EL** max. [mm] | **L** min. [mm] | **L** max. [mm] | l [mm] | ∢ |
| 130 | 25 – 80 | 120 | 135 | 100 | 145 | ± 15 | ± 20 |
| | 100 – 150 | 120 | 135 | 100 | 145 | ± 15 | ± 15 |
| | 200 – 300 | 125 | 140 | 115 | 150 | ± 10 | ± 5 |
| 150 | 80 – 150 | 140 | 160 | 115 | 170 | ± 15 | ± 15 |
| 175 | 200 – 250 | 165 | 185 | 150 | 195 | ± 15 | ± 5 |
| 200 | 200 – 350 | 190 | 210 | 160 | 230 | ± 25 | ± 10 |
| | 400 – 600 | 190 | 210 | 160 | 230 | ± 25 | ± 5 |
| 250 | 450 | 240 | 260 | 210 | 280 | ± 30 | ± 5 |

## Zulässiger Unterdruck [mbar] · *Permissable Vacuum [mbar]*

| DN | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ohne / *without* VSD / VSR | max. | max. | max. | max. | max. | -800 | -700 | -700 | -700 | -700 | -600 | -400 | -400 | -300 | -300 | -200 | | | | |
| mit / *with* VSD | | | max. | max. | max. | max. | max. | max. | -600 | -400 | -200 | | | | | | | | | |
| mit / *with* VSR | | | | | | | max. | max. | max. | max. | max. | max. | max. | -800 | -800 | -700 | | | | |
| mit / *with* VSRV | | | | | | | | | | | | | | max. | max. | max. | | | | |

Daten gemessen mit neuen Kompensatoren in Standardbaulängen bei Raumtemperatur mit nicht quellenden Medien. Für quellende Medien ist ein Sicherheitsfaktor zu berücksichtigen. Ein gestauchter Einbau verbessert die in der Tabelle genannte Vakuumfestigkeit. Die maximale zulässige Streckung (L max.) führt zu einer um bis zu 50 % geringeren Vakuumfestigkeit. Für diesen Fall empfehlen wir die Verwendung von Vakuum-Stützdrahtspiralen oder Vakuum-Stützringen (s. Katalogs. 468).

Zusammenhänge von Überdruck, Bewegungsbereich und Temperatur entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Katalogseite 404.

*Data measured at room temperature with new expansion joints in standard length and non swelling media. For swelling media use a safety factor. A compressed installation improves the in the table listed vacuum resistance. The maxium permittable elongation (L max.) reduces the vaccum resistance by 50 %. For this case we recommend to use vacuum support spirals or vaccum support rings (see catalogue page 468).*

*Dependencies of overpressure, range of movement and temperature please see table on catalogue page 404.*

## Zulassungen · *Approvals*

Diese Zertifikate für Type ERV-GS können Sie herunterladen unter www.elaflex.de/zertifikate/erv

*These certificates for type ERV-GS can be downloaded from www.elaflex.de/english/certificates/erv*

Übersicht aller Zertifikate auf unserer Kataglogseite 472 / *Overview of all certificates on catalogue page 472*

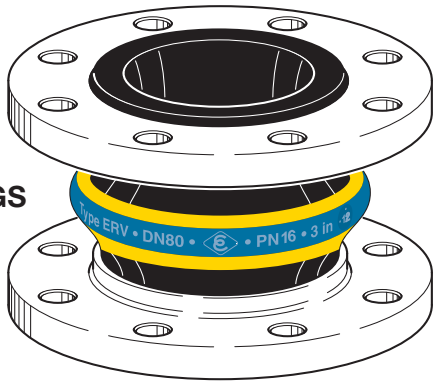
| GE-WICHT *Weight* ≈ kg | Wirks. Fläche *Effect. Area* Q[cm²] | BALG-GRÖSSE *Size DN* inch | mm | PN *Balg Bellow* bar | FLANSCHE 1) Abmessungen [mm] *Flanges 1) Measurements [mm]* D | k | n x l | Bau-länge *Length [mm]* BL | BESTELL-1) NUMMER *Part 1) Number* Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,0 | 10 | 1" | 25 | 16 | 115 | 85 | 4 x 14 | 130 | ERV-GS HNBR 25.16 2) |
| 3,5 | 15 | 1 ¼" | 32 | | 140 | 100 | 4 x 18 | | ERV-GS HNBR 32.16 |
| 4,0 | 20 | 1 ½" | 40 | | 150 | 110 | | | ERV-GS HNBR 40.16 |
| 5,0 | 30 | 2" | 50 | | 165 | 125 | | | ERV-GS HNBR 50.16 |
| 5,5 | 50 | 2 ½" | 65 | | 185 | 145 | | | ERV-GS HNBR 65.16 |
| 7,1 | 85 | 3" | 80 | | 200 | 160 | 8 x 18 | | ERV-GS HNBR 80.16 |
| 7,2 | | | | | | | | 150 | ERV-GS HNBR 80x150.16 |
| 8,3 | 125 | 4" | 100 | | 220 | 180 | | 130 | ERV-GS HNBR 100.16 |
| 8,4 | | | | | | | | 150 | ERV-GS HNBR 100x150.16 |
| 10,1 | 185 | 5" | 125 | | 250 | 210 | | 130 | ERV-GS HNBR 125.16 |
| 10,2 | | | | | | | | 150 | ERV-GS HNBR 125x150.16 |
| 12,6 | 250 | 6" | 150 | | 285 | 240 | 8 x 22 | 130 | ERV-GS HNBR 150.16 |
| 12,7 | | | | | | | | 150 | ERV-GS HNBR 150x150.16 |
| 16,9 | 400 | 8" | 200 | | 340 | 295 | | 130 | ERV-GS HNBR 200.10 |
| 17,2 | | | | | | | | 175 | ERV-GS HNBR 200x175.10 |
| 22,3 | 600 | 10" | 250 | | 395 | 350 | 12 x 22 | 130 | ERV-GS HNBR 250.10 |
| 22,6 | | | | | | | | 175 | ERV-GS HNBR 250x175.10 |
| 29,9 | 800 | 12" | 300 | | 445 | 400 | | 130 | ERV-GS HNBR 300.10 |
| 30,4 | | | | | | | | 200 | ERV-GS HNBR 300x200.10 |
| 44,0 | 1000 | 14" | 350 | | 505 | 460 | 16 x 22 | | ERV-GS HNBR 350.10 |
| 47,5 | 1375 | 16" | 400 | | 565 | 515 | 16 x 26 | | ERV-GS HNBR 400.10 |
| (54,0) | 1780 | 18" | 450 | 10 | 615 | 565 | 20 x 26 | 200 | ERV-GS HNBR 450.10 |
| (56,0) | | | | | | | | 250 | ERV-GS HNBR 450x250.10 |
| 57,5 | 2185 | 16" | 500 | 10 | 670 | 620 | 20 x 26 | 200 | ERV-GS HNBR 500.10 |
| 70,0 | 3080 | 16" | 600 | | 780 | 725 | 20 x 30 | | ERV-GS HNBR 600.10 |

NEU / NEW

**GELBSTAHL HNBR** Gummikompensatoren für Mineralölprodukte, DIN-Kraftstoffe mit bis zu 50% Aromatenanteil, Kühlwasser mit ölhaltigem Korrosionsschutz, Schmier- bzw. Hydrauliköle und Seewasser. Sehr gute Alterungs-, Witterungs- und Ozonbeständigkeit. Temperaturbereich (medienabhängig) - 35°C bis + 100° C, kurzzeitig bis + 120° C. Flammbeständig bis 30 min. bei + 800° C. Elektrisch leitfähig.

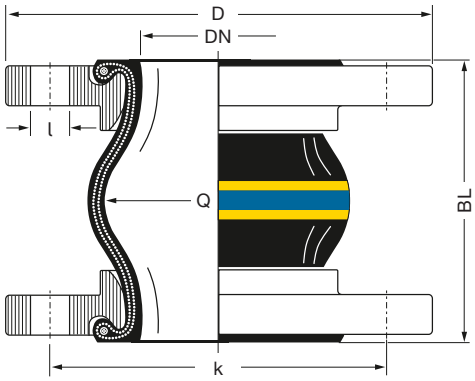
Innen : HNBR (Nitril), nahtlos, hoch abriebfest
Druckträger : Verzinkter Stahldrahtcord
Außen : Chloropren CR
Kennzeichnung : Gelb-blau-gelbe Ringe, ERV DN .., PN .., Herstelldatum
Flansche 1) : Drehbar, DIN PN 10/*16, Stahl, verzinkt*

**Type ERV-GS HNBR**




***YELLOW STEEL HNBR*** *expansion joints for petroleum based products, DIN EN fuels up to 50% aromatic content, cooling water with oily anticorrosion additives, lubrication and hydraulic oil, seawater. Very good aging, weathering and ozone resistance. Temperature (depending on medium) range -35°C up to + 100° C, temporarily up to + 120° C. Fire resistant up 30 min. at + 800° C. Electrically conductive.*

*Liner : HNBR (nitrile), seamless, high abrasion resistance*
*Reinforcement : Steel wire cord*
*Cover : Chloroprene CR*
*Marking : Yellow-blue-yellow bands, ERV DN .., PN .., production date*
*Flanges 1) : Swiveling, DIN PN 10/16, carbon steel, zinc plated*

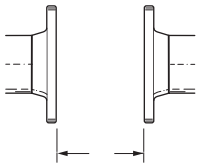
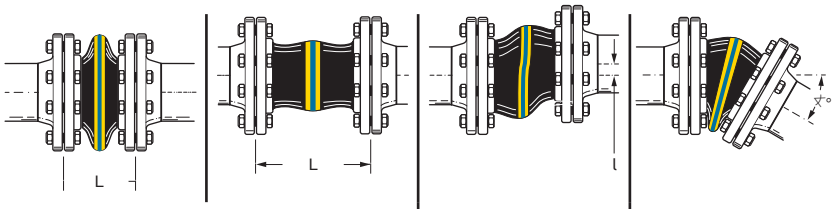



1) Bestellbeispiele. Andere Flanschnormen und -werkstoffe siehe Katalogseiten 461 - 464.
2) Für Gummikompensatoren DN 25 werden Bälge DN 32 verwendet.

*1) Examples. Other flange standards and materials see catalogue pages 461 - 464.*
*2) For rubber expansion joints DN 25 bellows DN 32 are used.*

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*

## Bewegungsbereich Type ERV-GS HNBR · *Range of Movement Type ERV-GS HNBR*

| ERV-GS HNBR | | | | Zulässiger statischer Bewegungsbereich im Betriebszustand bei Einsatz von Flanschen mit Stützkragen bis 60° C<br>*Allowable static range of movement in service with usage of collar flanges up to 60° C* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | |  | |  | | | |
| Baulänge *Length* | Balggröße *Bellow Size* | Einbaulänge *Installation Length* | | axial | | lateral | angular |
| **BL** [mm] | **DN** [mm] | **EL** min. [mm] | **EL** max. [mm] | **L** min. [mm] | **L** max. [mm] | **l** [mm] | ∢ |
| 130 | 25 – 80 | 120 | 135 | 100 | 145 | ± 15 | ±20 |
| | 100 – 150 | 120 | 135 | 100 | 145 | ± 15 | ±15 |
| | 200 – 300 | 125 | 140 | 115 | 150 | ± 10 | ± 5 |
| 150 | 80 – 150 | 140 | 160 | 115 | 170 | ± 15 | ±15 |
| 175 | 200 – 250 | 165 | 185 | 150 | 195 | ± 15 | ± 5 |
| 200 | 200 – 350 | 190 | 210 | 160 | 230 | ± 25 | ±10 |
| | 400 – 600 | 190 | 210 | 160 | 230 | ± 25 | ± 5 |
| 250 | 450 | 240 | 260 | 210 | 280 | ± 30 | ± 5 |

## Zulässiger Unterdruck [mbar] · *Permissable Vacuum [mbar]*

| DN | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ohne / *without* VSD / VSR | max. | max. | max. | max. | -900 | -800 | -700 | -700 | -700 | -700 | -600 | -400 | -400 | -300 | -300 | -200 | | | | |
| mit / *with* VSD | | | max. | max. | max. | max. | max. | max. | max. | max. | -800 | | | | | | | | | |
| mit / *with* VSR | | | | | | | max. | max. | max. | max. | max. | max. | max. | -900 | -800 | -700 | | | | |
| mit / *with* VSRV | | | | | | | | | | | | | | | max. | max. | | | | |

Daten gemessen mit neuen Kompensatoren in Standardbaulängen bei Raumtemperatur mit nicht quellenden Medien. Für quellende Medien ist ein Sicherheitsfaktor zu berücksichtigen. Ein gestauchter Einbau verbessert die in der Tabelle genannte Vakuumfestigkeit. Die maxiale zulässige Streckung (L max.) führt zu einer um bis zu 50 % geringeren Vakuumfestigkeit. Für diesen Fall empfehlen wir die Verwendung von Vakuum-Stützdrahtspiralen oder Vakuum-Stützringen (s. Katalogs. 468).

Zusammenhänge von Überdruck, Bewegungsbereich und Temperatur entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Katalogseite 404.

*Data measured at room temperature with new expansion joints in standard length and non swelling media. For swelling media use a safety factor. A compressed installation improves the in the table listed vacuum resistance. The maxium permittable elongation (L max.) reduces the vacuum resistance by 50%. For this case we recommend to use vacuum support spirals or vacuum support rings (see catalogue page 468).*

*Dependencies of overpressure, range of movement and temperature please see table on catalogue page 404.*

## Zulassungen · *Approvals*

Diese Zertifikate für Type ERV-GS HBNR können Sie herunterladen unter www.elaflex.de/zertifikate/erv

These certificates for type ERV-GS HBNR can be downloaded from www.elaflex.de/english/certificates/erv

BG Verkehr
Dienststelle Schiffssicherheit

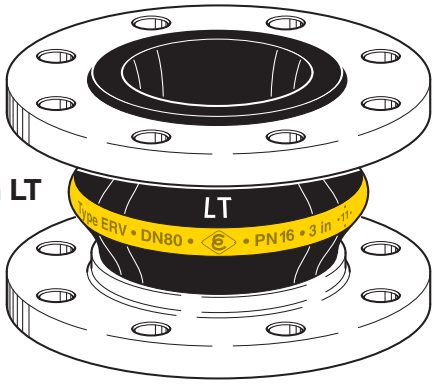
Übersicht aller Zertifikate auf unserer Kataglogseite 472 / *Overview of all certificates on catalogue page 472*

| GE-WICHT Weight ≈ kg | Wirks. fläche Effect. Area Q[cm²] | BALG-GRÖSSE Size DN inch | mm | PN Balg Bellow bar | FLANSCHE 1) Abmessungen [mm] Flanges 1) Measurements [mm] D | k | n x l | Bau-länge Length [mm] BL | BESTELL-1) NUMMER Part 1) Number Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,9 | 15 | 1" | 25 | 16 | 115 | 85 | 4 x 14 | 130 | ERV-G LT 25.16 2) |
| 3,4 | 15 | 1 ¼" | 32 | | 140 | 100 | 4 x 18 | | ERV-G LT 32.16 |
| 4,0 | 20 | 1 ½" | 40 | | 150 | 110 | | | ERV-G LT 40.16 |
| 4,6 | 30 | 2" | 50 | | 165 | 125 | | | ERV-G LT 50.16 |
| 5,3 | 50 | 2 ½" | 65 | | 185 | 145 | | | ERV-G LT 65.16 |
| 6,9 | 85 | 3" | 80 | | 200 | 160 | 8 x 18 | | ERV-G LT 80.16 |
| 8,0 | 125 | 4" | 100 | | 220 | 180 | | | ERV-G LT 100.16 |
| 9,9 | 185 | 5" | 125 | | 250 | 210 | | | ERV-G LT 125.16 |
| 12,3 | 250 | 6" | 150 | | 285 | 240 | 8 x 22 | | ERV-G LT 150.16 |
| 16,5 | 400 | 8" | 200 | | 340 | 295 | | | ERV-G LT 200.10 |
| 21,6 | 600 | 10" | 250 | | 395 | 350 | 12 x 22 | | ERV-G LT 250.10 |
| 29,3 | 800 | 12" | 300 | | 445 | 400 | | | ERV-G LT 300.10 |

**GELBRING LT**-Gummikompensatoren als besonders kältefeste Ausführung für Mineralölprodukte, Diesel, Heizöl bis +90°C, Flugkraftstoff JET A1, Kerosin, Petroleum bis +60°C, Otto-Kraftstoffe bis +40°C. Temperaturbereich (medienabhängig) -40°C bis +90°C, kurzzeitig bis +100°C. Elektrisch ableitfähig.

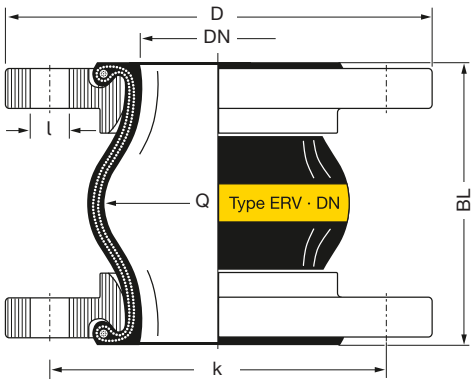
Innen : NBR (Nitril), nahtlos, hoch abriebfest
Druckträger : PA-Textilcord
Außen : Chloropren CR
Kennzeichnung : Gelber Ring mit weißem 'LT'-Aufdruck, ERV DN .., PN 16, Herstelldatum
Flansche 1) : Drehbar, DIN PN 10/16, Stahl, verzinkt

**Type ERV-G LT**




***YELLOW BAND LT*** *expansion joints designed for low temperature applications for petroleum based products, diesel, heating oil up to +90°C, aviation fuel JET A1, kerosene, petroleum up to +60°C and gasoline up to +40°C. Temperature (depending on medium) range -40°C up to +90°C, temporarily up to +100°C. Electrically dissipative.*

*Liner : NBR (nitrile), seamless, high abrasion resistance*
*Reinforcement : PA textile cord*
*Cover : Chloroprene CR*
*Marking : Yellow band with white 'LT' print, ERV DN.., PN 16, production date*
*Flanges 1) : Swiveling, DIN PN 10/16, carbon steel, zinc plated*

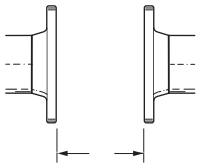
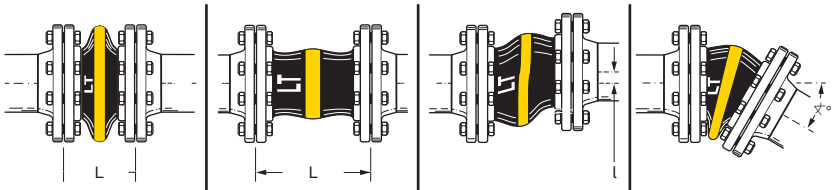



1) Bestellbeispiele. Andere Flanschnormen und -werkstoffe siehe Katalogseiten 461 – 464.
2) Für Gummikompensatoren DN 25 werden Bälge DN 32 verwendet.

*1) Examples. Other flange standards and materials see catalogue pages 461 – 464.*
*2) For rubber expansion joints DN 25 bellows DN 32 are used.*

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*

## Bewegungsbereich Type ERV-G LT · *Range of Movement Type ERV-G LT*

| ERV-G LT | | | | Zulässiger statischer Bewegungsbereich im Betriebszustand bei Einsatz von Flanschen mit Stützkragen bis 50° C<br>*Allowable static range of movement in service with usage of collar flanges up to 50° C* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | |  | |  | | | |
| Baulänge *Length* | Balggröße *Bellow Size* | Einbaulänge *Installation Length* | | axial | | lateral | angular |
| **BL** [mm] | **DN** [mm] | **EL** min. [mm] | **EL** max. [mm] | **L** min. [mm] | **L** max. [mm] | **l** [mm] | ∢ |
| 130 | 25 – 80 | 120 | 135 | 100 | 150 | ± 30 | ± 30 |
| | 100 – 150 | 120 | 135 | 100 | 150 | ± 30 | ± 20 |
| | 200 | 115 | 140 | 105 | 160 | ± 30 | ± 10 |
| | 250 – 300 | 125 | 140 | 120 | 160 | ± 15 | ± 5 |

## Zulässiger Unterdruck [mbar] · *Permissable Vacuum [mbar]*

| DN | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ohne / without VSD / VSR | max. | max. | max. | -700 | -600 | -400 | -300 | -300 | -300 | -200 | -100 | | | | | | | | |
| mit / with VSD | | | max. | max. | max. | max. | max. | max. | -600 | -400 | -200 | | | | | | | | |
| mit / with VSR | | | | | | | max. | max. | max. | max. | max. | | | | | | | | |

Daten gemessen mit neuen Kompensatoren in Standardbaulängen bei Raumtemperatur mit nicht quellenden Medien. Für quellende Medien ist ein Sicherheitsfaktor zu berücksichtigen. Ein gestauchter Einbau verbessert die in der Tabelle genannte Vakuumfestigkeit. Die maxiale zulässige Streckung (L max.) führt zu einer um bis zu 50 % geringeren Vakuumfestigkeit. Für diesen Fall empfehlen wir die Verwendung von Vakuum-Stützdrahtspiralen oder Vakuum-Stützringen (s. Katalogs. 468).

Zusammenhänge von Überdruck, Bewegungsbereich und Temperatur entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Katalogseite 404.

*Data measured at room temperature with new expansion joints in standard length and non swelling media. For swelling media use a safety factor. A compressed installation improves the in the table listed vacuum resistance. The maxium permittable elongation (L max.) reduces the vacuum resistance by 50%. For this case we recommend to use vacuum support spirals or vacuum support rings (see catalogue page 468).*

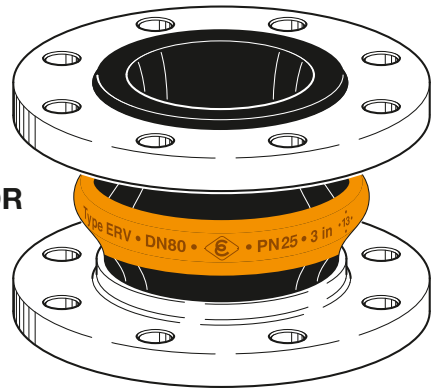
*Dependencies of overpressure, range of movement and temperature please see table on catalogue page 404.*

| GRUPPE<br>4<br>*Section* | GE-WICHT<br>*Weight*<br>≈ kg | Wirks. Fläche<br>*Effect. Area*<br>Q[cm²] | BALG-GRÖSSE<br>*Size DN*<br>inch | mm | PN BALG<br>*Bellow*<br>bar | FLANSCHE [1] Abmessungen [mm]<br>*Flanges [1] Measurements [mm]*<br>D | k | n x l | Bau-länge<br>*Length [mm]*<br>BL | BESTELL-[1] NUMMER<br>*Part [1] Number*<br>Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2,0 | 15 | 1" | 25 | | 115 | 85 | 4 x 14 | | ERV-OR 25.25 [2] |
| | 3,0 | 15 | 1 ¼" | 32 | | 140 | 100 | | | ERV-OR 32.25 |
| | 3,5 | 20 | 1 ½" | 40 | | 150 | 110 | 4 x 18 | | ERV-OR 40.25 |
| | 5,0 | 30 | 2" | 50 | 25 | 165 | 125 | | 130 | ERV-OR 50.25 |
| | 6,0 | 50 | 2 ½" | 65 | | 185 | 145 | 8 x 18 | | ERV-OR 65.25 |
| | 7,5 | 85 | 3" | 80 | | 200 | 160 | | | ERV-OR 80.25 |
| | 10,0 | 125 | 4" | 100 | | 235 | 190 | 8 x 22 | | ERV-OR 100.25 |

**ORANGERING** - Gummikompensatoren für Flüssiggas nach DIN EN 589. Für Tankwagen und Abfüllstationen. Temperaturbereich (medienabhängig) - 20° C bis + 90° C, kurzeitig bis + 100° C. Elektrisch ableitfähig.

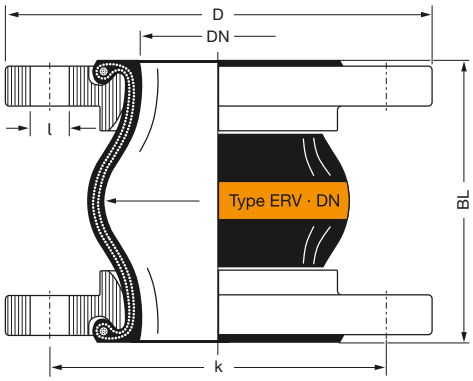
| | |
|---|---|
| Innen | : NBR (Nitril), nahtlos |
| Druckträger | : PA-Textilcord |
| Außen | : Chloropren CR, geprickt |
| Kennzeichnung | : Oranger Ring, ERV DN .., PN 25, Herstelldatum |
| Flansche [1] | : Drehbar, DIN 2635/PN 40, Stahl, verzinkt |

**Type ERV-OR**




***ORANGE BAND*** *expansion joints for Liquid Petroleum Gas (LPG) acc. to EN 589. For tank trucks and refuelling stations. Temperature range (depending on medium) - 20° C up to + 90° C, temporarily up to 100° C. Electrically dissipative.*

| | |
|---|---|
| *Liner* | *: NBR (nitrile), seamless* |
| *Reinforcement* | *: PA textile cord* |
| *Cover* | *: Chloroprene CR, pricked* |
| *Marking* | *: Orange band, ERV DN .., PN 25, production date* |
| *Flanges [1]* | *: Swiveling, DIN 2635/PN 40 carbon steel, zinc plated* |




[1] Bestellbeispiele. Andere Flanschnormen und -werkstoffe siehe Katalogseiten 461 – 464.

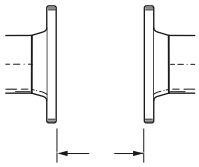
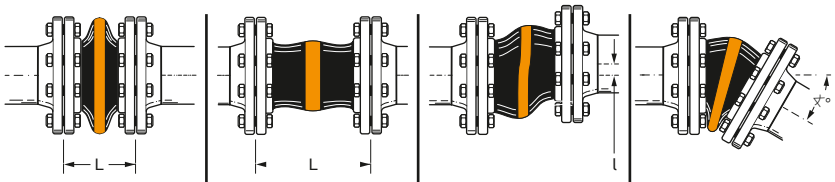
[2] Für Gummikompensatoren DN 25 werden Bälge DN 32 verwendet.

*[1] Examples. Other flange standards and materials see catalogue pages 461 – 464.*

*[2] For rubber expansion joints DN 25 bellows DN 32 are used.*

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*
Bish. Katalogseite 407 / *Prev. catalogue page 407*

## Bewegungsbereich Type ERV-OR · *Range of Movement Type ERV-OR*

| ERV-OR | | | | Zulässiger statischer Bewegungsbereich im Betriebszustand bei Einsatz von Flanschen mit Stützkragen bis 50° C<br>*Allowable static range of movement in service with usage of collar flanges up to 50° C* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | | | |  | | | |
| Baulänge *Length* | Balggröße *Bellow Size* | Einbaulänge *Installation Length* | | axial | | lateral | angular |
| **BL** [mm] | **DN** [mm] | **EL** min. [mm] | **EL** max. [mm] | **L** min. [mm] | **L** max. [mm] | l [mm] | ∢ |
| 130 | 25 – 80 | 120 | 135 | 100 | 160 | ± 30 | ± 30 |

## Zulässiger Unterdruck [mbar] · *Permissable Vacuum [mbar]*

| DN | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ohne / *without* VSD / VSR | max. | max. | max. | max. | max. | max. | | | | | | | | | | | | | |
| mit / *with* VSD | | | max. | max. | max. | max. | | | | | | | | | | | | | |

Daten gemessen mit neuen Kompensatoren in Standardbaulängen bei Raumtemperatur mit nicht quellenden Medien. Für quellende Medien ist ein Sicherheitsfaktor zu berücksichtigen. Ein gestauchter Einbau verbessert die in der Tabelle genannte Vakuumfestigkeit. Die maxiale zulässige Streckung (L max.) führt zu einer um bis zu 50 % geringeren Vakuumfestigkeit. Für diesen Fall empfehlen wir die Verwendung von Vakuum-Stützdrahtspiralen oder Vakuum-Stützringen (s. Katalogs. 468).

Zusammenhänge von Überdruck, Bewegungsbereich und Temperatur entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Katalogseite 404.

*Data measured at room temperature with new expansion joints in standard length and non swelling media. For swelling media use a safety factor. A compressed installation improves the in the table listed vacuum resistance. The maxium permittable elongation (L max.) reduces the vacuum resistance by 50%. For this case we recommend to use vacuum support spirals or vacuum support rings (see catalogue page 468).*

*Dependencies of overpressure, range of movement and temperature please see table on catalogue page 404.*

## Zulassungen · *Approvals*

Diese Zertifikate für Type ERV-R können Sie herunterladen unter www.elaflex.de/zertifikate/erv

*These certificates for type ERV-R can be downloaded from www.elaflex.de/english/certificates/erv*

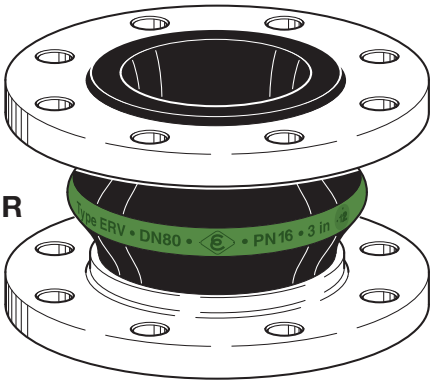
Übersicht aller Zertifikate auf unserer Kataglogseite 472 / *Overview of all certificates on catalogue page 472*

| GRUPPE<br>4<br>*Section* | GE-WICHT<br>*Weight*<br>≈ kg | Wirks. fläche<br>*Effect. Area*<br>Q[cm²] | BALG-GRÖSSE<br>*Size DN*<br>inch | mm | PN<br>*Balg Bellow*<br>bar | FLANSCHE 1) Abmessungen [mm]<br>*Flanges 1) Measurements [mm]*<br>D | k | n x l | Bau-länge<br>*Length [mm]*<br>BL | BESTELL-1) NUMMER<br>*Part 1) Number*<br>Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1,9 | 15 | 1" | 25 | 16 | 115 | 85 | 4 x 14 | 130 | ERV-GR 25.16 2) |
| | 3,4 | 15 | 1 ¼" | 32 | | 140 | 100 | 4 x 18 | | ERV-GR 32.16 |
| | 4,0 | 20 | 1 ½" | 40 | | 150 | 110 | | | ERV-GR 40.16 |
| | 4,6 | 30 | 2" | 50 | | 165 | 125 | | | ERV-GR 50.16 |
| | 5,3 | 50 | 2 ½" | 65 | | 185 | 145 | | | ERV-GR 65.16 |
| | 6,9 | 85 | 3" | 80 | | 200 | 160 | 8 x 18 | | ERV-GR 80.16 |
| | 8,0 | 125 | 4" | 100 | | 220 | 180 | | | ERV-GR 100.16 |
| | 9,9 | 185 | 5" | 125 | | 250 | 210 | | | ERV-GR 125.16 |
| | 12,3 | 250 | 6" | 150 | | 285 | 240 | 8 x 22 | | ERV-GR 150.16 |
| | 16,5 | 400 | 8" | 200 | | 340 | 295 | | | ERV-GR 200.10 |
| | 21,6 | 600 | 10" | 250 | | 395 | 350 | 12 x 22 | | ERV-GR 250.10 |
| | 29,3 | 800 | 12" | 300 | | 445 | 400 | | | ERV-GR 300.10 |
| | 43,0 | 1000 | 14" | 350 | | 505 | 460 | 16 x 22 | 200 | ERV-GR 350.10 |
| | 46,0 | 1375 | 16" | 400 | | 565 | 515 | 16 x 26 | | ERV-GR 400.10 |
| NEU / NEW | 50,0 | 1780 | 18" | 450 | 10 | 615 | 565 | 20 x 26 | 200 | ERV-GR 450.10 |
| | 53,0 | | | | | | | | 250 | ERV-GR 450x250.10 |
| | 57,0 | 2185 | 20" | 500 | | 670 | 620 | 20 x 26 | 200 | ERV-GR 500.10 |
| | 70,0 | 3080 | 24" | 600 | | 780 | 725 | 20 x 30 | | ERV-GR 600.10 |
| | 117,0 | 4800 | 28" | 700 | | 895 | 840 | 24 x 30 | 260 | ERV-GR 700.10 |

**GRÜNRING**-Gummikompensatoren für Chemikalien, Säuren, Laugen und agressive Chemieabwässer. Für ölhaltige Kompressorluft bis zu +90°C. Temperaturbereich (medienabhängig) -20°C bis +100°C, kurzeitig bis +110°C. Elektrisch isolierend.

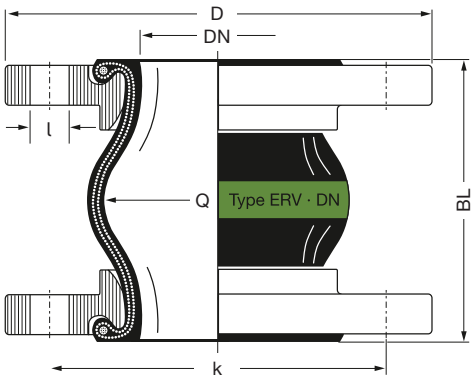
Innen : Hypalon® (CSM), nahtlos, hoch abriebfest
Druckträger : PA-Textilcord
Außen : Hypalon® (CSM)
Kennzeichnung : Grüner Ring, ERV DN .., PN .., Herstelldatum
Flansche 1) : Drehbar, DIN PN 10/16, Stahl, verzinkt

**Type ERV-GR**




***GREEN BAND*** *expansion joints for chemicals, acids, alkalis and aggressive chemical waste water. For oil-contaminated compressed air up to +90°C. Temperature range (depending on medium) -20°C up to +100°C, temporarily up to +110°C. Electrically non-conductive.*

*Liner : Hypalon® (CSM), seamless, high abrasion resistance*
*Reinforcement : PA textile cord*
*Cover : Hypalon® (CSM)*
*Marking : Green band, ERV DN .., PN .., production date*
*Flanges 1) : Swiveling, PN 10/16, carbon steel, zinc plated*

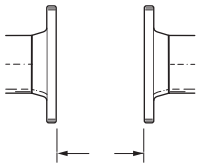
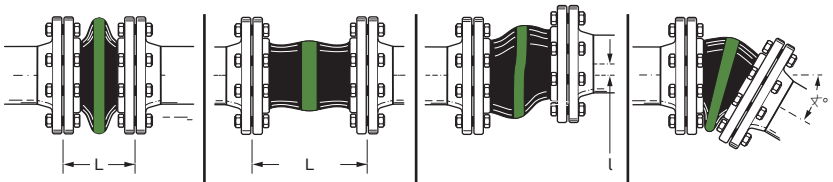



1) Bestellbeispiele. Andere Flanschnormen und -werkstoffe siehe Katalogseiten 461 – 464.
2) Für Gummikompensatoren DN 25 werden Bälge DN 32 verwendet.

*1) Examples. Other flange standards and materials see catalogue pages 461 – 464.*
*2) For rubber expansion joints DN 25 bellows DN 32 are used.*

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*
Bish. Katalogseite 407 / *Prev. catalogue page 407*

## Bewegungsbereich Type ERV-GR · *Range of Movement Type ERV-GR*

| ERV-GR | | | | Zulässiger statischer Bewegungsbereich im Betriebszustand bei Einsatz von Flanschen mit Stützkragen bis 50° C<br>*Allowable static range of movement in service with usage of collar flanges up to 50° C* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | |  | |  | | | |
| Baulänge *Length* | Balggröße *Bellow Size* | Einbaulänge *Installation Length* | | axial | | lateral | angular |
| **BL** [mm] | **DN** [mm] | **EL** min. [mm] | **EL** max. [mm] | **L** min. [mm] | **L** max. [mm] | **l** [mm] | ∢ |
| 130 | 25 – 80 | 120 | 135 | 100 | 150 | ± 30 | ± 30 |
| | 100 – 150 | 120 | 135 | 100 | 150 | ± 30 | ± 20 |
| | 200 | 115 | 140 | 105 | 160 | ± 30 | ± 10 |
| | 250 – 300 | 125 | 140 | 120 | 160 | ± 15 | ± 5 |
| 200 | 350 – 600 | 190 | 210 | 160 | 235 | ± 30 | ± 8 |
| 250 | 450 | 240 | 260 | 205 | 285 | ± 35 | ± 10 |
| 260 | 700 | 250 | 270 | 220 | 290 | ± 30 | ± 5 |

## Zulässiger Unterdruck [mbar] · *Permissable Vacuum [mbar]*

| DN | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ohne / *without* VSD / VSR | max. | max. | max. | -700 | -600 | -400 | -300 | -300 | -300 | -200 | -100 | | | | | | | | | |
| mit / *with* VSD | | | max. | max. | max. | max. | max. | max. | -600 | -400 | -200 | | | | | | | | | |
| mit / *with* VSR | | | | | | | max. | max. | max. | max. | max. | max. | max. | -700 | -700 | -700 | | | | |
| mit / *with* VSRV | | | | | | | | | | | | | | max. | max. | max. | | | | |

Daten gemessen mit neuen Kompensatoren in Standardbaulängen bei Raumtemperatur mit nicht quellenden Medien. Für quellende Medien ist ein Sicherheitsfaktor zu berücksichtigen. Ein gestauchter Einbau verbessert die in der Tabelle genannte Vakuumfestigkeit. Die maxiale zulässige Streckung (L max.) führt zu einer um bis zu 50 % geringeren Vakuumfestigkeit. Für diesen Fall empfehlen wir die Verwendung von Vakuum-Stützdrahtspiralen oder Vakuum-Stützringen (s. Katalogs. 468).

Zusammenhänge von Überdruck, Bewegungsbereich und Temperatur entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Katalogseite 404.

*Data measured at room temperature with new expansion joints in standard length and non swelling media. For swelling media use a safety factor. A compressed installation improves the in the table listed vacuum resistance. The maxium permittable elongation (L max.) reduces the vacuum resistance by 50 %. For this case we recommend to use vacuum support spirals or vacuum support rings (see catalogue page 468).*

*Dependencies of overpressure, range of movement and temperature please see table on catalogue page 404.*

## Zulassungen · *Approvals*

Diese Zertifikate für Type ERV-GR können Sie herunterladen unter www.elaflex.de/zertifikate/erv

*These certificates for type ERV-GR can be downloaded from www.elaflex.de/english/certificates/erv*

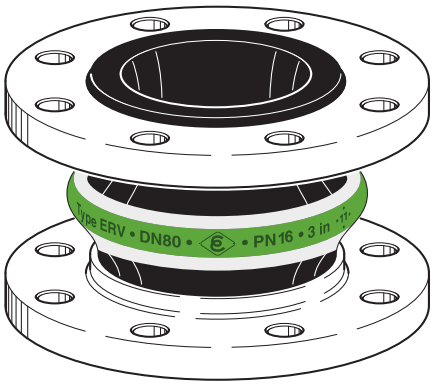
Übersicht aller Zertifikate auf unserer Kataglogseite 472 / *Overview of all certificates on catalogue page 472*

| GRUPPE<br>4<br>*Section* | GE-WICHT<br>*Weight*<br>≈ kg | Wirks. fläche<br>*Effect. Area*<br>Q[cm²] | BALG-GRÖSSE<br>*Size DN*<br>inch | mm | PN<br>*Balg Bellow*<br>bar | FLANSCHE [1] Abmessungen [mm]<br>*Flanges [1] Measurements [mm]*<br>D | k | n x l | Bau-länge<br>*Length [mm]*<br>BL | BESTELL-[1] NUMMER<br>*Part [1] Number*<br>Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1,9 | 15 | 1" | 25 | 16 | 115 | 85 | 4 x 14 | 130 | VITEX 25.16 [2] |
| | 3,4 | 15 | 1 ¼" | 32 | | 140 | 100 | 4 x 18 | | VITEX 32.16 |
| | 4,0 | 20 | 1 ½" | 40 | | 150 | 110 | | | VITEX 40.16 |
| | 4,6 | 30 | 2" | 50 | | 165 | 125 | | | VITEX 50.16 |
| | 5,3 | 50 | 2 ½" | 65 | | 185 | 145 | | | VITEX 65.16 |
| | 6,9 | 85 | 3" | 80 | | 200 | 160 | 8 x 18 | | VITEX 80.16 |
| | 8,0 | 125 | 4" | 100 | | 220 | 180 | | | VITEX 100.16 |
| | 9,9 | 185 | 5" | 125 | | 250 | 210 | | | VITEX 125.16 |
| | 12,3 | 250 | 6" | 150 | | 285 | 240 | 8 x 22 | | VITEX 150.16 |
| | 16,5 | 400 | 8" | 200 | | 340 | 295 | | | VITEX 200.10 |

**VITEX**-Gummikompensatoren in HiTech-Ausführung mit nahtloser FPM-Auskleidung als flexibler Sicherheitskompensator für petrochemische Anlagen, Motoren, Kraftwerke und Rauchgasentschwefelungsanlagen. Für aggressive Medienbeanspruchungen. Sehr gute Beständigkeit gegenüber heißen Ölen, Benzol, Xylol, Toluol, Kraftstoffen mit einem Aromatenanteil von mehr als 50%, Biodiesel, aromatischen/chlorierten Kohlenwasserstoffen und mineralischen Säuren. Hervorragende Witterungs-, Alterungs- und Ozonbeständigkeit. Temperaturbereich (medienabhängig) - 15°C bis + 90°C, kurzzeitig bis + 130°C.

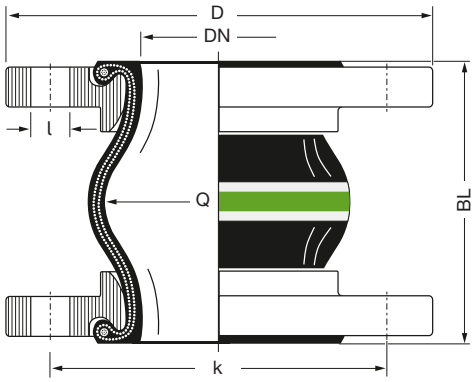
| | |
|---|---|
| Innen | : FPM, nahtlos, diffusionsdicht, elektrisch isolierend |
| Druckträger | : PA-Textilcord, spezialgummiert |
| Außen | : ECO, elektrisch ableitfähig |
| Markierung | : Weiß-grün-weiße Ringe, ERV-DN .., PN 16, Herstelldatum |
| Flansche [1] | : Drehbar, DIN PN 10/16, Stahl, verzinkt |

**Type VITEX**




***VITEX** expansion joints in High-Tech design with seamless FPM lining, a flexible safety compensator for petrochemical facilities, engines, power stations and flue gas desulphurisation plants. Suitable for strain with aggressive media. Very good resistance against hot oils, benzene, xylene, fuels with an aromatic content of more than 50%, bio diesel, aromatic/chlorinated hydrocarbons and mineral acids. Excellent resistance against weathering, ageing and ozone. Temperature range (depending on medium) from - 15°C up to + 90°C, temporarily up to + 130°C.*

| | |
|---|---|
| *Liner* | *: FPM, seamless, no permeation, el. non-conductive* |
| *Reinforcement* | *: PA textile cord, specially rubberized* |
| *Cover* | *: ECO, electrically dissipative* |
| *Marking* | *: White-green-white bands, ERV DN .., PN 16, production date* |
| *Flanges [1]* | *: Swiveling, DIN PN 10/16, carbon steel, zinc plated* |




[1] Bestellbeispiele. Andere Flanschnormen und -werkstoffe siehe Katalogseiten 461 – 464.

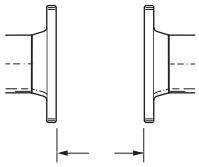
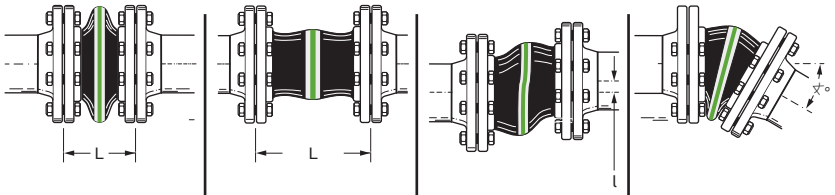
[2] Für Gummikompensatoren DN 25 werden Bälge DN 32 verwendet.

*[1] Examples. Other flange standards and materials see catalogue pages 461 – 464.*

*[2] For rubber expansion joints DN 25 bellows DN 32 are used.*

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*
Bish. Katalogseite 408a / *Prev. catalogue page 408a*

## Bewegungsbereich Type VITEX · *Range of Movement Type VITEX*

| VITEX | | | | Zulässiger statischer Bewegungsbereich im Betriebszustand bei Einsatz von Flanschen mit Stützkragen bis 50° C<br>*Allowable static range of movement in service with usage of collar flanges up to 50° C* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | | | |  | | | |
| Baulänge *Length* | Balggröße *Bellow Size* | Einbaulänge *Installation Length* | | axial | | lateral | angular |
| **BL** [mm] | **DN** [mm] | **EL** min. [mm] | **EL** max. [mm] | **L** min. [mm] | **L** max. [mm] | l [mm] | ∢ |
| 130 | 25 – 80 | 120 | 135 | 100 | 150 | ± 30 | ± 30 |
| | 100 – 150 | 120 | 135 | 100 | 150 | ± 30 | ± 20 |
| | 200 | 115 | 140 | 105 | 160 | ± 30 | ± 10 |

## Zulässiger Unterdruck [mbar] · *Permissable Vacuum [mbar]*

| DN | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ohne / without VSD / VSR | max. | max. | max. | -700 | -600 | -400 | -300 | -300 | -300 | | | | | | | | | | |
| mit / with VSD | | | max. | max. | max. | max. | max. | max. | -600 | | | | | | | | | | |
| mit / with VSR | | | | | | | max. | max. | max. | | | | | | | | | | |

Daten gemessen mit neuen Kompensatoren in Standardbaulängen bei Raumtemperatur mit nicht quellenden Medien. Für quellende Medien ist ein Sicherheitsfaktor zu berücksichtigen. Ein gestauchter Einbau verbessert die in der Tabelle genannte Vakuumfestigkeit. Die maxiale zulässige Streckung (L max.) führt zu einer um bis zu 50 % geringeren Vakuumfestigkeit. Für diesen Fall empfehlen wir die Verwendung von Vakuum-Stützdrahtspiralen oder Vakuum-Stützringen (s. Katalogs. 468).

Zusammenhänge von Überdruck, Bewegungsbereich und Temperatur entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Katalogseite 404.

*Data measured at room temperature with new expansion joints in standard length and non swelling media. For swelling media use a safety factor. A compressed installation improves the in the table listed vacuum resistance. The maxium permittable elongation (L max.) reduces the vacuum resistance by 50%. For this case we recommend to use vacuum support spirals or vacuum support rings (see catalogue page 468).*

*Dependencies of overpressure, range of movement and temperature please see table on catalogue page 404.*

## Zulassungen · *Approvals*

Diese Zertifikate für Type VITEX können Sie herunterladen unter www.elaflex.de/zertifikate/erv

These certificates for type VITEX can be downloaded from www.elaflex.de/english/certificates/erv

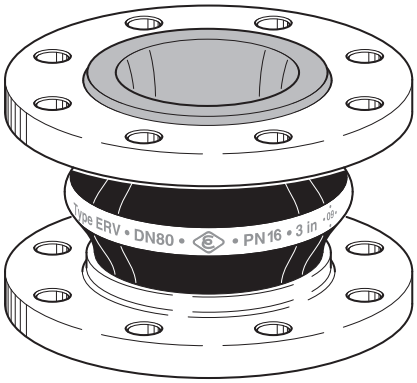
Übersicht aller Zertifikate auf unserer Kataglogseite 472 / *Overview of all certificates on catalogue page 472*

| GRUPPE 4 Section | GE-WICHT Weight ≈ kg | Wirks. Fläche Effect. Area Q [cm²] | BALG-GRÖSSE Size DN in. | mm | PN BALG Bellow bar | FLANSCHE 1) Abmessungen [mm] Flanges 1) Measurements [mm] D | k | n x l | Bau-länge Length [mm] BL | BESTELL-NUMMER 1) Part 1) Number Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1,9 | 15 | 1" | 25 | 16 | 115 | 85 | 4 x 14 | 130 | ERV-W 25.16 2) |
| | 3,4 | 15 | 1¼" | 32 | 16 | 140 | 100 | 4 x 18 | 130 | ERV-W 32.16 |
| | 4,0 | 20 | 1½" | 40 | 16 | 150 | 110 | 4 x 18 | 130 | ERV-W 40.16 |
| | 4,6 | 30 | 2" | 50 | 16 | 16 5 | 125 | 4 x 18 | 130 | ERV-W 50.16 |
| | 5,3 | 50 | 2½" | 65 | 16 | 185 | 145 | 4 x 18 | 130 | ERV-W 65.16 |
| | 6,9 | 85 | 3" | 80 | 16 | 200 | 160 | 8 x 18 | 130 | ERV-W 80.16 |
| | 8,0 | 125 | 4" | 100 | 16 | 220 | 180 | 8 x 18 | 130 | ERV-W 100.16 |
| | 9,9 | 185 | 5" | 125 | 16 | 250 | 210 | 8 x 18 | 130 | ERV-W 125.16 |
| | 12,3 | 250 | 6" | 150 | 16 | 285 | 240 | 8 x 22 | 130 | ERV-W 150.16 |
| | 16,5 | 400 | 8" | 200 | 16 | 340 | 295 | 8 x 22 | 130 | ERV-W 200.10 |
| | 21,6 | 600 | 10" | 250 | 16 | 395 | 350 | 12 x 22 | 130 | ERV-W 250.10 |
| | 29,3 | 800 | 12" | 300 | 16 | 445 | 400 | 12 x 22 | 130 | ERV-W 300.10 |
| | 43,0 | 1000 | 14" | 350 | 16 | 505 | 460 | 16 x 22 | 200 | ERV-W 350.10 |
| | 46,0 | 1375 | 16" | 400 | 16 | 565 | 515 | 16 x 26 | 200 | ERV-W 400.10 |
| NEU / NEW | 50,0 | 1780 | 18" | 450 | 10 | 615 | 565 | 20 x 26 | 200 | ERV-W 450.10 |
| | 53,0 | 1780 | 18" | 450 | 10 | 615 | 565 | 20 x 26 | 250 | ERV-W 450x250.10 |
| | 57,0 | 2185 | 20" | 500 | 10 | 670 | 620 | 20 x 26 | 200 | ERV-W 500.10 |
| | 70,0 | 3080 | 24" | 600 | 10 | 780 | 725 | 20 x 30 | 200 | ERV-W 600.10 |

**WEISSRING**-Gummikompensatoren für Lebensmittel, auch öl- und fetthaltige Nahrungsmittel. Innengummi entspricht dem deutschen Lebensmittelgesetz. Nicht zugelassen für Trinkwasser. Temperaturbereich (medienabhängig) -20°C bis +90°C, kurzeitig bis +100°C. Elektrisch isolierend.

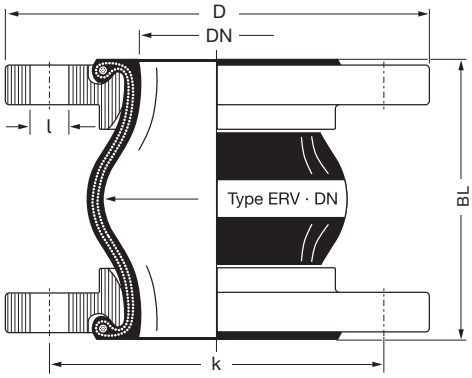
Innen : NBR hell, nahtlos, abriebfest
Druckträger : PA-Textilcord
Außen : Chloropren (CR)
Kennzeichnung : Weißer Ring, ERV DN .., PN .., Herstelldatum
Flansche 1) : Drehbar, DIN PN 10/16, Stahl, verzinkt

**Type ERV-W**




***WHITE BAND*** *expansion joints for foodstuffs, also containing oil and fat. Liner conforms to German foodstuff regulations. Not approved for drinking water. Temperature range (depending on medium) -20°C up to +90°C, temporarily up to 100°C. Electrically non-conductive.*

*Liner : NBR light grey, seamless, abrasion resistant*
*Reinforcement : PA textile cord*
*Cover : Chloroprene (CR)*
*Marking : White band, ERV DN .., PN .., production date*
*Flanges 1) : Swiveling, PN 10/16, carbon steel, zinc plated*




1) Bestellbeispiele. Andere Flanschnormen und -werkstoffe siehe Katalogseiten 461–464.
2) Für Gummikompensatoren DN 25 werden Bälge DN 32 verwendet.

*1) Examples. Other flange standards and materials see catalogue pages 461–464.*
*2) For rubber expansion joints DN 25 bellows DN 32 are used.*

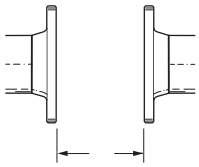
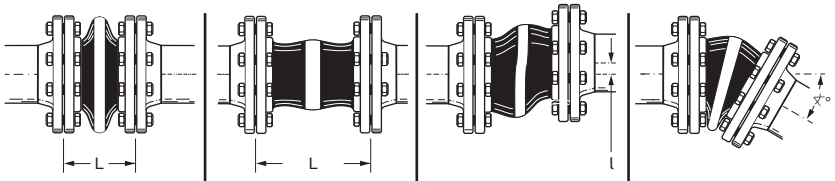
TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*
Bish. Katalogseite 407 / *Prev. catalogue page 407*



Der neue Produktkonfigurator für ERV-Gummikompensatoren:
**http://ervkonfigurator.elaflex.de**

*The new product configurator for ERV Rubber Expansion Joints:*
***http://ervconfigurator.elaflex.de***

## Bewegungsbereich Type ERV-W · *Range of Movement Type ERV-W*

| ERV-W | | | | Zulässiger statischer Bewegungsbereich im Betriebszustand bei Einsatz von Flanschen mit Stützkragen bis 50° C<br>*Allowable static range of movement in service with usage of collar flanges up to 50° C* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | |  | |  | | | |
| Baulänge *Length* | Balggröße *Bellow Size* | Einbaulänge *Installation Length* | | axial | | lateral | angular |
| **BL** [mm] | **DN** [mm] | **EL** min. [mm] | **EL** max. [mm] | **L** min. [mm] | **L** max. [mm] | l [mm] | ∢ |
| 130 | 25 – 80 | 120 | 135 | 100 | 150 | ± 30 | ± 30 |
| | 100 – 150 | 120 | 135 | 100 | 150 | ± 30 | ± 20 |
| | 200 | 115 | 140 | 105 | 160 | ± 30 | ± 10 |
| | 250 – 300 | 125 | 140 | 120 | 160 | ± 15 | ± 5 |
| 200 | 350 – 600 | 190 | 210 | 160 | 235 | ± 30 | ± 8 |
| 250 | 450 | 240 | 260 | 205 | 285 | ± 35 | ± 10 |

## Zulässiger Unterdruck [mbar] · *Permissable Vacuum [mbar]*

| DN | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ohne / *without* VSD / VSR | max. | max. | max. | -700 | -600 | -400 | -300 | -300 | -300 | -200 | -100 | | | | | | | | | |
| mit / *with* VSD | | | max. | max. | max. | max. | max. | max. | -600 | -400 | -200 | | | | | | | | | |
| mit / *with* VSR | | | | | | | max. | max. | max. | max. | max. | max. | max. | -700 | -700 | -700 | | | | |
| mit / *with* VSRV | | | | | | | | | | | | | | max. | max. | max. | | | | |

Daten gemessen mit neuen Kompensatoren in Standardbaulängen bei Raumtemperatur mit nicht quellenden Medien. Für quellende Medien ist ein Sicherheitsfaktor zu berücksichtigen. Ein gestauchter Einbau verbessert die in der Tabelle genannte Vakuumfestigkeit. Die maximale zulässige Streckung (L max.) führt zu einer um bis zu 50 % geringeren Vakuumfestigkeit. Für diesen Fall empfehlen wir die Verwendung von Vakuum-Stützdrahtspiralen oder Vakuum-Stützringen (s. Katalogs. 468).

Zusammenhänge von Überdruck, Bewegungsbereich und Temperatur entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Katalogseite 404.

*Data measured at room temperature with new expansion joints in standard length and non swelling media. For swelling media use a safety factor. A compressed installation improves the in the table listed vacuum resistance. The maxium permittable elongation (L max.) reduces the vaccum resistance by 50 %. For this case we recommend to use vacuum support spirals or vaccum support rings (see catalogue page 468).*

*Dependencies of overpressure, range of movement and temperature please see table on catalogue page 404.*

## Zulassungen · *Approvals*

Diese Zertifikate für Type ERV-R können Sie herunterladen unter www.elaflex.de/zertifikate/erv

*These certificates for type ERV-R can be downloaded from www.elaflex.de/english/certificates/erv*

Übersicht aller Zertifikate auf unserer Kataglogseite 472 / *Overview of all certificates on catalogue page 472*

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*

## FLANSCH-AUSWAHLMÖGLICHKEITEN

Für die Auswahl der Flansche stehen umfassende Kombinationsmöglichkeiten in Bezug auf Anschlussmaße, Materialien und Beschichtungen zur Verfügung

Auch zwei unterschiedliche Flanschtypen an einem Kompensator sind möglich.

Auf den folgenden Seiten sind die wesentlichen Flanschtypen und Abmessungen aufgeführt.

Sonderausführungen sind auf Anfrage erhältlich.

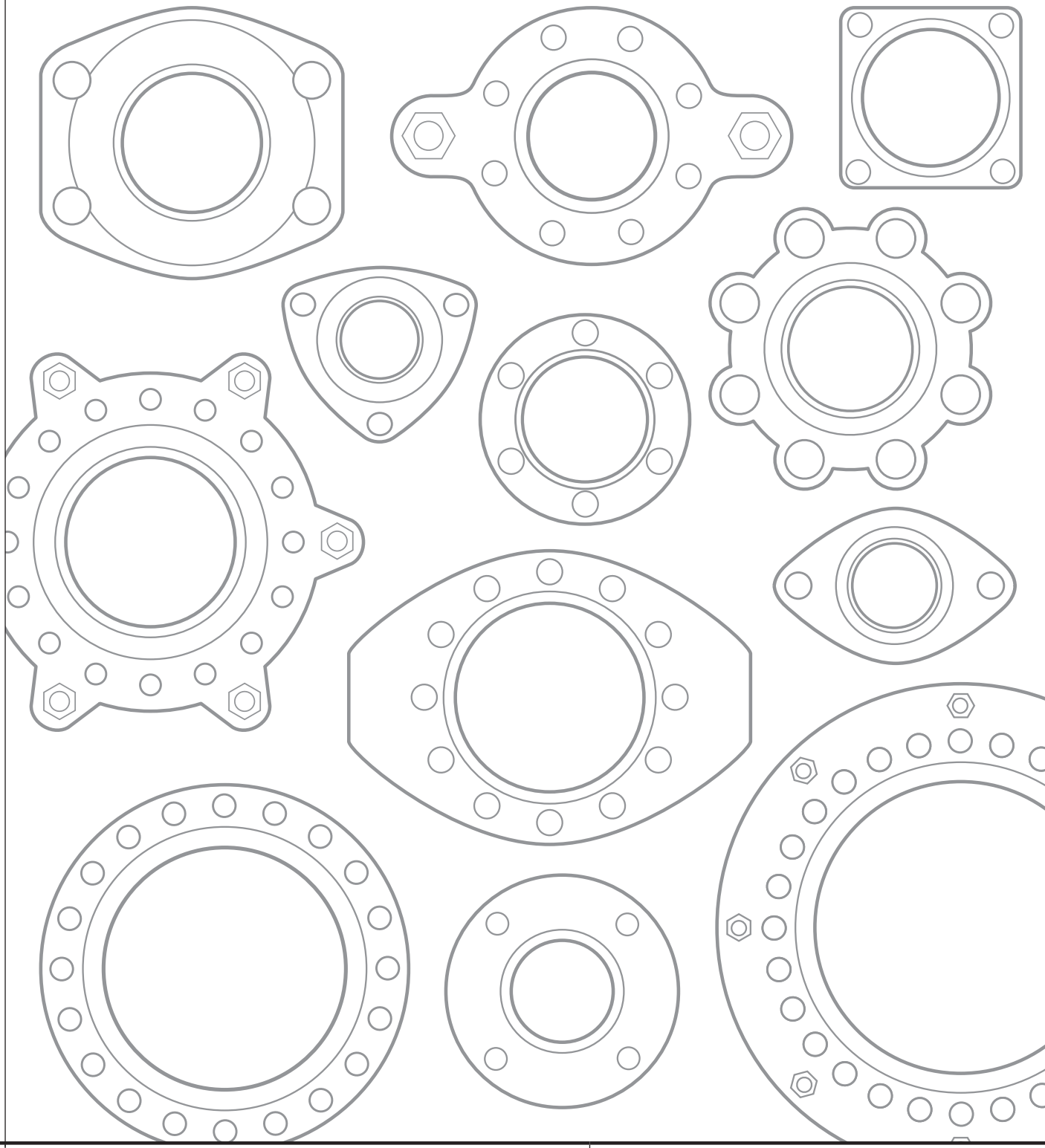
## *FLANGE CHOICE*

*For the choice of flanges a great variety of combinations concerning connection dimensions, materials and coatings is available.*

*Also two different flange types on one compensator are possible.*

*On the following pages the most common types and dimensions are listed.*

*Special types are available upon request.*





Der neue Produktkonfigurator für ERV-Gummikompensatoren:
**http://ervkonfigurator.elaflex.de**

*The new product configurator for ERV Rubber Expansion Joints:*
***http://ervconfigurator.elaflex.de***

## Gebräuchliche Flanschmaße · *Commonly used Flange Measurements*

| Flanschnorm *Flange Standard* | | DIN PN 6 | | | | DIN PN 10 | | | | DIN PN 16 | | | | DIN PN 25 | | | | DIN PN 40 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bestellnummer *Part Number* | | .6 | | | | .10 | | | | .16 | | | | .25 | | | | .40 | | | |
| DN | | D | k | n | l | D | k | n | l | D | k | n | l | D | k | n | l | D | k | n | l |
| mm | in. | mm | mm | | mm | mm | mm | | mm | mm | mm | | mm | mm | mm | | mm | mm | mm | | mm |
| 25 | 1" | | | | | identisch mit PN 16 *identical with PN 16* | | | | 115 | 85 | 4 | 14 | identisch mit PN 40 *identical with PN 40* | | | | 115 | 85 | 4 | 14 |
| 32 | 1 ¼" | 120 | 90 | 4 | 14 | | | | | 140 | 100 | 4 | 18 | | | | | 140 | 100 | 4 | 18 |
| 40 | 1 ½" | 130 | 100 | 4 | 14 | | | | | 150 | 110 | 4 | 18 | | | | | 150 | 110 | 4 | 18 |
| 50 | 2" | 140 | 110 | 4 | 14 | | | | | 165 | 125 | 4 | 18 | | | | | 165 | 125 | 4 | 18 |
| 65 | 2 ½" | 160 | 130 | 4 | 14 | | | | | 185 | 145 | 4 | 18 | | | | | 185 | 145 | 8 | 18 |
| 80 | 3" | 190 | 150 | 4 | 18 | | | | | 200 | 160 | 8 | 18 | | | | | 200 | 160 | 8 | 18 |
| 100 | 4" | 210 | 170 | 4 | 18 | | | | | 220 | 180 | 8 | 18 | | | | | 235 | 190 | 8 | 22 |
| 125 | 5" | 240 | 200 | 8 | 18 | | | | | 250 | 210 | 8 | 18 | | | | | 270 | 220 | 8 | 26 |
| 150 | 6" | 265 | 225 | 8 | 18 | | | | | 285 | 240 | 8 | 22 | | | | | 300 | 250 | 8 | 26 |
| 200 | 8" | 320 | 280 | 8 | 18 | 340 | 295 | 8 | 22 | 340 | 295 | 12 | 22 | 360 | 310 | 12 | 26 | 375 | 320 | 12 | 30 |
| 250 | 10" | 375 | 335 | 12 | 18 | 395 | 350 | 12 | 22 | 405 | 355 | 12 | 26 | 425 | 370 | 12 | 30 | 450 | 385 | 12 | 33 |
| 300 | 12" | 440 | 395 | 12 | 22 | 445 | 400 | 12 | 22 | 460 | 410 | 12 | 26 | 485 | 430 | 16 | 30 | 515 | 450 | 16 | 33 |
| 350 | 14" | 490 | 445 | 12 | 22 | 505 | 460 | 16 | 22 | 520 | 470 | 16 | 26 | 555 | 490 | 16 | 33 | 580 | 510 | 16 | 36 |
| 400 | 16" | 540 | 495 | 16 | 22 | 565 | 515 | 16 | 26 | 580 | 525 | 16 | 30 | 620 | 550 | 16 | 36 | 660 | 585 | 16 | 39 |
| 450 | 18" | 595 | 550 | 16 | 22 | 615 | 565 | 20 | 26 | 640 | 585 | 20 | 30 | 670 | 600 | 20 | 36 | 685 | 610 | 20 | 39 |
| 500 | 20" | 645 | 600 | 20 | 22 | 670 | 620 | 20 | 26 | 715 | 650 | 20 | 33 | 730 | 660 | 20 | 36 | 755 | 670 | 20 | 42 |
| 600 | 24" | 755 | 705 | 20 | 26 | 780 | 725 | 20 | 30 | 840 | 770 | 20 | 36 | 845 | 770 | 20 | 39 | | | | |
| 700 | 28" | 860 | 810 | 24 | 26 | 895 | 840 | 24 | 30 | 910 | 840 | 24 | 36 | 960 | 875 | 24 | 42 | | | | |
| 800 | 32" | 975 | 920 | 24 | 30 | 1015 | 950 | 24 | 33 | 1025 | 950 | 24 | 39 | 1085 | 990 | 24 | 48 | | | | |
| 900 | 36" | 1075 | 1020 | 24 | 30 | 1115 | 1050 | 28 | 33 | 1125 | 1050 | 28 | 39 | 1185 | 1090 | 28 | 48 | | | | |
| 1000 | 40" | 1175 | 1120 | 28 | 30 | 1230 | 1160 | 28 | 36 | 1255 | 1170 | 28 | 42 | 1320 | 1210 | 28 | 56 | | | | |

Werkstoffe: verzinkter Stahl (Standard), Edelstahl, Bronze, Aluminium, feuerverzinkter Stahl, RILSAN-beschichteter Stahl etc. – siehe Seite 403
*Materials: zinc plated steel (standard), stainless steel, bronze, aluminium, hot galvanized steel, RILSAN coated steel etc. – see page 403*

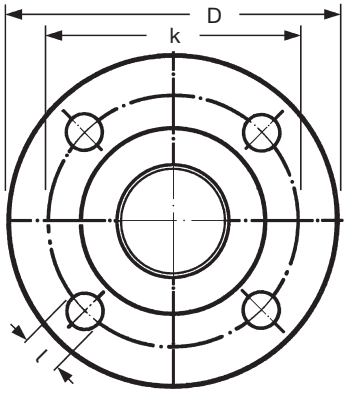
| Flanschnorm *Flange Standard* | | ANSI B 16.5 150 lb/sq. in | | | | | | | ANSI B 16.5 300 lb/sq. in. | | | | | | | SAE J518 c | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bestellnummer *Part Number* | | .ASA 150 | | | | | | | .ASA 300 | | | | | | | .SAE | | | | | |
| DN | | D | | k | | n | l | | D | | k | | n | l | | G | H | I | L | n | l |
| mm | in. | mm | in. | mm | in. | | mm | in. | mm | in. | mm | in. | | mm | in. | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| 25 | 1" | 108,0 | 4 ½" | 79,4 | 3 ⅛" | 4 | 15,9 | ⅝" | 123,8 | 4 ⅞" | 88,9 | 3 ½" | 4 | 19,0 | ¾" | | | | | | |
| 32 | 1 ¼" | 117,5 | 4⅝" | 88,9 | 3 ½" | 4 | 15,9 | ⅝" | 133,4 | 5 ¼" | 98,4 | 3 ⅞" | 4 | 19,0 | ¾" | 80 | 58,7 | 30,2 | 75 | 4 | 13 |
| 40 | 1 ½" | 127,0 | 5" | 98,4 | 3 ⅞" | 4 | 15,9 | ⅝" | 155,6 | 6 ⅛" | 114,3 | 4 ¾" | 4 | 22,2 | ¾" | 95 | 70,0 | 35,7 | 83 | 4 | 13 |
| 50 | 2" | 152,4 | 6" | 120,7 | 4 ¾" | 4 | 19,0 | ¾" | 165,1 | 6 ½" | 127,0 | 5" | 8 | 19,0 | ¾" | 102 | 78,0 | 43,0 | 95 | 4 | 13 |
| 65 | 2 ½" | 177,8 | 7" | 139,7 | 5 ½" | 4 | 19,0 | ¾" | 190,5 | 7 ½" | 149,2 | 5 ⅞" | 8 | 22,2 | ⅞" | 114 | 89,0 | 51,0 | 115 | 4 | 13 |
| 80 | 3" | 190,5 | 7 ½" | 152,4 | 6" | 4 | 19,0 | ¾" | 209,6 | 8 ¼" | 168,3 | 6 ⅝" | 8 | 22,2 | ⅞" | 134 | 106,4 | 62,0 | 125 | 4 | 18 |
| 100 | 4" | 228,6 | 9" | 190,5 | 7 ½" | 8 | 19,0 | ¾" | 254,0 | 10" | 200,0 | 7⅞" | 8 | 22,2 | ⅞" | 162 | 130,0 | 78,0 | 147 | 4 | 18 |
| 125 | 5" | 254,0 | 10" | 215,9 | 8 ½" | 8 | 22,2 | ⅞" | 279,4 | 11" | 235,0 | 9 ¼" | 8 | 22,2 | ⅞" | 190 | 152,4 | 92,1 | 170 | 4 | 18 |
| 150 | 6" | 279,4 | 11" | 241,3 | 9 ½" | 8 | 22,2 | ⅞" | 317,5 | 12 ½" | 269,9 | 10 ⅝" | 12 | 22,2 | ⅞" | | | | | | |
| 200 | 8" | 342,9 | 13 ½" | 298,5 | 11 ¾" | 8 | 22,2 | ⅞" | 381,0 | 15" | 330,2 | 13" | 12 | 25,4 | 1" | | | | | | |
| 250 | 10" | 406,4 | 16" | 361,9 | 14 ¼" | 12 | 25,4 | 1" | 444,5 | 17 ½" | 387,3 | 15 ¼" | 16 | 28,6 | 1 ⅛" | | | | | | |
| 300 | 12" | 482,6 | 19" | 431,8 | 17" | 12 | 25,4 | 1" | 520,7 | 20 ½" | 450,8 | 17 ¾" | 16 | 31,7 | 1 ¼" | | | | | | |
| 350 | 14" | 533,4 | 21" | 476,2 | 18 ¾" | 12 | 28,6 | 1 ⅛" | 584,2 | 23" | 514,3 | 20 ¼" | 20 | 31,7 | 1 ¼" | | | | | | |
| 400 | 16" | 596,9 | 23 ½" | 539,7 | 21 ¼" | 16 | 28,6 | 1 ⅛" | 647,7 | 25 ½" | 571,5 | 22 ½" | 20 | 34,9 | 1 ⅜" | | | | | | |
| 450 | 18" | 635,0 | 25" | 577,9 | 22 ¾" | 16 | 31,7 | 1 ¼" | 711,2 | 28" | 628,7 | 24 ¾" | 24 | 34,9 | 1 ⅜" | | | | | | |
| 500 | 20" | 698,5 | 27 ½" | 635,0 | 25 | 20 | 31,7 | 1 ¼" | 774,7 | 30 ½" | 685,8 | 27" | 24 | 34,9 | 1 ⅜" | | | | | | |
| 600 | 24" | 812,8 | 32" | 749,3 | 29 ½" | 20 | 34,9 | 1 ⅜" | 914,4 | 36" | 812,8 | 32" | 24 | 41,3 | 1 ⅝" | | | | | | |

Werkstoffe: verzinkter Stahl (Standard), Edelstahl, Bronze, Aluminium, feuerverzinkter Stahl, RILSAN-beschichteter Stahl etc. – siehe Seite 403
*Materials: zinc plated steel (standard), stainless steel, bronze, aluminium, hot galvanized steel, RILSAN coated steel etc. – see page 403*

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*

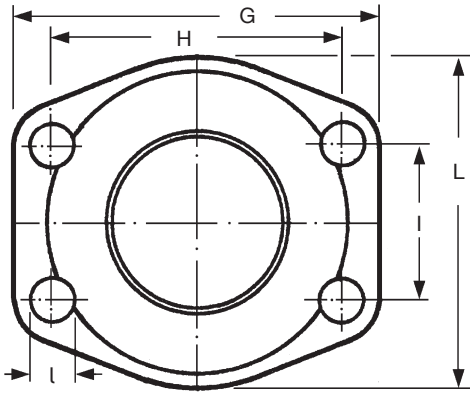
| Flanschnorm *Flange Standard* | | BS 10 table D | | | | | | | BS 10 table E | | | | | | | BS 10 table F | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bestellnummer *Part Number* | | .BS 10D | | | | | | | .BS 10E | | | | | | | .BS 10F | | | | | | |
| DN | | D | | k | | n | l | | D | | k | | n | l | | D | | k | | n | l | |
| mm | in. | mm | in. | mm | in. | | mm | in. | mm | in. | mm | in. | | mm | in. | mm | in. | mm | in. | | mm | in. |
| 25 | 1" | 114,3 | 4 ½" | 82,5 | 3 ¼" | 4 | 14,3 | 9/16" | 114,3 | 4 ½" | 82,5 | 3 ¼" | 4 | 14,3 | 9/16" | 120,6 | 4 ¾" | 87,3 | 3 7/16" | 4 | 17,5 | 11/16" |
| 32 | 1 ¼" | 120,6 | 4 ¾" | 87,3 | 3 7/16" | 4 | 14,3 | 9/16" | 120,6 | 4 ¾" | 87,3 | 3 7/16" | 4 | 14,3 | 9/16" | 133,3 | 5 ¼" | 98,4 | 3 ⅞" | 4 | 17,5 | 11/16" |
| 40 | 1 ½" | 133,3 | 5 ¼" | 98,4 | 3 ⅞" | 4 | 14,3 | 9/16" | 133,3 | 5 ¼" | 98,4 | 3 ⅞" | 4 | 14,3 | 9/16" | 139,7 | 5 ½" | 104,8 | 4 1/8" | 4 | 17,5 | 11/16" |
| 50 | 2" | 152,4 | 6" | 114,3 | 4 ½" | 4 | 17,5 | 11/16" | 152,4 | 6" | 114,3 | 4 ½" | 4 | 17,5 | 11/16" | 165,1 | 6 ½" | 127,0 | 5" | 4 | 17,5 | 11/16" |
| 65 | 2 ½" | 165,1 | 6 ½" | 127,0 | 5" | 4 | 17,5 | 11/16" | 165,1 | 6 ½" | 127,0 | 5" | 4 | 17,5 | 11/16" | 184,1 | 7 ¼" | 146,0 | 5 ¾" | 8 | 17,5 | 11/16" |
| 80 | 3" | 184,1 | 7 ¼" | 146,0 | 5 ¾" | 4 | 17,5 | 11/16" | 184,1 | 7 ¼" | 146,0 | 5 ¾" | 4 | 17,5 | 11/16" | 203,2 | 8" | 165,1 | 6 ½" | 8 | 17,5 | 11/16" |
| 100 | 4" | 215,9 | 8 ½" | 177,8 | 7" | 4 | 17,5 | 11/16" | 215,9 | 8 ½" | 177,8 | 7" | 8 | 17,5 | 11/16" | 228,6 | 9" | 190,5 | 7 ½" | 8 | 17,5 | 11/16" |
| 125 | 5" | 254,0 | 10" | 209,5 | 8 ¼" | 8 | 17,5 | 11/16" | 254,0 | 10" | 209,5 | 8 ¼" | 8 | 17,5 | 11/16" | 279,4 | 11" | 234,9 | 9 ¼" | 8 | 22,2 | ⅞" |
| 150 | 6" | 279,4 | 11" | 234,9 | 9 ¼" | 8 | 17,5 | 11/16" | 279,4 | 11" | 234,9 | 9 ¼" | 8 | 22,2 | ⅞" | 304,8 | 12" | 260,3 | 10 ¼" | 12 | 22,2 | ⅞" |
| 200 | 8" | 336,5 | 13 ¼" | 292,1 | 11 ½" | 8 | 17,5 | 11/16" | 336,5 | 13 ¼" | 292,1 | 11 ½" | 8 | 22,2 | ⅞" | 368,3 | 14 ½" | 323,9 | 12 ¾" | 12 | 22,2 | ⅞" |
| 250 | 10" | 406,4 | 16" | 355,6 | 14" | 8 | 22,2 | ⅞" | 406,4 | 16" | 355,6 | 14" | 12 | 22,2 | ⅞" | 431,8 | 17" | 381,0 | 15" | 12 | 25,4 | 1" |
| 300 | 12" | 457,2 | 18" | 406,4 | 16" | 12 | 22,2 | ⅞" | 457,2 | 18" | 406,4 | 16" | 12 | 25,4 | 1" | 489,0 | 19 ¼" | 438,1 | 17 ¼" | 16 | 25,4 | 1" |

Werkstoffe: verzinkter Stahl (Standard), Edelstahl, Bronze, Aluminium, feuerverzinkter Stahl, RILSAN-beschichteter Stahl etc. – siehe Seite 403
*Materials: zinc plated steel (standard), stainless steel, bronze, aluminium, hot galvanized steel, RILSAN coated steel etc. – see page 403*




n =
Anzahl der Löcher
*Number of Holes*

**DIN**
**ASA**
**BS**
**VG**
**TW**
**JIS**




**SAE**

| Flanschnorm *Flange Standard* | | VG 95959-1 | | | | DIN 28460 'TW' | | | | JIS 5K | | | | JIS 10K | | | | JIS 16K | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bestellnummer *Part Number* | | .VG 95959-1 | | | | .TW | | | | .JIS 5K | | | | .JIS 10K | | | | .JIS 16K | | | |
| DN | | D | k | n | l | D | k | n | l | D | k | n | l | D | k | n | l | D | k | n | l |
| mm | in. | mm | mm | | mm | mm | mm | | mm | mm | mm | | mm | mm | mm | | mm | mm | mm | | mm |
| 25 | 1" | | | | | | | | | | | | | 125 | 90 | 4 | 19 | 125 | 90 | 4 | 19 |
| 32 | 1 ¼" | 100 | 76 | 6 | 11 | | | | | 115 | 90 | 4 | 15 | 135 | 100 | 4 | 19 | 135 | 100 | 4 | 19 |
| 40 | 1 ½" | 108 | 84 | 6 | 11 | | | | | 120 | 95 | 4 | 15 | 140 | 105 | 4 | 19 | 140 | 105 | 4 | 19 |
| 50 | 2" | 120 | 96 | 6 | 11 | 154 | 130 | 8 | 11,5 | 130 | 105 | 4 | 15 | 155 | 120 | 4 | 19 | 155 | 120 | 8 | 19 |
| 65 | 2 ½" | 140 | 116 | 8 | 11 | 154 | 130 | 8 | 11,5 | 155 | 130 | 4 | 15 | 175 | 140 | 4 | 19 | 175 | 140 | 8 | 19 |
| 80 | 3" | 150 | 126 | 8 | 11 | 154 | 130 | 8 | 11,5 | 180 | 145 | 4 | 19 | 185 | 150 | 8 | 19 | 200 | 160 | 8 | 23 |
| 100 | 4" | 172 | 148 | 10 | 11 | 174 | 150 | 8 | 14,0 | 200 | 165 | 8 | 19 | 210 | 175 | 8 | 19 | 225 | 185 | 8 | 23 |
| 125 | 5" | 200 | 176 | 10 | 11 | 204 | 176 | 8 | 14,0 | 235 | 200 | 8 | 19 | 250 | 210 | 8 | 23 | 270 | 225 | 8 | 25 |
| 150 | 6" | 226 | 202 | 12 | 11 | 240 | 210 | 12 | 14,0 | 265 | 230 | 8 | 19 | 280 | 240 | 8 | 23 | 305 | 260 | 12 | 25 |
| 200 | 8" | 288 | 264 | 16 | 11 | 308 | 274 | 16 | 16,0 | 320 | 280 | 8 | 23 | 330 | 290 | 12 | 23 | 350 | 305 | 12 | 25 |
| 250 | 10" | | | | | | | | | 385 | 345 | 12 | 23 | 400 | 355 | 12 | 25 | 430 | 380 | 12 | 27 |
| 300 | 12" | | | | | | | | | 430 | 390 | 12 | 23 | 445 | 400 | 16 | 25 | 480 | 430 | 16 | 27 |
| 350 | 14" | | | | | | | | | 480 | 435 | 12 | 25 | 490 | 445 | 16 | 25 | 540 | 480 | 16 | 33 |
| 400 | 16" | | | | | | | | | 540 | 495 | 16 | 25 | 560 | 510 | 16 | 27 | 605 | 540 | 16 | 33 |
| 450 | 18" | | | | | | | | | 605 | 555 | 16 | 25 | 620 | 565 | 20 | 27 | 675 | 605 | 20 | 27 |
| 500 | 20" | | | | | | | | | 655 | 605 | 20 | 25 | 675 | 620 | 20 | 27 | 730 | 660 | 20 | 33 |
| 600 | 24" | | | | | | | | | 770 | 715 | 20 | 27 | 795 | 730 | 24 | 33 | 845 | 770 | 24 | 39 |

Werkstoffe: verzinkter Stahl (Standard), Edelstahl, Bronze, Aluminium, feuerverzinkter Stahl, RILSAN-beschichteter Stahl etc. (bei '**TW**' bis DN 150 Aluminium = Standard) – siehe Seite 403
*Materials: zinc plated steel (standard), stainless steel, bronze, aluminium, hot galvanized steel, RILSAN coated steel etc. (by '**TW**' up to DN 150 aluminium = standard) – see page 403*

## Längenbegrenzungsflansche – Type ZS

Aus der nebenstehenden Tabelle ergibt sich, dass die Reaktionskräfte bei den kleinen ERV-Dimensionen bis DN 50 so gering sind, dass Längenbegrenzer normalerweise nicht erforderlich sind. Längenbegrenzer sind nur dann nötig, wenn es nicht möglich ist, das Rohrleitungssystem mit ausreichenden Festpunkten zu sichern oder eine Teilentlastung der Festpunkte gewünscht wird.

Die erforderlichen Zugstangen werden so bemessen, dass sie auch die aus dem Prüfdruck resultierenden Reaktionskräfte aufnehmen können.

Für die hauptsächlich erforderliche Axialbegrenzung haben sich die abgebildeten Ausführungen mit integrierter Verspannung sehr gut bewährt. Die Zugstangen mit hoher Festigkeit (Stahl 8.8) sind axial auf die tatsächlichen Einbaumaße einstellbar. Sie sind elastisch gelagert in geräuschdämmenden Gummibuchsen aus witterungsbeständigem Kunstkautschuk. Ab DN 350 sind die Zugstangen grundsätzlich in Kugelscheiben und Kegelpfannen gelagert.

| Nennweite<br>DN<br>mm | Anzahl der Zugstangen<br>*Number tie rods* | BESTELL-NUMMER<br>*Part Number*<br>Type |
|---|---|---|
| 25 | 2 | ERV 25 … **ZS** |
| 32 | 2 | ERV 32 … **ZS** |
| 40 | 2 | ERV 40 … **ZS** |
| 50 | 2 | ERV 50 … **ZS** |
| 65 | 2 | ERV 65 … **ZS** |
| 80 | 2 | ERV 80 … **ZS** |
| 100 | 2 | ERV 100 … **ZS** |
| 125 | 2 | ERV 125 … **ZS** |
| 150 | 2 | ERV 150 … **ZS** |
| 200 | 2 | ERV 200 … **ZS** |
| 250 | 2 | ERV 250 … **ZS** |
| 300 | 4 | ERV 300 … **ZS** |
| 350 | 4 | ERV 350 … **ZS** |
| 400 | 4 | ERV 400 … **ZS** |
| 500 | 4 | ERV 500 … **ZS** |
| 600 | 4 | ERV 600 … **ZS** |

Angaben für Flansche DIN PN 10, Änderungen der Zugstangenanzahl bei anderen Flanschnormen vorbehalten.

*Values for flanges DIN PN 10, number of tie rods may change with different flange standards.*

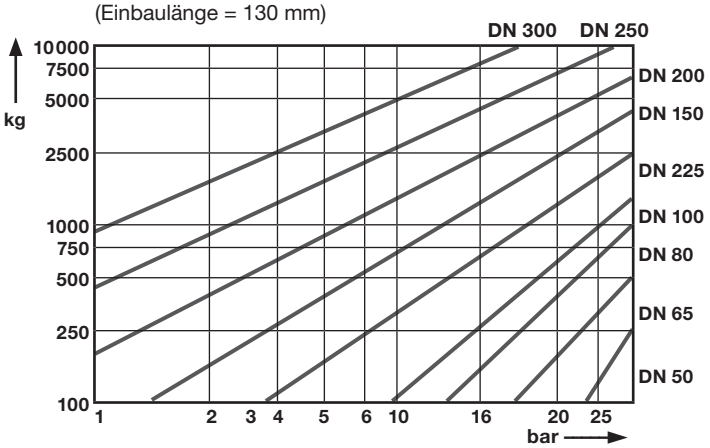
## *Tied Flanges – Type ZS*

*The table shows that the pressure thrust forces in small ERV dimensions up to DN 50 are this low that limiters normally are not necessary. Limiters are recommended when it is not possible to secure the pipe system with sufficient fixed points or when a part relief of the fixed points is desired.*

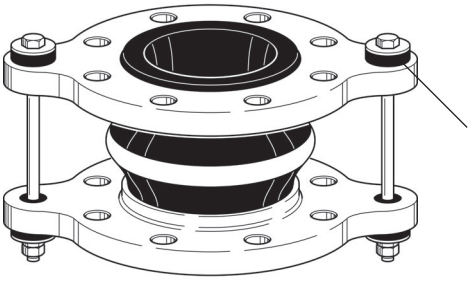
*The required limiters are measured to absorb also the reaction forces resulting from the test pressure.*

*For the mainly required axial limitation the shown types with integrated tie bars have proved well. The tie bars with high stability (steel 8.8) can be adjusted to the actual installation measurements. The tie bars lie elastically in noise reducing rubber bushes of weatherproof rubber. From DN 350 the tie rods lie in prinicipal in conical seats and spherical washers.*

Reaktionskräfte von ERV-Gummikompensatoren
(Einbaulänge = 130 mm)



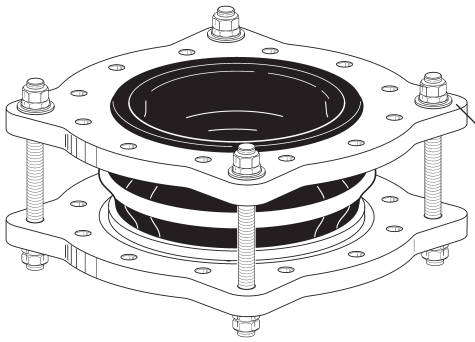

*Pressure thrust forces of ERV Expansion Joints*
*(installation length = 130 mm)*



Außenverspannung mit Gummibuchse

**Type ... ZS**
(bis/*up to* DN 300)

*Tie rods with outer limitation in rubber bushings*

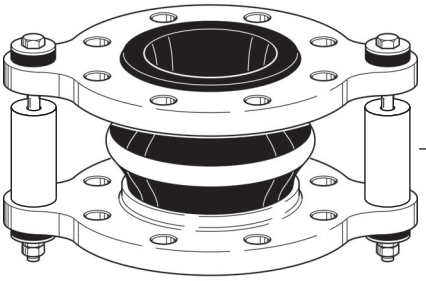


Außenverspannung mit Kugelscheibe und Kegelpfanne

**Type ... ZS**
(ab/*from* DN 350)

*Tie rods with outer limitation in spherical discs and conical seats*

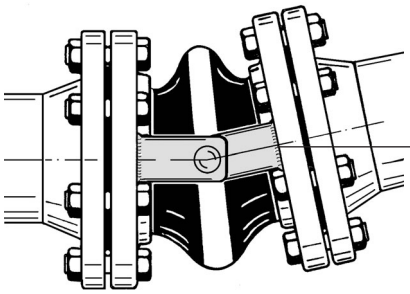
### Sonderausführungen · *Special Designs*



Innen- und Außenverspannung

**Type ... ZSS**
(bis/*up to* DN 300)

*Tie rods with inner and outer limitation*



Angular-Innenverspannung

**Type ... RG**

*Angular limiter*

AUSFÜHRUNG · WERKSTOFFE
*Construction Details Materials*
Spezifikation

ELAFLEX

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*
Bish. Katalogseite 403 und 417 / *Prev. catalogue page 403 und 417*

Lieferbar für alle ERV-Typen DN 25–600. Nennweitenabhängige Wandstärke der Edelstahlarmierung zwischen 1 und 3 mm. Laterale und angulare Bewegungen sind nur sehr eingeschränkt möglich.

Konische Schutzrohre auf Anfrage.

Hinweis: Zwischen dem Bördel des Innenschutzrohres und dem Gegenflansch ist der Einsatz einer zusätzl. Dichtung erforderlich.

—

*Available for all ERV types DN 25–600. Thickness of stainless steel armouring depending on DN between 1 and 3 mm. Lateral and angular movements are significantly reduced.*

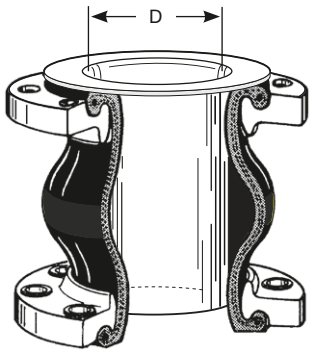
*Conical sleeves available on request.*

*Please note: Between the bead (flange surface) of the inner protection sleeve and the counter flange and additional seal must be used.*

| DN Diam. Nom. mm | D ≈ mm | BESTELL-NUMMER Part Number Type |
|---|---|---|
| 25 | 22 | ERV… 25…**SR** *) |
| 32 | 22 | ERV… 32…**SR** |
| 40 | 30 | ERV… 40…**SR** |
| 50 | 38 | ERV… 50…**SR** |
| 65 | 53 | ERV… 65…**SR** |
| 80 | 72 | ERV… 80…**SR** |
| 100 | 88 | ERV…100…**SR** |
| 125 | 112 | ERV…125…**SR** |
| 150 | 138 | ERV…150…**SR** |
| 200 | 190 | ERV…200…**SR** |
| 250 | 235 | ERV…250…**SR** |
| 300 | 290 | ERV…300…**SR** |
| 350 | 320 | ERV…350…**SR** |
| 400 | 390 | ERV…400…**SR** |
| 500 | 490 | ERV…500…**SR** |
| 600 | 590 | ERV…600…**SR** |

**ERV mit Innenschutzrohr** (Leitrohr) aus Edelstahl 1.4571 zur Vermeidung von Abrieb des Innengummis, z. B. für Medien mit abrasiven Bestandteilen oder zur Vermeidung von Kavitation. Bitte beachten: Die lichte Weite wird reduziert.

## Type SR




***ERV with inner protection sleeve*** *of stainless steel AISI 316 Ti to prevent abrasion of the rubber liner, i. e. for media containing abrasive components or to avoid cavitation.*
*Please note : The nominal bore is reduced.*

Lieferbar für alle ERV-Typen DN 25–300. Nahtlose Konstruktion mit Dichtbunden, aus virginalem PTFE, ca. 1 mm dick. Die Produktion erfolgt nur werksseitig im kompletten Gummikompensator. Lieferung loser Auskleidungen ist nicht möglich. Einschränkung des zulässigen Bewegungsbereichs um ca. 50 %.

FDA konform.

—

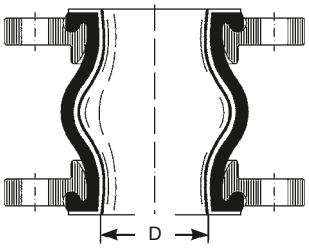
*Available for DN 25–300. Seamless lining with sealing surface, virgin PTFE, approx. 1 mm thickness. Delivered only as complete factory mounted unit with flanges. Unmounted lining not available. The allowable movement range of the ERV is restricted by approximately 50 %.*

*FDA conform.*

| DN Diam. Nom. mm | D ≈ mm | BESTELL-NUMMER Part Number Type |
|---|---|---|
| 25 | 26 | ERV… 25…**TA** *) |
| 32 | 26 | ERV… 32…**TA** |
| 40 | 34 | ERV… 40…**TA** |
| 50 | 44 | ERV… 50…**TA** |
| 65 | 59 | ERV… 65…**TA** |
| 80 | 72 | ERV… 80…**TA** |
| 100 | 92 | ERV…100…**TA** |
| 125 | 115 | ERV…125…**TA** |
| 150 | 138 | ERV…150…**TA** |
| 200 | 187 | ERV…200…**TA** |
| 250 | 235 | ERV…250…**TA** |
| 300 | 285 | ERV…300…**TA** |

**ERV mit PTFE-Auskleidung**. Bei nicht ausreichender chemischer Beständigkeit des gewählten ERV-Types. Für alle gebräuchlichen Flüssigkeiten. Die Hitzebeständigkeit des Gummibalges muss beachtet werden. Druckbeanspruchung bis 6 bar. Nicht geeignet für Vakuum.

## Type TA




***ERV with PTFE-Lining****. Used when the chemical resistance of the chosen ERV type is not sufficient. Suitable for all kinds of liquids in use. Admissible working temperature of expansion joint has to be observed. For working pressure up to 6 bar. Not suitable for vacuum.*

*) Für Gummikompensatoren DN 25 werden Bälge DN 32 verwendet.
*For rubber expansion joints DN 25 bellows DN 32 are used.*

Lieferbar für alle ERV-Typen DN 50–300. Nahtlose PTFE-Auskleidung wie 'TA', jedoch zusätzlich mit werksseitig eingepresstem Stützring aus massivem PTFE. Der zulässige Bewegungsbereich der Gummikompensatoren wird um ca. 50 % eingeschränkt.

FDA konform.

—

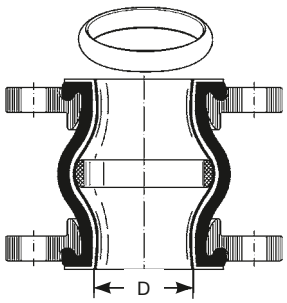
*Available for DN 50–300. Seamless PTFE lining as 'TA' but additionally with factory mounted support ring of solid PTFE. The allowable movement range is restricted by approximately 50 %.*

*FDA conform.*

| DN Diam. Nom. mm | D ≈ mm | BESTELL-NUMMER Part Number Type |
|---|---|---|
| 50 | 44 | ERV…50…**TAS** |
| 65 | 59 | ERV…65…**TAS** |
| 80 | 72 | ERV…80…**TAS** |
| 100 | 92 | ERV…100…**TAS** |
| 125 | 115 | ERV…125…**TAS** |
| 150 | 138 | ERV…150…**TAS** |
| 200 | 187 | ERV…200…**TAS** |
| 250 | 235 | ERV…250…**TAS** |
| 300 | 285 | ERV…300…**TAS** |

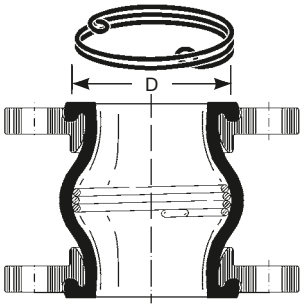
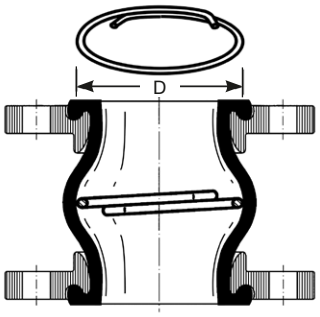
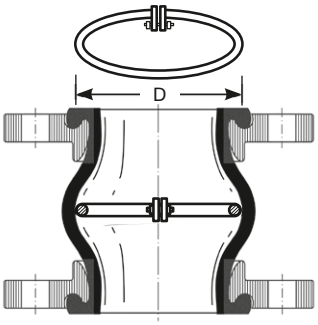
**ERV mit PTFE-Auskleidung und PTFE-Vakuum-Stützring**. Wie Type **TA**, jedoch zusätzlich geeignet für Vakuumbeanspruchung. Einsatz bis max. 70° C.

## Type TAS




***ERV with PTFE lining and PTFE vacuum support ring****. Properties like type* ***TA****, but also suitable for vacuum service, up to 70° C.*

# Vakuum-Stützdrahtspiralen und Stützringe für ERV · *Vacuum Support Spiral and Ring for ERV*

| | DN<br>*Diam. Nom.*<br>mm | D<br>≈ mm | BESTELL-NUMMER<br>*Part Number*<br>Type | |
|---|---|---|---|---|
| Lieferbar für alle ERV-Typen DN 50–300. Windungszahl und Drahtstärke entsprechend der Belastung bei den einzelnen Nennweiten. Die Stützspiralen können auch leicht nachträglich montiert werden. Keine Einschränkung der Druckbelastbarkeit des ERV. Der Bewegungsbereich wird um ca. 50 % eingeschränkt.<br>—<br>*Available for DN 50–300. Number of turns and material thickness vary with DN. The vacuum support spiral can be easily mounted subsequently. No 1 restriction of admissible pressure for ERV. Movement range restricted by approximately 50 %.* | 50 | 85 | ERV… 50…**VSD** | **ERV mit Vakuum-Stützdrahtspirale**. Bei nicht ausreichender Vakuum-Beständigkeit eines gewählten ERV. Spirale aus Edelstahl 1.4571.*)<br>**Type VSD**<br>  <br>***ERV with vacuum support spiral**. Spiral of AISI 316 Ti, used when the vacuum resistance of the chosen ERV is not sufficient.*)* |
| | 65 | 110 | ERV… 65…**VSD** | |
| | 80 | 130 | ERV… 80…**VSD** | |
| | 100 | 180 | ERV…100…**VSD** | |
| | 125 | 230 | ERV…125…**VSD** | |
| | 150 | 270 | ERV…150…**VSD** | |
| | 200 | 320 | ERV…200…**VSD** | |
| | 250 | 420 | ERV…250…**VSD** | |
| | 300 | 500 | ERV…300…**VSD** | |
| Lieferbar für alle ERV-Typen DN 125–600. Die Stützringe können auch leicht nachträglich montiert werden. Keine Einschränkung der Druckbelastbarkeit des ERV. Der Bewegungsbereich wird um ca. 50% eingeschränkt.<br>—<br>*Available for DN 125–600. The vacuum support rings can be easily mounted subsequently. No restriction of admissible pressure for ERV. Movement range restricted by approx. 50 %.* | 125 | 175 | ERV…125…**VSR** | **ERV Vakuum-Stützring**. Bei nicht ausreichender Vakuum-Beständigkeit eines gewählten ERV. Offener Ring aus Edelstahl 1.4571.*)<br>**Type VSR**<br>  <br>***ERV with vacuum support ring**. Ring of AISI 316 Ti, used when the vacuum resistance of the chosen ERV is not sufficient.*)* |
| | 150 | 190 | ERV…150…**VSR** | |
| | 200 | 260 | ERV…200…**VSR** | |
| | 250 | 300 | ERV…250…**VSR** | |
| | 300 | 350 | ERV…300…**VSR** | |
| | 350 | 410 | ERV…350…**VSR** | |
| | 400 | 480 | ERV…400…**VSR** | |
| | 500 | 580 | ERV…500…**VSR** | |
| | 600 | 680 | ERV…600…**VSR** | |
| Lieferbar für alle ERV-Typen DN 500–1000. Die Stützringe können auch leicht nachträglich montiert werden. Keine Einschränkung der Druckbelastbarkeit des ERV. Der Bewegungsbereich wird um ca. 50% eingeschränkt.<br>—<br>*Available for DN 500–1000. The vacuum support rings can be easily mounted subsequently. No restriction of admissible pressure for ERV. Movement range restricted by approx. 50 %.* | 500 | 545 | ERV…500…**VSRV** | **ERV Vakuum-Stützring in verschraubter Ausführung**. ERV. Verschraubter Ring aus Edelstahl 1.4571.*)<br>**Type VSRV**<br>  <br>***ERV with bolted vacuum support ring**. For maximal vacuum resistance of the selected ERV. Bolted ring in stainless steel 1.4571.*)* |
| | 600 | 640 | ERV…600…**VSRV** | |
| | 700 | 780 | ERV…700…**VSRV** | |
| | 800 | 850 | ERV…800…**VSRV** | |
| | 900 | 1000 | ERV…900…**VSRV** | |
| | 1000 | 1085 | ERV..1000… **VSRV** | |

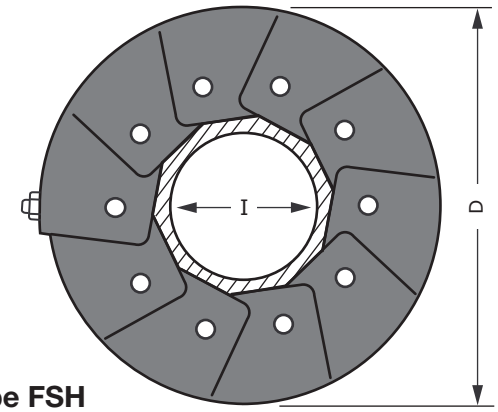
*) Für Type VSD und VSR: Zulässige Vakuumbeanspruchung siehe typenspezifische ERV-Datenblätter.

*For Type VSD and VSR: Admissible vacuum see catalogue pages type specific ERV data sheets.*

| DN mm | I Ø mm | D Ø mm | Länge L *Length L* mm | BESTELL-NUMMER *Part Number* Type |
|---|---|---|---|---|
| **Ausführung für ERV mit Flanschen nach DIN PN 10/16** *Type for ERV with flanges according to DIN PN 10/16* | | | | |
| 25 | 30 | 170 | 260 | FSH für / *for* ERV 25x130 |
| 32 | 40 | 190 | | FSH für / *for* ERV 32x130 |
| 40 | 45 | 195 | | FSH für / *for* ERV 40x130 |
| 50 | 60 | 210 | | FSH für / *for* ERV 50x130 |
| 65 | 75 | 225 | | FSH für / *for* ERV 65x130 |
| 80 | 90 | 240 | | FSH für / *for* ERV 80x130 |
| 100 | 110 | 260 | | FSH für / *for* ERV 100x130 |
| 125 | 135 | 285 | | FSH für / *for* ERV 125x130 |
| 150 | 160 | 330 | | FSH für / *for* ERV 150x130 |
| 200 | 220 | 385 | | FSH für / *for* ERV 200x130 |
| 250 | 265 | 435 | | FSH für / *for* ERV 250x130 |
| 300 | 315 | 485 | | FSH für / *for* ERV 300x130 |
| 25 | 30 | 170 | 300 | FSH für / *for* ERV 25x160 |
| 32 | 40 | 190 | | FSH für / *for* ERV 32x160 |
| 40 | 45 | 195 | | FSH für / *for* ERV 40x160 |
| 50 | 60 | 210 | | FSH für / *for* ERV 50x160 |
| 65 | 75 | 225 | | FSH für / *for* ERV 65x160 |
| 80 | 90 | 240 | | FSH für / *for* ERV 80x160 |
| 100 | 110 | 260 | | FSH für / *for* ERV 100x160 |
| 125 | 135 | 285 | | FSH für / *for* ERV 125x160 |
| 150 | 160 | 330 | | FSH für / *for* ERV 150x160 |
| 200 | 220 | 385 | | FSH für / *for* ERV 200x160 |
| 250 | 265 | 435 | 340 | FSH für / *for* ERV 250x200 |
| 300 | 315 | 485 | | FSH für / *for* ERV 300x200 |
| **Ausführung für ERV mit Flanschen nach VG 95959-1 (Marine-Norm)** *Type for ERV with flanges according to VG 95959-1 (German Naval Standard)* | | | | |
| 32 | 40 | 150 | 260 | FSH-M für / *for* ERV 32x130 |
| 40 | 45 | 155 | | FSH-M für / *for* ERV 40x130 |
| 50 | 60 | 170 | | FSH-M für / *for* ERV 50x130 |
| 65 | 75 | 185 | | FSH-M für / *for* ERV 65x130 |
| 80 | 90 | 200 | | FSH-M für / *for* ERV 80x130 |
| 100 | 110 | 220 | | FSH-M für / *for* ERV 100x130 |
| 125 | 135 | 245 | | FSH-M für / *for* ERV 125x130 |
| 150 | 160 | 270 | | FSH-M für / *for* ERV 150x130 |
| 200 | 215 | 345 | | FSH-M für / *for* ERV 200x130 |
| 250 | 265 | 395 | | FSH-M für / *for* ERV 250x130 |
| 32 | 40 | 150 | 300 | FSH-M für / *for* ERV 32x160 |
| 40 | 45 | 155 | | FSH-M für / *for* ERV 40x160 |
| 50 | 60 | 170 | | FSH-M für / *for* ERV 50x160 |
| 65 | 75 | 185 | | FSH-M für / *for* ERV 65x160 |
| 80 | 90 | 200 | | FSH-M für / *for* ERV 80x160 |
| 100 | 110 | 220 | | FSH-M für / *for* ERV 100x160 |
| 125 | 135 | 245 | | FSH-M für / *for* ERV 125x160 |
| 150 | 160 | 270 | | FSH-M für / *for* ERV 150x160 |
| 200 | 215 | 345 | | FSH-M für / *for* ERV 200x160 |
| 250 | 265 | 395 | 340 | FSH-M für / *for* ERV 250x200 |

**Flammschutzhülle** für ERV-Gummikompensatoren, aus mehreren Lagen Glasfilamentgewebe mit Oberflächenbeschichtung aus silberfarbenem, hochtemperaturbeständigem Silikon-Aluglasgewebe. Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben aus Messing. Sie schützt den Gummikompensatoren zuverlässig gegen Strahlungshitze und direkte Flammeneinwirkung bis etwa 800° C für 30 Minuten. Die Flammschutzhülle ist unempfindlich gegenüber Öl- und Chemikalieneinflüssen sowie alterungs- und witterungsbeständig.

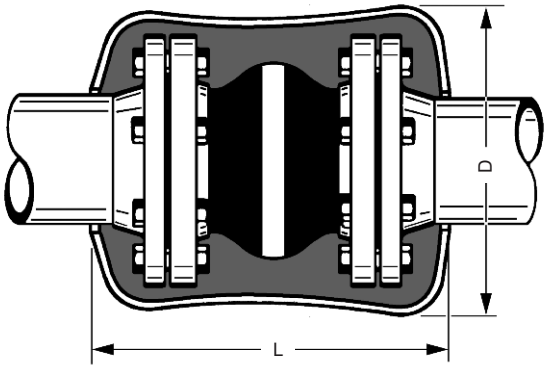
Auf Grund ihrer geteilten Form kann die Flammschutzhülle nachträglich montiert und wieder geöffnet werden. Die Abmessungen wurden so gewählt, dass auch die Gegenflansche vollkommen abgedeckt sind. Der zulässige Bewegungsbereich wird nicht eingeschränkt.

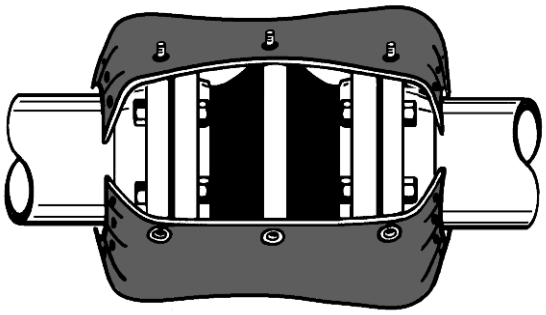



## Type FSH

***Flame protection cover*** *for ERV rubber expansion joints, made of several layers of glass fiber fabric with a surface cover of silver-coloured high temperature resistant silicone-aluminium-glas fabric. Screws, nuts and washers of brass. It reliably protects the expansion joint against radiation heat and direct flames up to 800° C for 30 minutes. The flame protection cover is resistant against oil and chemical influences as well as against ageing and weathering.*

*Because of its split design the flame protection cover can be mounted subsequently or re-opened. The dimensions have been chosen in such a way that also the counter flanges are completely covered. The allowed range of movement is not restricted.*



Das Bild zeigt den geöffneten Zustand
*Picture shows open condition*

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*
Bish. Katalogseite 0421 / *Prev. catalogue page 0421*

## Übersicht Zertifikate · *Overview of Certificates*

| Zulassungen<br>*Approvals* | ERV-GS | ERV-GS HBNR | ERV-G | ERV-R | ROTEX | ERV-CR | Andere<br>*other* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Germanischer Lloyd | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| Lloyd's Register | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | | |
| Bureau Veritas | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | | ✔ | |
| Det Norske Veritas | ✔ | | ✔ | ✔ | | | |
| American Bureau of Shipping | ✔ | ✔ | | | | | |
| Nippon Kaiji Kyokai | ✔ | | | | | | |
| China Classification Society | ✔ | | ✔ | ✔ | | ✔ | |
| Technischer Überwachungs-Verein | | | | | ✔<br>DIN 4809 | | |
| Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung | | | ✔ | ✔ | | | |
| Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs | | | ✔<br>Gas | ✔<br>Trinkwasser<br>*Drinking water* | | | |
| Attestation de Conformité Sanitaire | | | | ✔<br>Trinkwasser<br>*Drinking water* | | | |
| Dienststelle Schiffssicherheit BG Verkehr (ex: See-Berufsgenossenschaft) | ✔ | ✔<br>Marine Equipment Directive | | | | | |

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*
Bish. Katalogseite 404 und421 / *Prev. catalogue page 404 and 421*

ELAFLEX-Gummikompensatoren Type ERV werden einbaufertig geliefert. Die Standard-Flansche sind zur Vereinfachung der Montage in jede gewünschte Position drehbar. Handelsübliche Schrauben können verwendet werden. Flansche mit Stabilisierungsansatz (Stützkragen) erleichtern die Einhaltung eines Sicherheitsabstandes zwischen Schraubenende und Gummibalg im gesamten Bewegungsbereich und vermeiden so eine Beschädigung des Balges.

## Richtige Gegenflansche?

Dichtungen sind nicht erforderlich, wenn die Dichtflächen der Gegenflansche der Rohrleitung gemäß nebenstehender Abbildungen ausgeführt werden. Flachdichtungen (Abb. E) sollten nur zum Schutz der Gummidichtflächen benutzt werden, wenn die Gegenflansche eine zu große Bohrung, scharfe Innenkanten oder Unregelmäßigkeiten, z. B. Schweißperlen aufweisen. Sind die Durchmesser der Flansche stark unterschiedlich, wird zusätzlich eine Ringscheibe zwischen Dichtung und Balgdichtfläche installiert.

## Druckfestigkeit

Der zulässige Betriebsdruck und Prüfdruck ist nicht nur von der Druckstufe des Gummikörpers abhängig, sondern richtet sich auch nach Betriebstemperatur sowie Ausführung und Nenndruck der verwendeten Flansche. Ausführliche Angaben siehe Tabellen auf der Seite 404. Der Berstdruck (bei Raumtemperatur) liegt je nach Einbaulänge, Größe und Längenbegrenzung min. beim 3- bis 4-fachen des Nenndruckes (PN bzw. ND). Prüfzeugnisse über Wasserdruckproben können gegen Berechnung ausgestellt werden.

## Vakuumfestigkeit

Die zulässige Vakuumbeanspruchung ist abhängig von der Größe, Betriebstemperatur, Einbaulänge und eventuell zusätzlich eingebauten Stützringen. Genaue Angaben finden Sie auf den Rückseiten der typenspezifischen Datenblätter. Lieferbare Vakuum-Stützringe siehe Seite 468.

Auch ohne Vakuum-Stützringe kann das zulässige Vakuum noch etwas erhöht werden, wenn die Einbaulänge verkürzt wird (z. B. um 20 mm). Dagegen verringert sich die Vakuumfestigkeit, wenn eine größere Einbaulänge gewählt oder der Gummikompensator im Betrieb gelängt wird.

## Witterungs- und Wärmebeständigkeit

Der Außengummi ist beständig gegenüber Witterungseinflüssen und schützt den Druckträger vor Alterung, Abrieb und Korrosion. Der zulässige Temperaturbereich ist auf den Datenblättern der einzelnen ERV-Typen beschrieben. Bei dauerhaften Erwärmungen und äußerer Strahlungswärme verringern sich der Betriebsdruck und der Bewegungsbereich, siehe Tabelle Katalogseite 404. ERV mit einem Außengummi aus CR oder Hypalon sind bedingt ölbeständig und flammwidrig. Ein zusätzlicher Brandschutz kann durch Stahlcordeinlagen oder Flammschutzhüllen nach ISO 15540 und Zertifikat GL gewährleistet werden (siehe Katalogseiten 471 und 427).

## Druckverlust

Die strömungsgünstige Ausbildung des inneren Durchgangs vermeidet Turbulenzen. Dadurch können die Druckverluste auch bei größeren Strömungsgeschwindigkeiten vernachlässigt werden.

## Geräuschdämmung

ELAFLEX-Gummikompensatoren sind aufgrund ihrer Bauform flüssigkeitsgeräusch- und körperschalldämmend. Eine noch bessere Geräuschdämmung wird erzielt, wenn die Gummikompensatoren mit einer um 5 bis 10 mm verkürzten Baulänge eingebaut werden.

## Einbaulänge / Baulücke

Der zulässige Bewegungsbereich finden Sie auf den Rückseiten der typenspezifischen Datenblätter. Nach Möglichkeit die Baulücke = 'BL - normal' oder etwas kürzer vorsehen. Der geringe Eigenwiderstand von ERV erlaubt Zusammendrückung von Hand und erleichtert den Einbau in kürzere Baulücken. Für größere Baulücken oder seitlichen Achsversatz sollte nicht mehr als 50 % des zulässigen Bewegungsbereiches ausgenutzt werden, damit Reserven für den Betrieb bleiben. Bei größeren Balglängungen im Betrieb empfiehlt sich ein 'gestauchter' Einbau. Die Einbaustelle muss Sichtprüfungen zugänglich sein. Beim Einbau unbedingt die ERV-Montagehinweise (S. 479) beachten.

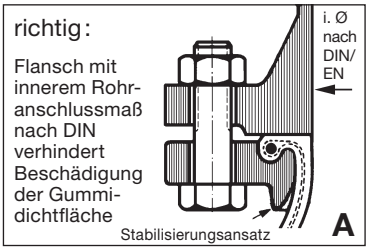
## Festpunktbelastung / Verspannungen

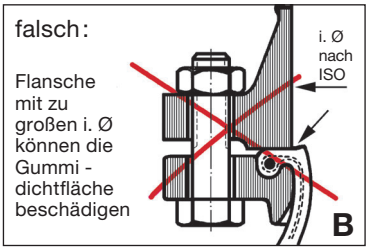
Der Eigenwiderstand ist so gering, dass dieser bei der Festpunktberechnung vernachlässigt werden kann. Bei Druck wirkt der Gummibalg wie ein Druckkolben, so dass besonders bei größeren Kompensatoren Festpunkte gebildet werden müssen. Da die ERV-Konstruktion selbst einen Teil dieser Reaktionskräfte aufnimmt, können die Festpunkte entsprechend schwächer ausgebildet werden. Wenn keine Festpunkte vorgesehen werden können oder die Stabilität der anderen Armaturen nicht ausreicht, müssen die auftretenden Reaktionskräfte durch zusätzliche Längenbegrenzer (Zugstangen) aufgenommen werden.

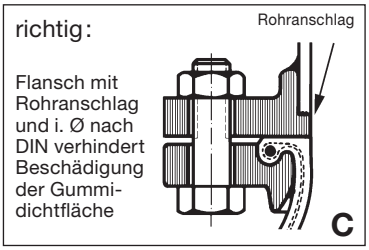
Lieferbare Ausführungen siehe Katalogseite 464.

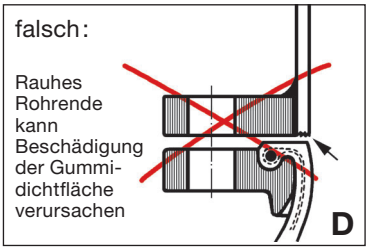
## Kennzeichnung

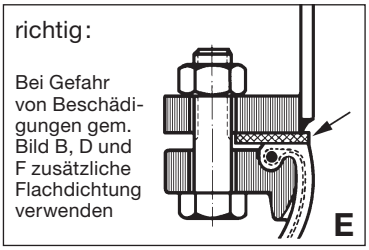
Alle ERV-Typen haben auf dem Gummibalg dauerhaft einvulkanisierte Farbringmarkierungen und Kennzeichnungen mit: Herstellerzeichen, Nennweite DN, Nenndruck PN sowie Herstellungsdatum. Zusatzkennzeichnungen, soweit bei einigen Typen behördlich gefordert: beispielsweise Leitfähigkeit, TÜV-Prüfung u.ä.

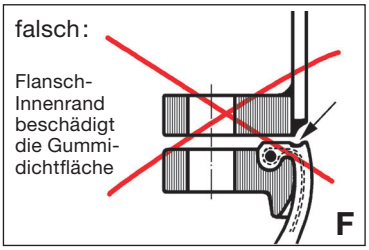


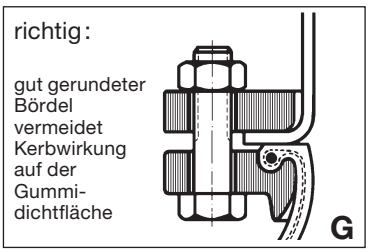



## Hints for the Pipework Designer

*ERV rubber expansion joints are delivered ready for installation. The swiveling flanges can be fitted in any desired position and have stabilising rims to ease the assembly. Flanges with stabilising rim (collar) also helps to maintain a safety gap between the ends of the screws and the bellow throughout the whole range of movement and avoids injuries.*

## Correct Mating Flanges

*Seals are not required if the sealing surface of the pipework mating flanges are of the same size. Seals (as shown in fig. E) should only be used in order to prevent damage to the rubber sealing surface, for example if the mating flanges either have a larger internal diameter, sharp edges or irregularities e.g. welding beads. If the flange diameter differs too much, an additional disc can be installed between seal and the bellows sealing surface.*

## Crushing Strength

*The maximum operating pressure and test pressure not only depend on the burst pressure of the rubber bellow but can also be affected by operating temperature and design pressure / nominal pressure of the used flanges. For full details please see page 404. The burst pressure (at room temperature) is at least 3 – 4 times the nominal pressure (PN). Pressure test certificates can be issued upon request.*

## Vacuum Resistance

*The maximum vacuum depends on size, operating temperature, length of installation and the installation of vacuum support rings (page 468). Please see type specific data sheets for details. The vacuum resistance can be slightly increased even without vacuum support rings if the installation length is shortened (e. g. by 20 mm). The vacuum resistance decreases if a longer installation length is chosen, or the expansion joint is lengthened in operation.*

## Weather and Heat Resistance

*The outer rubber (cover) is resistant against weathering and protects the reinforcements against ageing, abrasion and corrosion. For the permitted temperature range please see type specific data sheets. For permanently warm operating conditions including external radiation heat please see page 404.*

*ERV types with an outer rubber of CR or Hypalon (CSM) are (within limits) oil proof and flame resistant. An additional flame protection can be achieved by using a flame protection cover conforming to the 'Germanischer Lloyd' standard (see pages 471 and 427).*

## Pressure Loss

*The internal design of the ERV bellows allows a high flow with little turbulence. Therefore the pressure loss is usually negligible, even when dealing with high flowrates.*

## Noise Levels

*Due to their design, ERV expansion joints reduce noise in pipelines. An even better reduction is achieved if the total installation length is shortened in a range of 5 – 10 mm.*

## Installation

*For the allowable range of movement please see type specific data sheets. If possible, the length of the installation gap is designed to be equal to the recommended installation length, or slightly shorter. The low inherent resistance of ERV allows a compression by hand and makes fitting into smaller gaps easy.*

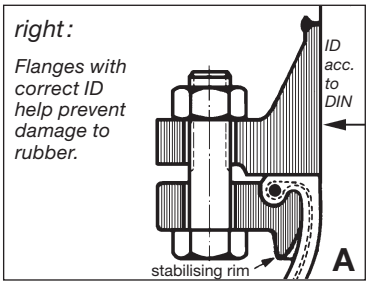
*For larger installation gaps or lateral offset, not more than 50 % of the maximum area of movement should be used up in order to leave a reserve for operation. If the bellows is lengthened during operation, a jolted (compressed) installation is recommended. The position of installation must be accessible for visual examination. When installing the unit, installation hints (page 479) must be observed.*

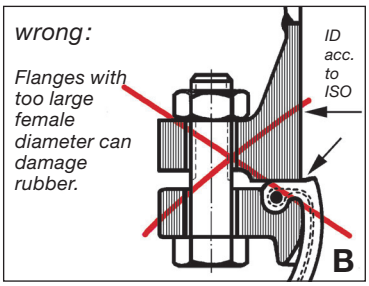
## Restraint

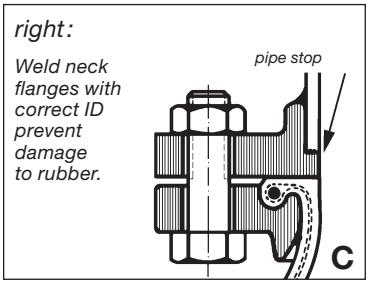
*The inherent resistance of ERV bellows is negligible in respect of calculations for anchorage points. Under pressure the bellow acts like a plunger, thus requiring to fix anchorage points for larger size expension joints. Since the ERV construction absorbs part of these forces, the anchorage points may be correspondingly weaker. If such anchorage points cannot be provided, or if the stability of the other fittings is insufficient, the pressure thrust forces have to be absorbed by tie rods. For available types see catalogue page 464.*

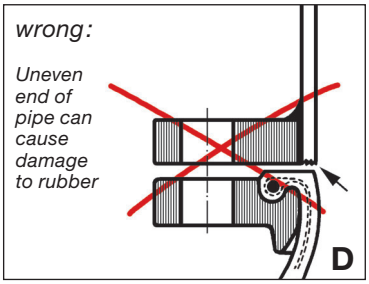
## Identification

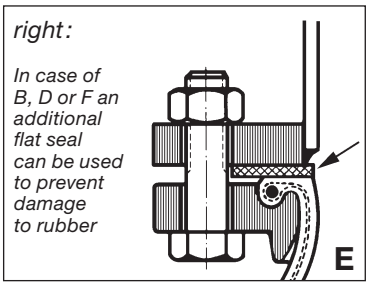
*All ERV bellows have a vulcanised coloured type marking and an embossed text stating manufacturers mark, nominal width DN, nominal pressure PN as well as the manufacturing date.*

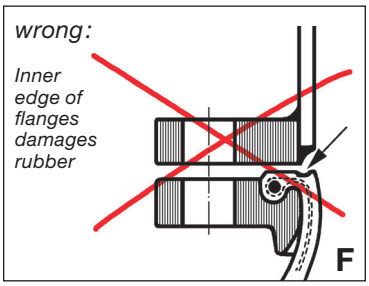


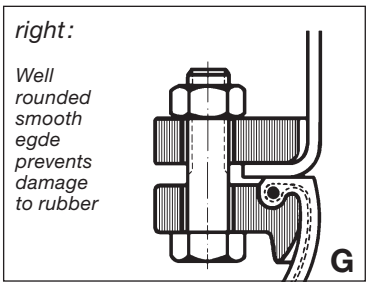



TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX
Bish. Katalogseite 0410 / Prev. catalogue page 0410

ELAFLEX-Gummikompensatoren werden einbaufertig geliefert. Die Standard-Flansche sind drehbar in jede gewünschte Position. Zusätzliche Dichtungen sind üblicherweise nicht erforderlich. Bei der Montage ist folgendes zu beachten:

1) Vor dem Einbau des Gummikompensators ist sicherzustellen, dass die Gegenflansche einwandfreie Dichtflächen haben. Hervorstehende Rohrenden, Nuten und Federn sind unzulässig, weil dadurch die Dichtflächen der Gummikompensatoren zerstört werden können (siehe 'Hinweise für den Konstrukteur' auf Seite 475).

   Achtung: Bei Verwendung von Bördeln mit dahinterliegenden drehbaren Flanschen muss der Bördel-Außendurchmesser unbedingt größer sein als die Gummikompensatoren-Dichtfläche.

2) Auf richtige Baulücke achten: Das Hineinzerren des Gummikompensators in zu große Baulücken längt den Gummibalg und kann dazu führen, dass sich unbemerkt der Dichtbund aus der Flanschnut herauszieht (s. Abb.). Beim nachfolgenden Anziehen der Schrauben würde der Dichtbund asymmetrisch zerquetscht werden.

   Bitte beachten: Eine große Längung beim Einbau verringert den zulässigen Bewegungsbereich im Betrieb. Zur Verkürzung zu großer Baulücken können Distanzstücke geliefert werden.

3) Die Gummikompensatoren sind möglichst so einzubauen, dass das Herstelldatum sichtbar ist.

4) Die Schrauben sind von der Balgseite durchzustecken. Der Balg darf unter allen Einsatzbedingungen die Schrauben nicht berühren.

5) Wir empfehlen, Flanschschrauben mindestens in Güteklasse 8.8 vorzusehen. Die Schrauben müssen kreuzweise in drei Stufen gleichmäßig fest angezogen werden.

   Bei Anzug mit Drehmoment-Schlüssel:

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

   II. Stufe:
   Kreuzweise mit Drehmoment 50 Nm vorspannen.

   III. Stufe:
   Kreuzweise nachziehen

| | ~ Anzugsmoment |
|---|---|
| bis DN 80 | max. 80 Nm |
| bis DN 300 | max. 100 Nm |
| bis DN 500 | max. 130 Nm |
| DN 700 | 250 Nm |
| DN 800 | 300 Nm |
| DN 900 | 310 Nm |
| DN 1000 | 340 Nm |

   Keine scharfkantigen Werkzeuge benutzen, damit beim Abrutschen der Gummibalg nicht beschädigt wird.

6) Falls kein Drehmomentschlüssel bei der Montage zur Verfügung steht, können die Schrauben so weit angezogen werden, dass zwischen den Metallflanschen ein Spalt 'y' von ca. 1 mm verbleibt (s. Abbildung).

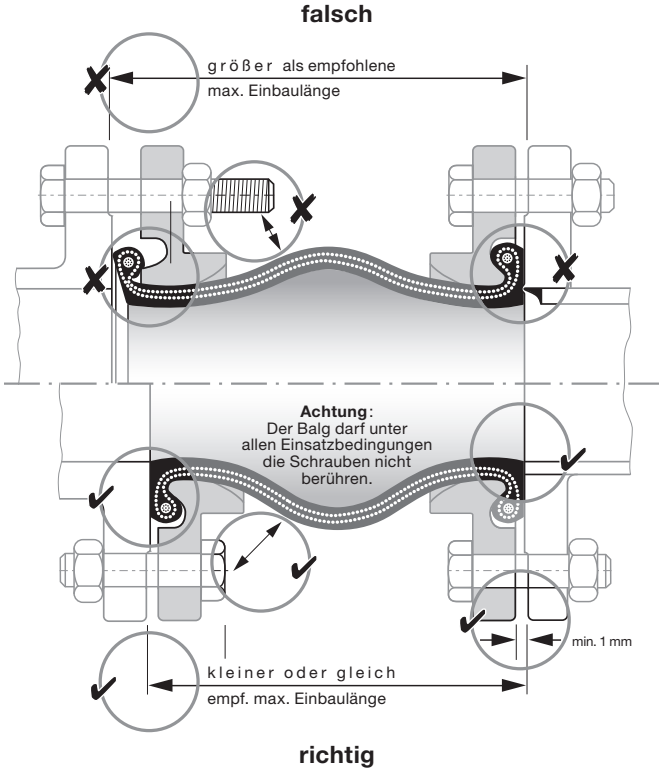
7) Der Prüfdruck des Balges bzw. des Flansches ist PN x 1,5. Dieser Wert richtet sich danach, welches die schwächere Komponente ist.

8) Der Gummibalg des Gummikompensators darf nicht mit Farbanstrich versehen werden! Lösungsmittel können Gummi angreifen; die Farbschicht erschwert außerdem die Sichtkontrolle bei späteren Inspektionen.

9) Bei Schweißarbeiten ist der Gummibalg unbedingt vor Hitze zu schützen. Beim Elektroschweißen darf der Strom nicht durch den Balg abgeleitet werden.

10) Dauernde Strahlungshitze über 90° C ist zu vermeiden. Bei Bedarf sollten daher Flammschutzhüllen verwendet werden (siehe Katalogseite 471).

11) Gummikompensatoren sind Verschleißteile und müssen in die Routineuntersuchung der Anlage mit einbezogen werden (Visuelle Inspektion des Kompensators auf Beschädigungen sowie Untersuchung des Balges auf Verhärtung mittels Eindrücken).






Wir empfehlen Ringschlüssel statt Maulschlüssel für höhere Arbeitssicherheit und geringere Unfallgefahr

## *Installation and Operation Hints for ERV Expansion Joints*

*ELAFLEX expansion joints are provided ready for installation. The standard flanges can be turned into any desired position. Additional sealings usually are not necessary. For installation please observe the following :*

1) *Prior to the installation of the expansion joint ensure that the mating flanges have satisfactory sealing surfaces. Protruding pipe ends, grooves and tongues are not permitted as the sealing surface of the bellows might be destroyed. (see hints for the pipework designer, page 476)*

   *Attention: When using slip-on flanges the outside diameter must be larger than the sealing surface of the expansion joint.*

2) *Pay attention to the correct installation length: The pulling of expansion joints into installation gaps which are too large will lengthen the rubber bellow and might lead to the collar being drawn out of the flange groove (see picture). During the subsequent tightening of the screws the collar of the bellows would be crushed asymmetrically.*

   *Please note : A considerable lengthening during installation decreases the allowable range of movement during operation. To shorten installation gaps, distance flanges are available.*

3) *If possible install the expansion joints in such way that the date of production is visible.*

4) *Screws should be inserted from the expansion joint side. If this is not feasible, it must be assured that the bellows may not touch the screws in all operating conditions.*

5) *We recommend to use bolts of ISO grade 8.8 or higher. The bolts have to be fastened crosswise in 3 uniform steps.*

   *When using a torque wrench:*

   *1st step:*
   *Tighten bolts equally by hand (pay attention to parallel sealing surfaces!).*

   *2nd step:*
   *Fasten crosswise with torque 50 Nm.*

   *3rd step:*
   *Fasten crosswise*

| | | approx. torque |
|---|---|---|
| up to DN | 80 | max. 80 Nm |
| up to DN | 300 | max. 100 Nm |
| up to DN | 500 | max. 130 Nm |
| DN | 700 | 250 Nm |
| DN | 800 | 300 Nm |
| DN | 900 | 310 Nm |
| DN | 1000 | 340 Nm |

   *Do not use any sharp-edged tools which might damage the rubber bellow in case the tool slips.*

6) *If no torque wrench can be used during installation, the screws may be tightened to an extent that between the metal flanges a distance 'y' of at least 1 mm remains (see picture).*

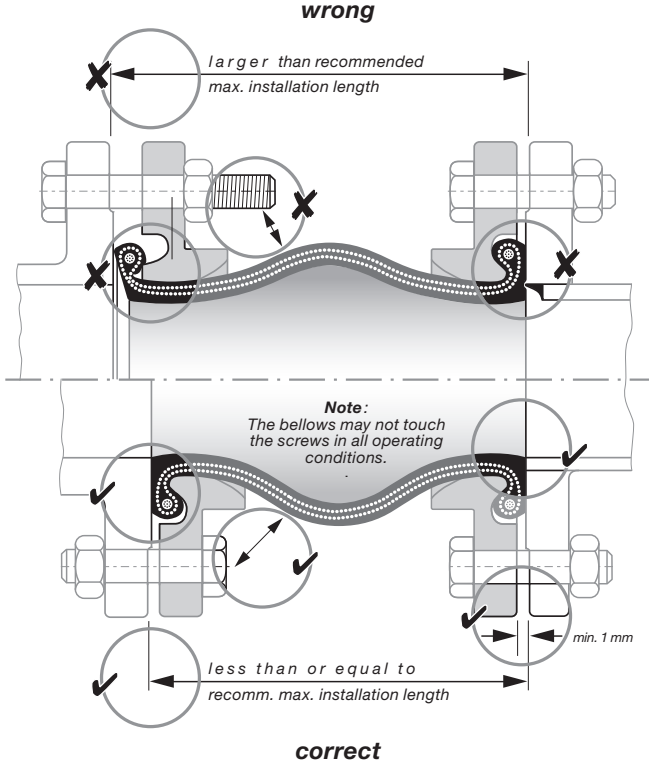
7) *The test pressure of a bellow or flange is 1.5 x PN. This value depends on which component is weaker.*

8) *The rubber bellow of the expansion joint must not be painted ! Solvents can damage the rubber cover, furthermore the colour coat impedes a proper visual inspection.*

9) *When welding and cutting, the rubber bellow must be protected against heat by all means. For electric welding it must be insured that the electric current does not pass through the bellows.*

10) *Permanent radiation heat above 90°C must be avoided. If necessary flame protection covers should be used (see page 471).*

11) *Rubber expansion joints are subject to wear and must be included to routine inspection of the pipe system (visual inspection of the expansion joint regarding damages as well as inspection for hardening by pushing in with a thumb).*




*We recommend ring wrenches instead of open-end wrench for higher job safety and less risk of accidents*

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN · NACHDRUCK UND KOPIEN NUR MIT UNSEREM EINVERSTÄNDNIS · *Specifications subject to change without notice · Copyright ELAFLEX*
Bish. Katalogseite 497/ *Prev. catalogue page 497*

# Information zur Druckgeräterichtlinie (DGRL) 97/23/EG für ERV-Gummikompensatoren

Elaflex-Gummikompensatoren (Type ERV) sind 'Druckgeräte' nach dieser Richtlinie.
Unter die in Frage kommenden Kategorien I – III dieser Richtlinie fallen folgende Gummikompensatoren:

**1. Gummikompensatoren für LPG (Flüssiggas):**

| | | |
|---|---|---|
| | bis einschl. DN 40 PN 25 bar | = Kategorie I |
| ab DN 50 | bis einschl. DN 100 PN 25 bar | = Kategorie II |

**2. Gummikompensatoren für flüssige Chemikalien und Mineralölprodukte:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Bis einschl. DN 125 bis | | 16 bar Betriebsdruck | = keine Kategorie |
| DN 150 | bis einschl. | 10 bar Betriebsdruck | = keine Kategorie |
| DN 200 | bis einschl. | 10 bar Betriebsdruck | = keine Kategorie |
| DN 250 | von 8 bis einschl. | 10 bar Betriebsdruck | = Kategorie I |
| DN 300 | von 7 bis einschl. | 10 bar Betriebsdruck | = Kategorie I |
| DN 350 | von 6 bis einschl. | 10 bar Betriebsdruck | = Kategorie I |
| DN 400 | von 5 bis einschl. | 10 bar Betriebsdruck | = Kategorie I |
| DN 500 | von 4 bis einschl. | 10 bar Betriebsdruck | = Kategorie I |
| DN 600 | von 3,5 bis einschl. | 10 bar Betriebsdruck | = Kategorie I |
| DN 700 | von 3 bis einschl. | 10 bar Betriebsdruck | = Kategorie I |
| DN 800 | von 2,5 bis einschl. | 10 bar Betriebsdruck | = Kategorie I |
| DN 900 | von 2 bis einschl. | 10 bar Betriebsdruck | = Kategorie I |
| DN 1000 | von 2 bis einschl. | 10 bar Betriebsdruck | = Kategorie I |

**3. Gummikompensatoren für Stadt-/Erdgas:**

Der Einsatz der Gummikompensatoren für Stadt-/Erdgas ist bei der Anfrage bzw.Bestellung anzugeben.

| | | | |
|---|---|---|---|
| bis einschl. DN 25 | | | = keine Kategorie |
| ab DN 32 | bis einschl. DN 50 | PN 16 bar | = Kategorie I |
| ab DN 65 | bis einschl. DN 125 | PN 16 bar | = Kategorie II |
| ab DN 150 | bis einschl. DN 350 | PN 10 bar | = Kategorie II |
| ab DN 400 | | | = Kategorie III (Anfrage erforderlich) |

**4. Gummikompensatoren für Luft:**

Der Einsatz der Gummikompensatoren für Luft ist bei der Anfrage bzw. Bestellung anzugeben.

| | | |
|---|---|---|
| bis einschl. DN 100 | bis einschl. 10 bar Betriebsdruck | = keine Kategorie |
| ab DN 125 bis DN 250 | bis einschl. 5 bar Betriebsdruck | = keine Kategorie |
| ab DN 250 bis DN 1000 | bis einschl. 3,5 bar Betriebsdruck | = Kategorie I |

Für alle hier nicht aufgeführten gefährlichen Medien oder Drücke ist zur Feststellung der in Frage kommenden Kategorie eine Anfrage erforderlich mit Angabe von Medium, Nennweite, Druck, Temperatur und Verwendungszweck.

**Anforderungen:**

| | |
|---|---|
| 'Keine Kategorie' | Diese Gummikompensatoren müssen 'nur' guter Ingenieurpraxis entsprechen (SEP). Eine Konformitätsbewertung (Erklärung) ist nicht erforderlich. Für diese Gummikompensatoren darf die CE-Kennzeichnung nicht verwendet werden. |
| 'Kategorie I' | Die Materialzeugnisse (mind. 2.2), die Stichprobendruckprüfung, die Konformitätserklärung *) und CE-Kennzeichnung der Gummikompensatoren usw. sind erforderlich. |
| 'Kategorie II' | Die Materialzeugnisse (mind. 3.1), die Druckprüfung jedes Stückes, die Konformitätserklärung *) und die CE-Kennzeichnung der Gummikompensatoren mit Kennnummer der benannten Stelle usw. sind erforderlich. |

**Der Hersteller der Gummikompensatoren** ist für die Einhaltung dieser Anforderungen verantwortlich. Die Gummibälge und die Flansche **allein** sind keine Druckgeräte nach dieser Richtlinie. Für die Herstellung von Gummikompensatoren ist ELAFLEX vom Germanischen Lloyd zertifiziert worden. Eine Kopie des Prüfzertifikates 88351 - 13 HH wird auf Wunsch gern zur Verfügung gestellt.

*) **Konformitätserklärungen:**

Entsprechend DGRL ist es möglich, dass ELAFLEX-Kunden sich notwendige Konformitäterklärungen selbst herunterladen. Bitte nutzen Sie diesen kostenlosen Service unter **www.elaflex.de/zertifikate/erv**.

# *Information concerning the Pressure Equipment Directive (PED) 97 / 23 / EC for ERV RUBBER EXPANSION JOINTS*

*Elaflex rubber expansion joints (type ERV) are 'pressure equipment' according to this directive.*
*Below we list those expansion joints which fall under category I – III:*

**1. *Expansion joints for L.P. Gas (liquefied gases)*:**

| | | |
|---|---|---|
| *up to DN 40* | *– PN 25 bar* | *= category I* |
| *from DN 50 up to DN 100* | *– PN 25 bar* | *= category II* |

**2. *Expansion joints for liquid chemicals and petroleum based products*:**

| | | |
|---|---|---|
| *up to DN 125* | *up to 16 bar working pressure* | *= no category* |
| *DN 150* | *up to 10 bar working pressure* | *= no category* |
| *DN 200* | *up to 10 bar working pressure* | *= no category* |
| *DN 250 from 8* | *up to 10 bar working pressure* | *= category I* |
| *DN 300 from 7* | *up to 10 bar working pressure* | *= category I* |
| *DN 350 from 6* | *up to 10 bar working pressure* | *= category I* |
| *DN 400 from 5* | *up to 10 bar working pressure* | *= category I* |
| *DN 500 from 4* | *up to 10 bar working pressure* | *= category I* |
| *DN 600 from 3,5* | *up to 10 bar working pressure* | *= category I* |
| *DN 700 from 3* | *up to 10 bar working pressure* | *= category I* |
| *DN 800 from 2,5* | *up to 10 bar working pressure* | *= category I* |
| *DN 900 from 2* | *up to 10 bar working pressure* | *= category I* |
| *DN 1000 from 2* | *up to 10 bar working pressure* | *= category I* |

**3. *Expansion joints for gas / natural gas*:**

*If the expansion joint is intended for use with gas / natural gas, this has to be stated when ordering.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *up to DN 25* | | | *= no category* |
| *from DN 32* | *up to DN 50* | *– PN 16 bar* | *= category I* |
| *from DN 65* | *up to DN 125* | *– PN 16 bar* | *= category II* |
| *from DN 150* | *up to DN 350* | *– PN 10 bar* | *= category II* |
| *from DN 400* | | | *= category III (special inquiry necessary)* |

**4. *Expansion joints for air*:**

*If the expansion joint is intended for the use with air, this has to be stated when ordering.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *up to DN 100* | *up to 10 bar working pressure* | | *= no category* |
| *from DN 125* | *up to DN 250* | *up to 5 bar working pressure* | *= no category* |
| *from DN 250* | *up to DN 1000* | *up to 3,5 bar working pressure* | *= category I* |

*To define the right category for all dangerous fluids or pressures not mentioned here, an inquiry is necessary. Please state medium, dimension, pressure, temperature and application.*

***Requirements*:**

| | |
|---|---|
| *'no category'* | *These expansion joints do only have to conform to 'sound engineering practice' (SEP). No declaration of conformity is necessary. For these expansion joints the CE marking must not be used.* |
| *'category I'* | *A certificate of conformity for the materials (at least EN 10204-2.2), a random pressure test, a declaration of conformity*) and a CE marking of the expansion joints are necessary.* |
| *'category II'* | *A specific test report for the materials (at least EN 10204-3.1), the pressure test of every joint, he declaration of conformity*) and a CE marking of the expansion joint with code number of the notified body etc. are necessary.* |

***The manufacturer of the expansion joints*** *is responsible for the adherence to these requirements. Rubber bellows or flanges* ***alone*** *are no pressure equipment according to this directive.*

*For the manufacturing of expansion joints ELAFLEX has been certified by Germanischer Lloyd. A copy of the certificate no. 88351 - 13 HH is available on request.*

****) Declarations of Conformity*:**

*According to the PED, ELAFLEX customers may directly download the necessary declarations of conformity. Please use this free service under* **www.elaflex.de/english/certificates/erv**.