

ERV

Gummikompensatoren



ELAFLEX



INHALT

- 04 | ELAFLEX
- 06 | Was sind Gummikompensatoren
- 08 | Argumente für ERV
- 10 | Hinweise für die Kompensatorenwahl
- 11 | Zertifikate
- 12 | ERV Konfigurator
- 13 | ERV Lieferprogramm
- 14 | Anwendungsbeispiele
- 16 | Kontakte

FLEXIBLE ROHRVERBINDUNGEN, PREMIUMKLASSE.

Rohrleitungen brauchen Kompensatoren – als Vibrationsdämpfer, Dehnungsausgleicher und Geräuschminderer. Unsere 'ERV' Gummikompensatoren erledigen diese Aufgaben zuverlässig – seit 1956.

Die Bauart und Premiumqualität unserer Kompensatoren haben dazu geführt, dass ERV zum internationalen Industriestandard geworden sind.

Diese Broschüre gibt einen Überblick über technische Eigenschaften und hilft bei der Produktauswahl für Ihre Anforderungen.

ELAFLEX – ERFAHRUNG, AUF DIE SIE SICH VERLASSEN KÖNNEN

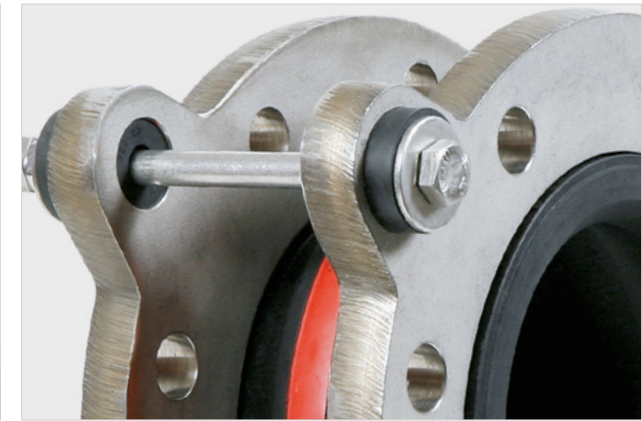
ELAFLEX ist Spezialist für sichere Verbindungen im Bereich Betankungs- und Rohrleitungstechnik.

Seit 1923 stehen wir für alles, was mittelständische Familienunternehmen auszeichnet: Verlässlichkeit, Kontinuität, Innovationsgeist sowie Flexibilität im Denken und Handeln.

ERV Gummikompensatoren sind seit Jahrzehnten ein wichtiger Bestandteil unseres Lieferprogrammes.

Die Bälge werden in Deutschland gefertigt und von ELAFLEX Hamburg mit Flanschen und Zubehör versehen, geprüft und vertrieben.

Wir sind ein engagierter Partner unserer Kunden, die auf technisch ausgereifte, langlebige und normgerechte Produkte Wert legen. Die Wahl von ERV Gummikompensatoren ist eine vernünftige Entscheidung in Hinsicht auf Leistung und Gesamtbetriebskosten.



Service und Mehrwert

ELAFLEX-Kunden schätzen fachkundige Beratung, Zuverlässigkeit, eine umfassende und aktuelle Dokumentation sowie unseren Vor-Ort Service.

Service bedeutet auch, gängige Produkte schnell liefern zu können. Unser Großlager mit über 4500 qm Grundfläche und einer Betriebs-/Montagefläche von 1350 qm macht uns bei Standardprodukten 'ab Lager' lieferfähig. Mehr als 25.000 Bälge und eine entsprechende Anzahl Flansche und Zubehör sind ständig verfügbar.

Die Kompensatoren werden nach Kundenspezifikation montiert und einbaufertig geliefert. Unser modulares System, entwickelt über die Jahre, ist dabei wichtig für Effizienz und die prozessichere Konfektionierung.

Bälge, Flansche und Zubehörteile kommen jeweils nur aus einer Quelle und entsprechen dem Stand der Technik. Die Kombination von modularem System und Kontrolle der einzelnen Komponenten über die gesamte Lieferkette stellt sicher, dass alles perfekt passt.

Auch unsere modernen, internen Betriebsabläufe führen zu besserem Service. Ein Lagerplatzverwaltungssystem verhilft zu guter Bestandsgenauigkeit und ermöglicht damit schnelle Aussagen zur Lieferbereitschaft gegenüber dem Kunden. Die IT-geführte 'pick by voice' Kommissionierung und die Barcode-unterstützte Chargenverwaltung minimieren Fehllieferungen und beschleunigen die Auslieferung.



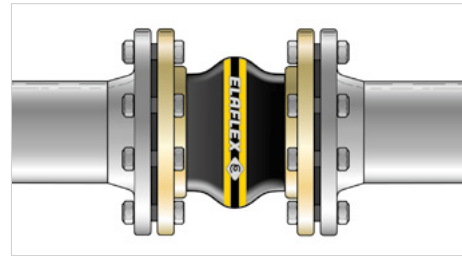
ELAFLEX

WAS SIND GUMMIKOMPENSATOREN?

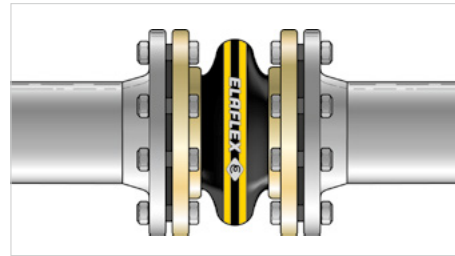
Gummikompensatoren sind flexible Verbindungen für die Konstruktion von Rohrleitungssystemen.

Sie reduzieren die Verbreitung von Vibrationen und Geräuschen und kompensieren statische oder dynamische Bewegungen, die durch Temperaturschwankungen, Belastungsänderungen, Druckspitzen oder das Absinken von Bauwerken entstehen. Das Rohrleitungssystem wird dadurch geschont.

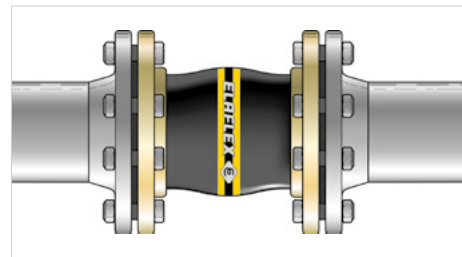
Weiterhin dienen sie zum Ausgleich von Bau-Ungenauigkeiten (Versatz bei der Installation der Rohrleitung) und als Ausbaustück zur Vereinfachung von Inspektionen.



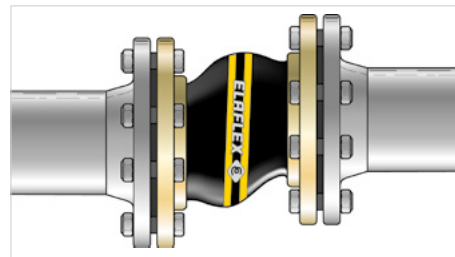
Standardlänge



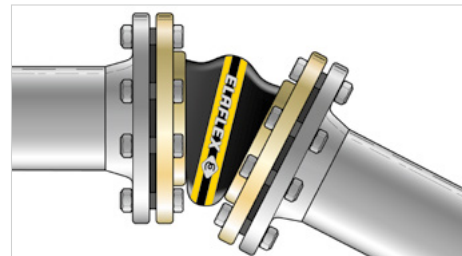
Axiale Stauchung



Axiale Längung



Lateralversatz



Angulare Auslenkung



Vibration

Vergleich von Metall- und Gummikompensatoren

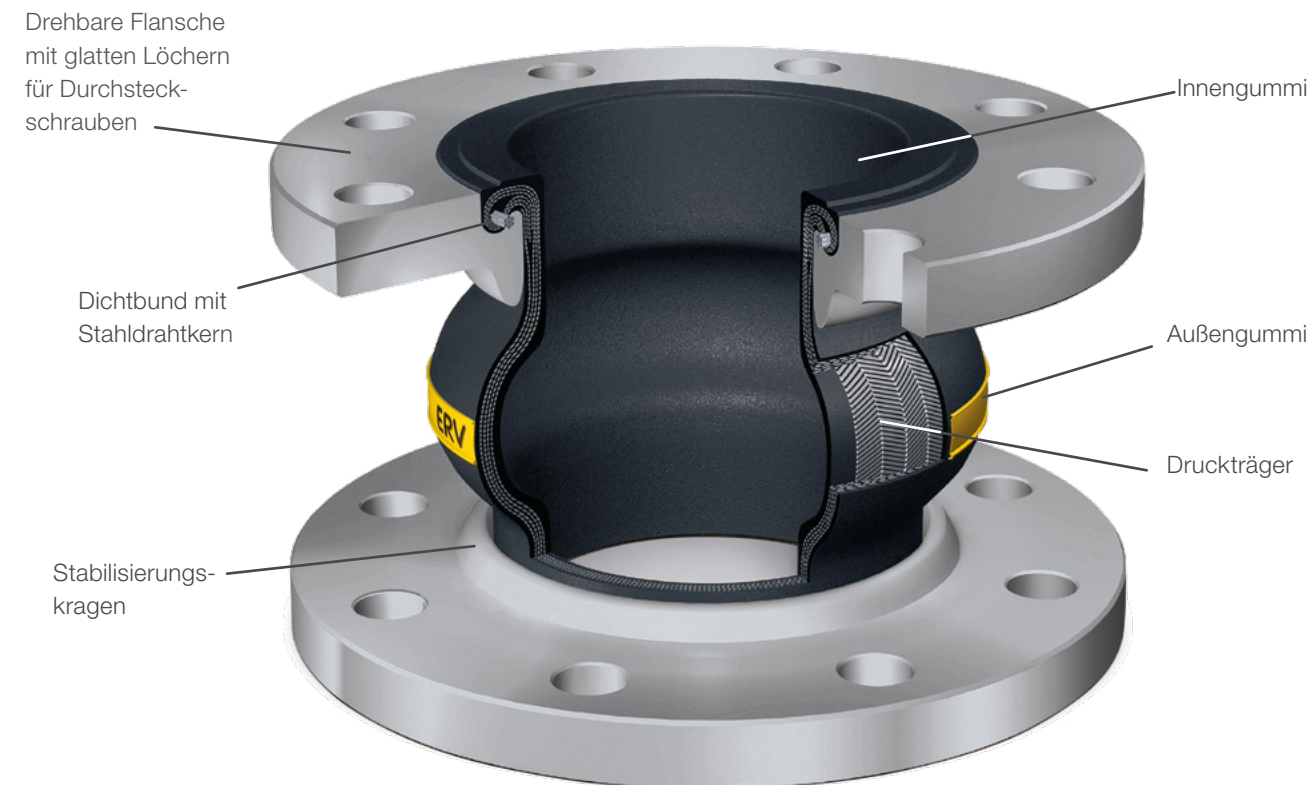
Gummikompensatoren

- Zeigen auch bei hohen Schwingungsfrequenzen keine Ermüdungsbrüche
- Weisen aufgrund ihrer höheren Flexibilität keine Gefahr der Spannungsrissskorrosion auf
- Weisen aufgrund der verfügbaren Typenvielfalt eine größere Bandbreite von zulässigen Medien auf
- Sind unempfindlich gegenüber äußeren physikalischen Einflüssen wie Stößen
- Sind auch bei großen Schockbelastungen einsetzbar
- Bieten hohe zulässige Bewegungsbereiche bei kurzen Einbaulängen
- Sind im Gegensatz zu Metallkompensatoren geeignet zur Vibrations- und Geräuschdämpfung.



ARGUMENTE FÜR ERV

ERV-Kompensatoren von ELAFLEX bestehen aus einem formgefertigten, einwelligen Gummibalg mit drucktragenden Einlagen und drehbaren Metallflanschen. Sie sind in Konstruktion und Baulänge mittlerweile zu einem weltweit anerkannten Standard geworden.



Premiumprodukte haben ihren Preis. Doch die zusätzlichen Anschaffungskosten bei ERV zahlen sich langfristig für den Anwender aus.

Die Rechnung: Für eine definierte Zeitspanne von z.B. 15 Jahren werden alle erwarteten direkten und indirekten Kosten für einen Anwendungsfall addiert.

Die Kalkulation schließt dabei Kaufpreis, Transportkosten, indirekte Erwerbskosten und Aufwendungen für Installation und Inspektion ein. In die Aufstellung fließt außerdem die erwartete Lebensdauer bzw. die erwartete Zeit bis zum Austausch / Zeit bis zum Ausfall – inklusive

der oft vergessenen Kosten für Anlagenausfälle, Umweltschäden, Ersatzbeschaffung und Neuinstallation.

Wir behaupten: ERV weisen aufgrund ihrer hohen Lebensdauer für die meisten Anwendungen die niedrigsten Gesamtbetriebskosten ('Total Cost of Ownership') auf.

Korrektur Einbau und Einsatz innerhalb Ihrer Betriebsgrenzen vorausgesetzt, sind sie verlässliche Komponenten für Ingenieure und Einkäufer, die in langen Zeiträumen denken und rechnen.

Optimale Form und Konstruktion des Balges

- Großer zulässiger Bewegungsbereich axial, lateral und angular, keine doppelte Welle erforderlich
- Niedrige Reaktionskräfte und geringer Eigenwiderstand
- Geräuschkämpfung: Durch den elastischen Balgaufbau werden sowohl Körperschall der Rohrleitung als auch der meist niederfrequente Flüssigkeitsschall stark reduziert
- Vibrationsdämpfung: gut geeignete Bauform zur Vibrationsaufnahme von Pumpen, Maschinen, Turbinen und Kompressoren

Erfahrung und Know-How

- Anwendungen seit 1956
- Gleichbleibende Lieferanten, Produktionsquellen/-prozesse und Spezifikationen gewährleisten kontinuierliche Qualität

Kundenfokus

- Großes Lager (> 25.000 Bälge, Flansche/Zubehör) führen zu kurzen Lieferzeiten für Standardtypen
- Technischer Service: professionelle Beratung, Dokumentation, zertifizierte Prüfung nach Regeln der Europäischen Druckgeräterichtlinie
- Online ERV Konfigurator: ervkonfigurator.elaflex.de zur Auswahl der gewünschten Produktkombination mit fotorealistischer Anzeige in Sekunden
- Weltweite Vor-Ort-Unterstützung durch ELAFLEX Vertriebspartner

Garantie

- Gewährleistungszeitraum 24 Monate
- Zuverlässige, kontinuierliche Qualität resultiert in einer zu vernachlässigenden Reklamationsrate
- Alle Untersuchungen sind kostenlos, unabhängig vom Ergebnis

Einfacher Einbau

- Drehbare Flansche und glatte Löcher für Durchsteck-schrauben für eine unkomplizierte Installation
- Die hohe Balgflexibilität vereinfacht den Einbau in engen und problematischen Orten

Zertifikate

- Zulassungen für zivilen und militärischen Schiffbau, Trinkwasser, Lebensmittel, Heizungssysteme und den Einsatz mit Gasen

Überlegene Lebensdauer

- Hi-Tech Gummimischungen
- Physikalische Eigenschaften der Compounds und Festigkeitsträger für jede Balgtype optimiert: Bruchdehnung, Ozon- und UV-Beständigkeit, Kälteflexibilität, Zugfestigkeit, volumetrische Ausdehnung etc.
- Permanente Prüfung der Rohmaterial-Eigenschaften – vor und während der Produktion
- Gummierte Festigkeitsträger für eine optimale Bindung aller Schichten/Lagen
- Integrierter Dichtbund mit typangepasstem Stahldrahtkern
- Made in Germany; ELAFLEX Qualitätsphilosophie
- Hohe Betriebssicherheit, 1 : 4 Sicherheitsfaktor beim Berstdruck

Großes Lieferprogramm

- 13 verschiedene Balgtypen, Nennweiten DN 25 – 1000 mm (1" – 40"), verschiedene Baulängen und eine große Auswahl an Flanschttypen/-materialien und Zubehör

Bälge

- International anerkannte Qualitätsreferenz für einige Anwendungsbereiche, z. B. ERV-G für Tankwagen (Kraftstoffe), ERV-R für Trinkwasser, ROTEX für Heizungssysteme, ERV-OR für Flüssiggas
- Einzigartige Spezialtypen wie ERV-GS (zugelassen für Schiffsmaschinenräume), ERV-GS HNBR (großer Anwendungsbereich, hohe Temperaturbeständigkeit, flammbeständig), ERV-G LT (Niedrigtemperatureinsatz bis -40 °C) und ERV-G AF (Flugzeugbetankung)
- Effizient durch standardisierte Baulängen

Flansche

- Modulares System – Flansche passen zu allen Balgtypen
- Zertifizierte Materialien, EN 10204 -3.1
- Standardtypen mit Stabilisierungskragen
- Markiert mit Größe, Norm, Material, Hersteller
- Cr(VI)-freier Korrosionsschutz für Stahlflansche, langlebig und umweltfreundlich

HINWEISE ZUR KOMPENSATORENWAHL

Falls Sie sich nicht sicher bezüglich erforderlicher Balgtype, Ausführung oder Flanschmaterial sind, hilft uns die Beantwortung folgender Fragen zur Erstellung eines Angebotes.

1. Medium

- Chemische Zusammensetzung
- Gasförmig, flüssig, pastös
- Abrasivität

3. Einsatzort

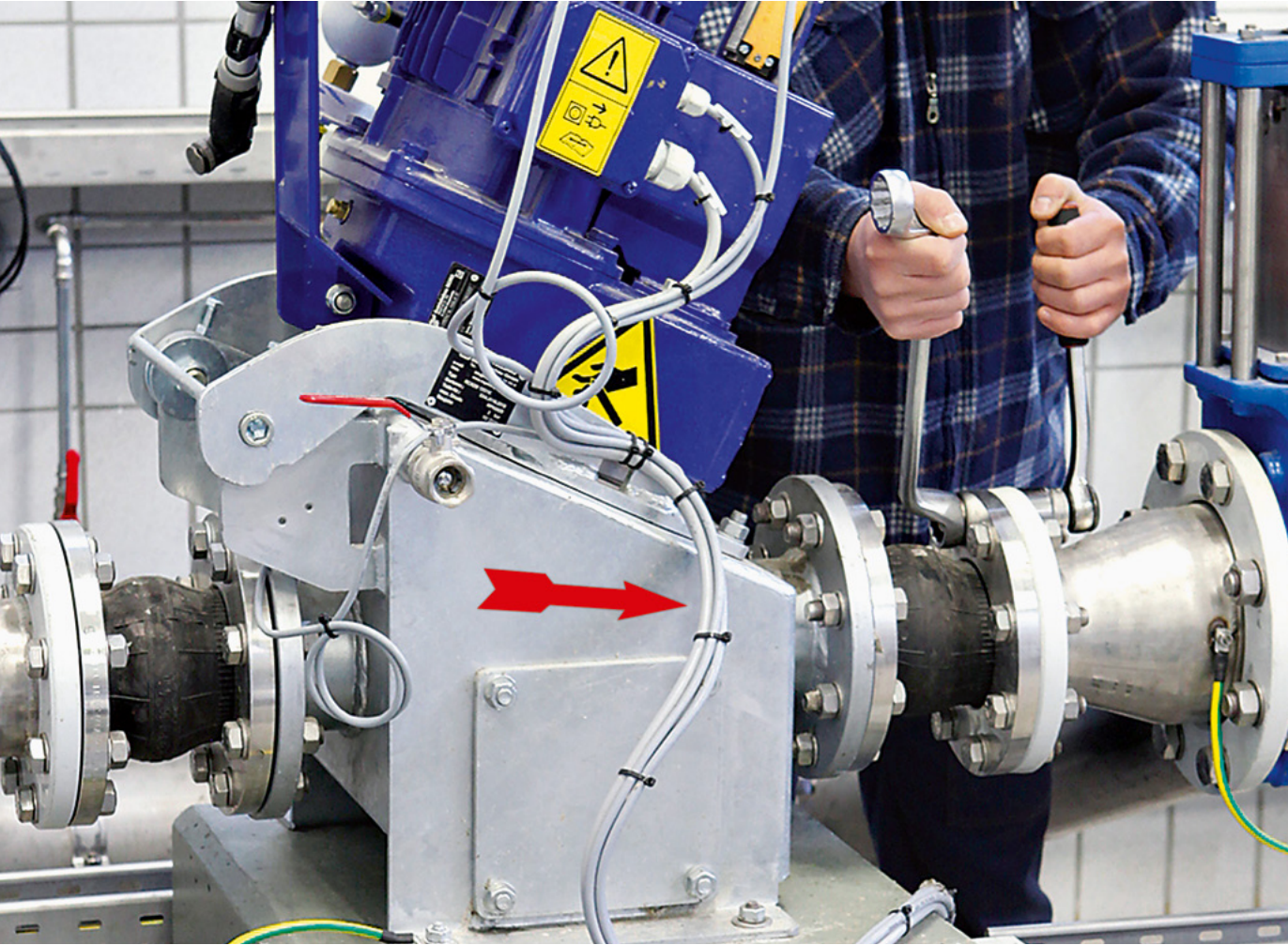
- Innerhalb oder außerhalb von Gebäuden
- Direkte Sonneneinstrahlung (UV)
- Salzhaltige Atmosphäre

2. Einsatzbedingungen

- Minimale und maximale Temperatur
- Maximaler Druck/Druckspitzen/Lastwechsel
- Vakuum möglich
- Axialer Bewegungsbereich (Längung und Stauchung)
- Winkelbelastung (angulare Auslenkung)
- Achsversatz (laterale Auslenkung)

4. Prüfung und Zertifikate

- Erforderliche Zeugnisse und/oder Prüfungen, z. B. nach Europäischer Druckgeräterichtlinie



ZERTIFIKATE

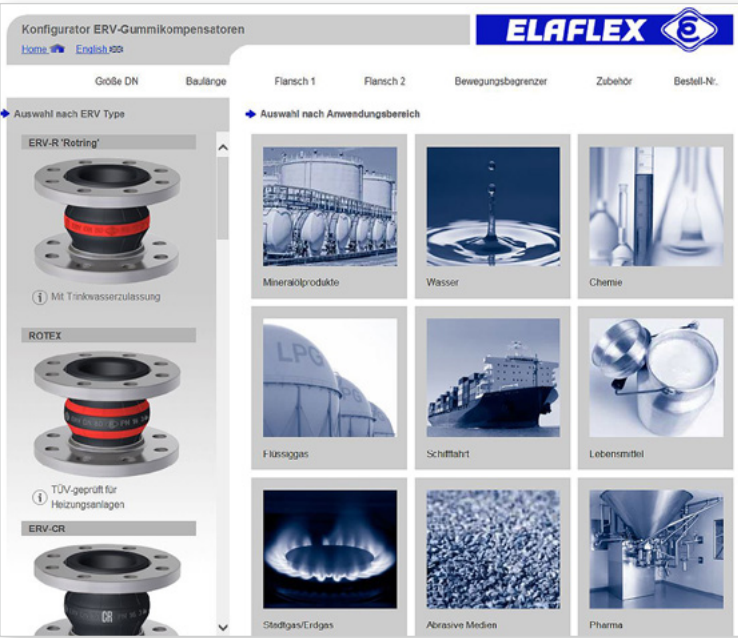
Zulassungen	ERV-GS	ERV-GS HNBR	ERV-G	ERV-R	ROTEX	ERV-CR	Andere
DNV (Det Norske Veritas) 	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ alle
Lloyd's Register 	✓	✓	✓	✓	✓		
Bureau Veritas 	✓	✓	✓	✓		✓	
RINA Services S.p.A. 	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ (ERV-BR, -OR, -GR)
American Bureau of Shipping 	✓	✓	✓	✓			
Nippon Kaiji Kyokai 	✓	✓	✓	✓	✓		
China Classification Society 	✓	✓	✓	✓		✓	
Korean Register 	✓	✓	✓	✓			
Dienststelle Schiffssicherheit BG Verkehr *) 	✓	✓					
Technischer Überwachungs-Verein 					✓ DIN 4809		
Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung 			✓	✓			
Attestation de Conformité Sanitaire 				✓ Trink- wasser			
Water Regulations Advisory Scheme 				✓			✓ (ERP)

*) Zertifikat läuft in einem Jahr aus, danach wird dieses wahrscheinlich durch DNV ersetzt.

PDF der Zertifikate unter www.elaflex.de/zertifikate/erv

ERV KONFIGURATOR

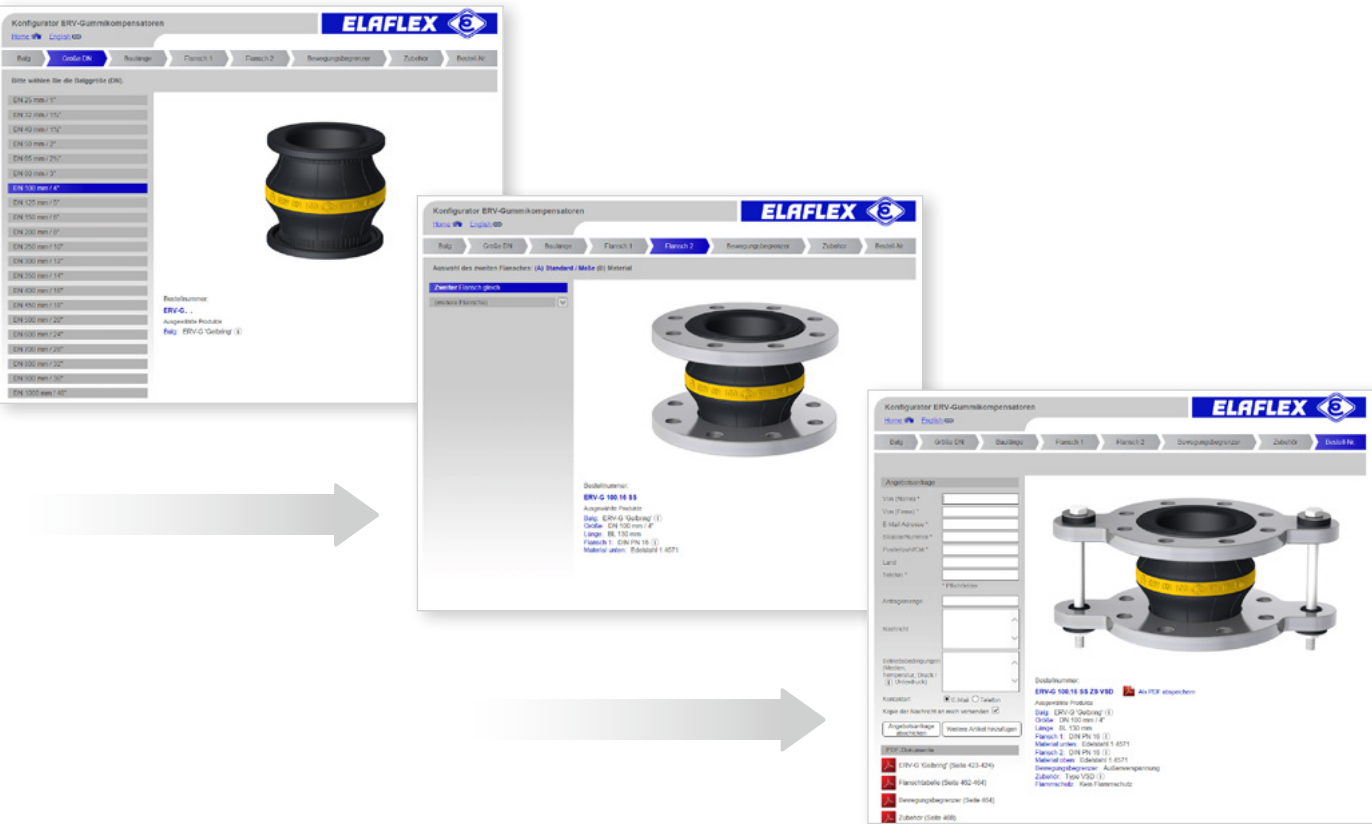
Viele Optionen, schnelle Auswahl: Der online ERV Konfigurator ervkonfigurator.elaflex.de hilft bei der Kombination von gewünschter Balgtype, Flanschen und Zubehör.



Wählen Sie

- Balgtype
- Größe (DN) und Baulänge
- Flanschnorm und Material
- Bewegungsbegrenzer
- Zubehör

Eine direkte Anfrage ist möglich und Sie können den Link oder das PDF auch auf Ihrem Computer speichern.



ERV LIEFERPROGRAMM

ERV Qualitäts-Gummikompensatoren DN 25-1000 von ELAFLEX. Mit drehbaren Flanschen (diverse Typen und Materialien). Ausführliche Angaben siehe ELAFLEX-Katalog.

ERV - R

ROTRING Gummikompensator für Wasser, Trinkwasser, Brauchwasser, Seewasser, Kühlwasser, Chemieabwasser (nicht öhlaltig), div. Chemikalien, Salzlösungen und Alkohole. Temperaturbereich -40 °C bis +100 °C, kurzzeitig +120 °C. Innen Butyl / EPDM.

Type ERV - R



ROTEX

ROTEX Gummikompensator für Dauerbeanspruchung durch Heizungswasser, Kühlwasser und heiße Luft (nicht öhlaltig). Betriebsdruck 10 bar bis +100 °C, 6 bar bis +110 °C. Temperaturbereich -40 °C bis +130 °C, kurzzeitig +150 °C. TÜV-zugelassen für Heizungsanlagen. Innen EPDM.

Type ROTEX



ERV - CR

CR Gummikompensator für kaltes und warmes Wasser, Seewasser, Abwasser, Kühlwasser (auch öhlaltig), Schmieröl und Fette, Luft und Pressluft. Temperaturbereich -25 °C bis +90 °C, kurzzeitig bis +100 °C. Innen Chloropren.

Type ERV - CR



ERV - BR

BR Gummikompensator für abrasive Medien wie Schlämme, Feststoff-/Flüssigkeits-Gemische, staub- und pulverförmige Medien. Temperaturbereich -50 °C bis +70 °C, kurzzeitig bis +90 °C. Innen BR/NBR.

Type ERV - BR



ERP

ROTPUNKT Gummikompensator für den Sanitärbereich, kaltes u. warmes Wasser, Schwimmbadwasser, Seewasser, Trinkwasser. Hochflexibel und geringer Eigenwiderstand. -40 °C bis +90 °C, kurzzeitig bis +120 °C. Betriebsdruck max. 10 bar. Innen Butyl / EPDM.

Type ERP



ERV - G

GELBRING Gummikompensator für Mineralölprodukte aller Art bis zu 50% Aromaten, Stadt- und Erdgas, Kühlwasseremulsionen mit Korrosionsschutzölen. Temperaturbereich -20 °C bis +90 °C, kurzzeitig bis +100 °C. Innen NBR.

Type ERV - G



ERV - GS

GELBSTAHL Gummikompensator. Ähnlich Type ERV-G, jedoch flammfest nach ISO 15540 (Bauartzulassung). Temperaturbereich -20 °C bis +90 °C, kurzzeitig bis +100 °C. Innen NBR.

Type ERV - GS



ERV - GS HBNR

GELBSTAHL HBNR Gummikompensator für Mineralölprodukte bis zu 50% Aromaten und Hydrauliköle. Sehr gute Alterungs-, Witterungs- und Ozonbeständigkeit. Temperaturbereich -35 °C bis +100 °C, kurzzeitig bis +120 °C. Innen HBNR.

Type ERV - GS HBNR



ERV - G LT

GELBRING LT Gummikompensator als besonders kältefeste Ausführung für Mineralölprodukte. Temperaturbereich -40 °C bis max. +90 °C, kurzzeitig bis +100 °C. Innen NBR.

Type ERV - G LT



ERV - OR

ORANGERING Gummikompensator für Flüssiggas nach DIN 51622. Temperaturbereich -30 °C bis +90 °C. Maximaler Betriebsdruck 25 bar, Berstdruck >100 bar. Innen NBR.

Type ERV - OR



ERV - GR

GRÜNRING Gummikompensator für Säuren, Laugen, Chemikalien und aggressive Chemieabwässer. Temperaturbereich -20 °C bis +100 °C, kurzzeitig bis +110 °C - öhlaltige Kompressorluft bis +90 °C. Innen CSM.

Type ERV - GR



ERV - W

WEISSRING Gummikompensator für Lebensmittel, auch öl- und fettthaltige Nahrungsmittel. Temperatur -20 °C bis +90 °C, kurzzeitig bis +100 °C. Innen NBR lichtgrau.

Type ERV - W



ERV - G AF

ERV-G AF Gummikompensator für alle Flugkraftstoffe in Anlehnung an die Luftfahrtschlauchnorm EN ISO 1825 / EI 1529. Temperaturbereich -40 °C bis +65 °C. Maximaler Betriebsdruck 20 bar. Innen Spezial Compound.

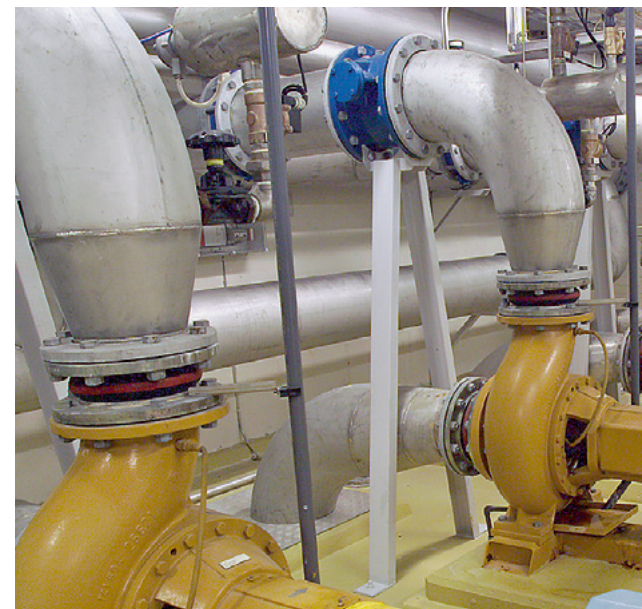
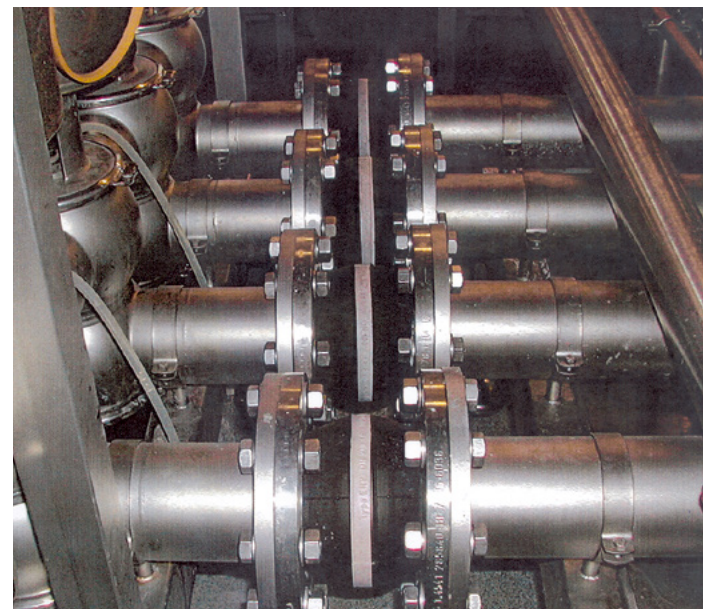
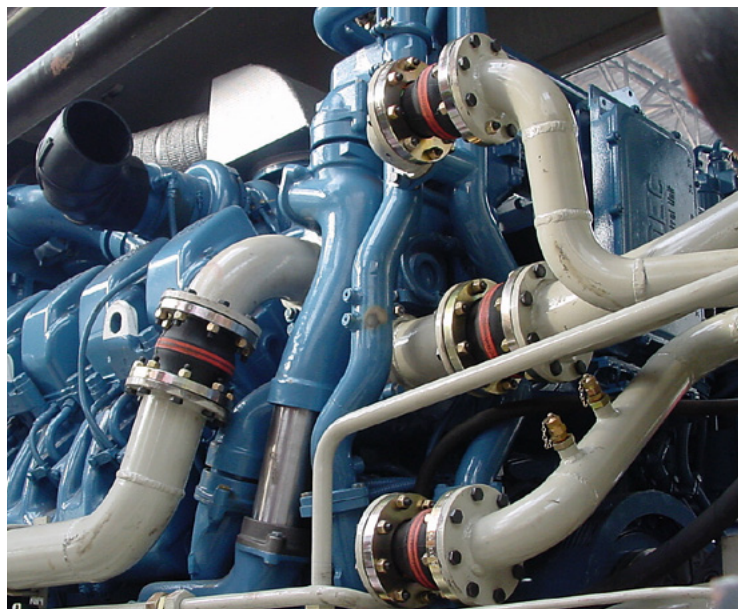
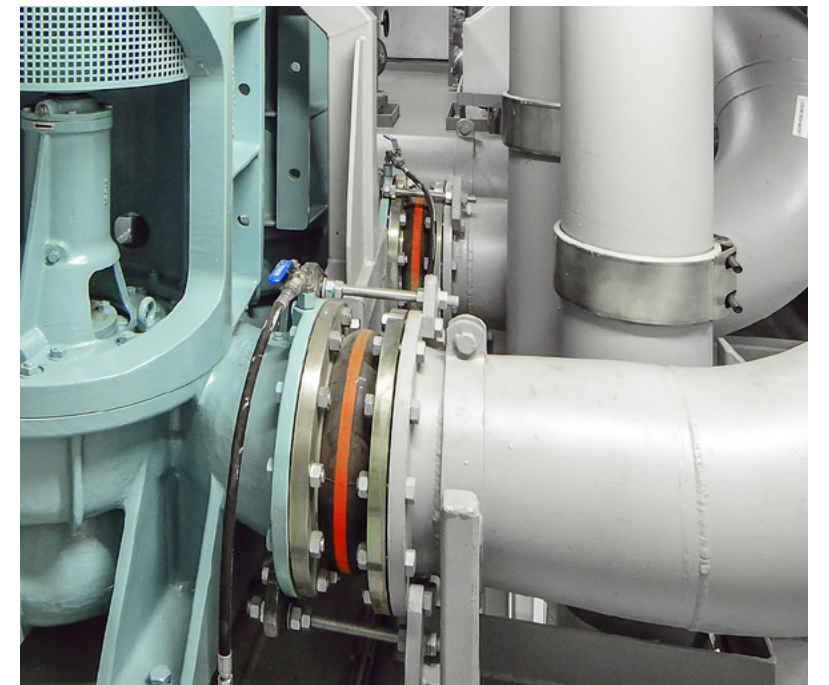
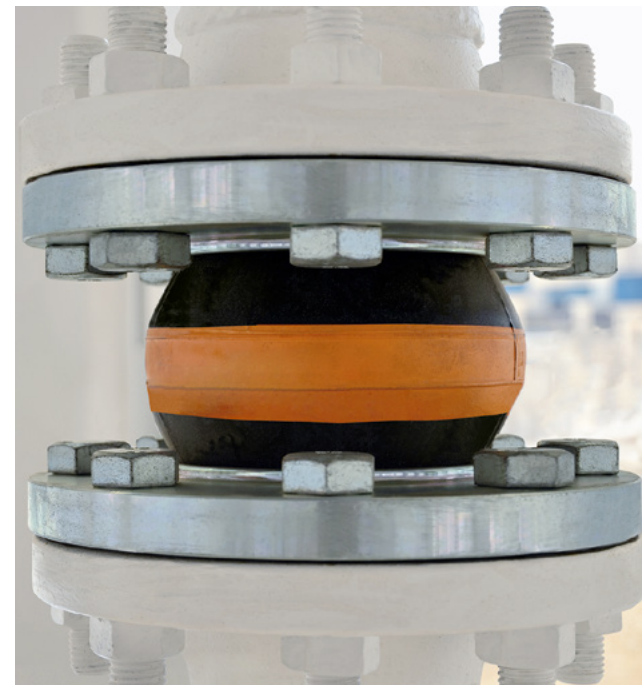
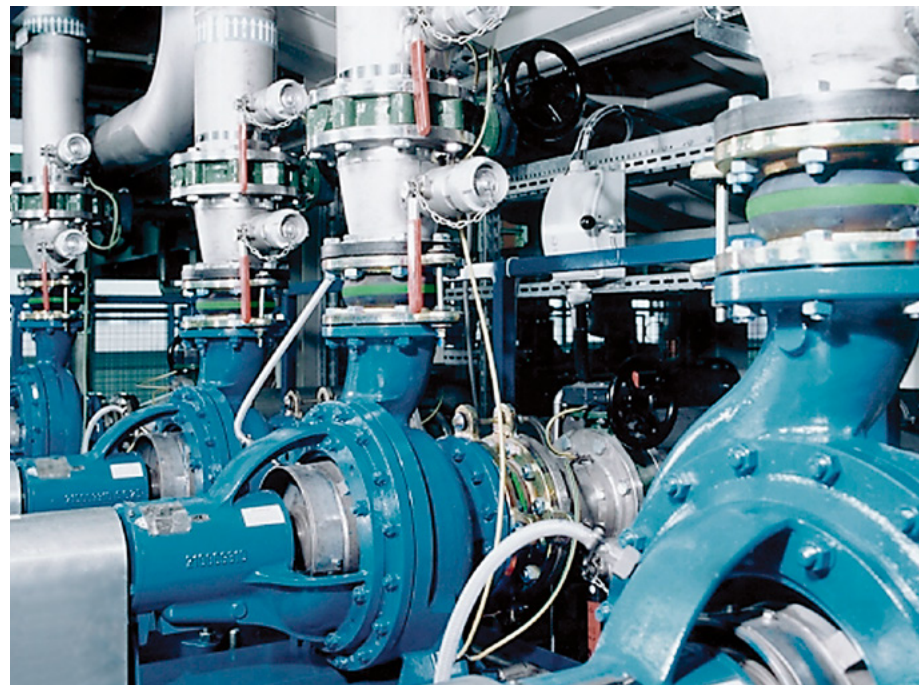
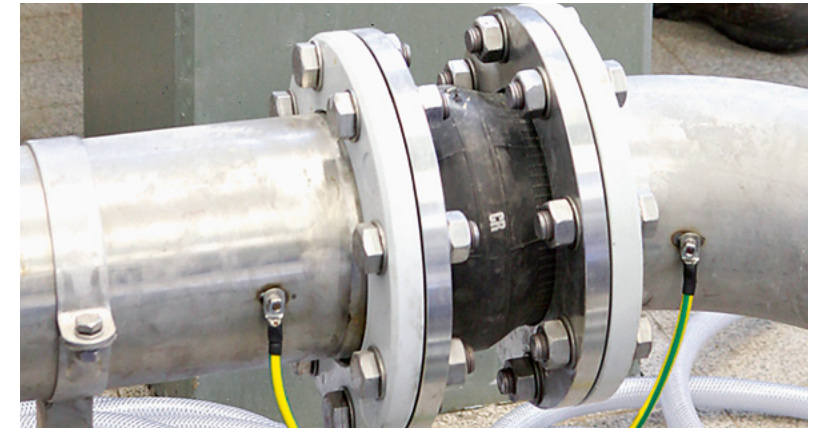
Type ERV - G AF



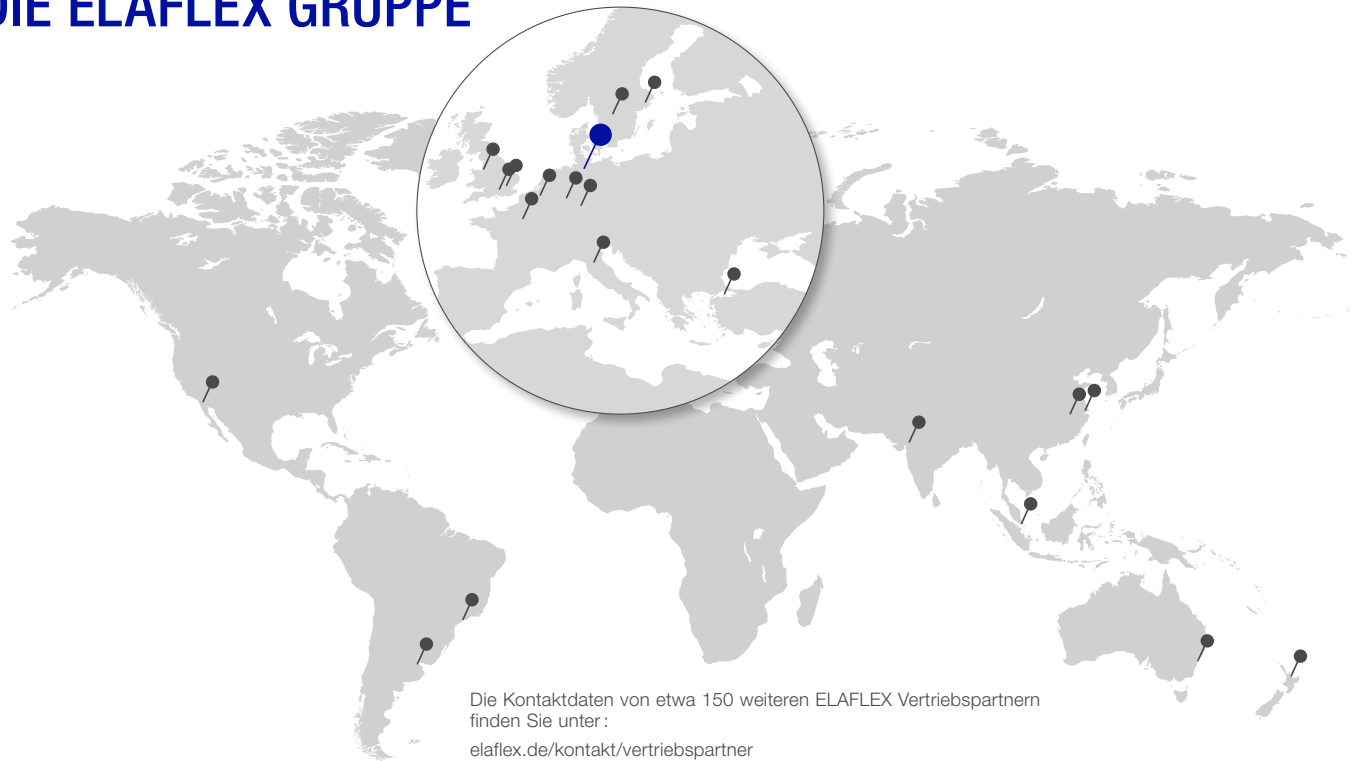
Zubehör

- Längenbegrenzung (...ZS)
- Längen- und Schubbegrenzung (...ZSS)
- Angularverspannung (...RG)
- Innenschutzrohr Edelstahl (...SR)
- PTFE-Auskleidung (...TA)
- PTFE-Auskleidung + PTFE-Stützring (...TAS)
- Vakuum-Stützdrahtspirale Edelstahl (...VSD)
- Vakuum-Stützring Edelstahl (...VSR)
- Vakuum-Stützring, verschraubt (...VSRV)
- Flammenschutzhülle (...FSH)
- Flammenschutzhülle Marinestandard (...FSH-M)
- Erdabdeckhauben (...EAH)

ANWENDUNGSBEISPIELE



DIE ELAFLEX GRUPPE



Die Kontaktdaten von etwa 150 weiteren ELAFLEX Vertriebspartnern finden Sie unter :
elaflex.de/kontakt/vertriebspartner

ELAFLEX WELTWEIT

Air Traffic Trade AB Schweden	Måttbandsvägen 12 18766 Täby Tel. +46 8-768 39 90 info@airtt.se airtt.se	ELAFLEX FRANCE SARL Frankreich	Aktipark 50 Rue des Chardonnerets, Lot N° 3 93290 Tremblay en France Tel. +33 1 41 84 06 22 info@elaflex.fr elaflex.fr	ELAFLEX Yakıt İletim Ürünleri Ltd. Şti. Türkei	42 Maslak Plaza Ahi Evran Street No:6 34485 Maslak - Sarıyer İstanbul, Turkey Tel. +90 212 974 1020 batuhan.kiroglu@elaflex.com elaflex.com.tr
Aljac Fuelling Components Ltd. Deutschland	c/o ELAFLEX HIBY GmbH & Co. KG Schnackenburgallee 121 22525 Hamburg Tel. +49 40 6908 4116 info@aljac.de aljac.de	ELAFLEX ITALIA SRL Italien	Via Industriale 28 25086 Rezzato (BS) Tel. +39 030 249 61 00 info@elaflex.it elaflex.it	Mann Teknik AB Schweden	Strandvägen 16 54231 Mariestad Tel. +46 501 39 32 00 sales@manntek.se manntek.se
Aljac Fuelling Components Ltd. Großbritannien	Unit 1a, Watchmore Point Camberly, Surrey GU15 3AD Tel. +44 1932 269869 sales@aljac.com aljac.com	ELAFLEX Latin America S.A. Argentinien	Av. Dardo Rocha 2524 Piso 1° Martinez (1640) Buenos Aires, Argentina Tel. +54 11 4836-3510 ventas.latinamericah@elaflex.com.ar elaflex.com.ar	Mann Teknik China China	Building C, No 505, 23rd Street, Qian Tang District, Hangzhou Tel. +86 571-87695112 info@manntek.cn manntek.cn
DANTEC LTD Großbritannien	Tarran Way, Moreton, Wirral CH46 4TL Tel. +44 151 678 2222 sales@dantec.com dantec.com	ELAFLEX LTD Großbritannien	Riverside House Plumpton Road Hoddesdon, Herts EN11 0PA Tel. +44 1992 45 29 50 sales@elaflex.co.uk elaflex.co.uk	MannTek Couplings India Pvt. Ltd. Indien	Office No. LF7A/7B Lotus Aura, Sama -Savli Road, Vadodara - 390008, Gujarat Tel. +91 9558 825 855
ditec Gruppe Deutschland	An der Staustufe 6 97318 Kitzingen Tel. +49 9321 2307-0 info@ditec-adam.de ditec-adam.de	ELAFLEX NV Belgien	Merksemsesteenweg 192 2100 Deurne (Antwerpen) Tel. +32 3 32 80 420 info@elaflex.be elaflex.be	Oasis Engineering Limited Neuseeland	129 Birch Avenue Tauranga, 3110 Tel. +64 7 928 3808 info@oasisngv.com oasisngv.com
ELAFLEX AB Schweden	Måttbandsvägen 12 18766 Täby Tel. +46 8 980 130 info@elaflex.se elaflex.se	ELAFLEX PACIFIC PTY LTD Australien	Unit 29/58 Box Road Taren Point NSW 2229 Tel. +61 2 9525 0945 info@elaflex.com.au elaflex.com.au	SGB GmbH Deutschland	Hofstraße 10 57076 Siegen Tel. +49 271 48964-0 sgb@sgb.de sgb.de
ELAFLEX HIBY Asia-Pacific Pte. Ltd. Asia / Pacific	Mr. Patrick Velten Office Singapore Tel. +65 9 877 5664 patrick.velten@elaflex.com	ELAFLEX Representation Office China	Mr. Jing Fan Room 1120, 1101 South Pudong Road, 200120 Shanghai, P.R. China Tel. +86 21 505 414 54 fan.jing@elaflex.net.cn elaflex.com	ELAFLEX HIBY GmbH & Co. KG Schnackenburgallee 121 22525 Hamburg Germany Tel. +49 40 540005-0 info@elaflex.de elaflex.de	
ELAFLEX BRAZIL Eireli Brasilien	Avenida Brigadeiro Luis Antonio, N° 300 8º andar sala 82 Bela vista, São Paulo-SP Brasil - CEP 01318-903 Tel. +55 11 4153-2171 vendas.brasil@elaflex.com.ar elaflex.com.ar	ELAFLEX US Inc. USA	7050 Village Drive, Suite C Buena Park, CA 90621 Tel. +1 888 472 7444 info@elaflexus.com elaflexus.com		