

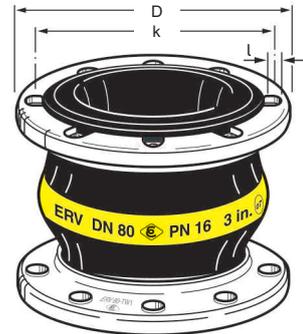
GRUPPE 4 Section	Gewicht Weight App. ≈ kg	BALG-GRÖSSE Bellow Size DN		FLANSCHEN *) ABMESSUNGEN Flange Measurements			Bau- länge Length BL mm	BESTELL- NUMMER Part Number Type
		in.	mm	D	k Ø	l x Ø		
	1,2	2"	50	154	130	8 x 11,5	130	ERV-G 50.TW
	1,3	2 1/2"	65	154	130			ERV-G 65.TW
	1,35	3"	80	154	130			ERV-G 80.TW
	1,65	4"	100	174	150	8 x 14		ERV-G 100.TW
	2,7	5"	125	204	176			ERV-G 125.TW
	3,3	6"	150	240	210	12 x 14		ERV-G 150.TW
	13,5	8"	200	308	274	16 x 16		ERV-G 200.TW

Gelbring - Rohrverbinder mit TW-Flanschen aus Aluminium PN 10

Für Mineralölprodukte aller Art und Super-Benzin bis zu 50 % Aromaten + Methanolgehalt und M 100 Reinmethanol. *) Maximale Temperatur bis zu +90°Celsius.

Innen : NBR (Nitril)
 Einlagen : PA-Textilcord
 Außen : Chloroprene
 Flansche : Aluminium (DN 200 aus Stahl galv. verzinkt)

Liner : NBR (nitrile)
 Reinforcem : PA textile cord
 Cover : Chloroprene
 Flanges : Aluminium (DN 200 of steel zinc plated)



"TW" Expansion Joints are specially designed for road tankers and tank wagons. This Yellow Band special type is mounted with small diameter TW-flanges made of forged aluminum. - "TW" Expansion Joints are recommended for all petroleum based products with less than 50 % aromatics for service temperatures up to + 90° Celsius. For solvents, chlorinated solvents and liquids with high aromatic content liners made of PTFE (Teflon) are available, see picture 6. - "TW" yellow band expansion joints are provided with a conductive cover. The electrical resistance is between 10³ and 10⁶ Ohm.

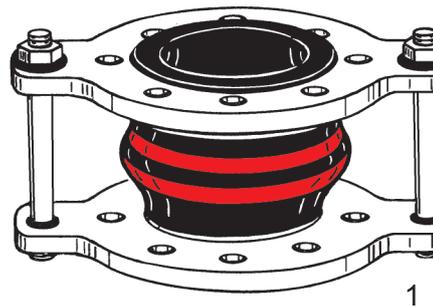
AUSFÜHRUNG:

Type ERV-TW ist eine "Gelbring"-Sonderausführung mit raumsparenden TW-Flanschen aus gepresstem Aluminium nach DIN 28460 Nenndruck 10 bar für Tankwagen und Tankanlagen. Eine Bauartzulassung nach TVbF BF 05 TUS - 12 liegt vor. Kopien können auf Wunsch zugestellt werden.

ELEKTRISCHE LEITFÄHIGKEIT: Der elektrische Widerstand liegt im Bereich von 10³ bis 10⁶ Ohm. Gemäß PTB-Bescheinigung ist damit eine gefahrlose Ableitung elektrostatischer Aufladung gewährleistet.

*) Vollständiger Verwendungsbereich und max. Temperaturen in Abhängigkeit von den Durchflussmedien. In Zweifelsfällen bitte rückfragen oder PTFE-Auskleidung verwenden.

ERV-Sonderausführung mit Längsbeschränkung (Verspannung) mit geräuschkämmenden Gummibuchsen aus EPDM Einzelheiten Seite 419



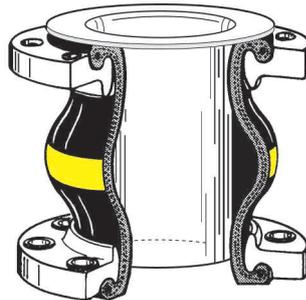
Special design with control rods and EPDM-rubber bushings see page 419

ERV - Sonderausführung mit VG-Vierkantflanschen DN 32 aus Bronze für U - Boote. (DN 40 -200 mit runden Flanschen)



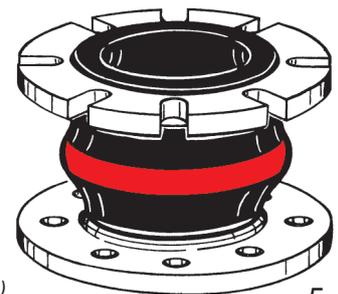
Special design with square flanges 1 1/4" made of cast bronze, for submarine

ERV-Sonderausführung mit Leitrohr aus Edelstahl 1.4571 zum Schutz des Innengummis vor Abrieb, z.B. bei Granulaten. Bitte beachten: die lichte Weite wird deutlich reduziert.



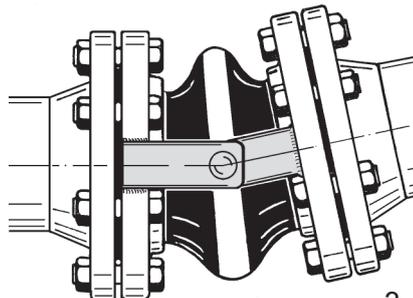
Special design with inner sleeve of stainless steel for the protection of the rubber liner against abrasion, i.e. by granulates. Please note: the nominal bore is clearly reduced.

ERV- Sonderausführung mit aufgeschlitzten Flanschlöchern, z. B. Ausführung "Burmeister + Wain"



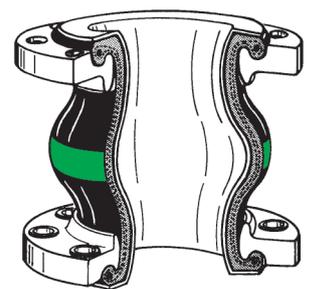
Special design with slitted holes (design Burmeister + Wain)

ERV- Sonderausführung mit Gelenkverspannung für Ausbiegungen und Rohrgelenke



Special design with link limiters for angular movements

Zusätzliche Innen-
auskleidung aus Teflon®
(Polytetrafluoräthylen)
siehe Seite 417



Expansion joints with liner made of PTFE (Teflon®) see page 417

ELAFLEX-Rohrverbinder Type ERV werden einbaufertig geliefert. Die Standard-Flansche sind drehbar in jede gewünschte Position und haben einen Stabilisierungsansatz, der die Montage erleichtert. Handelsübliche Schrauben können von beiden Seiten durchgesteckt werden. Der Stabilisierungsansatz erleichtert die Einhaltung eines Sicherheitsabstandes zwischen Schraubende und Gummibalg im gesamten Bewegungsbereich und vermeidet Verletzungsgefahren.

Richtige Gegenflansche?

Dichtungen sind nicht erforderlich, wenn die Dichtflächen der Gegenflansche der Rohrleitung "richtig" sind gemäß nebenstehenden Skizzen. Andernfalls sollten Dichtscheiben - wie auf Bild E dargestellt - benutzt werden, um zu verhindern, dass Innenkanten von Gegenflanschen mit zu großem Mittelloch, Schweißperlen oder Rohrenden die Gummidichtflächen verletzen.

Druckfestigkeit:

Der zulässige Betriebsdruck und Prüfdruck ist nicht nur abhängig vom Berstdruck des Gummikörpers, sondern richtet sich auch nach Betriebstemperatur sowie Ausführung und Nenndruck der verwendeten Flansche. Ausführliche Angaben siehe Tabellen auf der Seite 408.

Der Kaltwasser-Berstdruck liegt je nach Einbaulänge, Größe und Längenbegrenzung zwischen 65 und 90 bar. Er liegt in jedem Fall über dem 4-fachen des Nenndruckes (PN bzw. ND). Mit Längenbegrenzern werden höhere Berstdrücke erzielt, als ohne solche „Verspannungen“.

Prüfzeugnisse über Wasserdruckproben können gegen Berechnung ausgestellt werden.

Vakuumfestigkeit:

Die zulässige Vakuumbeanspruchung ist abhängig von der Größe, Betriebstemperatur, Einbaulänge und den evtl. zusätzlich eingebauten Stützringen. Genaue Angaben siehe Tabellen auf Seite 408. Lieferbare Vakuum-Stützringe siehe Seite 417/419.

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

Witterungs- und Wärmebeständigkeit

Der Außengummi ist beständig gegenüber Witterungseinflüssen und schützt den Druckträger vor Alterung, Abrieb und Korrosion. Der Gummikörper ist einsetzbar bis ca. -30° C und tropenfest. Die zulässige Wärmegrenze ist bei den einzelnen ERV-Typen aufgeführt. Bei Dauerwärme über 50° C verringern sich die Angaben für Betriebsdruck, max. Vakuum und Bewegungsbereich. Zulässiger Ausnutzungsgrad siehe Tabellen auf Seite 408. Bei hohen Dauertemperaturen und äußerer Strahlungswärme müssen die Nutzungsdauer-Erwartungstabellen beachtet werden. Der Außengummi der Typen ERV-gelb, ERV-grün, ERV-weiß und ERV-CR ist flammwidrig und bedingt ölbeständig. Ein zusätzlicher Brandschutz kann durch Stahlcordeinlagen oder Flammschutzhüllen nach Vorschrift des "Germanischer Lloyd" gewährleistet werden (siehe Seiten 4-11 und 0421).

Druckverlust

Die strömungsgünstige Ausbildung des inneren Durchgangs vermeidet Turbulenzen. Dadurch können die Druckverluste auch bei größeren Strömungsgeschwindigkeiten vernachlässigt werden. Der Einbau von zusätzlichen Leitrohren ist überflüssig und würde nur Nachteile bringen.

Geräuschdämmung

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

Baulücke/Einbau

Der zulässige Bewegungsbereich ist auf Seite 408 (für „ROTEX“ Seite 4-32) angegeben. Nach Möglichkeit die Baulücke = "L - normal" oder etwas kürzer vorsehen. Der geringere Eigenwiderstand 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 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 Rohrverbindern Festpunkte gebildet werden müssen. Da die ERV-Konstruktion selbst einen Teil der 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 (Verspannungen) aufgenommen werden. Lieferbare Ausführungen und zulässige Belastbarkeit siehe Seite 417/419.

Kennzeichnung:

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

