

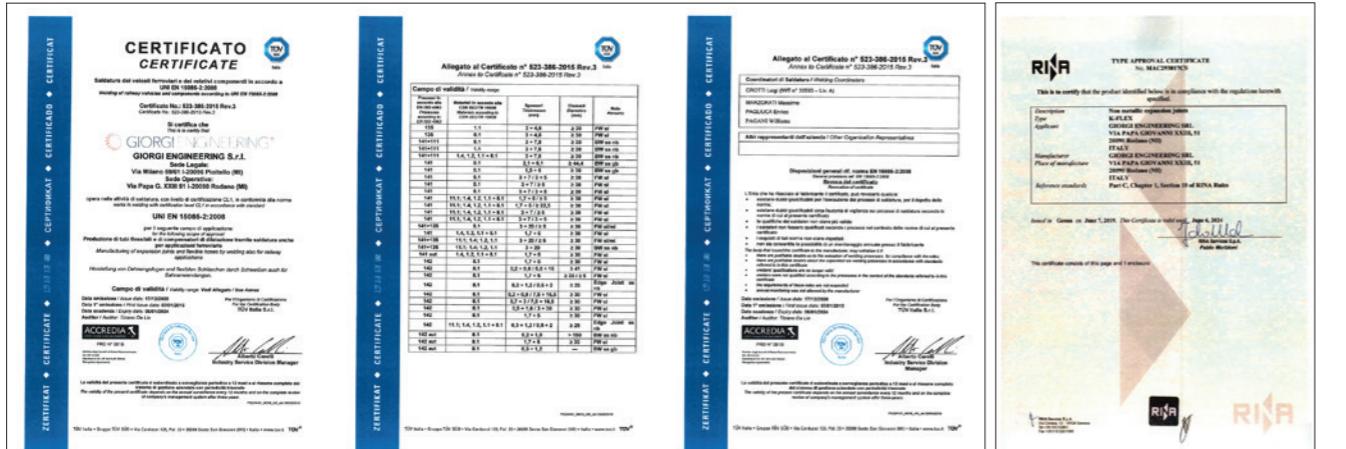
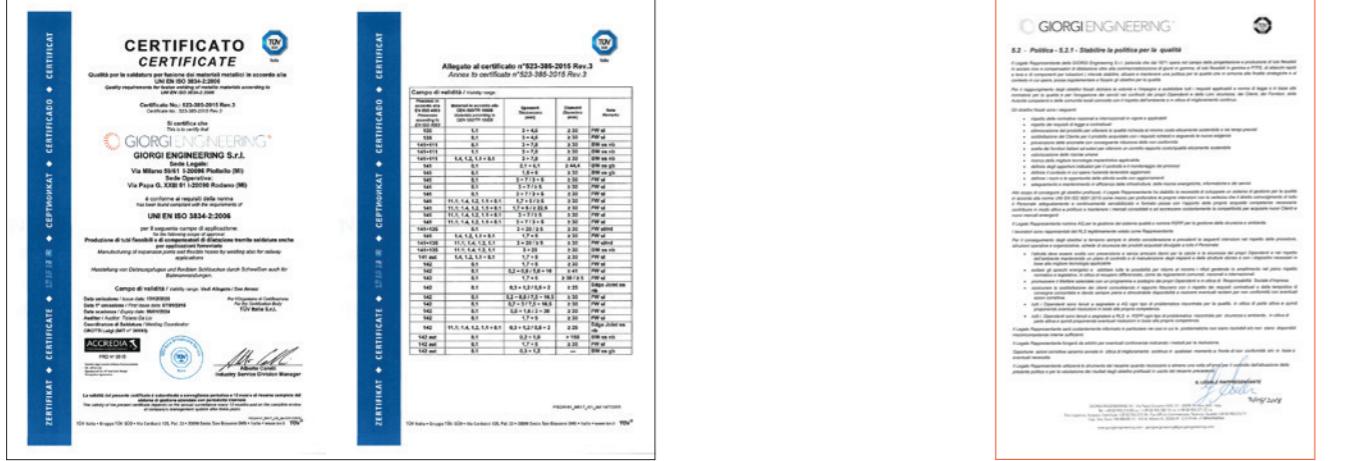
GIUNTI IN GOMMA

Rubber expansion joints

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ti-sistemcs.ru

Телефоны для связи: +7 (495) 7774788, (925)7489626, 5007154, 55, 65 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by



Nell'ottica di garantire il servizio verso i nostri clienti, assicurando la massima efficienza durante il ciclo produttivo, abbiamo certificato il nostro Sistema di Gestione Qualità in accordo alla norma UNI EN ISO 9001:2015.

Siamo autorizzati dal TÜV Italia ad apporre il marchio CE sui nostri prodotti e di certificarli in accordo alla Direttiva di Apparecchiature in Pressione (PED) 2014/68/UE, grazie al Modulo A2 per i Tubi Flessibili (Controllo di Fabbricazione Interno e Sorveglianza della Verifica Finale) e grazie al Modulo H per i Compensatori Metallici (Garanzia di Qualità Totale).

Siamo anche in grado di fornire prodotti in accordo alla Direttiva ATEX 2014/34/UE per gas e polveri, destinati all'utilizzo in atmosfere potenzialmente esplosive. A dicembre 2014 abbiamo ottenuto la certificazione della Gestione delle Saldature in accordo alla norma UNI EN ISO 3834-2:2006 e anche in accordo alla norma UNI EN 15085-2:2008, qualificando in questo modo i nostri prodotti per applicazioni ferroviarie. Siamo in grado di soddisfare altre richieste tecniche e di adempimento ad altre norme/standard/certificazioni.

CERTIFICAZIONI

Certifications

In order to guarantee customer service, ensuring maximum efficiency during the production cycle, we have certified our Quality Management System according to the UNI EN ISO 9001:2015 standard.

We are authorised by TÜV Italia to affix the CE mark on our products and certify them according to the Pressure Equipment Directive (PED) 2014/68/EU, thanks to Module A2 for Flexible Hoses (Internal Production Control and Final Inspection Monitoring) and Module H for Metallic Expansion Joints (Full Quality Assurance).

We are also able to provide products according to the ATEX 2014/34/UE for gas and dust, intended for use in potentially explosive atmospheres. In December 2014, we obtained Welding Management certification according the UNI EN ISO 3834-2:2006 standard and also according to the UNI EN 15085-2:2008 standard, thus qualifying our products for railway applications. We are able to meet other technical requests and those to meet other regulations/standards/certifications.

INDICE

Index

Rubber expansion joints

Introduzione <i>Introduction</i>	p. 6
01 Progettazione e costruzione <i>Planning and construction</i>	p. 9
Caratteristiche <i>Specifications</i>	p. 10
Accessori <i>Accessories</i>	p. 11
02 Resistenza chimica <i>Chemical Resistance</i>	p. 12
03 Giunti K-FLEX <i>Rubber expansion joints</i>	p. 17
Foglio di specifica per richieste <i>Specification sheet</i>	p. 23



GIUNTI IN GOMMA

I nostri giunti K-FLEX sono utilizzati per il trasporto di fluidi in pressione in diversi settori industriali. Il loro impiego è molto ampio, perché permettono di eliminare le guarnizioni di accoppiamento. Presentano elevate resistenze alla fatica e alla corrosione, così come elevata capacità di smorzamento acustico. Inoltre, hanno minime dimensioni d'ingombro assiale e pesi limitati.

I giunti in gomma K-FLEX, con estremità flangiata, possiedono il corpo stampato con un'onda singola ad ampio raggio. La superficie esterna è protetta da un altro strato tubolare impermeabile di elastomero. Sono disponibili in EPDM, NBR, Hypalon e VITON, con flange in ASTM A 105, ASTM Tp. 304 e 316.

I giunti in gomma K-FLEX con bocchettoni, a differenza di quelli flangiati, presentano il corpo stampato a doppia onda. La superficie interne ed esterne sono rivestite da uno strato tubolare impermeabile di elastomero. Sono disponibili in EPDM e NBR mentre i bocchettoni in ACCIAIO ZINCATO, oppure in AISI 304 e/o 316.

I giunti in gomma K-FLEX Antivibranti, sono costituiti da un corpo in gomma EPDM, con incorporato nella gomma stessa, delle flange con fori filettati, con flangiatura UNI PN 16 e/o UNI PN 10 e UNI PN 6. Questi giunti vengono impiegati insieme a pompe, valvole ecc., per attenuare piccole vibrazioni e rumori di funzionamento, a differenza dei modelli precedenti che consentono anche movimenti assiali, angolari e laterali. Attenzione: evitare colpi d'ariete e vibrazioni eccessive, per non incorrere in rotture indesiderate. I diametri disponibili vanno dal DN 20 al DN 200. Temp. di esercizio: -10 + 100°C, Max pressione 10 bar.

I giunti in gomma K-FLEX antivibranti vengono installati nelle tubazioni in prossimità di pompe, compressori, valvole e macchine operatrici per interrompere la propagazione delle onde sonore assorbendo piccole vibrazioni. IL corpo è in EPDM, privo di parti metalliche, con all'interno una coppia di inserti flangiati in acciaio al carbonio.

RUBBER EXPANSION JOINTS

Our K-FLEX joints are used to transport pressurised fluids in various industrial sectors. They have a wide field of application since they eliminate coupling gaskets. They are highly resistant to fatigue and corrosion and have high soundproofing capacity. Furthermore, they have minimum axial space dimensions and limited weight.

We produce K-FLEX rubber joints, with flanged ends, that have a moulded body with a single wide-radius undulation, available in EPDM, Hypalon, NBR and VITON, with ASTM A 105, ASTM Tp. 304 and 316 flanges.

K-FLEX rubber joints with unions and K-FLEX shockproof rubber joints have a double undulation moulded body, available in EPDM and NBR with steel or 304 / 316 unions.

The K-FLEX vibration-proof rubber joints are made up of an EPDM rubber body, with embedded flanges with threaded holes, with UNI PN 16 and/or UNI PN 10 and UNI PN 6 flanges. These joints are used together with pumps, valves etc., to mitigate minor vibrations and operating noise, unlike from previous models that also allow axial, angular movements and sideways. Caution: avoid heavy blows and excessive vibrations, so as not to incur in unwanted breaks. The available diameters range from DN 20 to DN 200. Operation: -10 + 100 °C, Max pressure 10 bar.

Vibration-proof K-FLEX rubber joints are installed on pipes close to pumps, compressors, valves and working machinery to interrupt the propagation of sound waves, absorbing small vibrations. The body is made of EPDM with no metal parts and contains a pair of flanged carbon steel inserts.

GIUNTI IN GOMMA K-FLEX CON BOCCHETONI

I giunti in gomma K-FLEX con bocchettini, a differenza di quelli flangiati, presentano un corpo stampato con doppia onda, formato da più strati di fibre tessili continue di nylon intrecciate diagonalmente ed immerse nella gomma per consentire la flessibilità tra gli strati. La superficie interna del corpo e le cartelle sono rivestite da uno strato tubolare impermeabile di elastomero, in modo da non far penetrare nel corpo il fluido convogliato. Nello stesso modo, tutta la superficie esterna del corpo, è protetta da un altro strato tubolare impermeabile di elastomero per proteggerla dall'ambiente circostante.

JOINTS IN TIRE K-FLEX WITH MALE OR FEMALE UNION

The rubber K-FLEX with male or female union, unlike the joints with flange, presents a body printed with double spire, formed by several layers of continuous fiber textile nylon intertwined diagonally and dipped in rubber to allow flexibility between the layers. The inner surface of the body and folders are covered by a layer of water-resistant elastomer tube, so as not to penetrate the body fluid conveyed. Likewise, the entire outer surface of the body, is protected by another layer of waterproof rubber tube to protect the surrounding environment.

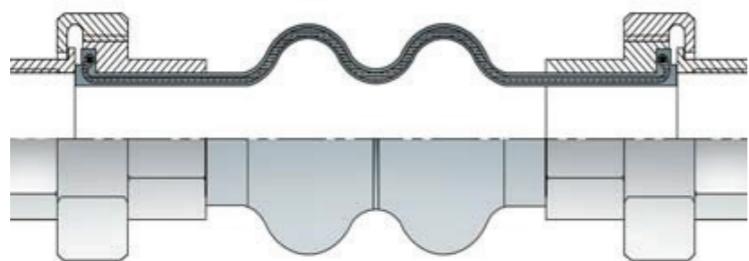


RACCORDI

- Pezzo terminale filettato femmina gas BSP
- Materiale standard: ghisa malleabile galvanizzata
- Disponibili su richiesta in acciaio inox o in bronzo

FITTINGS

- Female thread gas BSP
- Material standard: cast iron malleable galvanized
- Available on-demand in stainless steel or bronze



GIUNTI K-FLEX ANTIVIBRANTI

I giunti K-FLEX antivibranti vengono installati nelle tubazioni in prossimità di pompe, compressori, valvole e macchine operatrici per interrompere la propagazione di onde sonore assorbendo piccole vibrazioni. Il corpo è realizzato in elastomero EPDM ed è di forma cilindrica. È privo di parti metalliche a contatto con il fluido convogliato e con le controfalange. Nel suo interno presenta una coppia di inserti flangiati in acciaio al carbonio. A partire dal DN 80, per contrastare l'effetto della spinta di fondo dovuta alla pressione interna, la coppia di inserti flangiati è completata da tiranti interni distanziatori in acciaio al carbonio.

K-FLEX ANTIVIBRATION

The rubber expansion joints K-FLEX antivibration are installed in piping near pumps, compressors, valves and machines to stop the propagation of sound waves by absorbing small vibration.

The body is realized in EPDM elastomer and is cylindrical in shape. It is devoid of metal parts in contact with the fluid. Inside presents a pair of flange inserts carbon steel. Starting from DN 80 to contrast the effect of pushing basic due to the internal pressure, the pair of flange inserts is complemented by internal zinned tie rods in carbon steel.



CARATTERISTICHE

- Fluidi compatibili: acqua, acqua di mare, acidi e basi deboli
- Max pressioni di esercizio: 10 bar
- Max temperatura costante di esercizio: + 100 C°

SPECIFICATION

- Compatible fluids: water, sea water, weak acids and bases
- Max pressure: 10 bar
- Max temperature: + 100 C°



PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE

Planning and construction

CARATTERISTICHE TECNICHE DEI GIUNTI K-FLEX

K-FLEX RUBBER EXPANSION JOINTS TECHNICAL SPECIFICATION

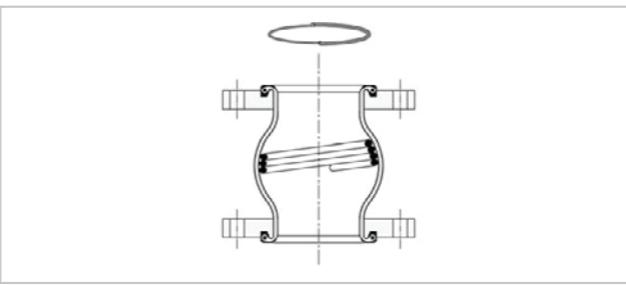
ELASTOMERO Elastomer		TEMP. MIN/MAX C° Temperature min/max C°	RESISTENTE A Resistant to	NON ADATTO PER Not suitable for
STRATO INTERNO Tube	STRATO ESTERNO Cover			
EPDM	EPDM	-10 C° +105 C°	Vapore, acqua calda e fredda, acqua potabile, aria compressa senza tracce di oli lubrificanti, oli vegetali, ozono, alcol, chetoni. <i>Steam, hot and cold water, drinking water, compressed air without oil lubricants, vegetable oils, ozone, alcohols, ketones.</i>	Oli minerali, solventi, idrocarburi aromatici. <i>Minerals oil, solvents, aromatic hydrocarbons.</i>
Hypalon	Neoprene	-10 C° +100 C°	Acidi e basi forti, freon, idrossid, ozono, alcoli, soluzioni alcaline e di ipoclorito, idrocarburi alifatici. <i>Strong acids and bases, freons, hydroxides, ozone, alcohols, alkaline and hypochlorite solutions.</i>	Chetoni, esteri, alcuni acidi cloruranti ossidanti, idrocarburi nitro aromatici. <i>Ketones, esters, certain, chlorinated oxidizing acids, nitro and aromatic hydrocarbons.</i>
Neoprene	Neoprene	-10 C° +105 C°	Acqua calda e fredda, acqua potabile, acidi moderati, ozono. <i>Warm and cool water, drinking water, moderates acids, ozone.</i>	Acidi ossidanti, esteri, chetoni, idrocarburi nitro aromatici. <i>Oxidizing acids, esters, ketones, aromatic nitro hydrocarbons.</i>
Nitrile	Neoprene	-10 C° +100 C°	La maggior parte degli idrocarburi, grassi, oli, fluidi idraulici, solventi. <i>Most hydrocarbons, fats, oils greases, hydraulic fluids, solvents.</i>	Ozono, chetoni, esteri, aldeidi, idrocarburi nitro clorurati. <i>Ozone, ketones, esters, aldehydes, nitro and chlorinated hydrocarbons.</i>
Viton	Neoprene	-10 C° +105 C°	Tutti gli idrocarburi alifatici, aromatici e alogenati. Molti acidi, oli animali e vegetali. <i>All aliphatic, aromatic and halogenated hydrocarbons. Many acids, animal and vegetable oils.</i>	Chetoni, esteri e cloro. <i>Ketones, esters and chlorine.</i>

ANELLI PER VUOTO

I giunti in gomma K-FLEX resistono ad una depressione di 660 mm Hg (0,88 bar). Per valori di vuoto più elevati occorre inserire sulla faccia interna dell'onda del giunto un anello inox per vuoto per impedire che il corpo del giunto possa implodere.

VACUUM RINGS

K-FLEX rubber expansion joints can resist a negative pressure up to 660 mm Hg (0,88 bar). For vacuum values higher is required to insert on the face of the joint's corrugation reached inside a steel vacuum ring to prevent that the body of the seal may implode.

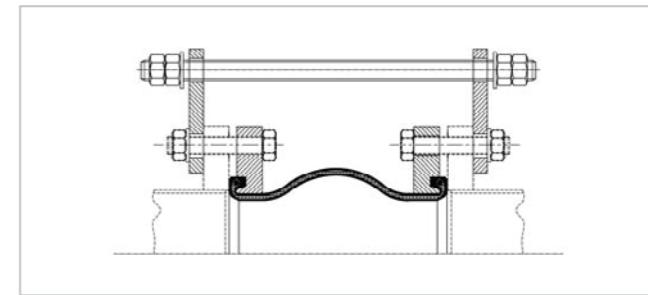


TIRANTI LIMITATORI PER GIUNTI K-FLEX

Rappresentano un fattore di sicurezza aggiunto perché impediscono che il compensatore possa essere sottoposto a movimenti superiori a quelli per i quali è stato progettato e costruito. Questi movimenti eccessivi potrebbero essere causati dal cedimento di un punto fisso o di altri componenti della linea. La limitazione della corsa può avvenire sia sulla corsa in compressione, sia in estensione, oppure su entrambe. La quantità di corsa da limitare è definita regolando la posizione dei relativi dadi ed è fissata serrando i controdadi. I tiranti devono essere in grado di resistere alla spinta assiale sviluppata dal compensatore e dovuta alla pressione interna. La limitazione della corsa in compressione può essere ottenuta sia da un dado e controdado, sia con un tubo di opportuna lunghezza che è calzato sul tirante tra le flange del giunto in gomma. Se il giunto deve dare anche corsa laterale, tra i dadi e il piano della flangia devono essere inserite rondelle steriche anziché piane. Le orecchie d'attacco dei tiranti limitatori sono montate sulle controflange della tubazione e devono essere spaziate tra loro ad intervalli uguali.

LIMIT RODS UNITS

These provide an additional safety factor because they avoid possible damage to the expansion joints cause by excessive motion of the pipeline greater than movements for which it has been specially designed and manufactured. This excessive motion could be caused specially designed and manufactured. This excessive motion could be caused by the failure of a fixed point or other part in the pipeline. Either compression or elongation movement may be limited or both. The amount of the movement to be limited is set by adjusting the relative nuts and then tightening the locknuts. Limit rods unit must withstand the axial thrust force caused by inner pressure. Compression movement can be limited either with an adjustment nut and locknut or by pipe sleeves (with proper length) installed over the tie rods between the flanged or butter joint. If the joint is also to be subjected to later movement, spherical and not flat washers must be inserted between the nuts and the surface of the flange. Limit rod plates are installed in the mating flanges of pipe and should be equally spaced around the flange.



DN		TIRANTE Tie rod		KIT FORMATO DA N° GRUPPI Units quantity each Kit
mm	inch	Ø (mm)	L (mm)	
32	1 1/4"	M16	300	2
40	1 1/2"	M16	300	2
50	2"	M16	300	2
65	2 1/2"	M20	315	2
80	3"	M20	315	2
100	4"	M20	315	2
125	5"	M20	325	2
150	6"	M24	335	2
200	8"	M24	340	2
250	10"	M24	400	3
300	12"	M24	400	4
350	14"	M24	410	4
400	16"	M27	425	4
450	18"	M27	425	4
500	20"	M27	425	4
550	22"	M27	425	4
600	24"	M30	425	4

COMPOSIZIONE DI UN GRUPPO LIMITATORE Limit rod unit composition	
Componente Element	Quantità n° Quantity n°
Tirante Tie rod	1
Orecchia Plate	2
Dado Nut	4
Rondella Washer	2

LAVORAZIONI SPECIALI

Giorgi è in grado di produrre e montare, sui giunti in gomma K-FLEX, flange con diametri speciali e di qualsiasi tipo di materiale. Eseguiamo lavorazioni speciali e sviluppiamo progetti ad hoc e siamo muniti di tutte le attrezzature in grado di soddisfare le esigenze di ogni singolo cliente.

SPECIAL WORKING

Giorgi is able to produce and install on rubber joints K-FLEX, flanges with special diameters and any type of material. We make special projects and develop project "ad hoc" and are equipped with all the equipment to meet the needs of each client.



RESISTENZA CHIMICA

Chemical resistance

RESISTENZA CHIMICA DEGLI ELASTOMERI

ELASTOMER CHEMICAL RESISTANCE

PRODOTTO CHIMICO <i>Chemical product</i>	TIPO ELASTOMERO <i>Elastomer type</i>				
	NEOPRENE	NITRILE	HYPALON	EPDM	VITON
Acetato amilico Amyl acetate	X	X	C	A	X
Acetato butilico Butyl acetate	X	X	C	B	X
Acetato di alluminio Aluminum acetate	B	B	B	A	X
Acetato di piombo Plumbous acetate	B	B	C	A	X
Acetato di potassio Potassium acetate	B	B	B	A	X
Acetato di sodio Sodium acetate	B	B	B	A	X
Acetato di zinco Zinc acetate	B	B	C	A	X
Acetato isobutilico Isobutyl acetate	X	X	C	X	X
Acetato metilico Methyl acetate	C	X	C	B	X
Acetato propilico Propyl acetate	X	X	X	B	X
Acetilene Acetylene	B	A	B	A	A
Acetone Acetone	C	X	C	A	X
Acidi grassi Fatty acids	B	B	X	X	A
Acido acetico 10% Acetic acid 10%	B	B	B	A	A
Acido acetico 50% Acetic acid 50%	C	C	B	A	C
Acido acetilacetico Acetoacetic acid	X	X	-	-	-
Acido benzoico Benzoic acid	C	X	B	B	A
Acido borico Boric acid	A	A	A	A	A
Acido carbolico di fenolo Phenoxy carboxylic acid	X	X	C	X	A
Acido carbolico Carboxylic acid	A	B	A	A	A
Acido cianidrico (prussico) Prussic acid	B	B	A	A	A
Acido cloridrico (C) Hydrochloric acid	X	X	X	C	A
Acido cloridrico 10% Hydrochloric acid 10%	A	B	A	A	A
Acido cloridrico 100% Hydrochloric acid 100%	X	X	C	C	A
Acido cloridrico 38% Hydrochloric acid 38%	C	C	A	A	A
Acido cromico 25% Chromic acid 25%	X	X	A	A	A
Acido cromico 50% Chromic acid 50%	X	X	B	B	A
Acido formico Formic acid	A	C	B	A	C
Acido fosforico 50% Phosphoric acid 50%	B	C	B	A	A
Acido fosforico 85% Phosphoric acid 85%	C	X	B	B	A
Acido nitrico 25% Nitric acid 25%	C	X	B	B	A
Acido nitrico 35% Nitric acid 35%	X	X	B	C	A
Acido nitrico 50% Nitric acid 50%	X	X	C	X	A
Acido oleico Oleic acid	B	B	B	C	B
Acido ossalico Oxalic acid	B	C	B	A	B
Acido picrico Picric acid	A	B	B	B	A
Acido salicidico Salicylic acid	X	C	A	A	A
Acido solforico (C) Sulfuric acid	X	X	B	B	A
Acido solforico (D) Sulfuric acid	B	X	B	A	A
Acido solforico 25% Sulfuric acid 25%	C	X	B	B	A

LEGENDA VALUTAZIONE

- A Eccellente
- B Buono
- C Non consigliato per uso continuo
- X Non idoneo
- Nessuna informazione
- (C) Concentrato
- (D) Diluito

CLASSIFICATION

- A Excellent
- B Good
- C Conditional
- X Do not use
- No information
- (C) Concentrated
- (D) Dilute

RESISTENZA CHIMICA DEGLI ELASTOMERI

ELASTOMER CHEMICAL RESISTANCE

PRODOTTO CHIMICO Chemical product	TIPO ELASTOMERO Elastomer type				
	NEOPRENE	NITRILE	HYPALON	EPDM	VITON
Acido solforico 60% Sulfuric acid 60%	X	X	B	B	A
Acido solforico 95% Sulfuric acid 95%	X	X	C	C	A
Acido tannico Tannic acid	A	B	A	B	A
Acido tartarico Trataric acid	B	A	A	B	A
Acqua Water	B	A	A	A	B
Acqua di mare Sea water	A	A	A	A	A
Acqua distillata Distilled water	C	A	A	A	A
Acque luride Sevage	B	A	A	B	A
Alcool amilico Amyl alcohol	A	B	B	A	B
Alcool benzilico Benzyl alcohol	C	X	B	B	A
Alcool butilico Butyl alcohol	A	A	A	B	A
Alcool etilico Ethyl alcohol	A	A	A	A	B
Alcool isopropilico Isopropyl alcohol	B	B	A	A	A
Alcool propilico Propyl alcohol	A	A	A	A	A
Allume Alum	A	A	A	A	A
Ammoniaca Ammoniak	A	A	A	A	A
Anilina Aniline	X	X	X	B	B
Aria	A	A	A	A	A
Aria calda 150° C Hot air 300° F	B	B	B	B	A
Aria calda 90° C Hot air 200° F	A	A	A	A	A
Benzaldeide Benzaldehyde	X	X	X	B	X
Benzina Gasoline	B	A	X	X	A
Benzoato butilico Butyl benzoate	X	X	X	A	A
Bicarbonato di sodio Sodium bicarbonate	A	A	A	A	A
Bicromato di potassio Potassium bichromate	B	A	A	A	A
Bisolfuro di calcio Calcium bisulfite	A	A	A	X	A
Bisolfuro di sodio Sodium bisulfite	A	A	A	A	A
Borace Borax	B	B	A	A	A
Butano Butane	A	A	B	X	A
Calce grassa Fat lime	A	A	A	A	-
Carbonato di ammonio Ammonium carbonate	B	X	B	A	A
Chetoni alifatici Aliphatic ketones	X	X	X	A	X
Chetoni aromatici Aromatic ketones	X	X	X	A	X
Cicloesano Cyclohexane	C	A	X	X	A
Cicloesanone Cyclohexanone	X	X	X	B	X
Cloroprene Chloroprene	X	X	C	X	A
Cloruro di alluminio Aluminum chloride	A	A	A	A	A
Cloruro di ammonio Ammonium chloride	A	A	A	A	A
Cloruro di bario Barium chloride	A	A	A	A	A
Cloruro di calcio Calcium chloride	A	A	A	A	A

LEGENDA VALUTAZIONE

A	Eccellente	A	Excellent
B	Buono	B	Good
C	Non consigliato per uso continuo	C	Conditional
X	Non idoneo	X	Do not use
-	Nessuna informazione	(C)	No information
(C)	Concentrato	(C)	Concentrated
(D)	Diluito	(D)	Dilute

CLASSIFICATION

A	Excellent
B	Good
C	Conditional
X	Do not use
-	No information

RESISTENZA CHIMICA DEGLI ELASTOMERI

ELASTOMER CHEMICAL RESISTANCE

PRODOTTO CHIMICO Chemical product	TIPO ELASTOMERO Elastomer type				
	NEOPRENE	NITRILE	HYPALON	EPDM	VITON
Cloruro di cobalto Cobalt chloride	A	A	A	A	A
Cloruro di ferro Iron chloride	B	A	A	A	A
Cloruro di magnesio Magnesium chloride	A	A	A	A	A
Cloruro di mercurio Mercury chloride	B	A	A	A	A
Cloruro di potassio Potassium chloride	A	A	A	A	A
Cloruro di sodio Sodium chloride	A	A	A	A	A
Cloruro di zinco Zinc chloride	A	A	A	A	A
Cloruro etilico Ethyl chloride	B	B	C	B	A
Cloruro metilico Methyl chloride	X	X	X	C	A
Carburante per aviazione Aviation gasoline	C	A	X	X	A
Esano Hexane	B	A	B	X	A
Esanol Hexanol	B	A	B	C	A
Esanol etilico Ethyl hexanol	B	B	A	A	A
Etanolo Ethanol	A	A	A	A	B
Etere butilico Butyl ether	C	B	C	C	X
Etere di isopropile Isopropyl ether	C	B	C	X	X
Etere di petrolio Petroleum ether	B	A	X	X	A
Etere dimetilico Dimethyl ether	C	B	C	B	B
Etilene Ethylene	-	B	A	C	A
Etilenediammina Ethylenediamine	A	A	B	A	X
Fenolo Phenol	X	X	C	X	A
Formaldeide Formaldehyde	B	B	B	A	B
Fosfato di alluminio Aluminum phosphate	A	A	A	A	A
Fosfato di ammonio Ammonium phosphate	A	A	A	A	A
Fosfato tributilico Tributyl phosphate	X	X	X	A	X
Fosfato tricesilico Tricresyl phosphate	X	X	C	A	B
Fosfato trioctilico Trioctyl phosphate	X	X	X	A	B
Ftalato dibutilico Dibutyl phthalate	X	X	X	A	B
Ftalato dioctilico Diethyl phthalate	X	X	X	B	A
Furfurolo Furfural	X	X	C	B	X
Glicerina Glycerine	A	A	A	A	A
Glicole etilenico Ethylene glycol	A	A	A	A	A
Glicole propilenico Propylene glycol	-	A	A	A	A
GPL Liquid petroleum gas	B	A	X	X	A
Idrazina Hydrazine	C	C	C	A	X
Idrogeno (gas) Hydrogen gas	A	A	B	A	A
Idrossido di magnesio Magnesium hydroxide	B	B	A	A	A
Idrossido di potassio Potassium hydroxide	B	C	A	B	C
Idrossido di sodio Sodium hydroxide	B	C	B	A	B
Ipolclorito di calcio Calcium hypochloride	X	X	A	A	A

LEGENDA VALUTAZIONE

A	Eccellente	A	Excellent
B	Buono	B	Good
C	Non consigliato per uso continuo	C	Conditional
X	Non idoneo	X	Do not use
-	Nessuna informazione	(C)	No information

CLASSIFICATION

A	Excellent
B	Good
C	Conditional
X	Do not use
-	No information

RESISTENZA CHIMICA DEGLI ELASTOMERI

ELASTOMER CHEMICAL RESISTANCE

PRODOTTO CHIMICO <i>Chemical product</i>	TIPO ELASTOMERO <i>Elastomer type</i>				
	NEOPRENE	NITRILE	HYPALON	EPDM	VITON
Ipcolorito di sodio Sodium hypochlorite	C	C	C	B	A
Isottano Iso octane	B	A	B	X	A
Lacche Lacquers	X	X	X	X	X
Metafosfato di sodio Sodium metaphosphate	B	A	B	A	A
Metano Methane	B	A	B	X	A
Metanolo Methanol	A	A	A	A	X
Metilamina Methylamine	A	B	-	A	-
Nafta Naphta	C	B	C	X	A
Nitrato di alluminio Aluminum nitrate	A	A	A	A	B
Nitrato di ammonio Ammonium nitrate	B	A	A	A	A
Nitrato di calcio Calcium nitrate	A	B	A	A	A
Nitrato di piombo Lead nitrate	A	A	B	A	A
Nitrato di potassio Potassium nitrate	A	A	A	A	A
Oli e grassi a base di silicone Silicone oils and greases	A	A	A	A	A
Oli minerali Mineral oils	B	A	B	X	A
Olio di oliva Olive oil	B	A	B	B	A
Olio essenziale di palma Oil of palma christi	A	A	A	B	A
Ossido di etile Ethyl oxide	X	X	X	C	C
Ossido di idrogeno Hydrogen oxide	B	A	A	A	B
Ossigeno (freddo) Oxygen (cold)	A	B	B	A	A
Ozono Ozone	B	X	A	A	A
Paraffina Paraffin	B	A	X	X	A
Pece Pitch	B	A	B	X	A
Pentano Pentane	A	A	B	X	A
Perborato di sodio Sodium perborate	B	B	B	A	A
Permanganato di potassio Potassium permanganate	C	B	A	A	B
Persolfato di ammonio Ammonium persulfate	A	X	A	B	A
Petrolino greggio Petroleum oil crude	B	A	B	X	A
Propano Propane	B	A	B	X	A
Soda caustica Caustic soda	B	C	B	A	B
Solfato di allumini Aluminum sulfate	A	B	A	A	A
Solfato di bario Barium sulfate	A	A	B	A	A
Solfato di ferro e nichel Iron and nickel sulfate	A	A	A	A	A
Solfato di potassio Potassium sulfate	A	A	A	A	A
Solfato di sodio Sodium sulfate	A	A	A	A	A
Solfato di zinco Zinc sulfate	A	A	A	A	A
Tiosolfato di sodio Sodium thiosulfate	A	A	A	A	A
Vapore (fino a 110°C) Steam (to 225°F)	C	C	B	A	X
Vapore (da 110 a 150°C) Steam (225 to 300°F)	X	X	C	A	X
Vaselina Vaseline	B	A	B	X	A

LEGENDA VALUTAZIONE

	CLASSIFICATION
A	Eccellente
B	Buono
C	Non consigliato per uso continuo
X	Non idoneo
-	Nessuna informazione
(C)	Concentrato
(D)	Diluito

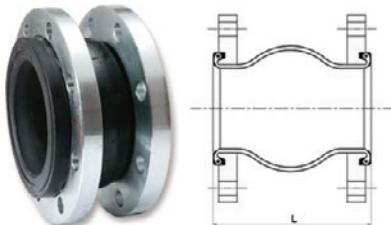


GIUNTI K-FLEX

Rubber expansion joints

GIUNTI IN GOMMA EPDM CON FLANGE FORATE UNI PN 10/16 ZINCATE

RUBBER EXPANSION JOINTS IN EPDM WITH DRILLED FLANGES IN ZINCED CARBON STEEL UNI PN 10/16



CARATTERISTICHE/Specifications

Pressione di lavoro/Working pressure 1.6 MPa (16 Kg/cm²)
Pressione di scoppio/Bursting pressure 4.8 Mpa (48 Kg/cm²)
Temperatura/Temperature - 10° C/+ 105° C

NOTE
Raccordati con flange girevoli forate, in acciaio zincato.
Per depressioni superiori a 660 mm Hg il giunto deve avere l'anello interno per vuoto.

La pressione ammessa indicata è valida per temperature sino a 80°C.

Per temperature di esercizio superiori, la massima pressione di esercizio è data da:
 $P_{esercizio} = P_{ammessibile} \times \text{fattore riduzione } R$

NOTE
Thread with revolving flanges drilled in zinced carbon steel.

Rubber joints with vacuum ring are necessary when negative pressure is greater than 660 mm Hg.

The pressure shown is valid for temperatures up to 80°C.
For operating temperatures higher, the maximum working pressure is calculated as follows:

$P_{operating} = P_{allowable} \times \text{reducing factor } R$

NOTE
I GIUNTI IN GOMMA SONO DISPONIBILI CON FLANGE FORATE ANSI E REALIZZATE IN MATERIALI DIVERSI.

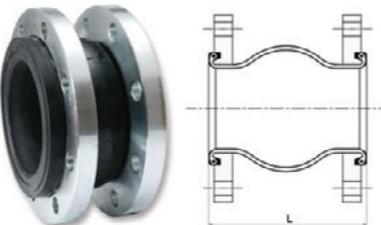
NOTE
RUBBER EXPANSION JOINTS ARE AVAIBLE WITH FLANGE ANSI MADE IN DIFFERENT MATERIALS.

DN (mm) (inch)	LUNGHEZZA LIBERA Free length (mm)	MOVIMENTI MAX AMMISSEI (NON CONTEMPORANEI) Max allowable movements (not concurrent)			SEZIONE ATTIVA Active area (cm ²)	MAX PRESSIONE AMMISSEI FINO A 80° Max allowable pressure up to 80° C	PESO TOTALE Total weight (Kg)	CODICE Part number			
		Assiale Axial		Laterale Lateral (mm)							
		Compressione Compression (mm)	Estensione Stretch (mm)								
25	1"	152	13	9,5	±13	±15°	24	16	660	1,7	AS025-EP10
32	1 1/4"	152	13	9,5	±13	±15°	30	16	660	2,3	AS032-EP10
40	1 1/2"	152	13	9,5	±13	±15°	36	16	660	2,7	AS040-EP10
50	2"	152	13	9,5	±13	±15°	65	16	660	4,1	AS050-EP10
65	2 1/2"	152	13	9,5	±13	±15°	84	16	660	5,6	AS065-EP10
80	3"	152	13	9,5	±13	±15°	106	16	660	6,4	AS080-EP10
100	4"	152	19	13	±13	±15°	157	16	660	8,3	AS100-EP10
125	5"	152	19	13	±13	±15°	232	16	660	10,4	AS125-EP10
150	6"	152	19	13	±13	±15°	322	16	660	12,2	AS150-EP10
200	8"	152	19	13	±13	±15°	504	16	660	18,5	AS200-EP10 AS200-EP16
250	10"	203	25	16	±19	±15°	774	16	660	25,7	AS250-EP10 AS250-EP16
300	12"	203	25	16	±19	±15°	1074	16	660	32,7	AS300-EP10 AS300-EP16
350	14"	203	25	16	±19	±15°	1389	10	660	52,3	AS350-EP10 AS350-EP16
400	16"	203	25	16	±19	±15°	1783	9	660	75	AS400-EP10 AS400-EP16
450	18"	203	25	16	±19	±15°	2183	9	660	77	AS450-EP10 AS450-EP16
500	20"	203	25	16	±19	±15°	2630	9	660	78,3	AS500-EP10 AS500-EP16
550	22"	254	22	16	±19	±15°	3105	9	660	95	AS550-EP10 AS550-EP16
600	24"	254	25	16	±19	±15°	3627	9	660	116	AS600-EP10 AS600-EP16
700	28"	254	25	16	±19	±15°	4793	9	660	138	AS700-EP10 AS700-EP16
800	32	254	25	16	±19	±15°	7126	9	660	181	AS800-EP10 AS800-EP16

T (°C)	80	85	90	95	100	105
Fattore riduzione R - Pressione (bar) Reducing factor R - Operating pressure (bar)	1,0	0,92	0,83	0,75	0,67	0,60

GIUNTI IN GOMMA NBR CON FLANGE FORATE UNI PN 10/16 ZINCATE

RUBBER EXPANSION JOINTS IN NBR WITH DRILLED FLANGES IN ZINCED CARBON STEEL UNI PN 10/16



CARATTERISTICHE/Specifications

Pressione di lavoro/Working pressure 1.6 MPa (16 Kg/cm²)
Pressione di scoppio/Bursting pressure 4.8 Mpa (48 Kg/cm²)
Temperatura/Temperature - 10° C/+ 100° C

NOTE
Raccordati con flange girevoli forate UNI o ASA 150 lbf, in acciaio zincato.

Per depressioni superiori a 660 mm Hg il giunto deve avere l'anello interno per vuoto.

La pressione ammessa indicata è valida per temperature sino a 80°C. Per temperature di esercizio superiori, la massima pressione di esercizio vale la tabella qui a fianco.

NOTE
Thread with revolving flanges drilled UNI ASA 150 lbf, in zinced carbon steel.

Rubber joints with vacuum ring are necessary when negative pressure is greater than 660 mm Hg.

The pressure shown is valid for temperatures up to 80°C.
For operating temperatures higher, the maximum working pressure holds the table alongside.

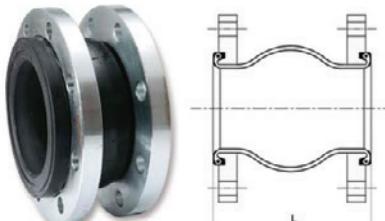
DN (mm) (inch)	LUNGHEZZA LIBERA Free length (mm)	MOVIMENTI MAX AMMISSEI (NON CONTEMPORANEI) Max allowable movements (not concurrent)			SEZIONE ATTIVA Active area (cm ²)	MAX PRESSIONE AMMISSEI FINO A 80° Max allowable pressure up to 80° C	PESO TOTALE Total weight (Kg)	CODICE Part number			
		Assiale Axial		Laterale Lateral (mm)							
		Compressione Compression (mm)	Estensione Stretch (mm)								
25	1"	130	20	12	±14	±15°	24	16	660	2	AM025-NB16
32	1 1/4"	130	20	12	±14	±15°	30	16	660	3,1	AM032-NB16
40	1 1/2"	130	20	12	±14	±15°	36	16	660	3,7	AM040-NB16
50	2"	130	20	12	±14	±15°	65	16	660	4,6	AM050-NB16
65	2 1/2"	130	20	12	±14	±15°	84	16	660	5,3	AM065-NB16
80	3"	130	20	12	±14	±15°	106	16	660	7	AM080-NB16
100	4"	130	20	12	±14	±15°	157	16	660	7,6	AM100-NB16
125	5"	130	20	12	±14	±15°	232	16	660	9,9	AM125-NB16
150	6"	130	20	12	±14	±15°	322	16	660	12,4	AM150-NB16
200	8"	130	20	12	±14	±15°	504	16	660	17,7	AM200-NB16
250	10"	130	20	12	±14	±15°	774	16	660	24	AM250-NB16
300	12"	130	25	16	±22	±15°	1074	16	660	31	AM300-NB16
350	14"	200	25	16	±22	±15°	1320	8	660	50	AM350-NB16
400	16"	200	25	16	±22	±15°	1780	8	660	67	AM400-NB16
500	20"	200	25	16	±22	±15°	2740	8	660	70	AM500-NB16
600	22"	260	25	16	±22	±10°	3870	8	660	110	AM600-NB16

ELASTOMERI NORMALMENTE USATI STANDARD ELASTOMER

NN: Neoprene sia all'interno che all'esterno; colore et

GIUNTI IN GOMMA HYPALON CON FLANGE UNI PN 10/16 ZINCATE

RUBBER EXPANSION JOINTS IN HYALON WITH ZINCED FLANGES UNI PN 10/16



CARATTERISTICHE/Specifications

Pressione di lavoro/Working pressure 1.6 MPa (16 Kgf/cm²)
Pressione di scoppio/Bursting pressure 4.8 Mpa (48 Kg/cm²)
Temperatura/Temperature - 10° C/+ 100° C

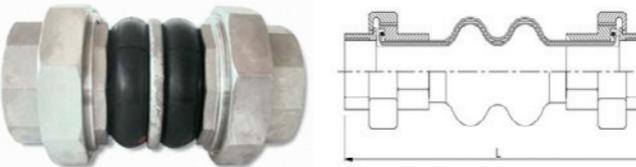
NOTE
La pressione ammisiile indicata è valida per temperature sino a 80°C. Per temperature di esercizio superiori, la massima pressione di esercizio vale la tabella qui a fianco.

NOTE
The pressure shown is valid for temperatures up to 80° C.
For operating temperatures higher, the maximum working pressure holds the table alongside.

DN (mm) (inch)	L LUNGHEZZA LIBERA Free length (mm)	MOVIMENTI MAX AMMISSEI (NON CONTEMPORANEI) Max allowable movements (not concurrent)			SEZIONE ATTIVA Active area (cm ²)	MAX PRESSIONE AMMISSEI FINO A 80° Max allowable pressure up to 80° C	PESO TOTALE Total weight (Kg)	CODICE Part number			
		Assiale Axial		Laterale Lateral (mm)							
		Compressione Compression (mm)	Estensione Stretch (mm)								
25	1"	130	20	12	±14	±15°	24	16	660	2	AM025-HY10
32	1 1/4"	130	20	12	±14	±15°	30	16	660	3,1	AM032-HY10
40	1 1/2"	130	20	12	±14	±15°	36	16	660	3,7	AM040-HY10
50	2"	130	20	12	±14	±15°	65	16	660	4,6	AM050-HY10
65	2 1/2"	130	20	12	±14	±15°	84	16	660	5,3	AM065-HY10
80	3"	130	20	12	±14	±15°	106	16	660	7	AM080-HY10
100	4"	130	20	12	±14	±15°	157	16	660	7,6	AM100-HY10
125	5"	130	20	12	±14	±15°	232	16	660	9,9	AM125-HY10
150	6"	130	20	12	±14	±15°	322	16	660	12,4	AM150-HY10
200	8"	130	20	12	±14	±15°	504	16	660	17,7	AM200-HY10
250	10"	130	20	12	±14	±15°	774	16	660	24	AM250-HY10
300	12"	130	25	16	±22	±15°	1074	16	660	31	AM300-HY10
350	14"	200	25	16	±22	±15°	1320	8	660	50	AM350-HY10
400	16"	200	25	16	±22	±15°	1780	8	660	67	AM400-HY10
500	20"	200	25	16	±22	±15°	2740	8	660	70	AM500-HY10
600	24"	260	25	16	±22	±10°	3870	8	660	110	AM600-HY10

GIUNTI IN GOMMA EPDM CON BOCCHETTONI BSPT ZINCATI e/o IN AISI 304

RUBBER EXPANSION JOINTS IN EPDM WITH ZINCED PIPE UNION IN AISI 304



CARATTERISTICHE/Specifications

Pressione di lavoro/Working pressure 1.6 MPa (16 Kgf/cm²)
Pressione di scoppio/Bursting pressure 30 Mpa (48 Kg/cm²)
Temperatura/Temperature - 20° C/+ 100° C

NOTE
La pressione ammisiile indicata è valida per temperature sino a 80°C. Per temperature di esercizio superiori, la massima pressione di esercizio vale la tabella qui a fianco.

NOTE
The pressure shown is valid for temperatures up to 80° C.
For operating temperatures higher, the maximum working pressure holds the table alongside.

DN (mm) (inch)	L LUNGHEZZA LIBERA Free length (mm)	MOVIMENTI MAX AMMISSEI (NON CONTEMPORANEI) Max allowable movements (not concurrent)			SEZIONE ATTIVA Active area (cm ²)	MAX PRESSIONE AMMISSEI FINO A 80° Max allowable pressure up to 80° C	PESO TOTALE Total weight (Kg)	CODICE Part number			
		Assiale Axial		Laterale Lateral (mm)							
		Compressione Compression (mm)	Estensione Stretch (mm)								
15	1/2"	203	22	6	±22	±32°	6	10	660	0,6	AU015-EP1 AU015-EP2
20	3/4"	203	22	6	±22	±32°	9	10	660	0,8	AU020-EP1 AU020-EP2
25	1"	203	22	6	±22	±25°	13	10	660	1,1	AU025-EP1 AU025-EP2
32	1 1/4"	203	22	6	±22	±25°	13	10	660	1,4	AU032-EP1 AU032-EP2
40	1 1/2"	203	22	6	±22	±20°	17	10	660	1,7	AU040-EP1 AU040-EP2
50	2"	203	22	6	±22	±15°	28	10	660	2,4	AU050-EP1 AU050-EP2
65	2 1/2"	203	22	6	±22	±12°	45	10	660	4,3	AU065-EP1 AU065-EP2
80	3"	203	22	6	±22	±10°	57	10	660	4,9	AU080-EP1 AU080-EP2

T (°C)	80	85	90	95	100	105
Pressione (bar) Operating pressure (bar)	10,0	9,2	8,3	7,5	6,7	6,0

ELASTOMERI NORMALMENTE USATI STANDARD ELASTOMER

NN: Neoprene sia all'interno che all'esterno; colore etichetta: BLU/BIANCO
Neoprene tube and cover; label colour: BLUE/WHITE

EE: EPDM sia all'interno che all'esterno; colore etichetta: ROSSO/BIANCO
EPDM tube and cover; label colour: RED/WHITE

NP: Nitrile all'interno + Neoprene all'esterno; colore etichetta: ROSSO/GIALLO
Nitrile tube + Neoprene cover; label colour: RED/YELLOW

NH: Hypalon all'interno + Neoprene all'esterno; colore etichetta: VERDE/GIALLO
Hypalon tube + Neoprene cover; label colour: GREEN/YELLOW

NV: Viton all'interno + Neoprene all'esterno; colore etichetta: VERDE/BIANCO
Viton tube + Neoprene cover; label colour: GREEN/WHITE

GIUNTI ANTIVIBRANTI IN GOMMA EPDM CON FLANGE FORATE UNI

RUBBER EXPANSION JOINTS FOR SHOCK ABSORBER IN EPDM



CARATTERISTICHE/Specifications

Pressione massima/Maximum pressure dal DN 20 al DN 200: 16 Bar a 20°C

Foratura/Drilling PN 16 dal DN 20 al DN 150, PN 10 per DN 200

Temperatura/Temperature -15° C/+ 100° C

NOTE
I giunti K-FLEX antivibranti non devono essere utilizzati per assorbire dilatazioni assiali o laterali, vibrazioni di grande ampiezza, torsioni o movimenti angolari.

Ogni giunto deve essere tassativamente installato tra due punti fissi opportunamente dimensionati. I giunti devono essere installati mantenendo la loro lunghezza H di foratura e senza alcuna tensione iniziale.

Le controfalange della linea devono essere tra loro parallele e ben allineate.

NOTE
K-FLEX vibration absorber joints must not be used to absorb axial or lateral movements, large amplitude vibrations, torsions or angular movements.

Each joints must always be installed between two fixed points correctly designed. Joints must be installed at the supplied H lenght without any initial tension.

Mating flanges must be parallel and correctly lined up.

DN	\varnothing	\varnothing D1	\varnothing D2	\varnothing D3	L1	N1-G	N2- \varnothing E	N3- \varnothing F	L5	\varnothing H	Codice Part number
20	20	108	53	75	70	4- -M12	4- - \varnothing 13	4- - \varnothing 20,3	10,5	10	AC020-EP16
25	25	118	62,2	85	70	4- -M12	4- - \varnothing 13	4- - \varnothing 20,3	10,5	10	AC025-EP16
32	32	143	77	100	70	4- -M16	4- - \varnothing 22	4- - \varnothing 20,3	10,5	10	AC032-EP16
40	40	153	87	110	70	4- -M16	4- - \varnothing 22	4- - \varnothing 20,3	10,5	10	AC040-EP16
50	50	168	101	125	70	4- -M16	4- - \varnothing 22	4- - \varnothing 20,3	10,5	10	AC050-EP16
65	65	189	121	145	70	4- -M16	4- - \varnothing 22	4- - \varnothing 20,3	10,5	10	AC065-EP16
80	80	204	137	160	70	8- -M16	4- - \varnothing 22	4- - \varnothing 20,3	10,5	10	AC080-EP16
100	100	224	157	180	70	8- -M16	4- - \varnothing 22	4- - \varnothing 20,3	10,5	10	AC0100-EP16
125	125	254	187	210	70	8- -M16	4- - \varnothing 22	4- - \varnothing 20,3	10,5	10	AC0125-EP16
150	150	289	211	240	70	8- -M20	4- - \varnothing 27	4- - \varnothing 25	10,5	11	AC0150-EP16
200	200	344	267	295	90	8- -M20	4- - \varnothing 27	4- - \varnothing 25	10,5	11	AC0200-EP10

FOGLIO DI SPECIFICA PER RICHIESTE DI GIUNTI IN GOMMA

EXPANSION JOINT INQUIRY SPECIFICATION SHEET

Società Company	Data Date	
Progetto Project	Foglio Sheet	D Of
Sigla Item No.	Richiesta N. Inquiry No.	
Quantità Quantity	Comessa N. Job No.	
DN Normal Size		
Tipo Type		
Fluido Fluid	Fluido convolgiato Flow convoluted	
	Velocità Velocity	
	Direzione fluido Flow direction	
Temperatura Temperature		
Progetto Design		
Max Min Max Min (C°)		
Installazione Installation (C°)		
Pressione Pressure		
Esercizio Working (bar)		
Progetto Design (bar)		
Prova Test (bar)		
Movimenti Movements		
Assiale Axial (mm)		
Laterale Lateral (mm)		
Angolare Angular (mm)		
Nº Cicli No. Cycles		
Materiali Materials		
Soffietto Bellows		
Flangia Flange		
Terminale a sald. Welding end		
Protezione est. External cover		
Dimensioni Dimensions		
Lunghezza tot. Overall length (mm)		
Diametro est. Outside diameter (mm)		
Diametro int. Inside diameter (mm)		
Rigidenze Spling Rates		
Assiale Axial (Kg/mm)		
Laterale Lateral (Kg/mm)		
Angolare Angular (Kg/grado)		
Installazione Installation		
Orizzontale Horizontal		
Verticale Vertical		
Vibrazioni Vibrations		
Aampiezza Amplitude (mm)		
Frequenza Frequency		
Direzione Direction (x - y - z)		



ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ti-sistemc.ru

Телефоны для связи: +7 (495) 7774788, (925)7489626, 5007154, 55, 65 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by