

COMPENSATORI DI DILATAZIONE

Expansion joints



**OLTRE 30 ANNI NEL SETTORE DELL'IMPIANTISTICA,
FORNENDO SOLUZIONI ADATTE AD OGNI ESIGENZA
TECNOLOGICA, OGGI SEMPRE PIÙ SOFISTICATA.**

*Beyond 30 years in system's field and industrial plants,
supplying solutions adapted to every technological need,
today more and more sophisticated requirement.*



UNA REALTA' SEMPRE ALL'AVANGUARDIA



Giorgi produce dal 1971 tubi flessibili metallici, ma le sempre più sofisticate esigenze del settore dell'impiantistica ci hanno indotto ad ampliare la nostra gamma di prodotti introducendo i compensatori di dilatazione dal DN 40 al DN 2500. Nel corso degli anni abbiamo acquisito notevole esperienza nella progettazione e realizzazione di questi giunti e pertanto abbiamo deciso di redigere in forma sintetica e di facile consultazione questo catalogo.

An actuality farm, ancillary vanguard

Since 1971, Giorgi manufactures flexible metal hoses, but the more and more sophisticated demands of installation sector, have impelled us to widen our range of production, with the introduction of expansion joints from DN 40 to DN 2500. During the years we have obtained a notable experience in the planning and in the execution of these joints. This is the reason why we have choose to compile in synthetic and practice form this complete catalogue.



INTRODUZIONE

Introduction

Pipes are subjected to expansions created by different temperatures, pressure, external movements and from pipe's weight too. Where the values of strengths and the movements overcome the acceptable values, it is necessary the use of expansion joints that allow to absorb the different thermal expansion. Some studios of engineering have declared that the employment of metallic expansion joints is preferred, because their flexibility absorbs movements in more directions with success, so that there is a considerable reduction of exercise costs (manpower). Furthermore the losses of head and thermal dispersions are contained, with particular benefit to pipes having big diameter. The expansion joint, to be able to exploit its own functions, must be chosen and projected according to working conditions. To the aim, and to allow a careful study, Giorgi's technical offices are at client disposal to examine the best solutions for every specific situation.



Le tubazioni sono soggette a dilatazioni generate dalle differenti temperature, pressioni, movimenti esterni e dal peso stesso della tubazione. Dove i valori delle forze e dei movimenti superano i valori accettabili si rende necessario l'utilizzo di compensatori che permettono di assorbire le differenti dilatazioni termiche. Studiosi di ingegneria hanno dichiarato che si preferisce l'impiego di compensatori metallici perchè la loro flessibilità assorbe con successo i movimenti in più direzioni, riducendo i costi di esercizio (manodopera). Inoltre vengono contenute le perdite di carico e le dispersioni termiche, con particolari benefici specie su tubazioni di grosso diametro.

Il compensatore, per poter pienamente sfruttare le proprie funzioni deve essere scelto e progettato correttamente in base alle condizioni di esercizio. Pertanto per ottenere uno studio accurato, Giorgi mette a disposizione i propri uffici tecnici affinché si possa trovare la soluzione più idonea.

COMPENSATORI

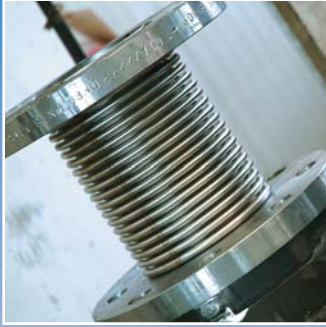
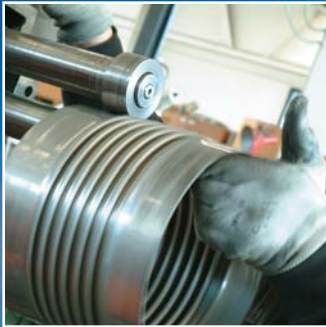
In base al tipo di dilatazione che possono assorbire, i compensatori vengono classificati come:

- assiali
- universali
- angolari
- angolari sferici
- laterali
- laterali sferici
- assiali a spinta eliminata
- universali a spinta eliminata

Expansion joints

The expansion joints are classified according to the kind of expansion that they are able to absorb, as follows:

- axial
- universal
- hinged
- gimbal
- lateral
- spherical lateral
- pressure balanced axial
- pressure balanced universal





PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE

Planning and construction

Compensatori

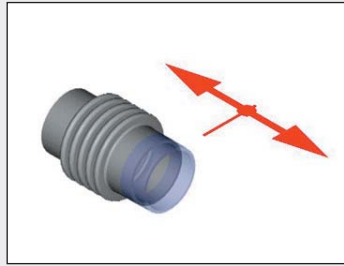
Accessori

Expansion

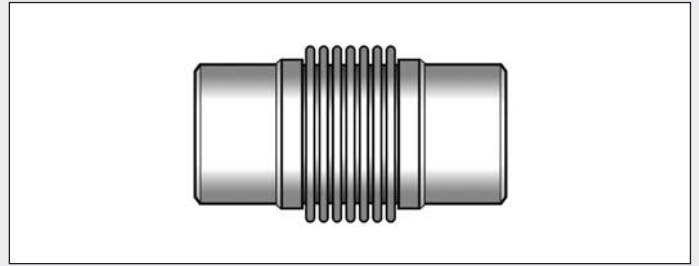
Accessories

Assiale

Axial

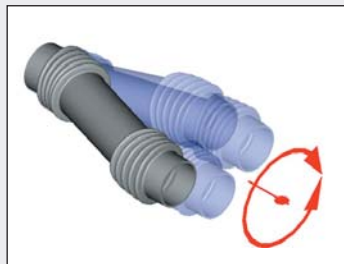


AW - AW/F-FA

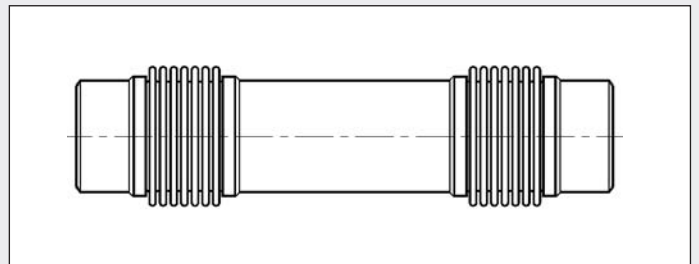


Universale

Universal

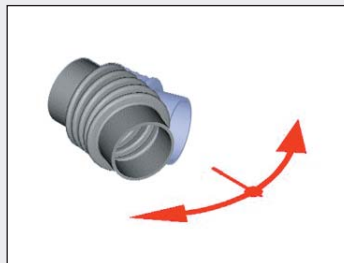


WL - FU

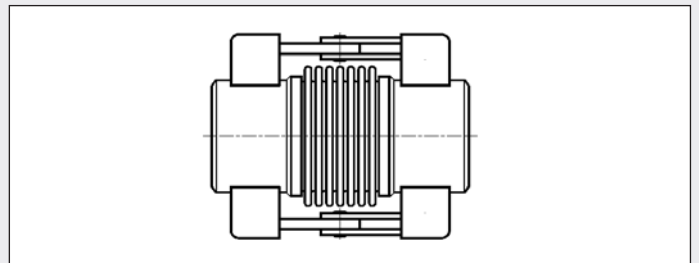


Angolare

Hinged

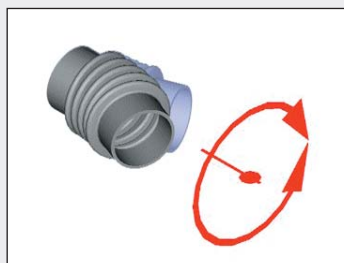


WH - WH/F

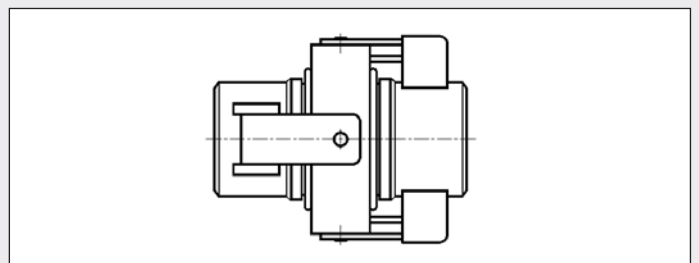


Angolare sferico

Gimbal

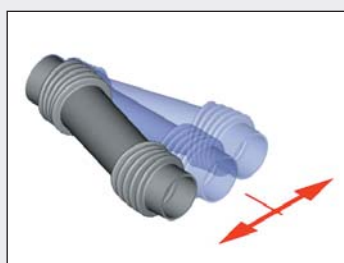


WG - WG/F

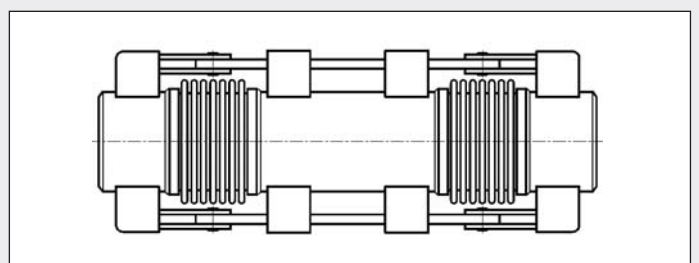


Laterale

Lateral

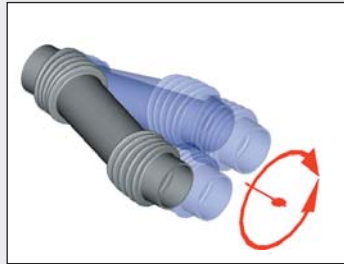


2WH - 2WH/F

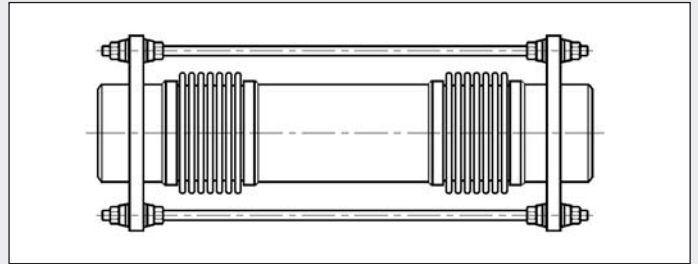


Laterale Sferico

Spherical

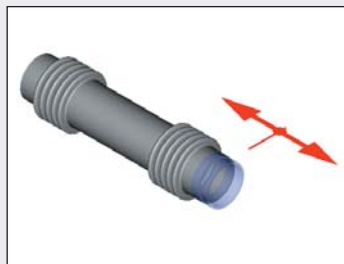


WLT/T - FU/T

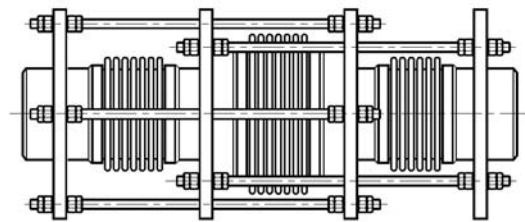


Assiale a spinta eliminata

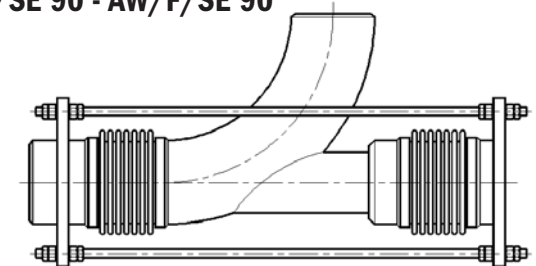
Pressure balanced axial



AW/SE - AW/F/SE

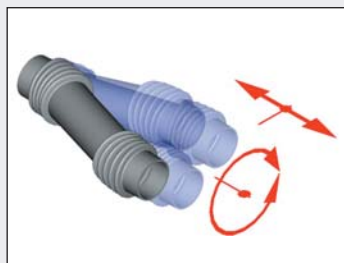


AW/SE 90 - AW/F/SE 90

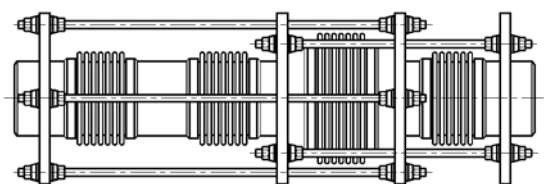


**Universale
a spinta eliminata**

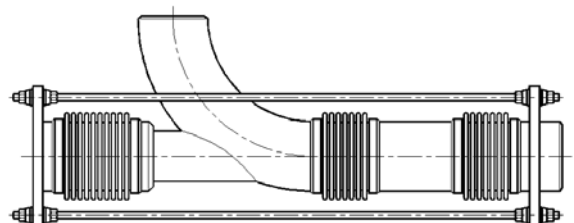
*Pressure balanced
universal*



WL/SE - WL/F/SE



WL/SE 90 - WL/F/SE 90





Planning and construction

Giorgi's expansion joints are planned and manufactured according to:

- ASME VIII div.1e2
- EJMA
- RINA
- ISPESL
- TUV

The bellows

The bellows is the fundamental part of the expansion joint, and it is obtained by hydraulic or mechanic trial from stainless steel or alloy steel having only one longitudinal welding.

A controlled behaviour produces a set of parallel metallic waves, that ensure maximum flexibility and reliability. Our system of calculation furnishes the stressanalysis of the bellows, which allows to make calculations according to customer's specifications.

Materials

The basic material to be used for the moulding of the bellows, have to meet the following characteristics:

- efforts resistant
- corrosion resistant
- weldability

For these reasons, the material more used is the AISI 321 stainless steel (max. temp. 800°C).

For superior values of temperature or corrosion it is used AISI 316/316L stainless steel, or alloy steels as Inconel, Incoloy, Hastelloy, Nichel and Monel.

PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE

I compensatori Giorgi sono progettati e fabbricati in accordo a:

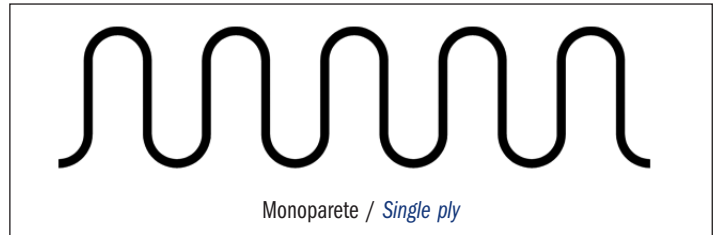
- ASME VIII div. 1 e 2
- EJMA
- RINA
- ISPESL
- TUV

IL SOFFIETTO

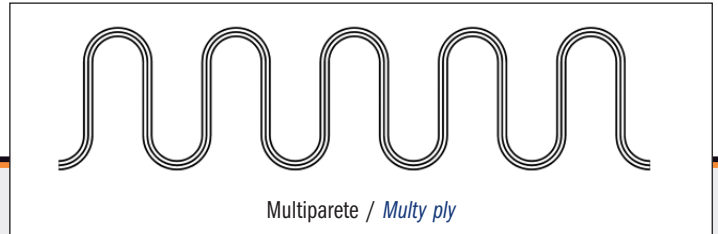
Il soffietto è la parte fondamentale del compensatore e viene ricavato mediante processo idraulico o meccanico da lamiera in acciaio inox o acciaio legato avente una sola saldatura longitudinale.

Vengono formate con un procedimento controllato una serie di onde metalliche parallele che assicurano la massima flessibilità ed affidabilità.

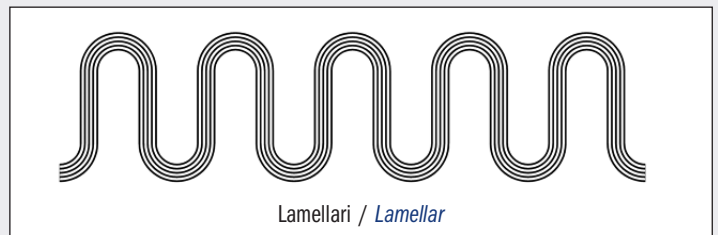
Il nostro sistema di calcolo fornisce lo stressanalysis del soffietto ed è possibile eseguire i calcoli in accordo con le specifiche del Cliente.



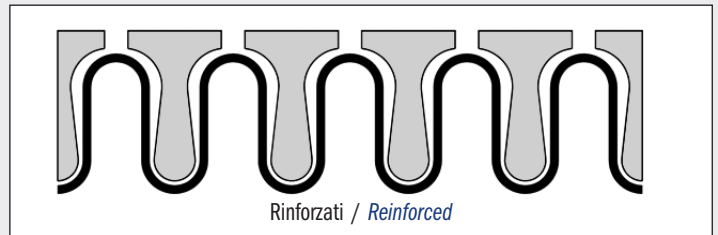
Monoparete / Single ply



Multiparete / Multy ply



Lamellari / Lamellar



Rinforzati / Reinforced

Tipo compensatore <i>Expansion joint type</i>	Materiale estremità <i>Connection material</i>	Materiale tranteria <i>Tie-rods material</i>	Temperatura max <i>Max temperature</i>
Assiali flangiati <i>Axial with flanges</i>	Fe 410 B UNI 7746 Fe 42 B UNI 7070 Fe 44 B UNI 7070		343 °C
	Fe 410.1 KW UNI 5869 ASTM A 105		454°C
Assiali a saldare <i>Axial with welding ends</i>	ASTM A 106 Gr.B		454°C
Angolari e cardanici <i>Hinged and Gimbal</i>	ASTM A 106 Gr.B	Fe 37 B UNI 7070 Fe 42 B UNI 7070 Fe 44 B UNI 7070	343°C
		Fe 410.1 KW UNI 5869	454°C

MATERIALI

La scelta del materiale base da utilizzare per la formatura dei soffietti deve avere i seguenti requisiti:

- resistenza alla fatica
- resistenza alla corrosione
- saldabilità

Proprio per questi fattori, il materiale più utilizzato è l'acciaio inox AISI 321 (temp. max. 800° C).

Per valori di corrosione o di temperatura superiori vengono utilizzati l'acciaio inox AISI 316/316L, oppure acciai legati come l'Inconel, Incoloy, Hastelloy, Nichel e Monel.

Tie rods

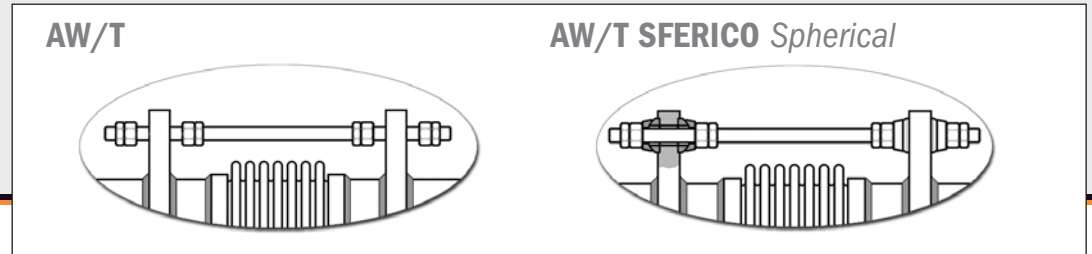
According to the use we can distinguish:

- tie rods as run limiting device
- tie rods for pre-setting to the mounting
- tie rods to support the thrust due to internal pressure.

TIRANTI

In funzione all'utilizzo possiamo distinguere:

- tiranti come limitatori di corsa
- tiranti per la pretensione al montaggio
- tiranti atti a sostenere la spinta dovuta alla pressione interna

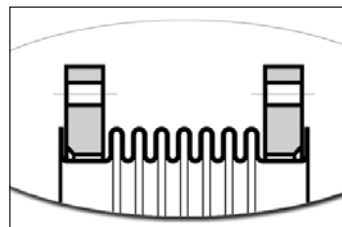
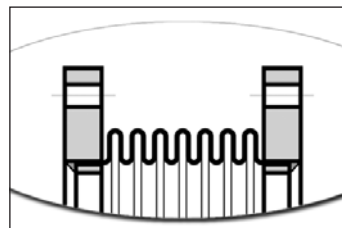
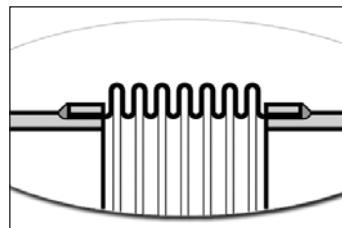


Terminals

We can produce expansion joints complete of flanges and to be pipe ends. The different terminal are generally produced in carbon steel. On request, it is possible to use stainless steel. Standard flanges are bored according to UNI - ANSI rules, or special and in above mentioned materials.

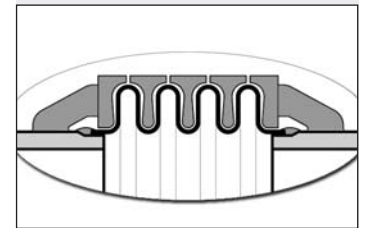
TERMINALI

Possiamo costruire compensatori completi di terminali a saldare e flangiati. I differenti terminali sono generalmente costruiti in acciaio al carbonio, a richiesta è possibile utilizzare acciaio inox. Le flange standard sono forate secondo norme UNI - ANSI o speciali e nei materiali sopra indicati.



ANELLI DI RINFORZO

Quando dobbiamo progettare un soffietto sottoposto a pressioni elevate, si rende necessario l'impiego di anelli di rinforzo costruiti in acciaio al carbonio. Oltre a distribuire uniformemente la compensazione servono anche come limitatori di corsa.

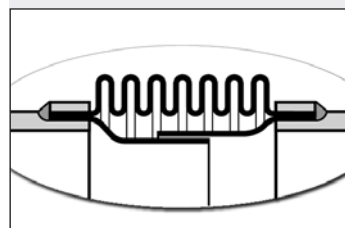
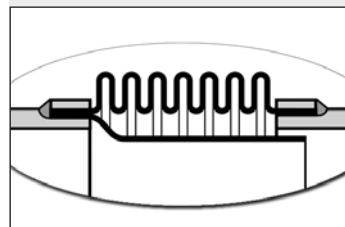


Sleeve

To avoid direct contact between bellow and fluid a sleeve is welded on the internal side of the expansion joint. It allows to reduce thermal strains, to reduce loss of head, turbulences and erosion.

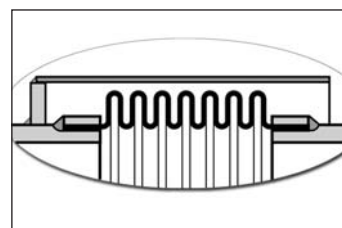
CONVOGLIATORE

Per evitare il contatto diretto tra il soffietto ed il fluido, viene saldato internamente al compensatore un convogliatore che permette di ridurre le sollecitazioni termiche, attenuare le perdite di carico, le turbolenze e l'erosione.



PROTEZIONE ESTERNA

Per proteggere le onde da corpi estranei o per facilitare l'applicazione della coibentazione, il soffietto può essere avvolto esternamente da una lamiera generalmente in acciaio al carbonio.



Reinforcing rings

When we have to plan a bellow subjected to high pressure it is necessary to use reinforcing rings made of carbon steel sheet. Besides uniformly distributing the compensator, they also act like run limiting devices.

External protection

To protect waves from foreign bodies or to facilitate the application of the insulation, bellow, can externally be wound by a plate, generally in carbon steel.



NOTE TECNICHE DI INSTALLAZIONE

Technical notes of installation

Dilatazione termica e tabelle

Thermal expansion

Norme e schemi di installazione

Rules and schemes of installation



CALCOLO DELLA DILATAZIONE TERMICA

Calculation of thermal expansion

To calculate the thermal expansions of the pipelines, following data are required (see on right)

L: length

Te: working temperature °C

α: coefficient of thermal expansion (see our table)

Per calcolare le dilatazioni termiche delle tubazioni occorrono i seguenti dati:

$$\Delta = \frac{L * \alpha * Te}{100}$$

L: lunghezza

Te: temperatura d'esercizio °C

α: coefficiente di dilatazione (vedi tabella)



Coefficiente di dilatazione termica (α) Coefficient of thermal expansion (α)									
Temperatura °C Temperature °C	-190/0	0-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-600	601-700	701-800
Acciaio al carbonio Carbon steel	-0.88	1.20	1.26	1.31	1.36	1.41	1.47		
Acciaio legato Alloy steel	-0.88	1.11	1.21	1.29	1.35	1.39	1.43		
Acciaio inox Stainless steel	-1.46	1.68	1.75	1.80	1.84	1.88	1.91	1.95	1.97



I coefficienti vanno sommati in base al range di variazione delle temperature.

The coefficients go added based on the range of variation of the temperatures.

COLLAUDI

Le prove di pressatura idraulica e di scoppio hanno lo scopo di verificare che le tensioni che si verificano durante l'esercizio siano inferiori alle tensioni di snervamento. Per avere la massima affidabilità all'acquisto dei materiali base ed alle singole lavorazioni, Giorgi esegue controlli e collaudi mediante severe procedure raccolte in un manuale di garanzia della qualità. La pressione idraulica viene eseguita a 1,5 volte la pressione di esercizio. Dove necessario si effettuano collaudi alla presenza di enti come RINA, LLOYD'S REGISTER, ISPESL, ABS.

Questi collaudi vengono così effettuati:

MATERIALI BASE: soffietto, terminali, accessori

SALDATURA: cilindro, soffietto, soffietto/terminali, tiranteria

FUNZIONALI: durata, usura

Tests

Tensions happening the operations have to be lower than yielding tensions. Hydraulic and burst tests, have the aim to check that. To have maximum reliability on buying of base materials for every working, Giorgi performs controls and testing through severe procedures, collected in a manual of guarantee of the quality. The hydraulic pressure is performed to 1,5 times the working pressure.

Where necessary we make tests on presence of Boards like RINA, LLOYD'S REGISTER, ISPESL, ABS.

These tests are made as follows:

BASE MATERIALS: bellows, pipe ends, fittings

WELDING: cylinder, bellows, bellows/pipe ends, tie-rods.

PERFORMANCE: life, wear.

DILATAZIONE DELLE TUBAZIONI (mm/100m)

*Pipes expansion
(mm/100m)*

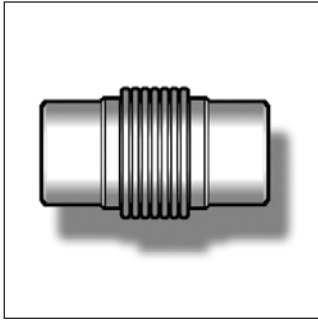
Temperatura Temperature		Acciaio al carbonio e carbomonolibdeno	Acciaio legato 4 - 6% Cr	Acciaio inox 12% Cr	Acciaio inox 18% Cr - 8% Ni
°C	°F	Carbon steel and carbomonolibdeno	Alloy steel	Stainless steel	Stainless steel
-95	-140	-79,3	-81,6	-76,8	-130,7
-85	-120	-68,8	-66,7	-62,2	-114,8
-73	-100	-56,1	-58,3	-55,6	-96,2
-62	-80	-46,9	-45,8	-45,9	-77,7
-51	-60	-35,7	-35,8	-35,3	-59,1
-40	-40	-24,0	-24,2	-23,8	-39,7
-28,9	-20	-11,9	-12,8	-11,5	-19,9
-17,8	0	0	0	0	0
6,67	20	12,3	11,6	11,6	19,8
0	32	19,2	19,5	19,5	29,7
4,44	40	25,0	23,3	23,3	37,2
15,6	60	37,3	35,8	35,8	55,7
26,7	80	48,3	41,7	45,8	74,3
38	100	62,7	54,1	57,5	92,9
49	120	75,8	66,6	68,3	11,5
60	140	88,6	79,1	79,9	128,7
71	160	99,9	91,6	90,8	148,6
82	180	113,3	104,1	102,5	166,6
93	200	126,6	116,6	115,0	185,8
100	212	134,1	125,0	121,6	196,7
104	220	140,0	129,1	125,8	204,9
116	240	153,3	143,3	137,4	223,2
127	260	168,3	156,6	149,1	243,2
138	280	181,6	170,7	161,0	262,4
149	300	195,8	183,3	173,3	282,4
160	320	210,7	197,4	184,9	301,1
171	340	225,0	210,7	196,5	319,8
182	360	240,0	225	209	341
193	380	254,9	238	222	362
209	400	269,0	251	235	382
216	420	285,0	265	248	400
227	440	299,0	279	261	421
238	460	315	244	274	441
249	480	329	308	287	462
260	500	346	322	300	483
271	520	362	337	313	504
282	540	377	350	327	523
298	560	394	367	341	543
304	580	410	380	354	565
316	600	427	346	368	585
327	620	444	410	381	606
333	640	461	425	396	626
349	660	479	441	409	647
360	680	496	456	423	668
371	700	513	471	437	690
382	720	530	487	452	710
393	740	547	502	468	731
404	760	566	518	480	754
416	780	583	534	495	775
427	800	602	551	509	796
433	820	621	566	525	818
449	840	638	583	540	841
460	860	664	599	555	864
471	880	675	615	570	885
482	900		631	584	908
493	920		647	600	931
504	940		664	615	955
516	960		681	630	977
527	980		696	653	999
538	1000		712	660	1021
549	1020		729	675	1045
560	1040		746	689	1067
571	1060		762	705	1091
583	1080		779	710	1113
594	1100		795	735	1135
605	1120		812	750	1159
616	1140		829	765	1180



FATTORE DI CORREZIONE DELLA PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA

Factor of correction
of the pressure,
in function of the
temperature

Temperatura Temperature		ASTM A 240 Tp.					Monel	Inconel	Inconel	Incoloy	Incoloy
°C	°F	304	304L	321	316	316L	400	600	625	800	825
- 28	- 20	1,000	0,835	1,000	1,000	0,835	0,990	1,000	1,000	0,995	1,000
0	32	1,000	0,835	1,000	1,000	0,835	0,990	1,000	1,000	0,995	1,000
20	68	1,000	0,835	1,000	1,000	0,835	0,990	1,000	1,000	0,995	1,000
40	104	0,993	0,801	0,993	0,995	0,831	0,985	1,000	1,000	0,995	1,000
60	140	0,934	0,787	0,939	0,945	0,793	0,943	1,000	1,000	0,995	1,000
80	176	0,874	0,741	0,883	0,895	0,754	0,901	1,000	1,000	0,995	1,000
100	212	0,824	0,704	0,835	0,852	0,715	0,866	1,000	1,000	0,990	1,000
120	248	0,794	0,677	0,802	0,821	0,726	0,847	1,000	1,000	0,975	1,000
140	284	0,763	0,650	0,770	0,790	0,648	0,828	1,000	1,000	0,959	1,000
160	320	0,737	0,628	0,742	0,764	0,621	0,810	1,000	1,000	0,945	1,000
180	356	0,714	0,609	0,717	0,741	0,600	0,802	1,000	1,000	0,932	1,000
200	392	0,691	0,589	0,692	0,718	0,579	0,790	1,000	1,000	0,918	1,000
220	428	0,674	0,577	0,673	0,699	0,563	0,786	1,000	1,000	0,908	1,000
240	464	0,659	0,561	0,656	0,682	0,547	0,784	1,000	1,000	0,899	0,991
260	500	0,643	0,548	0,639	0,665	0,532	0,782	1,000	1,000	0,889	0,974
280	536	0,630	0,536	0,627	0,652	0,520	0,782	1,000	1,000	0,881	0,964
300	572	0,616	0,524	0,615	0,638	0,509	0,782	1,000	1,000	0,874	0,955
320	608	0,606	0,514	0,605	0,626	0,498	0,782	1,000	1,000	0,866	0,945
340	644	0,602	0,507	0,597	0,618	0,490	0,782	1,000	1,000	0,858	0,938
360	680	0,593	0,502	0,590	0,607	0,483	0,782	1,000	1,000	0,850	0,927
380	716	0,585	0,497	0,582	0,600	0,474	0,762	1,000	1,000	0,843	0,919
400	752	0,574	0,489	0,575	0,595	0,467	0,762	1,000	1,000	0,835	0,915
420	788	0,565	0,485	0,575	0,587	0,459	0,760	1,000	1,000	0,827	0,911
440	824	0,559		0,572	0,583	0,452	0,674	1,000	1,000	0,820	0,910
460	860	0,551		0,569	0,578	0,444	0,553	0,967	1,000	0,812	
480	896	0,543		0,565	0,575		0,438	0,863	1,000	0,805	
500	932	0,535		0,564	0,571			0,668	1,000	0,797	
520	968	0,528		0,560	0,567			0,495	1,000	0,789	
540	1004	0,519		0,548	0,563			0,362	1,000	0,781	
560	1040	0,509		0,503	0,559			0,266	1,000	0,774	
580	1076	0,494		0,426	0,553			0,198	1,000	0,731	
600	1112	0,458		0,343	0,535			0,149	1,000	0,651	
620	1148	0,412		0,270	0,497			0,119	1,000	0,528	
640	1184	0,351		0,216	0,425			0,110	0,835	0,406	
660	1220	0,283		0,170	0,353			0,107		0,300	
680	1256	0,243		0,132	0,283					0,210	
700	1292	0,205		0,098	0,228					0,125	
720	1328	0,167		0,073	0,188					0,095	
740	1364	0,145		0,054	0,153					0,078	
760	1400	0,122		0,042	0,122					0,058	
780	1436	0,103		0,031	0,099					0,055	
800	1472	0,086		0,022	0,082					0,048	
820	1508										

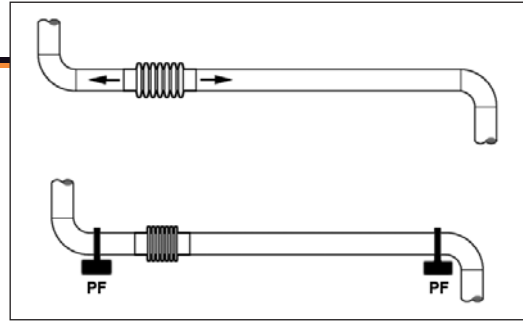


COMPENSATORI ASSIALI

Calcolo delle spinte

I compensatori assiali, formati da uno o più soffiotti, sono progettati e costruiti per assorbire i movimenti assiali. Vengono sempre installati tra due punti fissi dimensionati affinché possano sopportare la spinta dovuta alla pressione interna.

$$Sp = Am * Pe$$



Per una corretta installazione occorre pretensionare il giunto calcolando la lunghezza al montaggio come di seguito descritto:

For a correct installation it is necessary to presetting the joint, calculating the length to the assemblage, as follows:

$$Lm = L + Ce * \frac{\Delta}{Ce + Cc} - \Delta * \frac{Tm - Tmax}{Tmax - Tmin}$$

dove / were:

Sp = spinta / thrust

Am = area media / medium area

Pe = pressione / pressure

L = lunghezza / length

Tmax = temperatura max d'esercizio
maximum working temperature

Tmin = temperatura minima d'esercizio
minimum working temperature

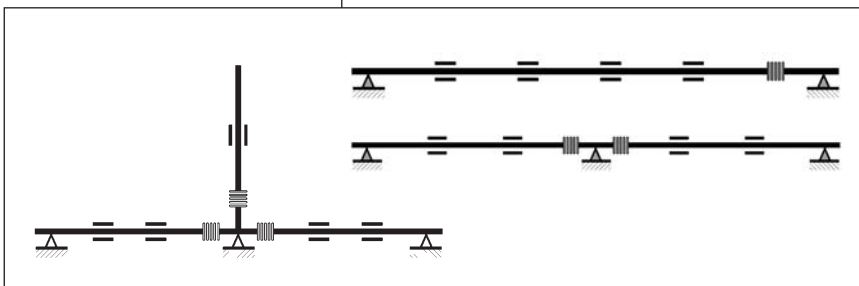
Tm = temperatura di montaggio / mounting temperature
 Δ = dilatazione della tubazione tra Tmin e Tmax
expansion of the pipeline between Tmin and Tmax

Ce = corsa in estensione / extension travel

Cc = corsa in compressione / compression travel

SCHEMI INSTALLAZIONE COMPENSATORI ASSIALI

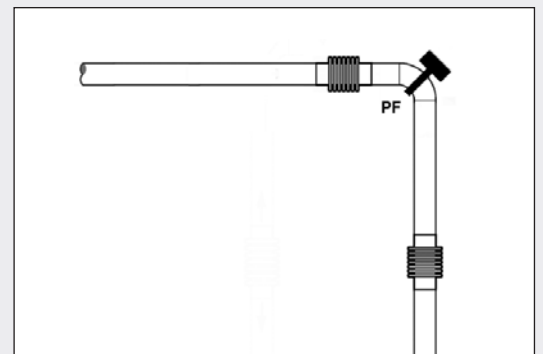
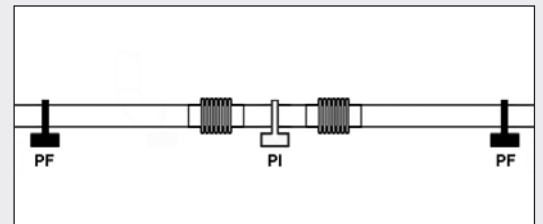
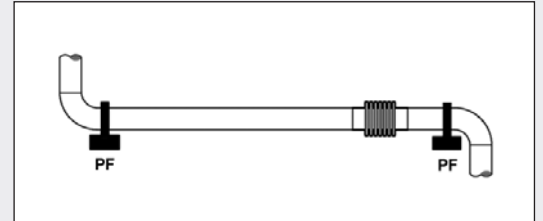
Axial expansion joints installation schemes



PUNTI FISSI

Affinchè il compensatore assiale possa svolgere perfettamente la sua funzione, occorre limitare le forze (spostamenti e rotazioni) che si generano sulla tubazione utilizzando punti fissi. Generalmente i punti fissi si distinguono in:

- punto fisso principale PF
- punto fisso intermedio PI



Fixed points

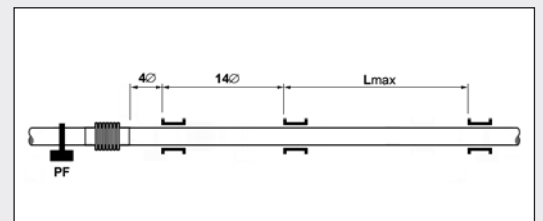
To allow to the axial expansion joint to perfectly carry out its function, it is necessary to limit strengths (displacements and rotations) generated on pipeline, using fixed points.

Usually fixed points are distinguished in:

- main fixed point PF
- intermediate fixed point PI

GUIDE

Un appropriato posizionamento di punti fissi e guide in una tubazione potrà controllare il movimento del compensatore.

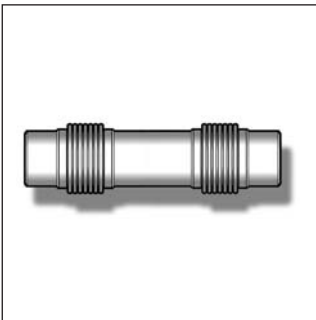


Guide

An appropriate positioning of fixed points and guides in a pipeline, can check the movement of the expansion joint.



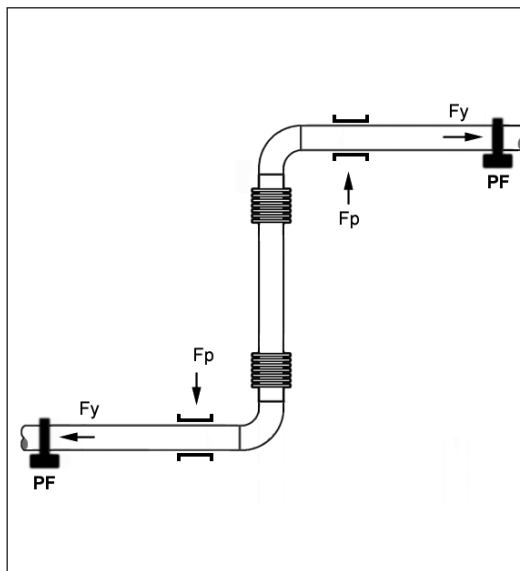
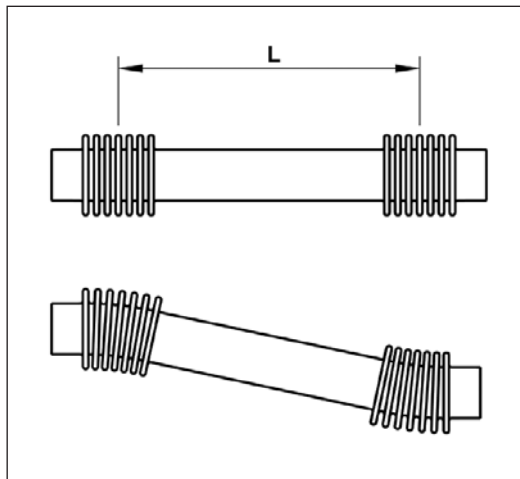
COMPENSATORI UNIVERSALI



Universal expansion joints

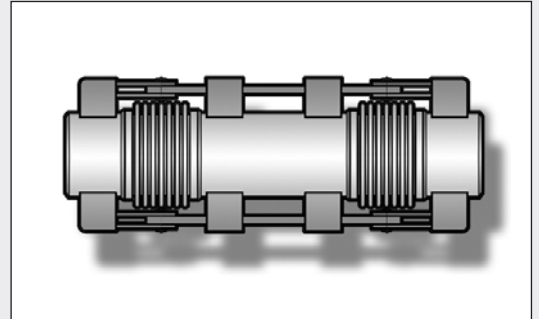
They are composed of two bellows able to absorb every kind of movement: axial, lateral and angular. As represented in figure, increasing the length "L", of the intermediary line, automatically increases also the side run that the joint can absorb. Also in this case, they are installed between two fixed points, planned to bear lateral thrust F_y and from two guides planned to bear the thrust due to the pressure F_p .

Sono costituiti da due soffiotti in grado di assorbire qualsiasi combinazione di movimento: assiale, laterale e angolare. Come raffigurato in figura, aumentando la lunghezza "L" del tratto intermedio aumenta automaticamente la corsa laterale che il giunto può assorbire. Anche in questo caso l'installazione del giunto avviene tra due punti fissi progettati per resistere alla spinta laterale F_y e da due guide progettate per sostenere la spinta dovuta alla pressione F_p .



COMPENSATORI LATERALI

Questi compensatori costruiti con una doppia cerniera permettono di assorbire spostamenti laterali sullo stesso piano.

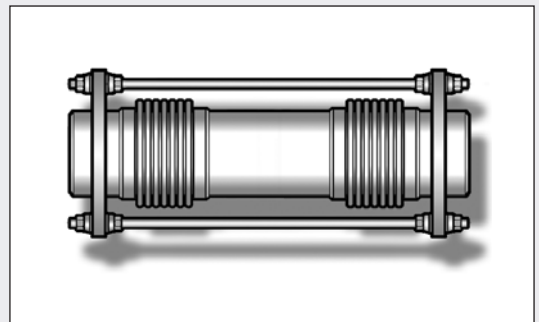


Lateral expansion joints

These expansion joints manufactured with a double hinge, allows to absorb lateral movements on the same level.

COMPENSATORI LATERALI SFERICI

I compensatori laterali sferici sono completi di rondelle sferiche posizionate alle estremità dei tiranti e permettono di assorbire movimenti laterali in tutti i piani. Fondamentale, anche in questo caso, l'installazione dei punti fissi che a differenza delle installazioni precedenti non dovranno sostenere la spinta dovuta alla pressione interna.



Lateral spherical expansion joints

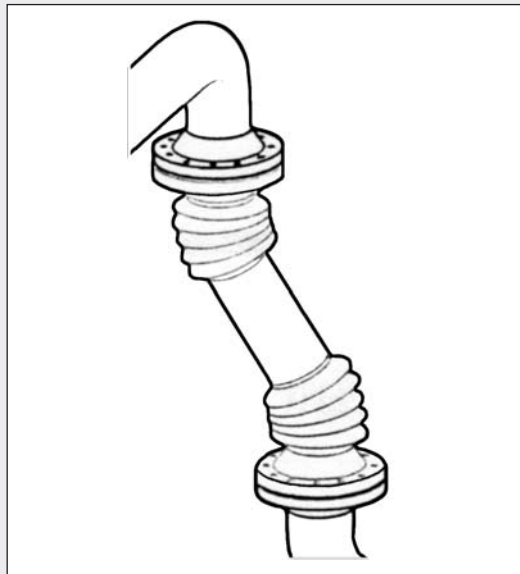
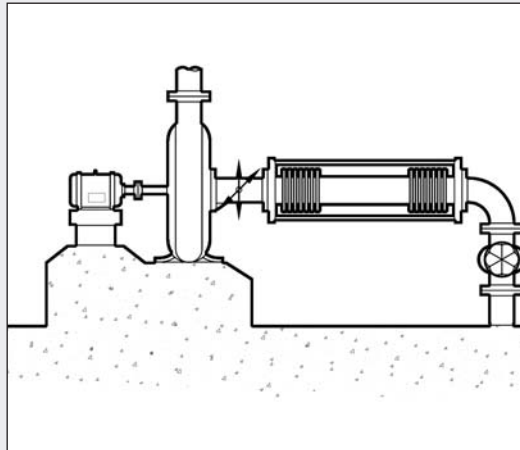
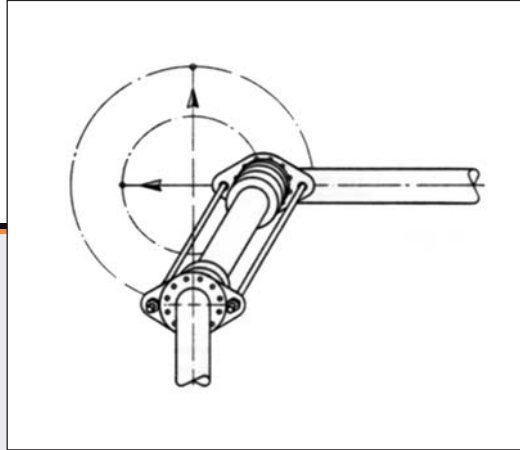
The lateral spherical expansion joints are complete of spherical washer located to the extremities of the tie rods and allows to absorb lateral movements on the same level. Fundamental, also in this case, it is the installation of fixed points that, unlike the previous installations, will not have borne the thrust due to internal pressure.

SCHEMI INSTALLAZIONE

*Installation
schemes*

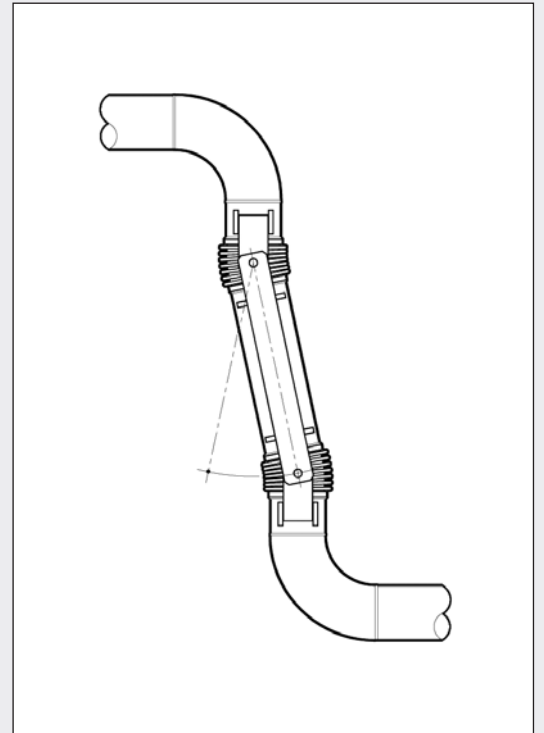
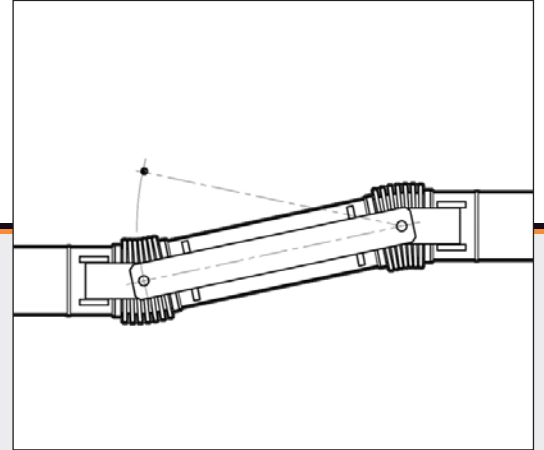
COMPENSATORI UNIVERSALI E LATERALI SFERICI

*Universal and lateral
expansion joints*



COMPENSATORI LATERALI

*Lateral
expansion joints*



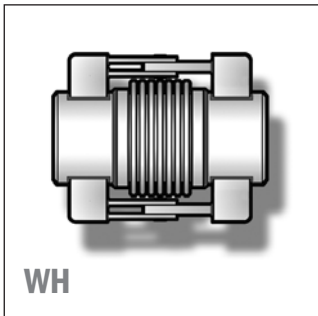
COMPENSATORI ANGOLARI ANGOLARI SFERICI (o cardanici)

Sono entrambi compensatori in grado di assorbire la **Spinta di Fondo** dovuta alla pressione interna.

*Hinged/Spherical hinged (or gimbal)
They both are balanced expansion joints able to absorb the end thrust due to the internal pressure.*



MATERIALI / MATERIALS			
Soffietto / Bellows	Manicotti / Pipe ends	Perni / Pins	Cerniere / Tie-bar
ASTM A 240 Tp. 321 ASTM A 240 Tp. 316 316L	Fe 410.1 KW	ASTM A 193 Gr. B7	Fe 410.1 KW



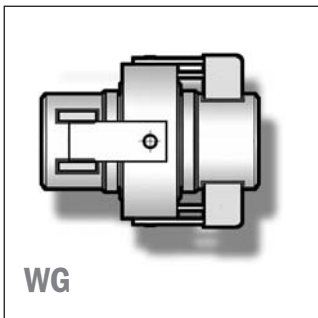
ESECUZIONI PREVISTE

WH Angolari

Permettono rotazioni intorno all'asse coincidente con l'asse delle cerniere.

WG Angolari sferici

Ammettono rotazioni intorno all'asse disposto perpendicolarmente all'asse del soffietto.



COSTRUZIONE

I compensatori angolari (WH) sono formati da un soffietto e due coppie di cerniere snodate. I compensatori angolari sferici (WG) sono formati da un soffietto e quattro cerniere snodate.

NORME DI INSTALLAZIONE

WH - Lo spostamento laterale sostenuto da una coppia di angolari è proporzionale alla reciproca distanza, pertanto più sono distanti i due giunti, maggiore sarà lo spostamento laterale.

Come potete osservare dagli sketch seguenti, i compensatori angolari vengono sempre installati in coppia o terna affinché possano assorbire spostamenti laterali in una o più direzioni rispetto al piano della tubazione.

La loro installazione permette di ridurre in modo evidente lo sforzo generato sui punti fissi.

WG - Per un corretto funzionamento questi compensatori devono essere installati in coppia oppure unitamente ad un compensatore angolare (vedere sketch).

Scheduled executions

WH Hinged

They allow the rotations around the axle that coincides with the axle of the tie-bar.

WG gimbal

They allow the rotations around the axle perpendicularly arranged to the bellows.

Construction

The hinged expansion joints (WH) are composed of bellows having two couples untied tie-bar.

The gimbal expansion joints (WG) are composed of bellows having four untied tie-bar.

Rules of installation

WH - *The side move born from a couple of hinged expansions joints is proportional to the mutual distance, so, more the two joints are distant, greater it will be the side move.*

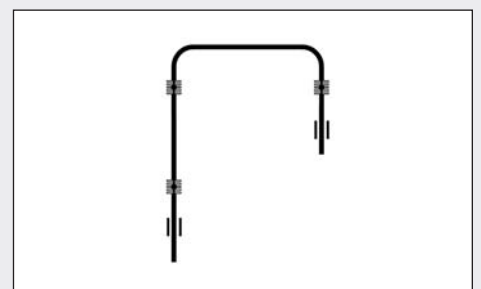
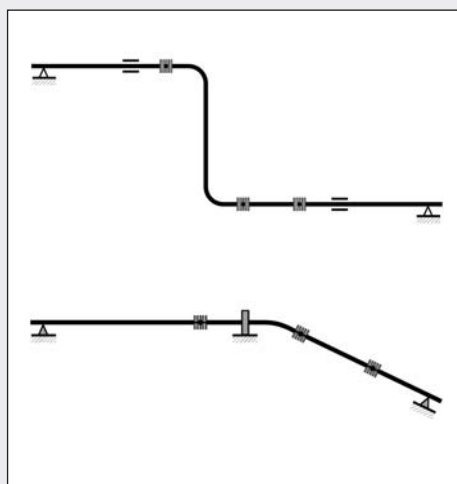
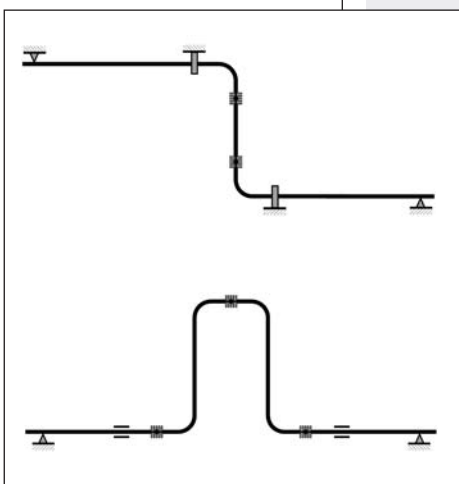
As you can observe from the following sketches, hinged expansion joints always are installed in couple or in set of three numbers, so that they can absorb side moves, in one or more direction in comparison to the plan of the pipeline.

Their installation allows to reduce in evident way the stress produced on the fixed points.

WG - *These expansion joints have to be installed in couple, or together with an hinged expansion joint (see sketch).*

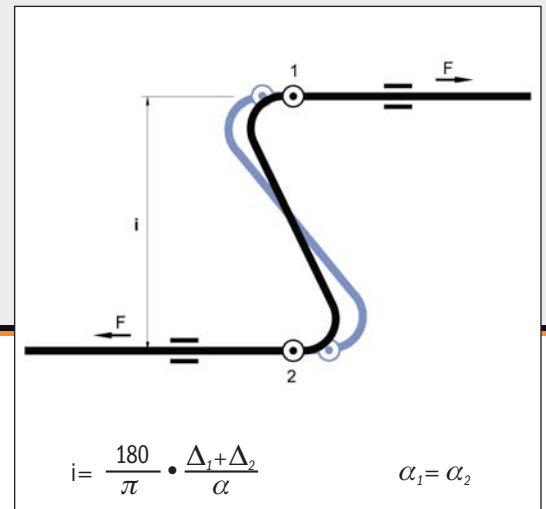
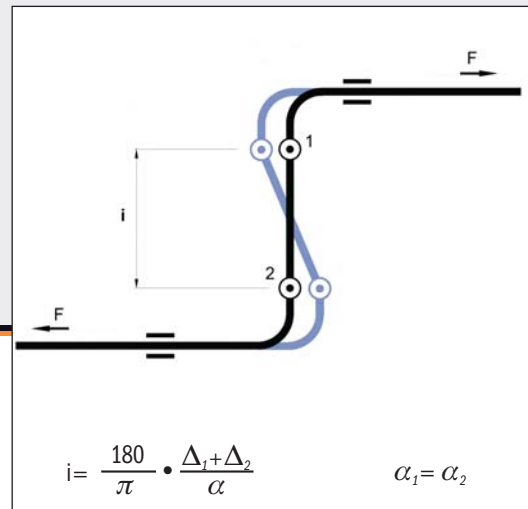
SCHEMI INSTALLAZIONE COMPENSATORI ANGOLARI

Hinged expansion joints installation schemes



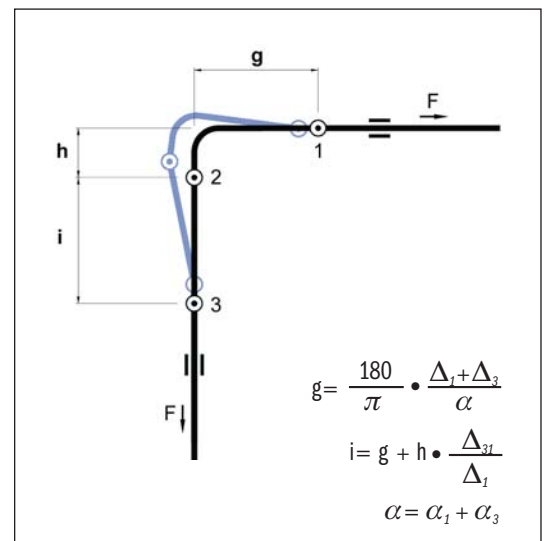
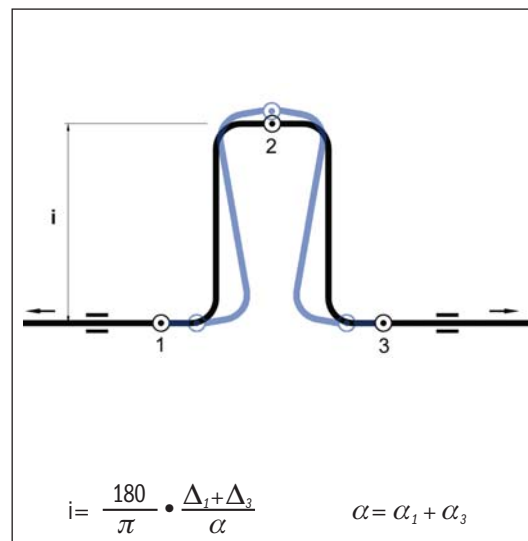
INSTALLAZIONE DI UNA COPPIA DI COMPENSATORI ANGOLARI

Two hinged expansion joints installation



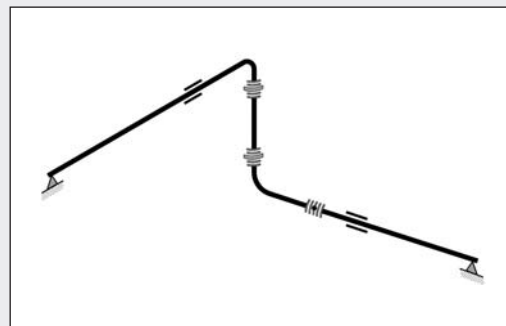
MONTAGGIO DI UNA TERNA DI COMPENSATORI ANGOLARI

Three hinged expansion joints installation



SCHEMA INSTALLAZIONE COMPENSATORI ANGOLARI E ANGOLARI SFERICI

Hinged/gimbal expansion joints installation schemes



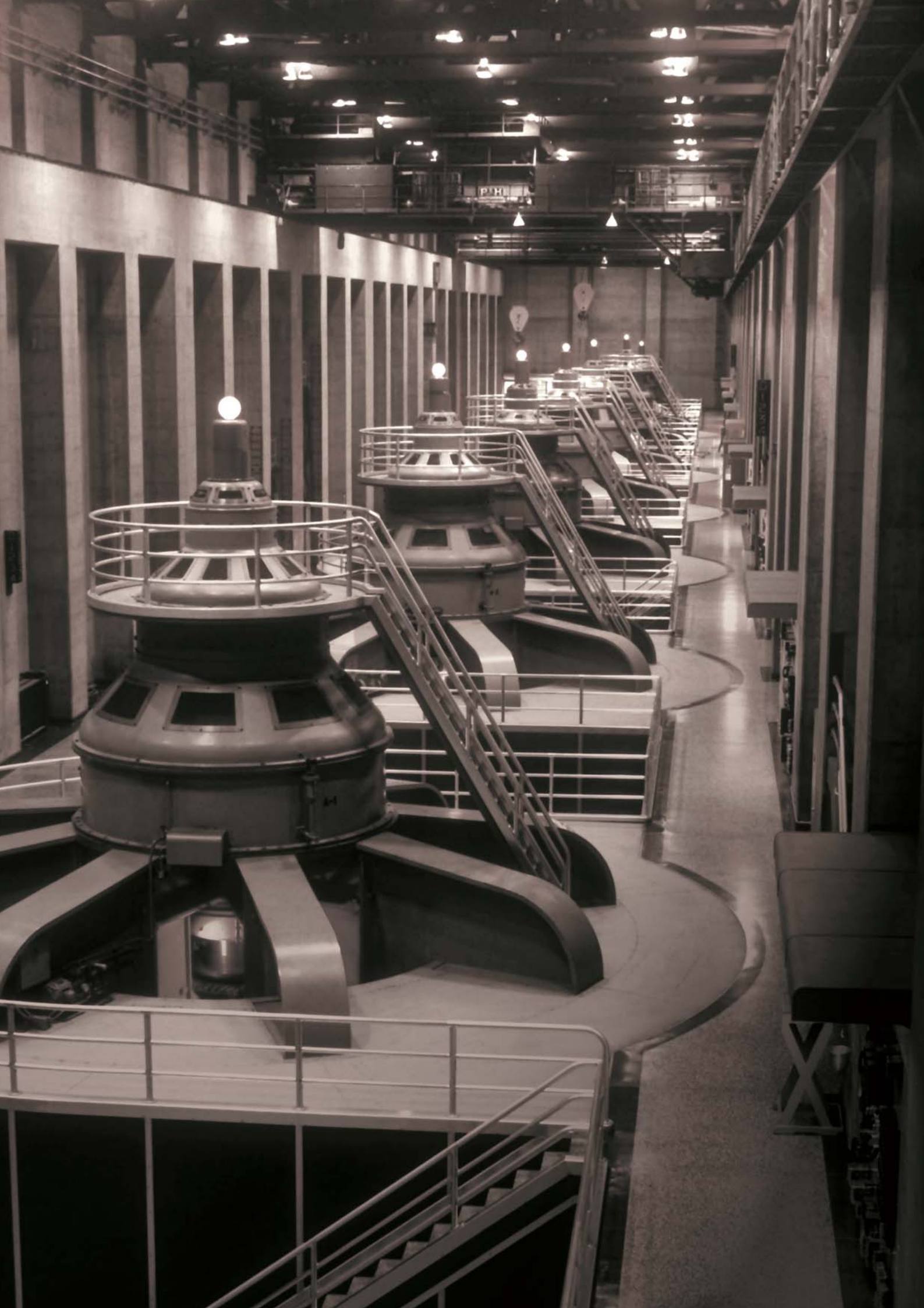


TABELLE COMPENSATORI ASSIALI

Axial expansion joints tables

MATERIALI STANDARD

Standars materials

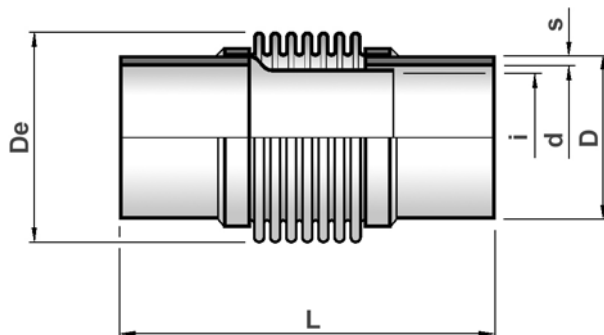
Soffietto e convogliatori

Bellows and sleeve

ASTM A 240 tp.321

Manicotti / Welding ends

ASTM A 240 tp.304



GIUNTO PER SCAMBIATORI DI CALORE

Joint for heat exchanger

TIPO
Type

HE/C

PN 16

DN	L mm	D mm	s mm	d mm	i mm	De mm	Corsa Movement			Rigidezza Assiale Axial spring rate +/- 20% N/mm	Area Media Media Area cm ²	Peso Weith kg	Codice Part number
							Tot. mm	+ mm	- mm				
40	160	48,3	2,77	42,76	41	64,3	18	6	12	147	25	0,7	HE/C 040 016 1
50	160	60,3	2,77	54,76	53	76,3	18	6	12	171	35	0,8	HE/C 050 016 1
65	160	76,1	3,05	70	69	94	18	6	12	205	57	1,2	HE/C 065 016 1
80	160	88,9	3,05	82,8	82	106,3	18	6	12	235	73	1,3	HE/C 080 016 1
100	165	114,3	3,05	108,2	107	136,7	18	6	12	378	120	2	HE/C 100 016 1
125	175	141,3	3,4	134,5	133	164,7	18	6	12	444	176	2,8	HE/C 125 016 1
150	180	168,3	3,4	161,5	160	191,3	18	6	12	492	249	3,3	HE/C 150 016 1
200	265	219,1	3,76	211,5	210	243,1	18	6	12	829	412	6,8	HE/C 200 016 1
250	295	273	3,4	266,2	264	297	18	6	12	1024	629	8,7	HE/C 250 016 1
300	305	323,9	3,96	316	313	355,9	16	4	12	908	897	12,6	HE/C 300 016 1

- Pressione di progetto bar 12,6
Design pressure
- Prova idraulica interna bar 18,9
Internal hydraulic test
- Temperatura di progetto 280°C
Design temperature
- N. cicli max in esercizio 1000
(classe a ISPEL)
*Max working cycles no.
(ISPEL class)*
- Codice di calcolo EJMA
Calculation code
- Compensatore omologabile ISPEL
Expansion joint ISPEL homologation
- Altre condizioni di progetto
Other desing condition
6,5 bar a 300°C
- A richiesta senza convogliatore
e totalmente in AISI 316L
*On require without internal sleeve
and total execution in AISI 316L*

MATERIALI STANDARD

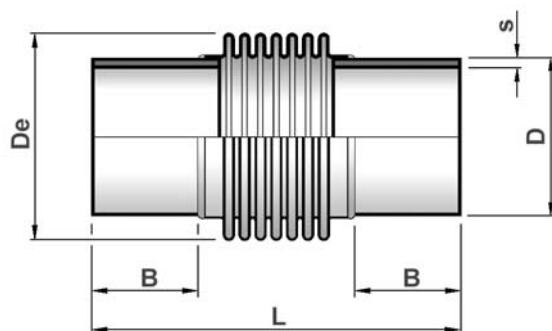
Standars materials

Soffietto / Bellows

ASTM A 240 tp.321

Manicotti / Welding ends

ASTM A 106 Gr.B


GIUNTO ELASTICO PER GAS DI SCARICO
Elastic joint for exhaust gas
TIPO
Type

MD

PN 2,5

■ Il nostro ufficio tecnico è a vostra disposizione per valutare ulteriori soluzioni personalizzate secondo le vostre esigenze.

■ *Our technical office is to your complete disposal in order to estimate ulterior solutions personalized due to your requirements.*

DN	L mm	D mm	s mm	d mm	De mm	Corsa Movement		Rigidezza Assiale Axial spring rate +/- 20% N/mm	Area Media Media Area cm ²	Codice Part number
						Ass. mm	Lat. ± mm			
40	185	48,3	2,6	50	72	45	11	39	28	MD 040 02,5 1
50	198	60,3	2,9	50	84	45	10	42	40	MD 050 02,5 1
65	204	76,1	2,9	50	102	50	10	86	62	MD 065 02,5 1
80	206	88,9	3,2	50	115	55	10	42	80	MD 080 02,5 1
100	273	114,3	3,6	65	146	60	11	77	139	MD 100 02,5 1
125	290	139,7	4	70	168	60	10	160	188	MD 125 02,5 1
150	300	168,3	4,5	70	196	60	9	188	263	MD 150 02,5 1
200	273	219,1	5,9	70	222	50	5,4	183	356	MD 200 02,5 1
250	293	273	6,3	80	279	50	4,3	229	556	MD 250 02,5 1
300	267	323,9	7,1	80	331	60	3,6	164	774	MD 300 02,5 1
350	267	355,6	8	80	364	60	3,2	183	946	MD 350 02,5 1
400	267	406,4	8,8	80	413	60	2,8	210	1232	MD 400 02,5 1

NOTE

■ Nella tabella sono riportati i nostri compensatori standard, senza però rappresentare limite di costruzione.

■ Garantiamo i nostri giunti per 1000 cicli.

NOTE

■ *In the chart are showed our standard expansion joints, without representing however limit of construction.*

■ *Our joints are guarantee for 1000 cycles.*

MATERIALI STANDARD

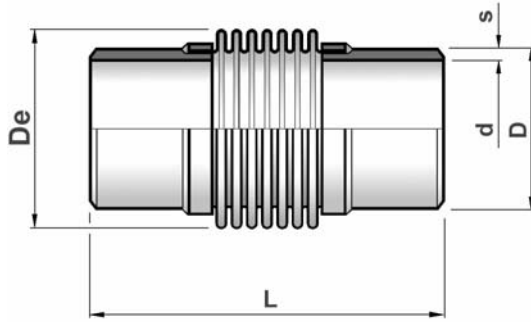
Standard materials

Soffietto / Bellows

ASTM A 240 tp.321

Manicotti / Welding ends

ASTM A 106 Gr.B



COMPENSATORI ASSIALI A SALDARE

Axial expansion joints with welding ends

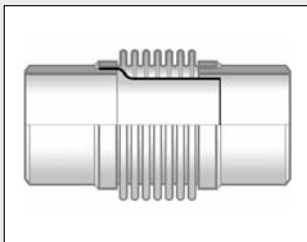
TIPO
Type

AW

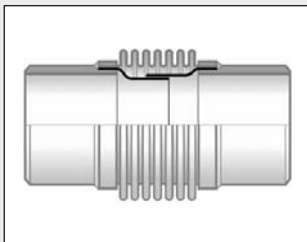
PN 2,5

A RICHIESTA

On request



Tipo / Type AW/C



Tipo / Type AW/2C

DN	L mm	D mm	s mm	d mm	De mm	Corsa Assiale Axial movement			Rigidezza Assiale Axial spring rate +/- 20% N/mm	Area Media Media Area cm ²	Codice Part number
						Tot. mm	+ mm	- mm			
40	195	48,3	2,6	43,1	72	39	13	26	102	28	AW 040 02,5 1
	179					10	20	128	AW 040 02,5 2		
	164					9	16	171	AW 040 02,5 3		
50	208	60,3	2,9	54,5	84	42	14	28	114	40	AW 050 02,5 1
	183					10	20	157	AW 050 02,5 2		
	166					9	16	209	AW 050 02,5 3		
65	214	76,1	2,9	70,3	102	56	19	37	224	62	AW 065 02,5 1
	206					15	27	345	AW 065 02,5 2		
	185					11	21	443	AW 065 02,5 3		
80	245	88,9	3,2	82,5	115	48	16	32	141	81	AW 080 02,5 1
	226					15	30	139	AW 080 02,5 2		
	204					11	22	185	AW 080 02,5 3		
100	291	114,3	3,6	107,1	146	75	25	50	104	133	AW 100 02,5 1
	268					21	42	125	AW 100 02,5 2		
	245					17	34	156	AW 100 02,5 3		
125	272	141,3	4	133,3	168	63	21	42	216	188	AW 125 02,5 1
	248					17	33	259	AW 125 02,5 2		
	222					16	32	324	AW 125 02,5 3		
150	282	168,3	4,5	159,3	196	76	28	48	253	263	AW 150 02,5 1
	256					20	40	298	AW 150 02,5 2		
	228					14	26	373	AW 150 02,5 3		
200	255	219,1	5,9	207,3	226	50	16	34	247	356	AW 200 02,5 1
	236					19	29	296	AW 200 02,5 2		
	200					14	28	371	AW 200 02,5 3		
250	265	273	6,3	260,4	279	50	16	34	309	556	AW 250 02,5 1
	246					14	28	371	AW 250 02,5 2		
	200					14	28	371	AW 250 02,5 3		
300	289	323,9	7,1	309,7	331	60	20	40	222	774	AW 300 02,5 1
	278					15	30	285	AW 300 02,5 2		
	245					15	30	285	AW 300 02,5 3		
350	299	355,6	8	339,6	364	60	20	40	246	946	AW 350 02,5 1
	278					15	30	317	AW 350 02,5 2		
	245					15	30	285	AW 350 02,5 3		
400	299	406,4	8,8	388,8	413	60	20	40	283	1232	AW 400 02,5 1
	278					15	30	364	AW 400 02,5 2		
	245					15	30	285	AW 400 02,5 3		
450	340	457,2	8,8	439,6	473	90	32	58	145	1597	AW 450 02,5 1
	315					25	45	219	AW 450 02,5 2		
	285					15	25	305	AW 450 02,5 3		
500	342	508	8,8	490,4	523	80	26	54	245	1971	AW 500 02,5 1
	317					18	32	294	AW 500 02,5 2		
	286					15	25	350	AW 500 02,5 3		
600	345	609,6	8	593,6	636	90	35	55	222	2856	AW 600 02,5 1
	323					25	45	335	AW 600 02,5 2		
	294					15	25	570	AW 600 02,5 3		
700	348	711,2	8	659,2	739	90	35	55	292	3921	AW 700 02,5 1
	325					25	45	460	AW 700 02,5 2		
	295					15	25	585	AW 700 02,5 3		
800	348	812,8	10	792,8	841	100	35	65	335	5135	AW 800 02,5 1
	325					20	40	500	AW 800 02,5 2		
	295					15	25	640	AW 800 02,5 3		
900	362	914,4	10	894,4	942	100	35	65	378	6498	AW 900 02,5 1
	322					20	40	548	AW 900 02,5 2		
	304					13	27	793	AW 900 02,5 3		
1000	374	1016	10	996	1044	100	35	65	421	8037	AW 1000 02,5 1
	345					23	47	610	AW 1000 02,5 2		
	318					15	30	799	AW 1000 02,5 3		
1200	380	1219	10	1199	1246	120	47	73	379	11576	AW 1200 02,5 1
	358					30	50	506	AW 1200 02,5 2		
	310					22	28	961	AW 1200 02,5 3		

COMPENSATORI ASSIALI A SALDARE

Axial expansion joints with welding ends

TIPO **AW**
Type

PN 6

■ Il nostro ufficio tecnico è a vostra disposizione per valutare ulteriori soluzioni personalizzate secondo le vostre esigenze.

■ *Our technical office is to your complete disposal in order to estimate ulterior solutions personalized due to your requirements.*

DN	L mm	D mm	s mm	d mm	De mm	Corsa Assiale Axial movement			Rigidezza Assiale Axial spring rate +/- 20% N/mm	Area Media Media Area cm ²	Codice Part number
						Tot. mm	+ mm	- mm			
40	195	48,3	2,6	43,1	72	39	13	26	102	28	AW 040 06 1
	179					10	21	128	AW 040 06 2		
	164					9	16	171	AW 040 06 3		
50	208	60,3	2,9	54,5	84	39	13	26	114	40	AW 050 06 1
	183					10	20	157	AW 050 06 2		
	166					8	15	209	AW 050 06 3		
65	214	76,1	2,9	70,3	102	54	18	36	224	62	AW 065 06 1
	206					16	32	249	AW 065 06 2		
	185					13	26	321	AW 065 06 3		
80	245	88,9	3,2	82,5	115	55	18	37	111	81	AW 080 06 1
	226					14	29	139	AW 080 06 2		
	204					11	22	185	AW 080 06 3		
100	291	114,3	3,6	107,1	146	75	25	50	104	133	AW 100 06 1
	268					21	42	125	AW 100 06 2		
	245					17	34	156	AW 100 06 3		
125	272	139,7	4	133,3	168	66	22	44	216	188	AW 125 06 1
	248					19	38	259	AW 125 06 2		
	222					15	30	324	AW 125 06 3		
150	282	168,3	4,5	159,3	196	69	23	46	253	263	AW 150 06 1
	256					18	36	304	AW 150 06 2		
	228					16	32	380	AW 150 06 3		
200	255	219,1	5,9	207,3	226	50	16	34	247	356	AW 200 06 1
	236					14	28	296	AW 200 06 2		
250	265	273	6,3	260,4	279	50	16	34	309	556	AW 250 06 1
	246					14	28	371	AW 250 06 2		
300	289	323,9	7,1	309,7	331	51	17	34	384	774	AW 300 06 1
	265					14	26	493	AW 300 06 2		
350	299	355,6	8	339,6	364	51	17	34	245	946	AW 350 06 1
	275					14	26	547	AW 350 06 2		
400	299	406,4	8,8	388,8	413	48	16	32	486	1232	AW 400 06 1
	275					14	26	625	AW 400 06 2		
450	340	457,2	8,8	439,6	473	90	32	58	145	1597	AW 450 06 1
	315					25	45	219	AW 450 06 2		
	285					15	25	305	AW 450 06 3		
500	342	508	8,8	490,4	523	80	26	54	245	1971	AW 500 06 1
	323					18	32	294	AW 500 06 2		
	294					15	25	350	AW 500 06 3		
600	345	609,6	8	593,6	636	90	35	55	222	2856	AW 600 06 1
	323					25	45	335	AW 600 06 2		
	294					15	25	570	AW 600 06 3		
700	348	711,2	8	659,2	739	90	35	55	292	3921	AW 700 06 1
	325					25	45	460	AW 700 06 2		
	295					15	25	585	AW 700 06 3		
800	348	812,8	10	792,8	841	100	35	65	335	5135	AW 800 06 1
	325					20	40	500	AW 800 06 2		
	295					15	25	640	AW 800 06 3		
900	362	914,4	10	894,4	942	100	35	65	378	6498	AW 900 06 1
	322					20	40	548	AW 900 06 2		
	304					13	27	793	AW 900 06 3		
1000	374	1016	10	996	1044	100	35	65	421	8037	AW 1000 06 1
	345					23	47	610	AW 1000 06 2		
	318					15	30	799	AW 1000 06 3		
1200	380	1219	10	1199	1246	120	47	73	379	11576	AW 1200 06 1
	358					30	50	506	AW 1200 06 2		
	310					22	28	961	AW 1200 06 3		

NOTE

■ Nella tabella sono riportati i nostri compensatori standard, senza però rappresentare limite di costruzione.

■ I manicotti a richiesta, possono essere forniti con altri spessori.

■ Garantiamo i nostri giunti per 1000 cicli.

NOTE

■ *In the chart are showed our standard expansion joints, without representing however limit of construction.*

■ *The welding ends can be supplied with other thickness.*

■ *Our joints are guarantee for 1000 cycles.*

MATERIALI STANDARD

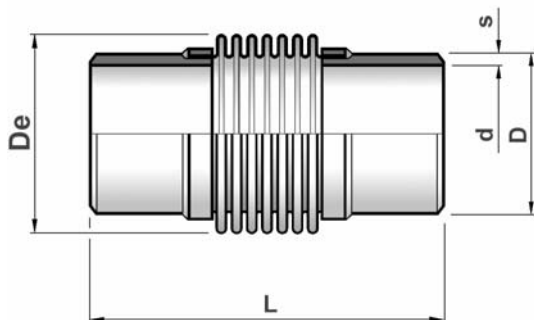
Standard materials

Soffietto / Bellows

ASTM A 240 tp.321

Manicotti / Welding ends

ASTM A 106 Gr.B



COMPENSATORI ASSIALI A SALDARE

Axial expansion joints with welding ends

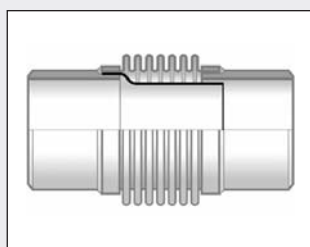
TIPO
Type

AW

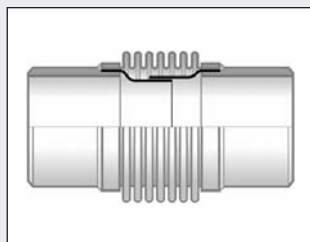
PN 10

A RICHIESTA

On request



Tipo / Type AW/C



Tipo / Type AW/2C

DN	L mm	D mm	s mm	d mm	De mm	Corsa Assiale Axial movement			Rigidezza Assiale Axial spring rate +/- 20% N/mm	Area Media Media Area cm ²	Codice Part number
						Tot. mm	+ mm	- mm			
40	190	48,3	2,6	43,1	66	33	11	22	148	25	AW 040 010 1
	173					9	18	190	AW 040 010 2		
	165					7	14	222	AW 040 010 3		
50	192	60,3	2,9	54,5	79	39	13	26	146	38	AW 050 010 1
	176					10	20	188	AW 050 010 2		
	157					7	14	264	AW 050 010 3		
65	204	76,1	2,9	70,3	95	45	15	30	173	58	AW 065 010 1
	186					11	22	222	AW 065 010 2		
	164					8	16	311	AW 065 010 3		
80	210	88,9	3,2	82,5	108	42	14	28	313	76	AW 080 010 1
	188					11	22	273	AW 080 010 2		
	166					9	16	383	AW 080 010 3		
100	221	114,3	3,6	107,1	139	40	13	27	176	124	AW 100 010 1
	210					12	23	198	AW 100 010 2		
	198					10	20	226	AW 100 010 3		
125	236	141,3	4	133,3	164	40	13	27	204	179	AW 125 010 1
	225					12	23	229	AW 125 010 2		
	212					10	20	262	AW 125 010 3		
150	244	168,3	4,5	159,3	192	40	13	27	246	251	AW 150 010 1
	230					12	23	276	AW 150 010 2		
	218					10	20	316	AW 150 010 3		
200	250	219,1	5,9	207,3	226	45	15	30	390	353	AW 200 010 1
	228					10	20	613	AW 200 010 2		
	30					10	20	795	AW 200 010 3		
250	260	273	6,3	260,4	279	45	15	30	506	594	AW 250 010 1
	238					10	20	795	AW 250 010 2		
	30					10	20	795	AW 250 010 3		
300	279	323,9	7,1	309,7	331	50	16	34	360	769	AW 300 010 1
	256					10	20	480	AW 300 010 2		
	30					10	20	480	AW 300 010 3		
350	289	355,6	8	339,6	364	50	16	34	400	940	AW 350 010 1
	266					10	20	533	AW 350 010 2		
	30					10	20	533	AW 350 010 3		
400	289	406,4	8,8	388,8	420	50	16	34	458	1225	AW 400 010 1
	266					10	20	611	AW 400 010 2		
	30					10	20	611	AW 400 010 3		
450	350	457,2	8,8	439,6	473	90	32	58	339	1600	AW 450 010 1
	325					25	45	452	AW 450 010 2		
	298					15	25	632	AW 450 010 3		
500	350	508	8,8	490,4	523	80	26	54	615	2000	AW 500 010 1
	325					18	32	800	AW 500 010 2		
	298					15	25	1055	AW 500 010 3		
600	360	609,6	8	593,6	636	90	35	55	650	2900	AW 600 010 1
	320					25	45	767	AW 600 010 2		
	295					15	25	1180	AW 600 010 3		
700	365	711,2	8	659,2	739	90	35	55	695	3900	AW 700 010 1
	320					25	45	894	AW 700 010 2		
	300					15	25	1296	AW 700 010 3		
800	350	812,8	10	792,8	841	100	35	65	737	5163	AW 800 010 1
	310					20	40	1024	AW 800 010 2		
	290					15	25	1474	AW 800 010 3		
900	375	914,4	10	894,4	942	100	35	65	828	6528	AW 900 010 1
	330					20	40	1151	AW 900 010 2		
	315					13	27	1645	AW 900 010 3		
1000	435	1016	10	996	1044	100	35	65	960	8071	AW 1000 010 1
	400					23	47	1280	AW 1000 010 2		
	375					15	30	1984	AW 1000 010 3		
1200	450	1219	10	1199	1246	120	47	73	1240	11530	AW 1200 010 1
	400					30	50	1670	AW 1200 010 2		
	380					22	28	2450	AW 1200 010 3		

COMPENSATORI ASSIALI A SALDARE

Axial expansion joints with welding ends

TIPO **AW**
Type

PN 16

■ Il nostro ufficio tecnico è a vostra disposizione per valutare ulteriori soluzioni personalizzate secondo le vostre esigenze.

■ *Our technical office is to your complete disposal in order to estimate ulterior solutions personalized due to your requirements.*

DN	L mm	D mm	s mm	d mm	De mm	Corsa Assiale Axial movement			Rigidezza Assiale Axial spring rate +/- 20% N/mm	Area Media Media Area cm ²	Codice Part number
						Tot. mm	+ mm	- mm			
40	190	48,3	2,6	43,1	66	25	9	16	110	25	AW 040 016 1
	173					7	13	140	AW 040 016 2		
	165					5	10	164	AW 040 016 3		
50	192	60,3	2,9	54,5	79	30	10	20	109	38	AW 050 016 1
	176					9	16	163	AW 050 016 2		
	157					7	13	196	AW 050 016 3		
65	204	76,1	2,9	70,3	95	30	10	20	128	58	AW 065 016 1
	186					9	16	165	AW 065 016 2		
	176					7	13	192	AW 065 016 3		
80	210	88,9	3,2	82,5	108	35	12	23	158	76	AW 080 016 1
	199					10	20	177	AW 080 016 2		
	189					9	16	203	AW 080 016 3		
100	221	114,3	3,6	107,1	139	40	13	27	176	124	AW 100 016 1
	210					12	23	198	AW 100 016 2		
	198					10	20	226	AW 100 016 3		
125	236	141,3	4	133,3	164	40	13	27	204	179	AW 125 016 1
	225					12	23	229	AW 125 016 2		
	212					10	20	262	AW 125 016 3		
150	244	168,3	4,5	159,3	192	40	13	27	246	251	AW 150 016 1
	230					12	23	276	AW 150 016 2		
	218					10	20	316	AW 150 016 3		
200	250	219,1	5,9	207,3	226	45	15	30	390	353	AW 200 016 1
	228					10	20	613	AW 200 016 2		
250	260	273	6,3	260,4	279	45	15	30	506	594	AW 250 016 1
	238					10	20	795	AW 250 016 2		
300	279	323,9	7,1	309,7	331	50	16	34	360	769	AW 300 016 1
	256					10	20	480	AW 300 016 2		
350	289	355,6	8	339,6	364	50	16	34	400	940	AW 350 016 1
	266					10	20	533	AW 350 016 2		
400	289	406,4	8,8	388,8	420	50	16	34	458	1225	AW 400 016 1
	266					10	20	611	AW 400 016 2		
450	350	457,2	8,8	439,6	473	90	32	58	339	1600	AW 450 016 1
	325					25	45	452	AW 450 016 2		
	298					15	25	632	AW 450 016 3		
500	350	508	8,8	490,4	523	80	26	54	615	2000	AW 500 016 1
	325					18	32	800	AW 500 016 2		
	298					15	25	1055	AW 500 016 3		
600	360	609,6	8	593,6	636	90	35	55	650	2900	AW 600 016 1
	320					25	45	767	AW 600 016 2		
	295					15	25	1180	AW 600 016 3		
700	365	711,2	8	659,2	739	90	35	55	695	3900	AW 700 016 1
	320					25	45	894	AW 700 016 2		
	300					15	25	1296	AW 700 016 3		
800	350	812,8	10	792,8	841	100	35	65	737	5163	AW 800 016 1
	310					20	40	1024	AW 800 016 2		
	290					15	25	1474	AW 800 016 3		
900	375	914,4	10	894,4	942	100	35	65	828	6528	AW 900 016 1
	330					20	40	1151	AW 900 016 2		
	315					13	27	1645	AW 900 016 3		
1000	435	1016	10	996	1044	100	35	65	960	8071	AW 1000 016 1
	400					23	47	1280	AW 1000 016 2		
	375					15	30	1984	AW 1000 016 3		
1200	450	1219	10	1199	1246	120	47	73	1240	11530	AW 1200 016 1
	400					30	50	1670	AW 1200 016 2		
	380					22	28	2450	AW 1200 016 3		

NOTE

■ Nella tabella sono riportati i nostri compensatori standard, senza però rappresentare limite di costruzione.

■ I manicotti a richiesta, possono essere forniti con altri spessori.

■ Garantiamo i nostri giunti per 1000 cicli.

NOTE

■ *In the chart are showed our standard expansion joints, without representing however limit of construction.*

■ *The welding ends can be supplied with other thickness.*

■ *Our joints are guarantee for 1000 cycles.*

MATERIALI STANDARD

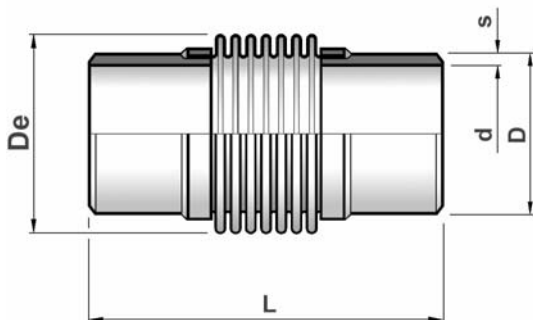
Standard materials

Soffietto / Bellows

ASTM A 240 tp.321

Manicotti / Welding ends

ASTM A 106 Gr.B



COMPENSATORI ASSIALI A SALDARE

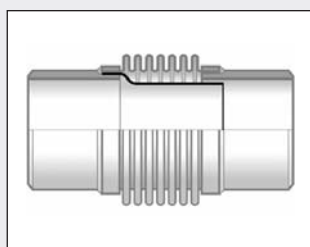
Axial expansion joints with welding ends

TIPO
Type AW

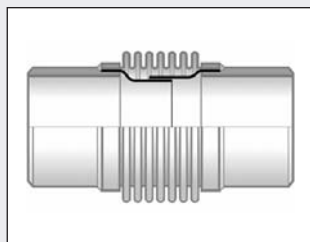
PN 25

A RICHIESTA

On request



Tipo / Type AW/C



Tipo / Type AW/2C

DN	L mm	D mm	s mm	d mm	De mm	Corsa Assiale Axial movement			Rigidezza Assiale Axial spring rate +/- 20% N/mm	Area Media Media Area cm ²	Codice Part number
						Tot. mm	+ mm	- mm			
40	206	48,3	2,6	43,1	73	35	12	23	235	27	AW 040 025 1
	195					10	20	264	AW 040 025 2		
	186					9	16	302	AW 040 025 3		
50	188	60,3	2,9	54,5	85	30	10	20	361	39	AW 050 025 1
	178					8	16	421	AW 050 025 2		
	167					7	13	506	AW 050 025 3		
65	198	76,1	2,9	70,3	104	35	12	23	325	61	AW 065 025 1
	186					10	20	379	AW 065 025 2		
	175					9	16	455	AW 065 025 3		
80	202	88,9	3,2	82,5	117	35	12	23	369	80	AW 080 025 1
	189					10	20	430	AW 080 025 2		
	177					9	16	513	AW 080 025 3		
100	222	114,3	3,6	107,1	143	40	13	27	352	125	AW 100 025 1
	207					12	23	402	AW 100 025 2		
	196					9	16	469	AW 100 025 3		
125	235	139,7	4	133,3	169	40	13	27	380	181	AW 125 025 1
	207					12	23	507	AW 125 025 2		
	193					10	20	608	AW 125 025 3		
150	241	168,3	4,5	159,3	192	45	15	30	446	254	AW 150 025 1
	212					12	23	595	AW 150 025 2		
	197					10	20	714	AW 150 025 3		
200	249	219,1	5,9	207,3	226	40	14	26	635	350	AW 200 025 1
	230					10	20	1269	AW 200 025 2		
	200					7	13	1583	AW 200 025 3		
250	259	273	6,3	260,4	279	40	14	26	792	547	AW 250 025 1
	235					7	13	1583	AW 250 025 2		
	200					7	13	1583	AW 250 025 3		
300	293	323,9	7,1	309,7	331	50	16	32	900	762	AW 300 025 1
	268					10	20	1199	AW 300 025 2		
	200					7	13	1583	AW 300 025 3		
350	303	355,6	8	339,6	364	50	16	32	997	932	AW 350 025 1
	268					10	20	1330	AW 350 025 2		
	200					7	13	1583	AW 350 025 3		
400	290	406,4	8,8	388,8	420	42	14	28	1215	1219	AW 400 025 1
	174					10	20	1828	AW 400 025 2		
	200					7	13	1583	AW 400 025 3		
450	380	457,2	8,8	439,6	473	90	32	58	1050	1596	AW 450 025 1
	355					25	45	1390	AW 450 025 2		
	320					15	25	1710	AW 450 025 3		
500	380	508	8,8	490,4	523	80	26	54	1095	1970	AW 500 025 1
	355					18	32	1430	AW 500 025 2		
	320					15	25	1828	AW 500 025 3		
600	375	609,6	8	593,6	636	90	35	55	1120	2827	AW 600 025 1
	345					25	45	1640	AW 600 025 2		
	315					15	25	1950	AW 600 025 3		
700	375	711,2	8	659,2	739	90	35	55	1240	3881	AW 700 025 1
	345					25	45	1790	AW 700 025 2		
	315					15	25	2140	AW 700 025 3		
800	400	812,8	10	792,8	841	100	35	65	1450	5089	AW 800 025 1
	350					20	40	2000	AW 800 025 2		
	325					15	25	2340	AW 800 025 3		
900	400	914,4	10	894,4	942	100	35	65	1630	6447	AW 900 025 1
	350					20	40	2300	AW 900 025 2		
	325					13	27	2750	AW 900 025 3		
1000	440	1016	10	996	1044	100	35	65	1850	7980	AW 1000 025 1
	410					23	47	2680	AW 1000 025 2		
	380					15	30	3130	AW 1000 025 3		

COMPENSATORI ASSIALI A SALDARE

Axial expansion joints with welding ends

TIPO **AW**
Type

PN 40

■ Il nostro ufficio tecnico è a vostra disposizione per valutare ulteriori soluzioni personalizzate secondo le vostre esigenze.

■ *Our technical office is to your complete disposal in order to estimate ulterior solutions personalized due to your requirements.*

DN	L mm	D mm	s mm	d mm	De mm	Corsa Assiale Axial movement			Rigidezza Assiale Axial spring rate +/- 20% N/mm	Area Media Media Area cm ²	Codice Part number
						Tot. mm	+ mm	- mm			
40	186	48,3	2,6	43,1	71	25	9	16	459	26	AW 040 040 1
	179					7	14	AW 040 040 2			
	168					5	10	AW 040 040 3			
50	189	60,3	2,9	54,5	83	21	7	14	471	38	AW 050 040 1
	179					7	12	AW 050 040 2			
	168					5	10	AW 050 040 3			
65	192	76,1	2,9	70,3	100	25	9	12	528	58	AW 065 040 1
	189					7	13	AW 065 040 2			
	176					5	10	AW 065 040 3			
80	203	88,9	3,2	77,9	113	25	9	16	599	77	AW 080 040 1
	190					7	13	AW 080 040 2			
	178					5	10	AW 080 040 3			
100	221	114,3	3,6	102,3	139	33	11	22	532	122	AW 100 040 1
	196					9	16	AW 100 040 2			
	183					5	10	AW 100 040 3			
125	236	139,7	4	128,3	163	33	11	22	741	174	AW 125 040 1
	224					9	16	AW 125 040 2			
	210					5	10	AW 125 040 3			
150	242	168,3	4,5	154,1	191	33	11	22	863	246	AW 150 040 1
	229					9	16	AW 150 040 2			
	215					5	10	AW 150 040 3			
200	255	219,1	5,9	204,9	226	36	12	24	1075	348	AW 200 040 1
	218					7	13	AW 200 040 2			
250	265	273	6,3	256,6	279	45	15	30	1346	545	AW 250 040 1
	222					11	22	AW 250 040 2			
300	290	323,9	7,1	305,3	331	33	11	22	2335	756	AW 300 040 1
	260					8	15	AW 300 040 2			
350	300	355,6	8	336,6	364	33	11	22	2558	925	AW 350 040 1
	270					8	15	AW 350 040 2			
400	300	406,4	8,8	382,4	420	33	11	22	2962	1208	AW 400 040 1
	270					8	15	AW 400 040 2			
450	380	457,2	12	433,2	473	80	28	52	1805	1596	AW 450 040 1
	355					21	39	AW 450 040 2			
	320					15	25	AW 450 040 3			
500	380	508	12	484	523	100	33	67	2093	1970	AW 500 040 1
	355					21	39	AW 500 040 2			
	320					15	25	AW 500 040 3			
600	375	609,6	12	585,6	636	100	33	67	2427	2827	AW 600 040 1
	345					21	39	AW 600 040 2			
	315					15	25	AW 600 040 3			
700	375	711,2	12	687,2	739	100	33	67	2888	3881	AW 700 040 1
	345					21	39	AW 700 040 2			
	315					15	25	AW 700 040 3			
800	400	812,8	12	788,8	841	100	33	67	3350	5089	AW 800 040 1
	350					21	39	AW 800 040 2			
	325					15	25	AW 800 040 3			
900	400	914,4	20	874,4	942	100	33	67	4053	6447	AW 900 040 1
	350					21	39	AW 900 040 2			
	325					13	25	AW 900 040 3			
1000	440	1016	20	976	1044	100	33	67	4985	7980	AW 1000 040 1
	410					27	43	AW 1000 040 2			
	380					18	27	AW 1000 040 3			

NOTE

■ Nella tabella sono riportati i nostri compensatori standard, senza però rappresentare limite di costruzione.

■ I manicotti a richiesta, possono essere forniti con altri spessori.

■ Garantiamo i nostri giunti per 1000 cicli.

NOTE

■ *In the chart are showed our standard expansion joints, without representing however limit of construction.*

■ *The welding ends can be supplied with other thickness.*

■ *Our joints are guarantee for 1000 cycles.*

MATERIALI STANDARD

Standard materials

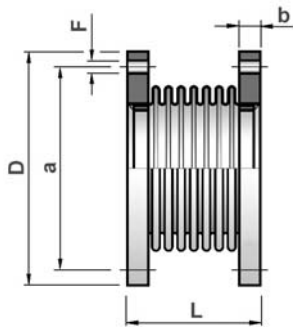
Soffietto / Bellows

ASTM A 240 tp.321

Flange / Flanges

UNI 6082 PN 2,5:

Fe 410 B, ASTM A 105



COMPENSATORI ASSIALI FLANGIATI

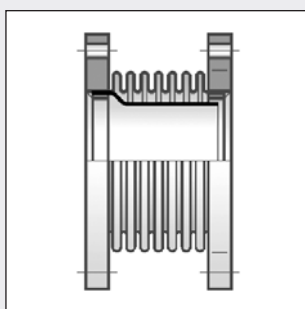
Axial expansion joints with flanged ends

TIPO
Type FA

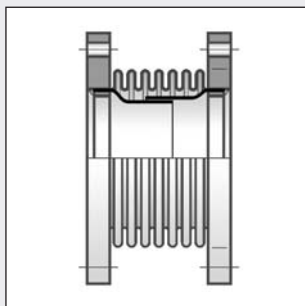
PN 2,5

A RICHIESTA

On request



Tipo / Type FA/C



Tipo / Type FA/2C

DN	L mm	D mm	b mm	a mm	N° x F N° x mm	Corsa Assiale Axial movement			Rigidezza Assiale Axial spring rate +/- 20% N/mm	Area Media Media Area cm ²	Codice Part number
						Tot. mm	+ mm	- mm			
40	113	130	14	100	4x14	45	15	30	102	28	FA 040 02,5 1
	97					12	23	128	FA 040 02,5 2		
	82					9	16	171	FA 040 02,5 3		
50	126	140	14	110	4x14	45	15	30	114	40	FA 050 02,5 1
	101					12	23	157	FA 050 02,5 2		
	84					9	16	209	FA 050 02,5 3		
65	132	160	14	130	4x14	50	17	33	224	62	FA 065 02,5 1
	124					14	26	345	FA 065 02,5 2		
	103					10	20	443	FA 065 02,5 3		
80	141	190	16	150	4x14	55	18	37	141	80	FA 080 02,5 1
	132					15	30	139	FA 080 02,5 2		
	100					12	23	185	FA 080 02,5 3		
100	177	210	16	170	4x18	60	20	40	104	139	FA 100 02,5 1
	154					17	33	125	FA 100 02,5 2		
	144					14	26	156	FA 100 02,5 3		
125	190	240	18	200	8x18	60	20	40	216	188	FA 125 02,5 1
	166					17	33	259	FA 125 02,5 2		
	153					14	26	324	FA 125 02,5 3		
150	204	265	20	225	8x18	60	20	40	253	263	FA 150 02,5 1
	178					17	33	298	FA 150 02,5 2		
	165					14	26	373	FA 150 02,5 3		
200	186	320	20	280	8x18	50	16	34	247	356	FA 200 02,5 1
	167					10	20	296	FA 200 02,5 2		
	30					10	20	309	FA 200 02,5 3		
250	186	375	20	335	12x18	50	16	34	309	556	FA 250 02,5 1
	167					10	20	371	FA 250 02,5 2		
	30					10	20	371	FA 250 02,5 3		
300	157	440	22	395	12x22	60	20	40	222	774	FA 300 02,5 1
	140					14	26	285	FA 300 02,5 2		
	40					14	26	317	FA 300 02,5 3		
350	157	490	22	445	12x22	60	20	40	246	946	FA 350 02,5 1
	140					14	26	317	FA 350 02,5 2		
	40					14	26	317	FA 350 02,5 3		
400	157	540	22	495	16x22	60	20	40	283	1232	FA 400 02,5 1
	140					14	26	364	FA 400 02,5 2		
	40					14	26	364	FA 400 02,5 3		
450	200	595	22	550	16x22	90	32	58	145	1597	FA 450 02,5 1
	170					25	45	219	FA 450 02,5 2		
	125					15	25	305	FA 450 02,5 3		
500	235	645	22	600	20x22	80	26	54	245	1971	FA 500 02,5 1
	170					18	32	294	FA 500 02,5 2		
	125					15	25	350	FA 500 02,5 3		
600	240	755	24	705	20x25	90	35	55	222	2856	FA 600 02,5 1
	200					25	45	335	FA 600 02,5 2		
	150					15	25	570	FA 600 02,5 3		
700	230	860	26	810	24x25	90	35	55	292	3921	FA 700 02,5 1
	160					25	45	460	FA 700 02,5 2		
	110					15	25	585	FA 700 02,5 3		
800	270	975	30	920	24x30	100	35	65	335	5135	FA 800 02,5 1
	230					20	40	500	FA 800 02,5 2		
	110					15	25	640	FA 800 02,5 3		
900	270	1075	32	1020	24x30	100	35	65	378	6498	FA 900 02,5 1
	200					20	40	548	FA 900 02,5 2		
	110					13	27	793	FA 900 02,5 3		
1000	280	1175	34	1120	28x30	100	35	65	421	8037	FA 1000 02,5 1
	230					23	47	610	FA 1000 02,5 2		
	120					15	30	799	FA 1000 02,5 3		
1200	315	1375	36	1320	32x30	120	47	73	379	11567	FA 1200 02,5 1
	240					30	50	506	FA 1200 02,5 2		
	190					22	28	961	FA 1200 02,5 3		

MATERIALI STANDARD

Standard materials

Soffietto / Bellows

ASTM A 240 tp.321

Flange / Flanges

UNI 2276:

Fe 410 B, ASTM A 105

COMPENSATORI ASSIALI FLANGIATI

Axial expansion joints with flanged ends

TIPO
Type **FA****PN 6**

■ Il nostro ufficio tecnico è a vostra disposizione per valutare ulteriori soluzioni personalizzate secondo le vostre esigenze.

■ Our technical office is to your complete disposal in order to estimate ulterior solutions personalized due to your requirements.

DN	L mm	D mm	b mm	a mm	N° x F N° x mm	Corsa Assiale Axial movement			Rigidezza Assiale Axial spring rate +/- 20% N/mm	Area Media Media Area cm ²	Codice Part number
						Tot. mm	+ mm	- mm			
40	113	130	14	100	4x14	39	13	26	102	28	FA 040 06 1
	97					10	21	128	FA 040 06 2		
	82					9	16	171	FA 040 06 3		
50	126	140	14	110	4x14	45	15	30	125	40	FA 050 06 1
	101					12	23	157	FA 050 06 2		
	84					9	16	209	FA 050 06 3		
65	132	160	14	130	4x14	54	18	36	224	62	FA 065 06 1
	124					16	32	245	FA 065 06 2		
	103					13	26	321	FA 065 06 3		
80	141	190	16	150	4x14	55	18	37	111	80	FA 080 06 1
	122					14	29	139	FA 080 06 2		
	100					11	22	185	FA 080 06 3		
100	177	210	16	170	4x18	75	25	50	104	139	FA 100 06 1
	154					21	42	125	FA 100 06 2		
	131					17	34	156	FA 100 06 3		
125	190	240	18	200	8x18	66	22	44	216	188	FA 125 06 1
	166					19	38	259	FA 125 06 2		
	140					15	30	324	FA 125 06 3		
150	204	265	20	225	8x18	69	23	46	253	263	FA 150 06 1
	178					18	36	304	FA 150 06 2		
	150					16	32	380	FA 150 06 3		
200	190	320	22	280	8x18	50	16	34	247	356	FA 200 06 1
	171					14	28	296	FA 200 06 2		
250	194	375	24	335	12x18	50	16	34	309	556	FA 250 06 1
	175					14	28	371	FA 250 06 2		
300	163	440	24	395	12x22	51	17	34	384	774	FA 300 06 1
	139					14	26	493	FA 300 06 2		
350	167	490	26	445	12x22	51	17	34	425	946	FA 350 06 1
	143					14	26	547	FA 350 06 2		
400	171	540	28	495	16x22	48	16	32	486	1232	FA 400 06 1
	147					14	26	625	FA 400 06 2		
450	200	595	28	550	16x22	90	32	58	145	1597	FA 450 06 1
	170					25	45	219	FA 450 06 2		
	125					15	25	305	FA 450 06 3		
500	235	645	30	600	20x22	80	26	54	245	1971	FA 500 06 1
	170					18	32	294	FA 500 06 2		
	125					15	25	350	FA 500 06 3		
600	240	755	30	705	20x25	90	35	55	222	2856	FA 600 06 1
	200					25	45	335	FA 600 06 2		
	150					15	25	570	FA 600 06 3		
700	230	860	32	810	24x25	90	35	55	292	3921	FA 700 06 1
	160					25	45	460	FA 700 06 2		
	110					15	25	585	FA 700 06 3		
800	270	975	34	920	24x30	100	35	65	335	5135	FA 800 06 1
	230					20	40	500	FA 800 06 2		
	110					15	25	640	FA 800 06 3		
900	270	1075	36	1020	24x30	100	35	65	378	6498	FA 900 06 1
	200					20	40	548	FA 900 06 2		
	110					13	27	793	FA 900 06 3		
1000	280	1175	36	1120	28x30	100	35	65	421	8037	FA 1000 06 1
	230					23	47	610	FA 1000 06 2		
	120					15	30	799	FA 1000 06 3		
1200	315	1405	38	1340	32x33	120	47	73	379	11567	FA 1200 06 1
	240					30	50	506	FA 1200 06 2		
	190					22	28	961	FA 1200 06 3		

NOTE

■ Nella tabella sono riportati i nostri compensatori standard, senza però rappresentare limite di costruzione.

■ Garantiamo i nostri giunti per 1000 cicli.

NOTE

■ In the chart are showed our standard expansion joints, without representing however limit of construction.

■ Our joints are guarantee for 1000 cycles.

MATERIALI STANDARD

Standard materials

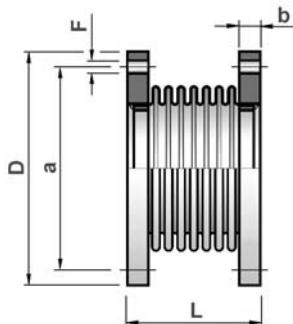
Soffietto / Bellows

ASTM A 240 tp.321

Flange / Flanges

UNI 2277:

Fe 410 B, ASTM A 105



COMPENSATORI ASSIALI FLANGIATI

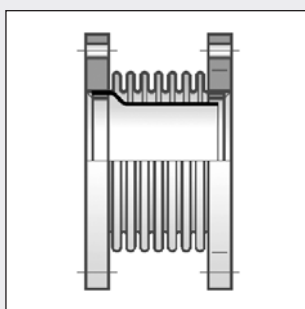
Axial expansion joints with flanged ends

TIPO
Type FA

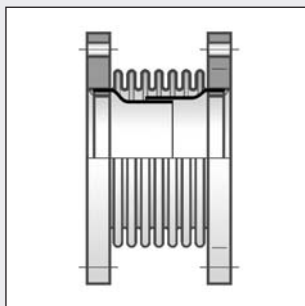
PN 10

A RICHIESTA

On request



Tipo / Type FA/C



Tipo / Type FA/2C

DN	L mm	D mm	b mm	a mm	N° x F N° x mm	Corsa Assiale Axial movement			Rigidezza Assiale Axial spring rate +/- 20% N/mm	Area Media Media Area cm ²	Codice Part number
						Tot. mm	+ mm	- mm			
40	110	150	16	110	4x18	33	11	22	148	25	FA 040 010 1
	93					9	18	190	FA 040 010 2		
	83					7	14	222	FA 040 010 3		
50	118	165	18	125	4x18	39	13	26	146	38	FA 050 010 1
	100					10	20	188	FA 050 010 2		
	81					7	14	264	FA 050 010 3		
65	132	185	18	145	4x18	45	15	30	173	58	FA 065 010 1
	110					11	22	222	FA 065 010 2		
	90					8	16	311	FA 065 010 3		
80	140	200	20	160	4x18	42	14	28	213	76	FA 080 010 1
	118					11	22	273	FA 080 010 2		
	96					9	16	383	FA 080 010 3		
100	155	220	22	180	8x18	40	13	27	176	124	FA 100 010 1
	142					12	23	198	FA 100 010 2		
	130					10	20	226	FA 100 010 3		
125	164	250	24	210	8x18	40	13	27	204	179	FA 125 010 1
	151					12	23	229	FA 125 010 2		
	138					10	20	262	FA 125 010 3		
150	172	285	24	240	8x22	40	13	27	246	251	FA 150 010 1
	158					12	23	276	FA 150 010 2		
	144					10	20	316	FA 150 010 3		
200	196	340	26	295	8x22	45	15	30	390	353	FA 200 010 1
	145					10	20	613	FA 200 010 2		
	30					10	20	795	FA 200 010 3		
250	200	395	28	350	12x22	45	15	30	506	594	FA 250 010 1
	150					10	20	795	FA 250 010 2		
	30					10	20	795	FA 250 010 3		
300	181	445	28	400	12x22	50	16	34	360	769	FA 300 010 1
	142					10	20	480	FA 300 010 2		
	30					10	20	480	FA 300 010 3		
350	185	505	30	460	16x22	50	16	34	400	940	FA 350 010 1
	146					10	20	533	FA 350 010 2		
	30					10	20	533	FA 350 010 3		
400	189	565	32	515	16x25	50	16	34	458	1225	FA 400 010 1
	150					10	20	611	FA 400 010 2		
	30					10	20	611	FA 400 010 3		
450	260	615	32	565	20x25	90	32	58	339	1600	FA 450 010 1
	220					25	45	452	FA 450 010 2		
	170					15	25	632	FA 450 010 3		
500	250	670	34	620	20x25	80	26	54	615	2000	FA 500 010 1
	175					18	32	800	FA 500 010 2		
	160					15	25	1055	FA 500 010 3		
600	270	780	36	725	20x30	90	35	55	650	2900	FA 600 010 1
	240					25	45	767	FA 600 010 2		
	180					15	25	1180	FA 600 010 3		
700	270	895	38	840	24x30	90	35	55	695	3900	FA 700 010 1
	220					25	45	894	FA 700 010 2		
	170					15	25	1296	FA 700 010 3		
800	350	1015	40	950	24x33	100	35	65	737	5163	FA 800 010 1
	260					20	40	1024	FA 800 010 2		
	180					15	25	1474	FA 800 010 3		
900	390	1115	42	1050	28x33	100	35	65	828	6528	FA 900 010 1
	260					20	40	1151	FA 900 010 2		
	200					13	27	1645	FA 900 010 3		
1000	390	1230	44	1160	28x36	100	35	65	960	8071	FA 1000 010 1
	290					23	47	1280	FA 1000 010 2		
	190					15	30	1984	FA 1000 010 3		
1200	425	1455	46	1380	32x39	120	47	73	1240	11530	FA 1200 010 1
	330					30	50	1670	FA 1200 010 2		
	250					22	28	2456	FA 1200 010 3		

MATERIALI STANDARD

Standard materials

Soffietto / Bellows

ASTM A 240 tp.321

Flange / Flanges

UNI 2278:

Fe 410 B, ASTM A 105

COMPENSATORI ASSIALI FLANGIATI
Axial expansion joints with flanged ends**TIPO**
Type **FA****PN 16**

■ Il nostro ufficio tecnico è a vostra disposizione per valutare ulteriori soluzioni personalizzate secondo le vostre esigenze.

■ Our technical office is to your complete disposal in order to estimate ulterior solutions personalized due to your requirements.

DN	L mm	D mm	b mm	a mm	N° x F N° x mm	Corsa Assiale Axial movement			Rigidezza Assiale Axial spring rate +/- 20% N/mm	Area Media Media Area cm ²	Codice Part number
						Tot. mm	+ mm	- mm			
40	110	150	16	110	4x18	25	9	16	110	25	FA 040 016 1
	93					7	13	141	FA 040 016 2		
	83					5	10	164	FA 040 016 3		
50	118	165	18	125	4x18	30	10	20	109	38	FA 050 016 1
	90					9	16	163	FA 050 016 2		
	81					7	13	196	FA 050 016 3		
65	132	185	18	145	4x18	30	10	20	128	58	FA 065 016 1
	110					9	16	165	FA 065 016 2		
	100					7	13	192	FA 065 016 3		
80	140	200	20	160	8x18	35	12	23	158	76	FA 080 016 1
	129					10	20	177	FA 080 016 2		
	117					9	16	203	FA 080 016 3		
100	155	220	22	180	8x18	40	13	27	176	124	FA 100 016 1
	142					12	23	198	FA 100 016 2		
	130					10	20	226	FA 100 016 3		
125	164	250	24	210	8x18	40	13	27	204	179	FA 125 016 1
	151					12	23	229	FA 125 016 2		
	138					10	20	262	FA 125 016 3		
150	172	285	24	240	8x22	40	13	27	246	251	FA 150 016 1
	158					12	23	276	FA 150 016 2		
	144					10	20	316	FA 150 016 3		
200	196	340	26	295	12x22	45	15	30	390	353	FA 200 016 1
	145					10	20	613	FA 200 016 2		
250	207	405	32	355	12x25	45	15	30	506	594	FA 250 016 1
	157					10	20	795	FA 250 016 2		
300	190	460	32	410	12x25	50	16	34	360	769	FA 300 016 1
	150					10	20	480	FA 300 016 2		
350	198	520	36	470	16x25	50	16	34	400	940	FA 350 016 1
	158					10	20	533	FA 350 016 2		
400	202	580	38	525	16x30	50	16	34	458	1225	FA 400 016 1
	162					10	20	611	FA 400 016 2		
450	260	640	40	585	20x30	90	32	58	339	1600	FA 450 016 1
	220					25	45	452	FA 450 016 2		
	170					15	25	632	FA 450 016 3		
500	250	715	42	650	20x33	80	26	54	615	2000	FA 500 016 1
	175					18	32	800	FA 500 016 2		
	160					15	25	1055	FA 500 016 3		
600	270	840	44	770	20x36	90	35	55	650	2900	FA 600 016 1
	240					25	45	767	FA 600 016 2		
	180					15	25	1180	FA 600 016 3		
700	270	910	46	840	24x36	90	35	55	695	3900	FA 700 016 1
	220					25	45	894	FA 700 016 2		
	170					15	25	1296	FA 700 016 3		
800	350	1025	48	950	24x39	100	35	65	737	5163	FA 800 016 1
	260					20	40	1024	FA 800 016 2		
	180					15	25	1474	FA 800 016 3		
900	390	1125	50	1050	28x39	100	35	65	828	6528	FA 900 016 1
	260					20	40	1151	FA 900 016 2		
	200					13	27	1645	FA 900 016 3		
1000	390	1255	50	1170	28x42	100	35	65	960	8071	FA 1000 016 1
	290					23	47	1280	FA 1000 016 2		
	190					15	30	1984	FA 1000 016 3		
1200	425	1485	52	1390	32x48	120	47	73	1240	11530	FA 1200 016 1
	330					30	50	1670	FA 1200 016 2		
	250					22	28	2456	FA 1200 016 3		

NOTE

■ Nella tabella sono riportati i nostri compensatori standard, senza però rappresentare limite di costruzione.

■ Garantiamo i nostri giunti per 1000 cicli.

NOTE

■ In the chart are showed our standard expansion joints, without representing however limit of construction.

■ Our joints are guarantee for 1000 cycles.

MATERIALI STANDARD

Standard materials

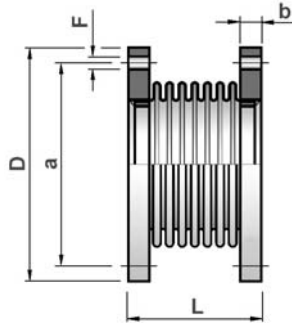
Soffietto / Bellows

ASTM A 240 tp.321

Flange / Flanges

UNI 6083:

Fe 410 B, ASTM A 105



COMPENSATORI ASSIALI FLANGIATI

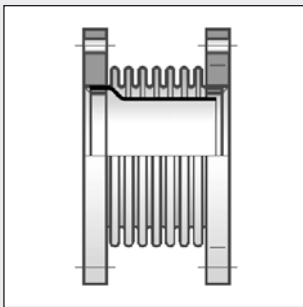
Axial expansion joints with flanged ends

TIPO
Type **FA**

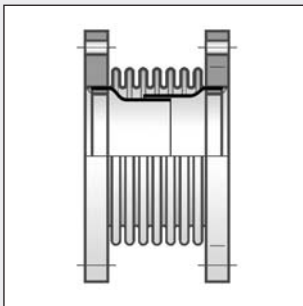
PN 25

A RICHIESTA

On request



Tipo / Type **FA/C**



Tipo / Type **FA/2C**

DN	L mm	D mm	b mm	a mm	N° x F N° x mm	Corsa Assiale Axial movement			Rigidezza Assiale Axial spring rate +/- 20% N/mm	Area Media Media Area cm ²	Codice Part number
						Tot. mm	+ mm	- mm			
40	132	150	18	110	4x18	35	12	23	235	27	FA 040 025 1
	121					10	20	264	FA 040 025 2		
	110					9	16	302	FA 040 025 3		
50	118	165	20	125	4x18	30	10	20	361	39	FA 050 025 1
	106					8	16	421	FA 050 025 2		
	95					7	13	506	FA 050 025 3		
65	136	185	24	145	8x18	35	12	20	325	61	FA 065 025 1
	124					10	20	379	FA 065 025 2		
	111					9	16	455	FA 065 025 3		
80	144	200	26	160	8x18	35	12	23	369	80	FA 080 025 1
	131					10	20	430	FA 080 025 2		
	119					9	16	513	FA 080 025 3		
100	162	235	26	190	8x22	40	13	27	352	125	FA 100 025 1
	147					12	23	402	FA 100 025 2		
	134					9	16	469	FA 100 025 3		
125	171	270	28	220	8x25	40	13	27	380	181	FA 125 025 1
	141					12	23	507	FA 125 025 2		
	127					10	20	608	FA 125 025 3		
150	181	300	30	250	8x25	40	15	30	446	254	FA 150 025 1
	150					12	23	595	FA 150 025 2		
	135					10	20	714	FA 150 025 3		
200	204	360	32	310	12x25	40	14	26	635	350	FA 200 025 1
	137					10	20	1269	FA 200 025 2		
250	212	425	36	370	12x30	40	14	26	792	547	FA 250 025 1
	145					7	13	1583	FA 250 025 2		
300	203	485	40	430	16x30	50	16	32	900	762	FA 300 025 1
	174					10	20	1199	FA 300 025 2		
350	210	555	44	490	16x33	50	16	32	997	932	FA 350 025 1
	182					10	20	1330	FA 350 025 2		
400	204	620	48	550	16x36	42	14	28	1215	1219	FA 400 025 1
	174					10	20	1828	FA 400 025 2		
450	360	670	48	600	20x36	90	32	58	1050	1596	FA 450 025 1
	320					25	45	1390	FA 450 025 2		
	240					15	25	1710	FA 450 025 3		
500	330	730	50	660	20x36	80	26	54	1095	1970	FA 500 025 1
	250					18	32	1430	FA 500 025 2		
	200					15	25	1828	FA 500 025 3		
600	360	845	54	770	20x39	90	35	55	1120	2827	FA 600 025 1
	320					25	45	1640	FA 600 025 2		
	250					15	25	1950	FA 600 025 3		
700	360	960	54	875	24x42	90	35	55	1240	3881	FA 700 025 1
	320					25	45	1790	FA 700 025 2		
	280					15	25	2140	FA 700 025 3		
800	380	1085	60	990	24x48	100	35	65	1450	5089	FA 800 025 1
	340					20	40	2000	FA 800 025 2		
	300					15	25	2340	FA 800 025 3		
900	380	1185	64	1090	28x48	100	35	65	1630	6447	FA 900 025 1
	340					20	40	2300	FA 900 025 2		
	310					13	27	2750	FA 900 025 3		
1000	420	1320	68	1210	28x56	100	35	65	1850	7980	FA 1000 025 1
	390					23	47	2680	FA 1000 025 2		
	360					15	30	3130	FA 1000 025 3		

MATERIALI STANDARD

Standard materials

Soffietto / Bellows

ASTM A 240 tp.321

Flange / Flanges

UNI 6084:

Fe 410 B, ASTM A 105

COMPENSATORI ASSIALI FLANGIATI
Axial expansion joints with flanged ends**TIPO**
Type **FA****PN 40**

■ Il nostro ufficio tecnico è a vostra disposizione per valutare ulteriori soluzioni personalizzate secondo le vostre esigenze.

■ Our technical office is to your complete disposal in order to estimate ulterior solutions personalized due to your requirements.

DN	L mm	D mm	b mm	a mm	N° x F N° x mm	Corsa Assiale Axial movement			Rigidezza Assiale Axial spring rate +/- 20% N/mm	Area Media Media Area cm ²	Codice Part number
						Tot. mm	+ mm	- mm			
40	132	150	18	110	4x18	25	9	16	459	26	FA 040 040 1 FA 040 040 2 FA 040 040 3
	117					7	14				
	107 96					5	10				
50	136	185	24	145	8x18	25	9	12	528	58	FA 050 040 1 FA 050 040 2 FA 050 040 3
	123					7	13				
	112					5	10				
65	143	200	26	160	8x18	25	9	16	599	77	FA 080 040 1 FA 080 040 2 FA 080 040 3
	130					7	13				
	118					5	10				
80	161	235	26	190	8x22	33	11	22	562	122	FA 100 040 1 FA 100 040 2 FA 100 040 3
	134					9	16				
	121					5	10				
100	170	270	28	220	8x25	33	11	22	741	174	FA 125 040 1 FA 125 040 2 FA 125 040 3
	156					9	16				
	142					5	10				
125	180	300	30	250	8x25	33	11	22	863	246	FA 150 040 1 FA 150 040 2 FA 150 040 3
	165					9	16				
	151					5	10				
150	217	375	36	320	12x30	36	12	24	1075	348	FA 200 040 1 FA 200 040 2
	176					7	13				
200	237	450	44	385	12x33	45	15	30	1346	545	FA 250 040 1 FA 250 040 2
	194					11	22				
250	212	515	48	450	16x33	33	11	22	2335	756	FA 300 040 1 FA 300 040 2
	180					8	15				
300	224	580	54	510	16x36	33	11	22	2558	925	FA 350 040 1 FA 350 040 2
	192					8	15				
350	236	660	60	585	16x39	33	11	22	2962	1208	FA 400 040 1 FA 400 040 2
	204					8	15				
400	360	755	62	670	20x39	80	28	52	1805	1596	FA 450 040 1 FA 450 040 2 FA 450 040 3
	340					21	39				
	310					15	25				
450	360	890	64	795	20x42	100	33	67	2093	1970	FA 500 040 1 FA 500 040 2 FA 500 040 3
	340					21	39				
	310					15	25				
500	360	995	64	900	24x48	100	33	67	2427	2827	FA 600 040 1 FA 600 040 2 FA 600 040 3
	330					21	39				
	300					15	25				
600	360	1140	68	1030	24x56	100	33	67	2888	3881	FA 700 040 1 FA 700 040 2 FA 700 040 3
	330					21	39				
	300					15	25				
700	380	1250	72	1140	28x56	100	33	67	3350	5089	FA 800 040 1 FA 800 040 2 FA 800 040 3
	350					21	39				
	300					15	25				
800	380	1360	76	1250	28x56	100	33	67	4053	6447	FA 900 040 1 FA 900 040 2 FA 900 040 3
	330					21	39				
	300					13	25				
900	420					100	33	67	4985	7980	FA 1000 040 1 FA 1000 040 2 FA 1000 040 3
	390					27	43				
	350					18	27				

NOTE

■ Nella tabella sono riportati i nostri compensatori standard, senza però rappresentare limite di costruzione.

■ Garantiamo i nostri giunti per 1000 cicli.

NOTE

■ In the chart are showed our standard expansion joints, without representing however limit of construction.

■ Our joints are guarantee for 1000 cycles.

MATERIALI STANDARD

Standars materials

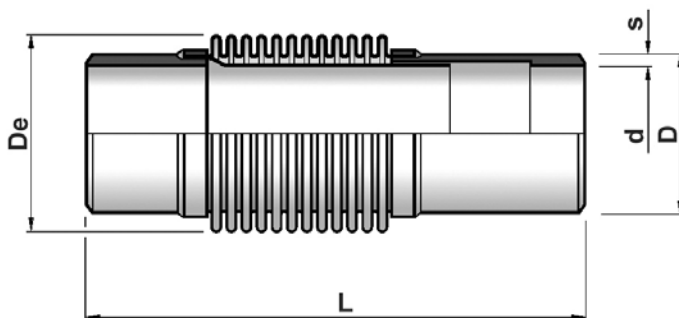
Soffietto e convogliatore interno

Bellows and internal sleeve

ASTM A 240 tp.321

Manicotti / Welding ends

ASTM A 106 Gr.B



COMPENSATORI ASSIALI A SALDARE

Axial expansion joints with welding ends

TIPO

Type

AS/C

PN 2,5

DN	L mm	D mm	s mm	d mm	De mm	Corsa Assiale Axial movement			Rigidezza Assiale Axial spring rate +/- 20% N/mm	Area Media Media Area cm ²	Codice Part number
						Tot. mm	+ mm	- mm			
40	252	48,3	2,6	43,1	72	60	20	40	68	28	AS/C 040 02,5 1
								AS/C 040 02,5 2			
50	305	60,3	2,9	54,5	84	72	24	48	69	40	AS/C 050 02,5 1
	278					20	40	146			AS/C 050 02,5 2
65	333	76,1	2,9	70,3	102	87	29	58	68	62	AS/C 065 02,5 1
	301					24	48	82			AS/C 065 02,5 2
80	340	88,9	3,2	82,5	115	87	29	58	78	81	AS/C 080 02,5 1
	307					24	48	94			AS/C 080 02,5 2
100	373	114,3	3,6	107,1	146	111	37	74	56	131	AS/C 100 02,5 1
	336					30	60	67			AS/C 100 02,5 2
125	384	139,7	4	133,3	168	120	40	80	61	188	AS/C 125 02,5 1
	345					30	60	73			AS/C 125 02,5 2
150	397	168,3	4,5	159,3	196	120	40	80	105	257	AS/C 150 02,5 1
	356					30	60	126			AS/C 150 02,5 2
200	340	219,1	5,9	207,3	226	70	23	47	185	356	AS/C 200 02,5 1
	316					20	40	211			AS/C 200 02,5 2
250	340	273	6,3	260,4	279	70	23	47	231	556	AS/C 250 02,5 1
	316					20	40	265			AS/C 250 02,5 2
300	322	323,9	7,1	309,7	331	84	28	56	155	774	AS/C 300 02,5 1
	298					23	46	183			AS/C 300 02,5 2
350	322	355,6	8	339,6	364	81	27	54	172	946	AS/C 350 02,5 1
	298					25	50	201			AS/C 350 02,5 2
400	322	406,4	8,8	388,8	413	84	28	56	197	1232	AS/C 400 02,5 1
	298					20	40	231			AS/C 400 02,5 2

PN 6

40	252	48,3	2,6	43,1	72	60	20	40	68	00	AS/C 040 06 1
											AS/C 040 06 2
50	305	60,3	2,9	54,5	84	72	24	48	69	00	AS/C 050 06 1
	278					20	40	146			AS/C 050 06 2
65	333	76,1	2,9	70,3	102	87	29	58	68	00	AS/C 065 06 1
	301					24	48	82			AS/C 065 06 2
80	340	88,9	3,2	82,5	115	87	29	58	78	81	AS/C 080 06 1
	308					24	48	94			AS/C 080 06 2
100	373	114,3	3,6	107,1	146	111	37	74	56	131	AS/C 100 06 1
	336					30	60	67			AS/C 100 06 2
125	384	139,7	4	133,3	168	120	40	80	61	188	AS/C 125 06 1
	345					30	60	73			AS/C 125 06 2
150	397	168,3	4,5	159,3	196	120	40	80	105	257	AS/C 150 06 1
	356					30	60	126			AS/C 150 06 2
200	340	219,1	5,9	207,3	226	70	23	47	185	356	AS/C 200 06 1
	316					20	40	211			AS/C 200 06 2
250	340	273	6,3	260,4	279	70	23	47	231	556	AS/C 250 06 1
	316					20	40	265			AS/C 250 06 2
300	322	323,9	7,1	309,7	331	84	28	56	155	774	AS/C 300 06 1
	298					23	46	183			AS/C 300 06 2
350	322	355,6	8	339,6	364	81	27	54	172	946	AS/C 350 06 1
	298					25	50	201			AS/C 350 06 2
400	322	406,4	8,8	388,8	413	84	28	56	197	1232	AS/C 400 06 1
	298					20	40	231			AS/C 400 06 2

COMPENSATORI ASSIALI A SALDARE

Axial expansion joints with welding ends

TIPO **AS/C** **PN 10**
Type

■ Il nostro ufficio tecnico è a vostra disposizione per valutare ulteriori soluzioni personalizzate secondo le vostre esigenze.

■ *Our technical office is to your complete disposal in order to estimate ulterior solutions personalized due to your requirements.*

DN	L mm	D mm	s mm	d mm	De mm	Corsa Assiale Axial movement			Rigidezza Assiale Axial spring rate +/- 20% N/mm	Area Media Media Area cm ²	Codice Part number
						Tot. mm	+ mm	- mm			
40	228	48,3	2,6	43,1	66	48	16	32	70	25	AS/C 040 010 1
	210					40	14	26	82		AS/C 040 010 2
50	284	60,3	2,9	54,5	79	60	20	40	114	38	AS/C 050 010 1
	258					45	15	30	137		AS/C 050 010 2
65	303	76,1	2,9	70,3	95	60	20	40	160	57	AS/C 065 010 1
	281					45	15	30	181		AS/C 065 010 2
80	330	88,9	3,2	82,5	108	70	23	47	209	76	AS/C 080 010 1
	298					60	20	40	250		AS/C 080 010 2
100	350	114,3	3,6	107,1	139	80	27	53	93	124	AS/C 100 010 1
	326					65	22	43	105		AS/C 100 010 2
125	373	139,7	4	133,3	164	80	27	53	103	179	AS/C 125 010 1
	335					65	22	43	124		AS/C 125 010 2
150	373	168,3	4,5	159,3	192	80	27	53	139	251	AS/C 150 010 1
	346					65	22	43	157		AS/C 150 010 2
200	355	219,1	5,9	207,3	226	70	23	47	268	353	AS/C 200 010 1
	330					50	16	34	307		AS/C 200 010 2
250	355	273	6,3	260,4	279	70	23	47	335	593	AS/C 250 010 1
	330					50	16	34	383		AS/C 250 010 2
300	335	323,9	7,1	309,7	331	75	25	50	222	769	AS/C 300 010 1
	308					63	21	42	262		AS/C 300 010 2
350	335	355,6	8	339,6	364	75	25	50	246	940	AS/C 350 010 1
	308					63	21	42	291		AS/C 350 010 2
400	335	406,4	8,8	388,8	413	75	25	50	282	1225	AS/C 400 010 1
	308					63	21	42	333		AS/C 400 010 2

PN 16

NOTE

- Nelle tabelle sono riportati i nostri compensatori standard, senza però rappresentare limite di costruzione.
- I manicotti a richiesta, possono essere forniti con altri spessori.
- Garantiamo i nostri giunti per 1000 cicli.

NOTE

- *In the charts are showed our standard expansion joints, without representing however limit of construction.*
- *The welding ends can be supplied with other thickness.*
- *Our joints are guarantee for 1000 cycles.*

40	228	48,3	2,6	43,1	66	48	16	32	70	25	AS/C 040 016 1
	210					40	14	26	82		AS/C 040 016 2
50	284	60,3	2,9	54,5	79	60	20	40	114	38	AS/C 050 016 1
	258					45	15	30	137		AS/C 050 016 2
65	303	76,1	2,9	70,3	95	60	20	40	160	57	AS/C 065 016 1
	281					45	15	30	181		AS/C 065 016 2
80	330	88,9	3,2	82,5	108	70	23	47	209	76	AS/C 080 016 1
	298					60	20	40	250		AS/C 080 016 2
100	350	114,3	3,6	107,1	139	80	27	53	93	124	AS/C 100 016 1
	326					65	22	43	105		AS/C 100 016 2
125	373	139,7	4	133,3	164	80	27	53	103	179	AS/C 125 016 1
	335					65	22	43	124		AS/C 125 016 2
150	373	168,3	4,5	159,3	192	80	27	53	139	251	AS/C 150 016 1
	346					65	22	43	157		AS/C 150 016 2
200	355	219,1	5,9	207,3	226	70	23	47	268	353	AS/C 200 016 1
	330					50	16	34	307		AS/C 200 016 2
250	355	273	6,3	260,4	279	70	23	47	335	593	AS/C 250 016 1
	330					50	16	34	383		AS/C 250 016 2
300	335	323,9	7,1	309,7	331	75	25	50	222	769	AS/C 300 016 1
	308					63	21	42	262		AS/C 300 016 2
350	335	355,6	8	339,6	364	75	25	50	246	940	AS/C 350 016 1
	308					63	21	42	291		AS/C 350 016 2
400	335	406,4	8,8	388,8	413	75	25	50	282	1225	AS/C 400 016 1
	308					63	21	42	333		AS/C 400 016 2

MATERIALI STANDARD

Standars materials

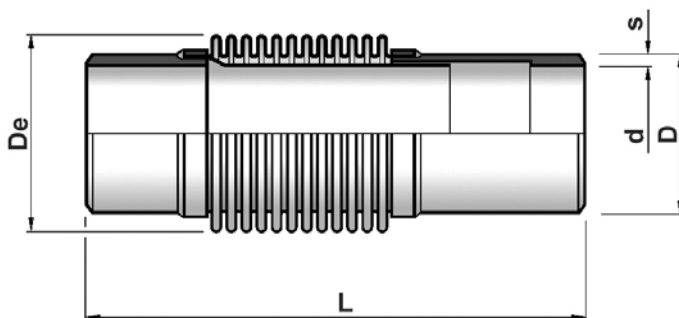
Soffietto e convogliatore interno

Bellows and internal sleeve

ASTM A 240 tp.321

Manicotti / Welding ends

ASTM A 106 Gr.B



COMPENSATORI ASSIALI A SALDARE

Axial expansion joints with welding ends

TIPO

AS/C

PN 25

Type

DN	L mm	D mm	s mm	d mm	De mm	Corsa Assiale Axial movement			Rigidezza Assiale Axial spring rate +/- 20% N/mm	Area Media Media Area cm ²	Codice Part number
						Tot. mm	+ mm	- mm			
40	234	48,3	2,6	43,1	73	48	16	32	185	25	AS/C 040 025 1
	213					14	26	222	AS/C 040 025 2		
50	270	60,3	2,9	54,5	85	66	22	44	342	38	AS/C 050 025 1
	248					18	36	404	AS/C 050 025 2		
65	301	76,1	2,9	70,3	104	75	25	50	460	57	AS/C 065 025 1
	275					21	42	544	AS/C 065 025 2		
80	306	88,9	3,2	82,5	117	75	25	50	535	76	AS/C 080 025 1
	280					20	40	632	AS/C 080 025 2		
100	367	114,3	3,6	107,1	143	90	30	60	511	124	AS/C 100 025 1
	339					27	54	590	AS/C 100 025 2		
125	370	139,7	4	133,3	169	90	30	60	551	179	AS/C 125 025 1
	342					29	58	636	AS/C 125 025 2		
150	388	168,3	4,5	159,3	192	70	25	50	1197	251	AS/C 150 025 1
	357					20	40	1381	AS/C 150 025 2		
200	371	219,1	5,9	207,3	226	70	23	47	536	353	AS/C 200 025 1
	344					20	40	612	AS/C 200 025 2		
250	371	273	6,3	260,4	279	70	23	47	668	547	AS/C 250 025 1
	344					20	40	764	AS/C 250 025 2		
300	355	323,9	7,1	309,7	331	78	26	52	746	769	AS/C 300 025 1
	312					20	40	970	AS/C 300 025 2		
350	355	355,6	8	339,6	364	78	26	52	827	931	AS/C 350 025 1
	312					20	40	1075	AS/C 350 025 2		
400	355	406,4	8,8	388,8	413	78	26	52	947	1215	AS/C 400 025 1
	312					20	40	1231	AS/C 400 025 2		

PN 40

40	234	48,3	2,6	43,1	71	45	15	30	310	26	AS/C 040 040 1
	213					12	24	372	AS/C 040 040 2		
50	249	60,3	2,9	54,5	83	51	17	34	769	38	AS/C 050 040 1
	227					14	28	944	AS/C 050 040 2		
65	268	76,1	2,9	70,3	100	51	17	34	931	85	AS/C 065 040 1
	243					15	30	1118	AS/C 065 040 2		
80	273	88,9	3,2	77,9	113	51	17	34	1087	77	AS/C 080 040 1
	247					14	28	1305	AS/C 080 040 2		
100	328	114,3	3,6	102,3	138	66	22	44	431	119	AS/C 100 040 1
	300					18	36	1158	AS/C 100 040 2		
125	336	139,7	4	128,3	163	57	19	38	1442	174	AS/C 125 040 1
	307					15	30	1682	AS/C 125 040 2		
150	403	168,3	4,5	154,1	191	72	24	48	548	246	AS/C 150 040 1
	373					20	40	1664	AS/C 150 040 2		
200	381	219,1	5,9	204,9	226	60	20	40	2035	348	AS/C 200 040 1
	352					16	34	1037	AS/C 200 040 2		
250	392	273	6,3	256,6	279	72	24	48	876	545	AS/C 250 040 1
	363					20	40	1002	AS/C 250 040 2		
300	366	323,9	7,1	305,3	331	60	20	40	1687	756	AS/C 300 040 1
	319					15	30	2194	AS/C 300 040 2		
350	366	355,6	8	336,6	364	60	20	40	1869	925	AS/C 350 040 1
	319					15	30	2430	AS/C 350 040 2		
400	366	406,4	8,8	382,4	413	60	20	40	1974	1208	AS/C 400 040 1
	319					15	30	2586	AS/C 400 040 2		

NOTE

■ Nelle tabelle sono riportati i nostri compensatori standard, senza però rappresentare limite di costruzione.

■ I manicotti a richiesta, possono essere forniti con altri spessori.

■ Garantiamo i nostri giunti per 1000 cicli.

NOTE

■ In the charts are showed our standard expansion joints, without representing however limit of construction.

■ The welding ends can be supplied with other thickness.

■ Our joints are guarantee for 1000 cycles.





TABELLE COMPENSATORI ANGOLARI
Hinged expansion joints tables

MATERIALI STANDARD

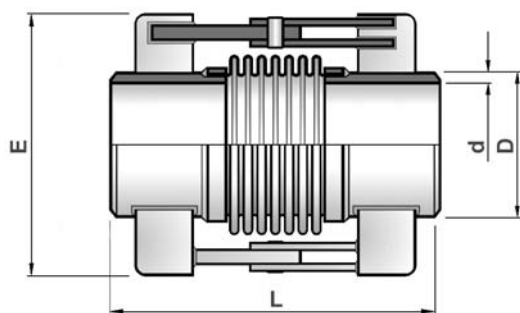
Standard materials

Soffietto / Bellows

ASTM A 240 tp.321

Manicotti / Welding ends

ASTM A 106 Gr.B



COMPENSATORI ANGOLARI A SALDARE

Hinged expansion joints with welding ends

TIPO
Type

WH

PN 16

DN	L mm	D mm	s mm	d mm	E mm	Corsa Angolare Angular travel +/- Gradi/degree	MC Kgm/1°	Codice Part number
40	354	48,3	2,6	43,1	160	30° 00'	0,56	WH 040 016 1
	339					24° 00'	0,44	WH 040 016 2
50	357	60,3	2,9	54,5	170	28° 10'	0,82	WH 050 016 1
	340					23° 20'	0,67	WH 050 016 2
65	369	76,1	2,9	70,3	220	30° 00'	1,29	WH 065 016 1
	340					19° 40'	0,82	WH 065 016 2
80	372	88,9	3,2	82,5	240	28° 20'	1,47	WH 080 016 1
	342					19° 40'	0,99	WH 080 016 2
100	383	114,3	3,6	107,1	270	24° 20'	2,25	WH 100 016 1
	360					17° 40'	1,59	WH 100 016 2
125	509	141,3	4	133,3	310	19° 30'	2,66	WH 125 016 1
	484					14° 20'	1,96	WH 125 016 2
150	517	168,3	4,5	159,3	320	16° 30'	5,36	WH 150 016 1
	490					12° 40'	3,71	WH 150 016 2
200	630	219,1	5,9	207,3	370	12° 30'	7,43	WH 200 016 1
	583					8° 30'	4,1	WH 200 016 2
250	630	273	6,3	260,4	440	9° 30'	7,4	WH 250 016 1
	583					6° 40'	10,1	WH 250 016 2
300	739	323,9	7,1	309,7	500	9° 30'	10,97	WH 300 016 1
	716					5° 40'	18,7	WH 300 016 2
350	739	355,6	8	339,6	560	8° 40'	12,8	WH 350 016 1
	716					5° 30'	21,25	WH 350 016 2
400	739	406,4	8,8	388,8	630	5° 40'	21,6	WH 400 016 1
	716					3° 20'	37,7	WH 400 016 2
450	750	457,2	8,8	439,6	675	5° 00'	40,9	WH 450 016 1
	720					3° 00'	52	WH 450 016 2
500	750	508	8,8	490,4	770	4° 30'	57	WH 500 016 1
	720					2° 30'	88,8	WH 500 016 2
600	820	609,6	8	593,6	940	4° 20'	86	WH 600 016 1
	780					2° 30'	124	WH 600 016 2
700	820	711,2	8	659,2	960	5° 50'	155	WH 700 016 1
	780					4° 30'	178	WH 700 016 2
800	980	812,8	10	792,8	1220	5° 30'	218,2	WH 800 016 1
	900					4° 20'	262,5	WH 800 016 2
900	1120	914,4	10	894,4	1495	3° 30'	618,7	WH 900 016 1
	1050					2° 40'	808,6	WH 900 016 2
1000	1320	1016	10	996	1600	3° 00'	775	WH 1000 016 1
	1170					2° 20'	1152,3	WH 1000 016 2

COMPENSATORI ANGOLARI A SALDARE

Hinged expansion joints with welding ends

TIPO
Type

WH

PN 25

■ Il nostro ufficio tecnico è a vostra disposizione per valutare ulteriori soluzioni personalizzate secondo le vostre esigenze.

■ Our technical office is to your complete disposal in order to estimate ulterior solutions personalized due to your requirements.

DN	L mm	D mm	s mm	d mm	E mm	Corsa Angolare Angular travel +/- Gradi/degree	MC Kgm/1°	Codice Part number
40	371	48,3	2,6	43,1	160	34° 00'	0,95	WH 040 025 1
	351					27° 01'	0,75	WH 040 025 2
50	354	60,3	2,9	54,5	170	23° 20'	1	WH 050 025 1
	344					18° 40'	0,79	WH 050 025 2
65	364	76,1	2,9	70,3	220	23° 10'	1,45	WH 065 025 1
	352					18° 40'	1,16	WH 065 025 2
80	366	88,9	3,2	82,5	240	22° 20'	1,72	WH 080 025 1
	341					16° 40'	1,27	WH 080 025 2
100	395	114,3	3,6	107,1	270	23° 10'	3,24	WH 100 025 1
	358					15° 30'	2,14	WH 100 025 2
125	515	141,3	4	133,3	310	15° 30'	3,06	WH 125 025 1
	473					11° 40'	2,28	WH 125 025 2
150	514	168,3	4,5	159,3	320	16° 30'	6,83	WH 150 025 1
	485					11° 40'	4,77	WH 150 025 2
200	629	219,1	5,9	207,3	380	10° 20'	8,02	WH 200 025 1
	565					5° 40'	8,7	WH 200 025 2
250	629	273	6,3	260,4	460	8° 30'	12,3	WH 250 025 1
	565					4° 20'	11,1	WH 250 025 2
300	753	323,9	7,1	309,7	520	9° 20'	25,4	WH 300 025 1
	728					5° 30'	29,1	WH 300 025 2
350	753	355,6	8	339,6	580	8° 30'	27,9	WH 350 025 1
	728					5° 30'	38,7	WH 350 025 2
400	740	406,4	8,8	388,8	650	8° 30'	34,2	WH 400 025 1
	714					4° 20'	59,7	WH 400 025 2
450	780	457,2	8,8	439,6	710	4° 40'	66	WH 450 025 1
	735					3° 30'	100	WH 450 025 2
500	780	508	8,8	490,4	770	4° 40'	82,8	WH 500 025 1
	740					2° 40'	122	WH 500 025 2
600	850	609,6	8	593,6	900	4° 00'	125	WH 600 025 1
	800					2° 40'	177,3	WH 600 025 2
700	850	711,2	8	659,2	990	4° 20'	338	WH 700 025 1
	800					3° 00'	396,7	WH 700 025 2
800	1050	812,8	10	792,8	1250	3° 40'	649	WH 800 025 1
	950					2° 30'	747,5	WH 800 025 2
900	1410	914,4	10	894,4	1560	3° 40'	325	WH 900 025 1
	1340					2° 40'	370,3	WH 900 025 2
1000	1640	1016	10	996	1660	3° 30'	422,8	WH 1000 025 1
	1490					2° 20'	449,5	WH 1000 025 2

NOTE

■ Nella tabella sono riportati i nostri compensatori standard, senza però rappresentare limite di costruzione.

■ I manicotti a richiesta, possono essere forniti con altri spessori.

■ Garantiamo i nostri giunti per 1000 cicli.

NOTE

■ In the chart are showed our standard expansion joints, without representing however limit of construction.

■ The welding ends can be supplied with other thickness.

■ Our joints are guarantee for 1000 cycles.

MATERIALI STANDARD

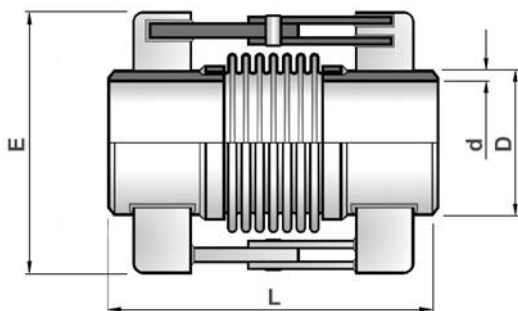
Standard materials

Soffietto / Bellows

ASTM A 240 tp.321

Manicotti / Welding ends

ASTM A 106 Gr.B



COMPENSATORI ANGOLARI A SALDARE

Hinged expansion joints with welding ends

TIPO
Type

WH

PN 40

DN	L mm	D mm	s mm	d mm	E mm	Corsa Angolare Angular travel +/- Gradi/degree	MC Kgm/1°	Codice Part number
40	432	48,3	2,6	43,1	170	24° 00'	0,82	WH 040 040 1
	411					19° 10'	0,65	WH 040 040 2
50	434	60,3	2,9	54,5	180	21° 20'	1,18	WH 050 040 1
	413					16° 00'	0,89	WH 050 040 2
65	444	76,1	2,9	70,3	230	24° 00'	1,96	WH 065 040 1
	409					13° 30'	1,09	WH 065 040 2
80	446	88,9	5,5	77,9	250	23° 10'	2,28	WH 080 040 1
	410					11° 40'	1,31	WH 080 040 2
100	471	114,3	6	102,3	280	15° 10'	4	WH 100 040 1
	446					11° 00'	2,92	WH 100 040 2
125	591	141,3	6,5	128,3	320	12° 30'	4046	WH 125 040 1
	563					9° 00'	3,42	WH 125 040 2
150	597	168,3	7,1	154,1	330	11° 00'	9,14	WH 150 040 1
	568					8° 40'	6,11	WH 150 040 2
200	735	219,1	7,1	204,9	400	10° 20'	13,5	WH 200 040 1
	698					5° 40'	13,2	WH 200 040 2
250	735	273	8,2	256,6	480	8° 00'	21,9	WH 250 040 1
	698					4° 40'	16,5	WH 250 040 2
300	870	323,9	9,3	305,3	540	5° 10'	22,8	WH 300 040 1
	840					4° 30'	36,5	WH 300 040 2
350	870	355,6	9	336,6	600	5° 10'	27,9	WH 350 040 1
	840					3° 40'	36,4	WH 350 040 2
400	870	406,4	12	382,4	670	4° 20'	51,2	WH 400 040 1
	840					3° 30'	87,2	WH 400 040 2
450	920	457,2	12	433,2	750	4° 20'	76,3	WH 450 040 1
	880					3° 00'	112	WH 450 040 2
500	1050	508	12	484	900	4° 20'	110	WH 500 040 1
	980					2° 50'	145,8	WH 500 040 2
600	1140	609,6	12	585,6	1050	4° 00'	173,5	WH 600 040 1
	1140					2° 40'	240	WH 600 040 2
700	1500	711,2	12	687,2	1220	3° 50'	484,3	WH 700 040 1
	1500					2° 40'	456	WH 700 040 2



FOGLIO DI SPECIFICA PER RICHIESTE DI COMPENSATORI DI DILATAZIONE

Expansion joint inquiry specification sheet



<i>Società / Company</i>		<i>Data / Date</i>	
		<i>Foglio / Sheet</i>	<i>Di / of</i>
<i>Progetto / Project</i>		<i>Richiesta N. / Inquiry No.</i>	
		<i>Commessa N. / Job No.</i>	
<i>Sigla / Item No.</i>			
<i>Quantità / Quantity</i>			
<i>DN / Nominal Size</i>			
<i>Tipo / Type</i>			
<i>Fluido / Fluid</i>		<i>Fluido convogliato / Flow convoluted</i>	
		<i>Velocità / Velocity</i>	
		<i>Direzione fluido / Flow direction</i>	
<i>Temperatura / Temperature</i>		<i>Progetto / Design (C°)</i>	
		<i>Max/Min (C°)</i>	
		<i>Installazione / Installation (C°)</i>	
<i>Pressione / Pressure</i>		<i>Esercizio / Working (bar)</i>	
		<i>Progetto / Design (bar)</i>	
		<i>Prova / test (bar)</i>	
<i>Movimenti / Movements</i>		<i>Assiale / Axial (mm)</i>	
		<i>Laterale / Lateral (mm)</i>	
		<i>Angolare / Angular (mm)</i>	
		<i>N° Cicli / No. of Cycles</i>	
<i>Materiali / Materials</i>		<i>Soffietto / Bellows</i>	
		<i>Flangia / Flange</i>	
		<i>Terminale a sald. / Welding end</i>	
		<i>Convogliatore interno / Internal sleeve</i>	
		<i>Protezione esterna / External cover</i>	
		<i>Tiranteria / Tie-rods</i>	
<i>Dimensioni / Dimensions</i>		<i>Lunghezza totale / Overall length (mm)</i>	
		<i>Diametro esterno / Outside diameter (mm)</i>	
		<i>Diametro interno / Inside diameter (mm)</i>	
<i>Rigidezze / Spering Rates</i>		<i>Assiale / Axial (kg/mm)</i>	
		<i>Laterale / Lateral (kg/mm)</i>	
		<i>Angolare / Angular (kg/grado)</i>	
<i>Installazione / Installation</i>		<i>Orizzontale / Horizontal - Verticale / Vertical</i>	
<i>Vibrazioni / Vibrations</i>		<i>Ampiezza / Amplitude (mm)</i>	
		<i>Frequenza / Frequency</i>	
		<i>Direzione / Direction (x - y - z)</i>	

INDICE

Index

Introduzione pag. 2
Introduction

Progettazione e costruzione
Planning and construction

Compensatori pag. 6
Expansion joints

Accessori pag. 9
Fittings

Note tecniche di installazione
Technical notes of installation

Dilatazione termica e tabelle pag. 12
Thermal expansion

Norme e schemi di installazione pag. 15
Rules and schemes of installation

Tabelle compensatori assiali
Axial expansion joints tables

Giunto per scambiatori di calore HE/C pag. 22
Joint for heat exchanger

Giunto elastico per gas di scarico MD pag. 23
Elastic joint for exhaust gas

Compensatori assiali a saldare AW pag. 24
Axial expansion joints with welding ends

Compensatori assiali flangiati FA pag. 30
Axial expansion joints with flanged ends

Compensatori assiali a saldare AS/C pag. 36
Axial expansion joints with welding ends

Tabelle compensatori angolari
Hinged expansion joints tables

Compensatori angolari WH pag. 42
Hinged expansion joints with welding ends

A causa di miglioramenti tecnici e di produzione, i dati e le caratteristiche qui riportati potranno essere soggetti a variazione senza alcun preavviso e pertanto non sono per Giorgi impegnativi.

Because of technical and production improvements data and characteristics stated above could suffer variations without warning and therefore they are not binding for Giorgi.

Progettazione e Grafica / *Design Project*

Betwin Srl - Cernusco sul Naviglio (MI)

Foto / *Photos*

Archivio Giorgi

Anacleto Passoni

Stampa / *Printed by*

Tipografia Vigrafica Srl - Monza (MI)

©Copyright - Tutti i diritti riservati - All rights reserved



GIORGI srl

via Papa Giovanni XXIII, 51
20090 RODANO (MILANO)
Italy

Tel. +39 02 95 32 13 05

Fax +39 02 95 32 13 18

www.giorgisrl.com

giorgi@giorgisrl.com



Compensatori di dilatazione
Expansion joints



Compensatori in gomma
Rubber expansion joints



Compensatori in tessuto
Fabric expansion joints



Tubi flessibili
Flexible hoses



Supporti a rullo
Roll supports



Supporti elastici
Spring supports



Cuscinetti di scorrimento
Slide bearings

GIUNTI IN GOMMA
Rubber expansion joints



**OLTRE 30 ANNI NEL SETTORE DELL'IMPIANTISTICA,
FORNENDO SOLUZIONI ADATTE AD OGNI ESIGENZA
TECNOLOGICA, OGGI SEMPRE PIÙ SOFISTICATA.**

*Beyond 30 years in system's field and industrial plants,
supplying solutions adapted to every technological need,
today more and more sophisticated requirement.*



UNA REALTA' SEMPRE ALL'AVANGUARDIA



Giorgi produce dal 1971 tubi flessibili metallici e compensatori di dilatazione, ma le sempre più sofisticate esigenze del settore dell'impiantistica ci hanno indotto ad ampliare la nostra gamma di prodotti introducendo i giunti in gomma K-FLEX. Questi giunti sono impiegati per il trasporto di fluidi in pressione in diversi settori industriali. Il loro utilizzo è molto vasto grazie ai loro ingombri minimi, al peso limitato, alla loro capacità di abbattere l'inquinamento acustico, alla possibilità di eliminare le guarnizioni di accoppiamento e alla elevata resistenza alla corrosione e alle basse forze di deformazione. Grazie a questo, abbiamo deciso di redigere in forma sintetica e di facile consultazione questo catalogo.

Giorgi: state of art of technology

Since 1971, Giorgi manufactures flexible metal hoses and expansion joints, but the more and more sophisticated demands of installation sector, have impelled us to widen our range of production, with the introduction of K-FLEX rubber joints. This joints are used for the fluid transport in pressure in various industrial fields. Their use is everywhere, thanks to their blocks minimums, to the limited weight, their ability to pull down the acoustic pollution, to the possibility to eliminate the ring joint connection, to the elevated resistance to the corrosion and the low forces of deformation. This is the reason why we have choose to realize in synthetic and practice form this complete catalogue.



INTRODUZIONE

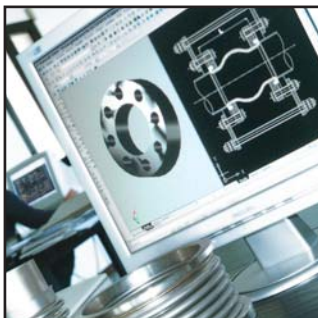
Introduction

K-FLEX rubber expansion joints

The K-FLEX rubber joints, in order to resist stress due to the working pressure and high temperature operation, are internally reinforced by several layers of textile fibers and of stainless steel wire, purposely woven and vulcanized, crating an only elastic body and at the same time much resistant. The body is printed with a wave single broad beam and its outer surface is protected by another layer of waterproof rubber tube that is so continuous and protects from outside. The inside edge of each folder is reinforced by a cord of stainless steel wires high resistance to increase the maximum operating pressure and ensure a good seal surface of the flanges. If placed well, the seal ensures no slippage from the body flange rubber.

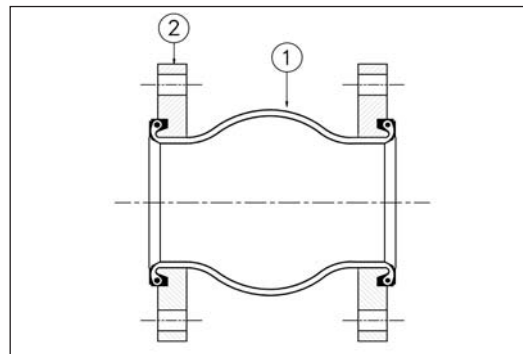
Flanges

The coupling flanges rubber K-FLEX are revolving and contain the edge of the folder came to a groove shaped. Without the need for additional gasket, the folder keeps a seal with any pressure.



GIUNTI IN GOMMA K-FLEX

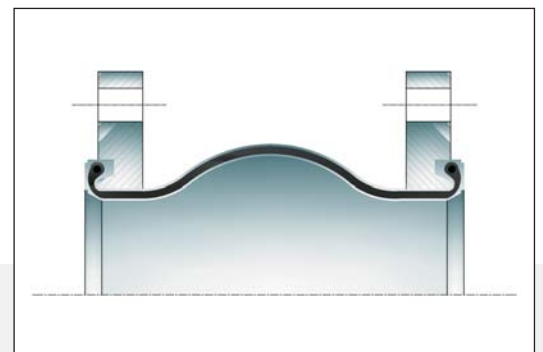
I giunti in gomma K-FLEX, per poter resistere alle sollecitazioni dovute alla pressione e alla elevata temperatura in esercizio, sono rinforzati internamente da più strati di fibre tessili e di fili di acciaio inox, appositamente intrecciati e vulcanizzati, dando vita ad un corpo unico, elastico e allo stesso tempo molto resistente. Il corpo è stampato con un'onda singola ad ampio raggio e la sua superficie esterna è protetta da un'altro strato tubolare impermeabile di elastomero che la riveste in modo continuo e la protegge dall'ambiente esterno. L'interno del bordo di ogni cartella è rinforzato da una fune di fili in acciaio inox ad alta resistenza per aumentare la massima pressione in esercizio e garantire un'ottima tenuta delle superfici delle flange. Se posizionato bene, il giunto garantisce il non sfilamento della flangia dal corpo in gomma.



1: Corpo/Body
2: Flangia/Flange

FLANGE

Le flange dei giunti in gomma K-FLEX sono girevoli e contengono il bordo della cartella del giunto in un'apposita scalanatura sagomata. Senza necessità di guarnizione supplementare, la cartella mantiene una perfetta tenuta con qualsiasi pressione.



VANTAGGI

- Minime dimensioni d'ingombro assiale
- Peso limitato
- Basse forze di deformazione
- Elevata resistenza alla fatica
- Elevata resistenza alla corrosione
- Nessuna necessità di guarnizioni per l'installazione
- Elevata capacità di smorzamento acustico

Benefits

- Minimal axial dimensions
- Limited weight
- Low warping forces
- High-resistance to work
- High resistance to corrosion
- No need for gaskets for installation
- High-capacity acoustic damping

Giunti 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.

Fittings

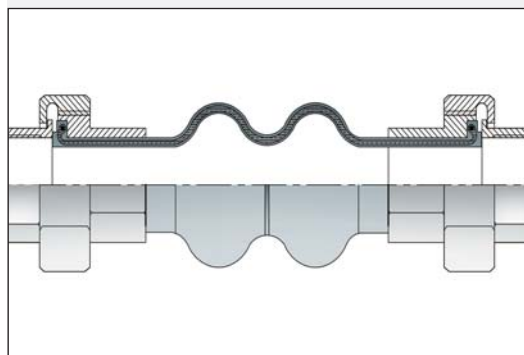
- Female thread gas BSP
- Material standard: cast iron malleabile galvanized
- Available on-demand in stainless steel or bronze

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 zinced tie rods in carbon steel.

GIUNTI IN GOMMA K-FLEX CON BOCCHETTONI

I giunti in gomma K-FLEX con bocchettoni, 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 una 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.



RACCORDI

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

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. E' 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.

Specification

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



CARATTERISTICHE

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



CARATTERISTICHE TECNICHE DEI GIUNTI K-FLEX

K-FLEX rubber expansion joints technical specification

Elastomero/Elastomer		Temperatura min/max °C	Resistente a	Non adatto per
Strato interno <i>Tube</i>	Strato esterno <i>Cover</i>	Temperature min/max °C	Resistant to	Not suitable for
EPDM	EPDM	-10 °C + 105 °C	Vapore, acqua calda e fredda, acqua potabile, aria compressa senza tracce di oli lubrificanti, oli vegetali, ozono, alcoli, chetoni. <i>Steam, warm and cold water, drinking water, compressed air without oil lubricants, vegetable oils, ozone, alcohols, ketones.</i>	Oli minerali, solventi, idrocarburi aromatici. <i>Mineral oils, solvents, aromatic hydrocarbons.</i>
Hypalon	Neoprene	-10 °C + 100 °C	Acidi e basi forti, freon, idrossidi, 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, moderaters 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 ed alogenati. Molti acidi, oli animali e vegetali. <i>All aliphatic, aromatic and halogenated hydrocarbons. Many acids, animals and vegetable oils.</i>	Chetoni, esteri e cloro. <i>Ketons, esters and chlorine.</i>

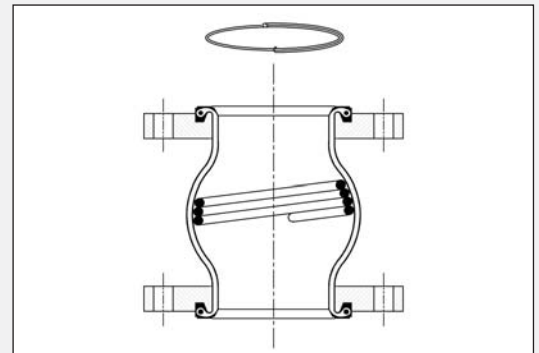
Vacuum rings

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.

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.

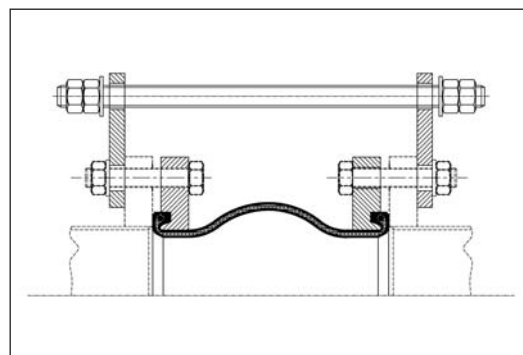


Limit rods units

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.

TIRANTI LIMITATORI PER GIUNTI K-FLEX

Rappresentano un fattore di sicurezza aggiunto perchè 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 sferiche anzichè piane. Le orecchie d'attacco dei tiranti limitatori sono montate sulle controfalange della tubazione e devono essere spaziate tra loro ad intervalli uguali.



DN		Tirante/Tie rod		Kit formato da n° gruppi Units quantity each Kit
mm	inch	Ø mm	L mm	
32	1 1/4"	M 16	300	2
40	1 1/2"	M 16	300	2
50	2"	M 16	300	2
65	2 1/2"	M 20	315	2
80	3"	M 20	315	2
100	4"	M 20	315	2
125	5"	M 20	325	2
150	6"	M 24	335	2
200	8"	M 24	340	2
250	10"	M 24	400	3
300	12"	M 24	400	4
350	14"	M 24	410	4
400	16"	M 27	425	4
450	18"	M 27	425	4
500	20"	M 27	425	4
550	22"	M 27	425	4
600	24"	M 30	425	4

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.

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.

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

RESISTENZA CHIMICA DEGLI ELASTOMERI
Elastomer chemical resistance

Prodotto chimico Chemical product	Tipo elastomero/Elastomer Type				
	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 carbonico di fenolo/Phenol carbonic acid	X	X	C	X	A
Acido carbonico/Carbonic acid	A	B	A	A	A
Acido cianidrico(prussico)/Prussic acid	B	B	A	A	A
(C) Acido cloridrico/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 cromatico 25%/Chromic acid 25%	X	X	A	A	A
Acido cromatico 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
(C) Acido solforico/Sulfuric acid	X	X	B	B	A
(D) Acido solforico/Sulfuric acid	B	X	B	A	A
Acido solforico 25%/Sulfuric acid 25%	C	X	B	B	A

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/Sewage	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/Air	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/Ketones aliphatic	X	X	X	A	X
Chetoni aromatici/Ketones aromatic	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
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

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
Esanolo/Hexanol	B	A	B	C	A
Esanolo 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 tricresilico/Tricresyl phosphate	X	X	C	A	B
Fosfato triottilico/Trioctyl phosphate	X	X	X	A	B
Ftalato dibutilico/Dibutyl phthalate	X	X	X	A	B
Ftalato diottilico/Dioctyl 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
Ipcloclorito di calcio/Calcium hypochlorite	X	X	A	A	A

Prodotto chimico Chemical product	Tipo elastomero/Elastomer Type				
	NEOPRENE	NITRILE	HYPALON	EPDM	VITON
Ipcloclorito 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
Metilammina/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 silicene/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
Petrolio 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 alluminio/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

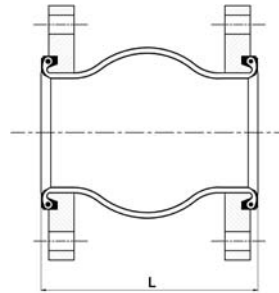


TABELLE GIUNTI IN GOMMA

Rubber expansion joints tables

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



TIPO/ Type
K-FLEX EPDM



GIUNTI IN GOMMA EPDM CON FLANGE FORATE UNI PN 10/16 ZINCATE Rubber expansion joints in EPDM with drilled flanges in zincated carbon still UNI PN 10/16

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 ammissibile indicata è valida per temperature sino a 80°C. Per temperature di esercizio superiori, la massima pressione di esercizio è data da:
 $P_{\text{esercizio}} = P_{\text{ammissibile}} \times \text{fattore riduzione R}$

NOTE

- Thread with revolving flanges drilled in zincated 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:
 $P_{\text{operating}} = P_{\text{allowable}} \times \text{reducing factor R}$

DN		L Lunghezza libra Free length	Movimenti max ammissibili (non contemporanei) Max allowable movements (not concurrent)			Sezione attiva Active area cm ²	Max pressione ammissibile fino a 80°C Max allowable pressure up to 80°C		Peso tot. Total weight kg	Codice Part number	
mm	inch	mm	Assiale Axial Compressione mm	Laterale Lateral Estensione Stretch mm	Angolare Angular Gradi Degrees		Positiva Positive bar	Depressione Negative mm Hg			
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

NOTE

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

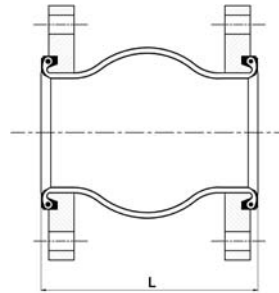
NOTE

- RUBBER EXPANSION JOINTS ARE AVAILABLE WITH FLANGE ANSI MADE IN DIFFERENT MATERIALS.

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

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

**TIPO/ Type**
K-FLEX NBR**GIUNTI IN GOMMA NBR CON FLANGE FORATE UNI PN 16 ZINCATE***Rubber expansion joints in NBR with drilled flanges in zincated carbon steel UNI PN 16***NOTE**

■ Raccordati con flange girevoli forate UNI o ASA 150 lbr, in acciaio zincato.

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

■ La pressione ammissibile 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 lbr, in zincated 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		L Lunghezza libra Free length	Movimenti max ammissibili (non contemporanei) Max allowable movements (not concurrent)			Sezione attiva Active area	Max pressione ammissibile fino a 80°C Max allowable pressure up to 80°C		Peso tot. Total weight	Codice Part number	
			Assiale Axial	Laterale Lateral	Angolare Angular		Positiva Positive bar	Depressione Negative mm Hg			
mm	inch	mm	Compressione mm	Estensione Stretch mm	mm	Gradi Degrees	cm ²	kg			
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	24"	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 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

NOTE

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

NOTE

■ RUBBER EXPANSION JOINTS ARE AVAILBLE WITH FLANGE ANSI MADE IN DIFFERENT MATERIALS.

CARATTERISTICHE/Specifications

Pressione di lavoro/Working pressure

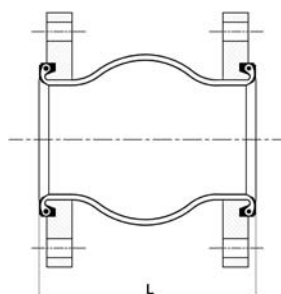
1.6 MPa (16 Kg/cm²)

Pressione di scoppio/Bursting pressure

4.8 Mpa (48 Kg/cm²)

Temperatura/Temperature

- 10° C / + 100° C



TIPO/ Type
K-FLEX



GIUNTI IN GOMMA HYPALON CON FLANGE UNI PN 10 ZINCATE

Rubber expansion joint in hypalon with zinc-plated flanges UNI PN 10

NOTE

■ La pressione ammissibile indicata è valida per temperature sino a 80°C. Per temperature di esercizio superiori, la massima pressione di esercizio vale la tabella sottostante.

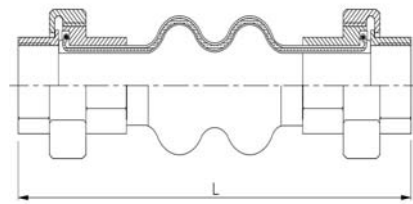
NOTE

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

DN		L	Movimenti max ammissibili (non contemporanei) Max allowable movements (not concurrent)				Sezione attiva Active area	Max pressione ammissibile fino a 80°C Max allowable pressure up to 80°C		Peso tot. Total weight	Codice Part number
mm	inch	Lunghezza libra Free length mm	Assiale Axial		Laterale Lateral	Angolare Angular		Positiva Positive bar	Depressione Negative mm Hg		
			Compressione mm	Estensione Stretch mm	mm	Gradi Degrees			kg		
25	1"	130	20	12	±14	±15°	24	16	660	2	AM025-NY10
32	1 1/4"	130	20	12	±14	±15°	30	16	660	3,1	AM032-NY10
40	1 1/2"	130	20	12	±14	±15°	36	16	660	3,7	AM040-NY10
50	2"	130	20	12	±14	±15°	65	16	660	4,6	AM050-NY10
65	2 1/2"	130	20	12	±14	±15°	84	16	660	5,3	AM065-NY10
80	3"	130	20	12	±14	±15°	106	16	660	7	AM080-NY10
100	4"	130	20	12	±14	±15°	157	16	660	7,6	AM100-NY10
125	5"	130	20	12	±14	±15°	232	16	660	9,9	AM125-NY10
150	6"	130	20	12	±14	±15°	322	16	660	12,4	AM150-NY10
200	8"	130	20	12	±14	±15°	504	16	660	17,7	AM200-NY10
250	10"	130	20	12	±14	±15°	774	16	660	24	AM250-NY10
300	12"	130	25	16	±22	±15°	1074	16	660	31	AM300-NY10
350	14"	200	25	16	±22	±15°	1320	8	660	50	AM350-NY10
400	16"	200	25	16	±22	±15°	1780	8	660	67	AM400-NY10
500	20"	200	25	16	±22	±15°	2740	8	660	70	AM500-NY10
600	24"	260	25	16	±22	±10°	3870	8	660	110	AM600-NY10

CARATTERISTICHE/Specifications**Pressione di lavoro/Working pressure**1.6 MPa (16 Kg/cm²)**Pressione di scoppio/Bursting pressure**3.0 Mpa (30 Kg/cm²)**Temperatura/Temperature**

- 20° C / + 100° C

**TIPO/ Type**
K-FLEX

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

Rubber expansion joints in EPDM with zinc-plated pipe union in AISI 304

NOTE

■ La pressione ammissibile 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.

■ Bocchettoni in acciaio inox o zincato pronti a magazzino.

NOTE

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

■ Pipe union in stainless steel or galvanized ready in stock.

DN		L Lunghezza libra Free length	Movimenti max ammissibili (non contemporanei) Max allowable movements (not concurrent)			Sezione attiva Active area	Max pressione ammissibile fino a 80°C Max allowable pressure up to 80°C		Peso tot. Total weight	Codice Part number	
			Assiale Axial		Laterale Lateral		Angolare Angular	Positiva Positive bar			Depressione Negative mm Hg
mm	inch	mm	Compressione mm	Estensione Stretch mm	mm	Gradi Degrees	cm ²	kg			
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

CARATTERISTICHE/Specifications

Pressione massima/Maximum pressure

Dal DN 20 al DN 200: 16 Bar a 20° C

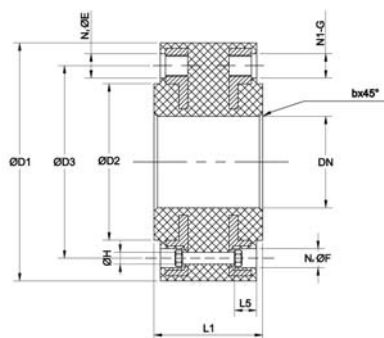
Foratura/Drilling

PN 16 dal DN 20 al DN 150

PN 10 per DN 200

Temperatura/Temperature

- 15° C / + 100° C



TIPO/ Type
K-FLEX



GIUNTI ANTIVIBRANTI IN GOMMA EPDM CON FLANGE FORATE UNI

Rubber expansion joints for shock absorber in EPDM with drilled flanges UNI

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 controflange 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 length without any initial tension.

■ Mating flanges must be parallel and correctly lined up.

DN	Ø d ± 0,25	ØD1	ØD2	ØD3	L1	N1-G	N2-ØE	N3-ØF	L5	ØH	Codice Part number
20	20	108	53	75	70	4-M12	4-Ø13	4-Ø20,3	10,5	10	AC020-EP16
25	25	118	62,2	85	70	4-M12	4-Ø13	4-Ø20,3	10,5	10	AC025-EP16
32	32	143	77	100	70	4-M16	4-Ø22	4-Ø20,3	10,5	10	AC032-EP16
40	40	153	87	110	70	4-M16	4-Ø22	4-Ø20,3	10,5	10	AC040-EP16
50	50	168	101	125	70	4-M16	4-Ø22	4-Ø20,3	10,5	10	AC050-EP16
65	65	189	121	145	70	4-M16	4-Ø22	4-Ø20,3	10,5	10	AC065-EP16
80	80	204	137	160	70	8-M16	4-Ø22	4-Ø20,3	10,5	10	AC080-EP16
100	100	224	157	180	70	8-M16	4-Ø22	4-Ø20,3	10,5	10	AC0100-EP16
125	125	254	187	210	70	8-M16	4-Ø22	4-Ø20,3	10,5	10	AC0125-EP16
150	150	289	211	240	70	8-M20	4-Ø27	4-Ø25	10,5	11	AC0150-EP16
200	200	344	267	295	90	8-M20	4-Ø27	4-Ø25	10,5	11	AC0200-EP10

FOGLIO DI SPECIFICA PER RICHIESTE DI GIUNTI IN GOMMA

Rubber expansion joints inquiry specification sheet



Società / Company		Data / Date	
		Foglio / Sheet	Di / of
Progetto / Project		Richiesta N. / Inquiry No.	
		Commessa N. / Job No.	
Sigla / Item No.			
Quantità / Quantity			
DN / Nominal Size			
Tipo / Type			
Fluido / Fluid	Fluido convogliato / Flow convoluted		
	Velocità / Velocity		
	Direzione fluido / Flow direction		
Temperatura / Temperature	Progetto / Design (C°)		
	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)		
	N° Cicli / No. of Cycles		
Materiali / Materials	Soffietto / Bellows		
	Flangia / Flange		
	Terminale a sald. / Welding end		
	Protezione esterna / External cover		
Dimensioni / Dimensions	Lunghezza totale / Overall length (mm)		
	Diametro esterno / Outside diameter (mm)		
	Diametro interno / Inside diameter (mm)		
Rigidezze / Spring Rates	Assiale / Axial (kg/mm)		
	Laterale / Lateral (kg/mm)		
	Angolare / Angular (kg/grado)		
Installazione / Installation	Orizzontale / Horizontal		
	Verticale / Vertical		
Vibrazioni / Vibrations	Ampiezza / Amplitude (mm)		
	Frequenza / Frequency		
	Direzione / Direction (x - y - z)		

INDICE

Index

A causa di miglioramenti tecnici e di produzione, i dati e le caratteristiche qui riportati potranno essere soggetti a variazione senza alcun preavviso e pertanto non sono per Giorgi impegnativi.

Because of technical and production improvements data and characteristics stated above could suffer variations without warning and therefore they are not binding for Giorgi.

Introduzione/Introduction

Giunti in gomma K-FLEX/ <i>K-FLEX rubber expansion joints</i>	pag. 2
Giunti in gomma K-FLEX con bocchettoni <i>Joints in tire K-FLEX with male or female union</i>	pag. 3
Giunti K-FLEX antivibranti/ <i>K-FLEX antivibration</i>	

Caratteristiche/Specification

Caratteristiche tecniche dei giunti K-FLEX <i>K-FLEX rubber expansion joints technical specification</i>	pag. 4
---	--------

Accessori/Accessories


Anelli per vuoto/ <i>Vacuum rings</i>	pag. 5
Tiranti limitatori/ <i>Limit rods units</i>	
Lavorazioni speciali/ <i>Special working</i>	

Resistenza chimica/Chemical resistance

Resistenza chimica degli elastomeri <i>Elastomer chemical resistance</i>	pag. 6
---	--------

Tabelle giunti in gomma/Rubber expansion joints tables

Giunti in gomma EPDM con flange forate UNI PN 10/16 zincate <i>Rubber expansion joints in EPDM with drilled flanges in zinced carbon still UNI PN 10/16</i>	pag. 10
Giunti in gomma NBR con flange forate UNI PN 16 zincate <i>Rubber expansion joints in NBR with drilled flanges in zinced carbon still UNI PN 16</i>	pag. 11
Giunti in gomma hypalon con flange UNI PN 10 zincate <i>Rubber expansion joints in hypalon with zinced flanges UNI PN 10</i>	pag. 12
Giunti in gomma EPDM con bocchettoni BSPT zincati e/o in AISI 304 <i>Rubber expansion joints in EPDM with zinced pipe union in AISI 304</i>	pag. 13
Giunti antivibranti in gomma EPDM con flange forate UNI <i>Rubber expansion joints for shock absorber in EPDM with drilled flanges UNI</i>	pag. 14



Progettazione e Grafica / Design Project
Betwin Srl - Cernusco sul Naviglio (MI)

Foto / Photos
Archivio Giorgi
Anacleto Passoni

Stampa / Printed by
Tipografia Vigrafica Srl - Monza (MI)

©Copyright - Tutti i diritti riservati - All rights reserved

GIORGI srl

via Papa Giovanni XXIII, 51
20090 RODANO (MILANO)
Italy

Phone +39 02 95 32 13 05

Fax +39 02 95 32 13 18

www.giorgisrl.com

giorgi@giorgisrl.com



Compensatori di dilatazione
Expansion joints



Compensatori in gomma
Rubber expansion joints



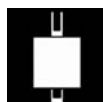
Compensatori in tessuto
Fabric expansion joints



Tubi flessibili
Flexible hoses



Supporti a rullo
Roll supports

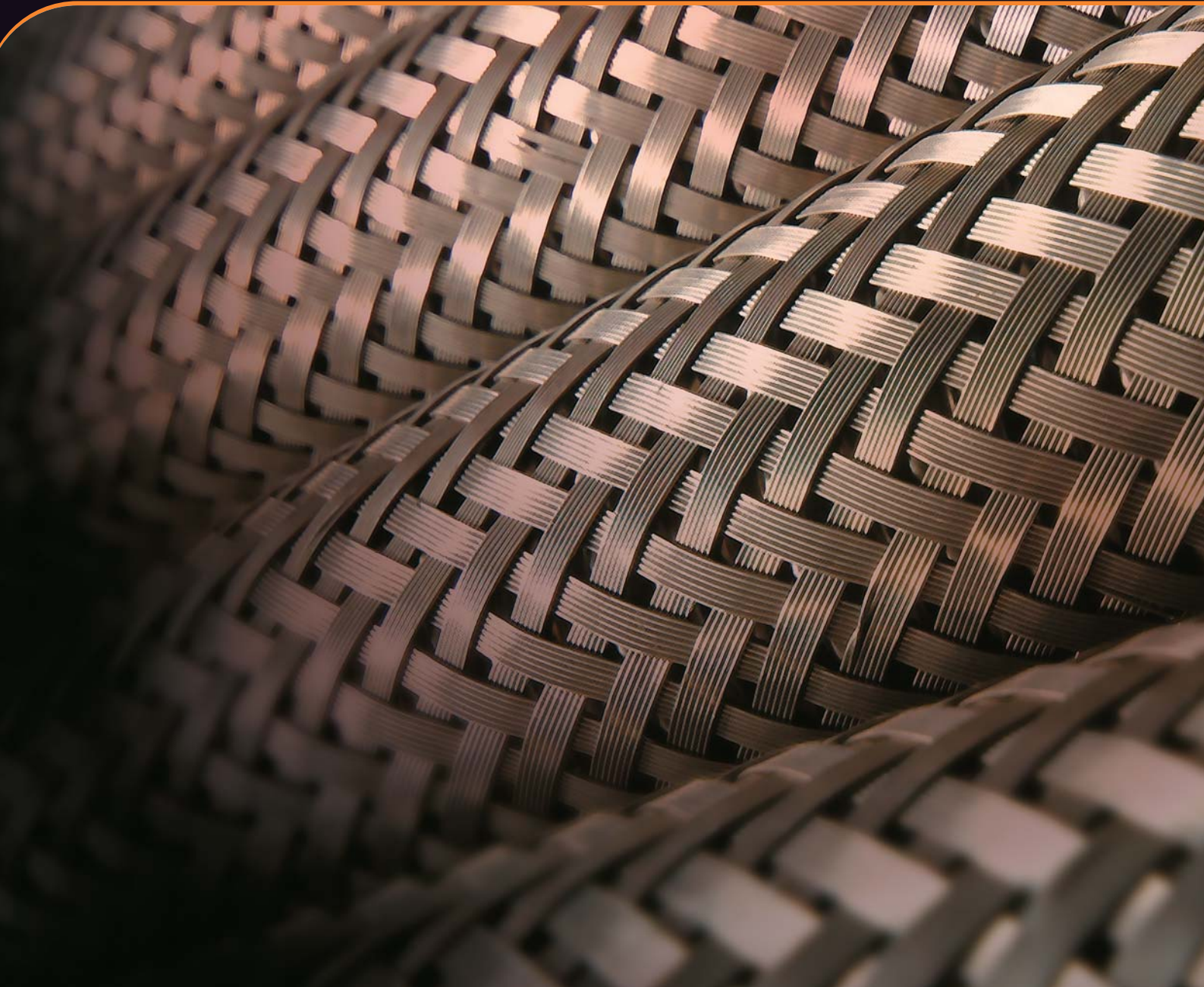


Supporti elastici
Spring supports



Cuscinetti di scorrimento
Slide bearings

TUBI FLESSIBILI METALLICI
Metal flexible hoses



**OLTRE 30 ANNI NEL SETTORE DELL'IMPIANTISTICA,
FORNENDO SOLUZIONI ADATTE AD OGNI ESIGENZA
TECNOLOGICA, OGGI SEMPRE PIÙ SOFISTICATA.**

*Beyond 30 years in system's field and industrial plants,
supplying solutions adapted to every technological need,
today more and more sophisticated requirement.*



UNA REALTA' SEMPRE ALL'AVANGUARDIA



Giorgi produce dal 1971 tubi flessibili metallici e nel corso degli anni ha acquisito una maggior esperienza anche nella loro progettazione. Eseguiamo lavorazioni speciali, anche su disegni del cliente, apportando migliorie e consigliando soluzioni economiche e di installazione per agevolare il montaggio. Data l'esperienza abbiamo deciso di redigere in forma sintetica e di facile consultazione questo catalogo, completo dei nostri tubi flessibili e dei raccordi standard.

An actuality farm, ancilliary vanguard

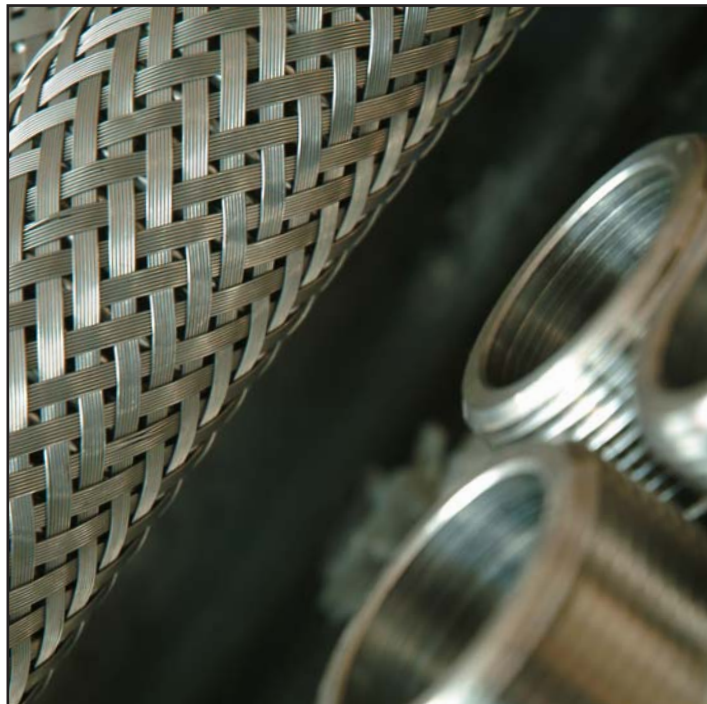
Giorgi produces from the 1971 metallic flexible hoses and during the years greater experience has acquired also in their planning. We make special workings, also on designs of the customer, bringing improvements and advising economic solutions and of installation in order to facilitate the assembly. By our experience we have decided to write up in synthetic shape and of easy consultation this catalogue, suit of our flexible tubes and the connections standard.



INTRODUZIONE

Introduction

The range of our metallic flexible corrugated hoses, comes obtained from tubes wire drawing with or without longitudinal welding. These hoses are placed on special machines that form a number of mechanic or hydraulic convolutions that may be parallel or helical according to the flexible hoses application. It is very important for the flexible hoses supporting high pressure to be externally coated with one or more braids since the single corrugated part can resist to quite low pressure.



La gamma dei nostri tubi flessibili metallici corrugati, viene ricavata da tubi trafilati con o senza saldatura longitudinale. Questi tubi vengono posizionati su macchine speciali le quali, meccanicamente o idraulicamente, formano delle onde che possono essere parallele o elicoidali a seconda dell'applicazione dei flessibili. È di fondamentale importanza che i tubi flessibili metallici, destinati a sopportare pressioni elevate, siano rivestiti esternamente con una o più trecce in quanto la singola parte ondulata resiste a pressioni relativamente basse.





PROGETTAZIONE E INSTALLAZIONE

Planning and installation

Note tecniche

Caratteristiche

Accessori

Technical notes

Specification

Accessories

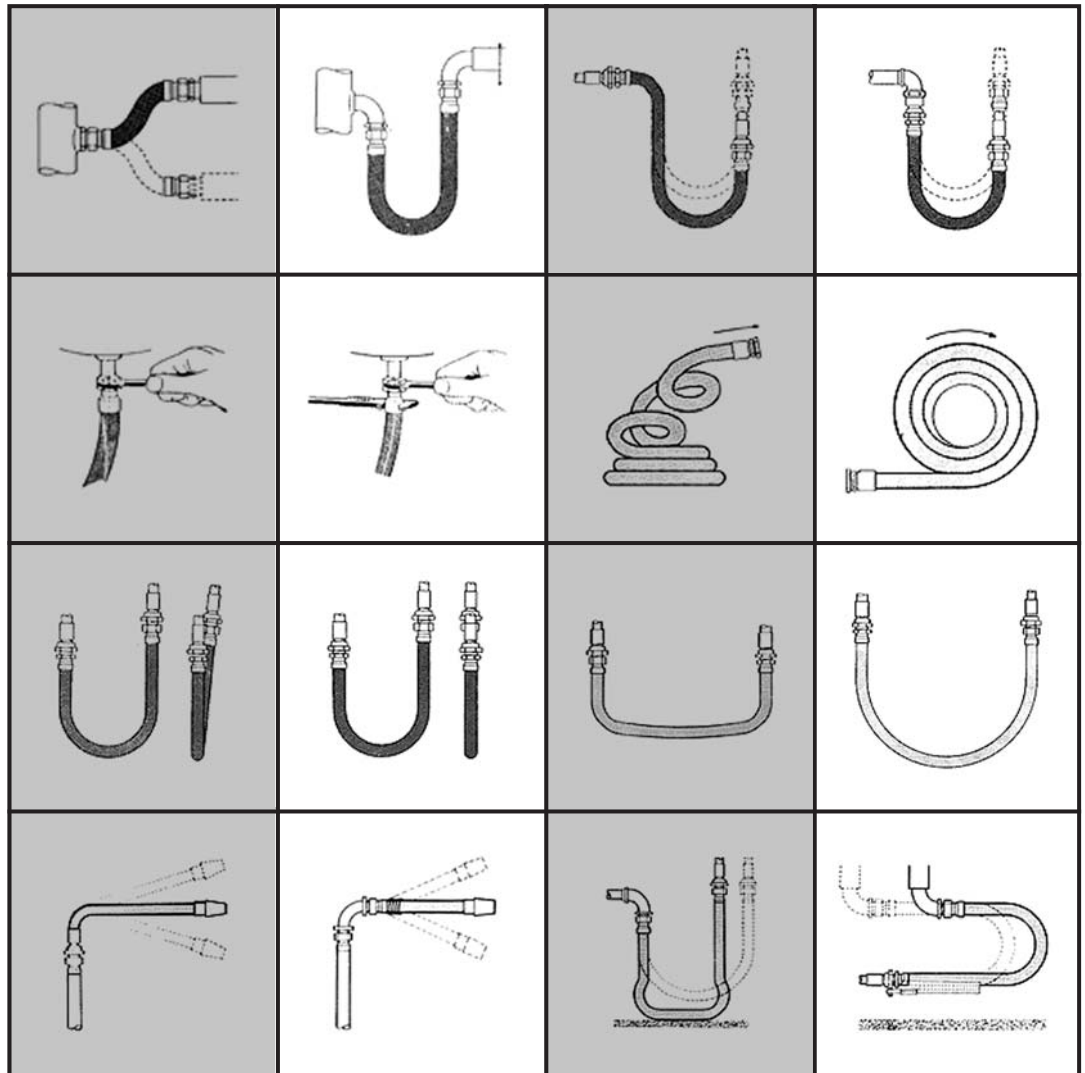
MONTAGGIO TUBI FLESSIBILI METALLICI

I tubi della serie GIFLEX danno la massima garanzia di lunga durata ed elevata affidabilità. Risentono tuttavia in modo determinante di una scelta e di un montaggio errati. In circostanze normali, per una corretta scelta, è sufficiente consultare attentamente tabelle ed abachi relativi a ciascuna tubazione. Per un corretto montaggio è indispensabile evitare gli errori più frequentemente commessi. Qui di seguito portiamo alcuni dei più comuni esempi, fornendone la soluzione alternativa. In caso di dubbio raccomandiamo vivamente di consultare il nostro ufficio tecnico.



Metal hoses assembling

Hoses belonging to the GIFLEX series, provide a long life guarantee and high reliability. Anyway, they may be influenced by a wrong assembling. You normally have to read technical charts concerning each hose to make the right choice. You must avoid the most frequent mistakes in order to have a correct assembling. You'll find a number of common examples below and their possible solutions. In case of need, please contact our technical department.



ERRATO / WRONG

CORRETTO / CORRECT

ERRATO / WRONG

CORRETTO / CORRECT



Testing pressure

Testing pressure, (or technical inspection), is carried out on each hose at our plant, before delivering it to the customer or mounting it on the installation.

PRESSIONE DI PROVA

La pressione di prova, (o test di collaudo), viene effettuata all'interno della nostra fabbrica, su ogni singolo tubo prima di essere consegnato al cliente o montato sull'impianto.

**Radius of curvature**

The radius of curvature is the one on which you can constantly bend the hose, without causing any steel cracking or deforming convolutions.

Bend radius

Band radius has to be respected for all applications needing a static movement while it must be kept for dynamic movements.

**RAGGI DI CURVATURA**

Il raggio di curvatura è il raggio su cui l'asse del tubo può essere piegato in maniera continua e costante, senza causare cricche dell'acciaio o deformazioni delle onde.

RAGGI DI PIEGATURA

Il raggio di piegatura va rispettato per tutte le applicazioni che richiedono un movimento statico, mentre per i movimenti dinamici mantenere il raggio di curvatura.

TORSIONI

Non sottoporre mai i tubi flessibili a sforzi di torsione, sia per i tubi aggraffati che per quelli ondulati. Nei tubi aggraffati la torsione tende a generare una variazione localizzata nel diametro, mentre nei tubi a semplice aggraffatura, provoca lo sgraffaggio del tubo. Nel caso dei tubi ondulati è opportuno seguire le note tecniche di montaggio.

Torsion

Never twist flexible hoses, either folded or corrugated ones. In folded hoses, the torsion can produce a localised changing of the diameter while in simple folded hoses it may cause hoses' unclenching. You'll have to follow the assembling technical specification for corrugated hoses.

Rated pressure

Rated pressure that is present in technical charts was calculated at room temperature and it has got a safety factor which is four times higher than bursting pressure.

CONTROLLO DEI MATERIALI E DELLA PRODUZIONE

Essendo un'azienda certificata ISO 9001 e avendo ottenuto l'omologazione PED, la società Giorgi effettua costantemente l'analisi dei materiali in entrata, verificando che la qualità e le specifiche siano quanto da Voi richiesto. Ogni singolo elemento è individuabile all'interno dello stabilimento durante l'intero ciclo produttivo. Come già precisato, tutti i pezzi vengono da noi collaudati con il sistema pneumatico a 6 bar oppure con quello idraulico a una pressione di 1.5 volte quello di esercizio. Per collaudi a pressioni più elevate è richiesta la segnalazione in fase d'offerta.

Materials and production check

Giorgi srl is an ISO 9001 certified company and having PED omologation it always makes checks of materials to assure that quality and specification meet Your needs. Each element can be identified within the plant during the whole production cycle. All our parts are tested by means of a 6 bar pneumatic system or by means of a hydraulic one with a higher pressure (1.5) than the working one. If You need to make higher pressure tests, you'll have to require them during the your enquiry.

VELOCITA' DEI FLUIDI

I fenomeni di risonanza dovuti all'alta velocità dei fluidi all'interno dei tubi flessibili, causano la riduzione della vita del tubo; pertanto è meglio evitarli mantenendo i 5 mt/sec. I gas secchi all'interno dei tubi flessibili senza treccia esterna, possono scorrere a 30 mt/sec, mentre in quelli trecciati possono arrivare fino ai 45 mt/sec.

PRESSIONE NOMINALE

La pressione nominale, riportata nelle tabelle delle pagine seguenti, è stata calcolata a temperatura ambiente ed ha un fattore di sicurezza pari a quattro volte la pressione di scoppio.

**Fluid speed**

Resonance phenomena caused by fluid speed inside flexible hoses may reduce the hose's life; it is always worth avoiding them and keeping 5 mt/sec. Dry gas inside flexible hoses without external braids may flow at 30 mt/sec, while it can reach 45 mt/sec. In hoses with braid.

FATTORI DI CORREZIONE DELLA PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA

Per verificare le condizioni di impiego in base alla temperatura del nostro tubo GIFLEX, si deve moltiplicare il fattore di correzione della tabella sottostante per la pressione di esercizio riportata nelle tabelle delle pagine seguenti.



Factors of correction of the pressure, in function of the temperature

In order to check using conditions according to the temperature of our GIFLEX hoses, you must multiply the correction factor's value for the working pressure written on charts.

Temperatura Temperature °C	Acciaio inossidabile Inox steel ASTM TP 304		Acciaio inossidabile Inox steel ASTM TP 316		Acciaio inossidabile Inox steel ASTM TP 321	
	Kp	Kr	Kp	Kr	Kp	Kr
25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
50	0,96	1,04	0,97	1,03	0,97	1,03
75	0,89	1,11	0,91	1,09	0,90	1,10
100	0,82	1,20	0,85	1,16	0,84	1,18
125	0,79	1,24	0,82	1,20	0,80	1,23
150	0,75	1,30	0,78	1,25	0,75	1,30
175	0,72	1,35	0,75	1,29	0,72	1,35
200	0,69	1,40	0,72	1,34	0,69	1,40
225	0,67	1,43	0,69	1,39	0,67	1,43
250	0,65	1,46	0,67	1,42	0,65	1,46
275	0,64	1,47	0,65	1,45	0,63	1,50
300	0,62	1,51	0,64	1,46	0,61	1,53
325	0,61	1,52	0,63	1,47	0,60	1,54
350	0,60	1,54	0,61	1,50	0,59	1,55
375	0,59	1,54	0,60	1,51	0,58	1,56
400	0,58	1,54	0,59	1,52	0,58	1,54
425	0,56	1,58	0,59	1,50	0,57	1,55
450	0,55	1,59	0,58	1,50	0,57	1,53
475	0,54	1,59	0,58	1,48	0,57	1,51
500	0,53	1,60	0,57	1,49	0,56	1,52
525	0,52	1,61	0,57	1,47	0,56	1,50
550	0,51	1,62	0,56	1,47	0,53	1,56
575	0,49	1,65	0,56	1,45	0,45	1,80
600	0,46	1,73	0,54	1,47	0,34	2,34
625	0,40	1,94	0,48	1,62	2,26	2,99
650	0,33	2,3	0,39	1,94	0,20	3,79
675	0,26	2,83	0,30	2,46	0,14	5,26
700	0,21	3,41	0,23	3,11	0,10	7,15
725	0,17	4,07	0,18	3,85	0,07	9,89
750	0,13	5,15	0,13	5,15	0,05	13,39
775	0,11	5,88	0,10	6,47	0,03	21,56
800	0,09	6,93	0,08	7,80	0,02	31,20

NOTE

■ I valori delle sollecitazioni ammissibili e dei moduli elastici sono stati rispettivamente desunti dalla norma ASME BOILER Sez. VIII.

NOTE

■ The values of the admissible stress and the values of the elastic module are deduce from the ASME BOILER Sez. VIII norm.

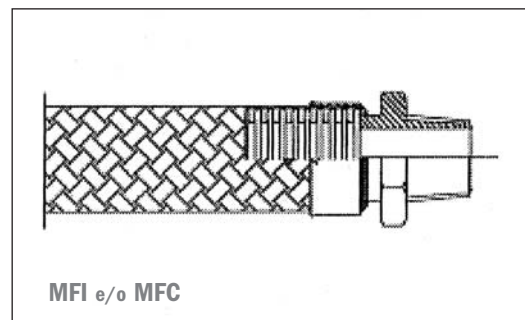


RACCORDI

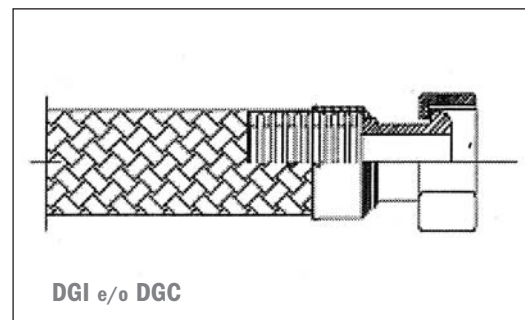
Ogni tubo flessibile può essere completato con una vasta gamma di raccordi in tutti i materiali esistenti in commercio. L'unione tra il raccordo e il tubo flessibile può avvenire tramite saldatura in lega d'argento o in tig. Quest'ultima ha una resistenza maggiore alle alte temperature, infatti resiste fino a 800°C, mentre quella in lega d'argento fino a 300°C.

Fittings

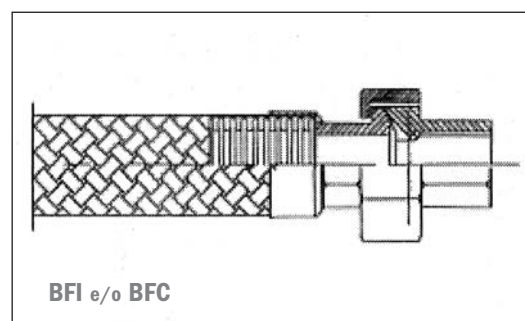
Each flexible hose can have a wide range of fittings with all materials that are available on the market. The hose fitting can be made by means of a silver alloy welding or tig. This one has got a higher resistance to high temperatures, up to 800°C while the silver alloy one can reach 300°C.



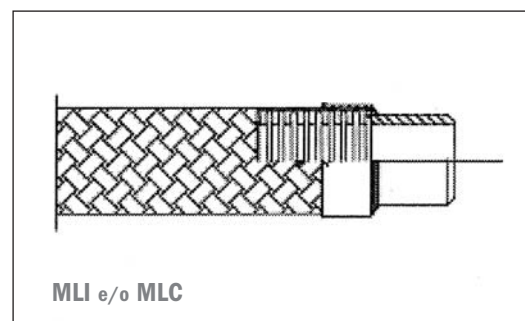
MFI e/o MFC
Maschio fisso, filettatura gas conica - cilindrica NPT
NPT gas tapered - cylindrical thread fixed male



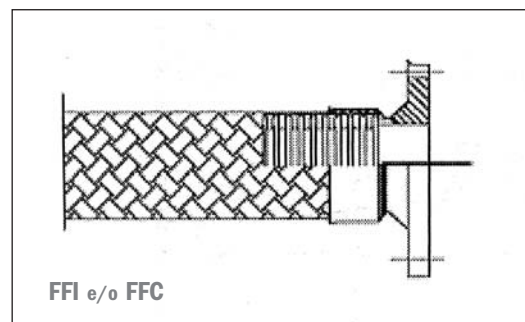
DGI e/o DGC
Dado girevole, filettatura gas cilindrica, sede conica e/o sede piana
Revolving nut for cylindrical gas thread with tapered and/or flat seat



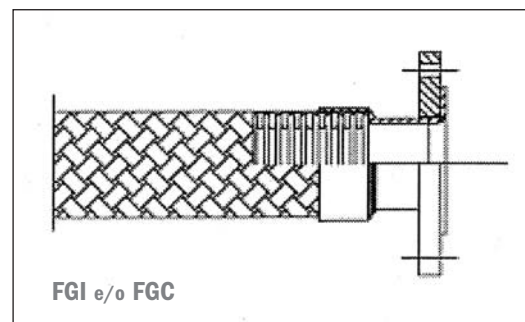
BFI e/o BFC
Bocchettone femmina o maschio, tre pezzi filettatura gas NPT
Male or female union, three pieces for NPT gas thread



MLI e/o MLC
Manicotto liscio da saldare di testa
Plain coupling to be head welded



FFI e/o FFC
Flangia fissa secondo UNI - ANSI - DIN o SPECIALE
Fixed flange according to UNI - ANSI - DIN or SPECIAL



FGI e/o FGC
Flangia girevole secondo UNI - ANSI - DIN o SPECIALE, con cartella inox e/o cartella in acciaio al carbonio. Spessore sottile e/o alto spessore
Revolving flange according to UNI - ANSI - DIN or SPECIAL with stainless steel plate and/or carbon steel plate. Thin and/or high thickness

NOTE

■ Tutte le sigle sotto elencate possono terminare: con la lettera "C" se i raccordi sono in acciaio al carbonio, con la lettera "I" se sono in acciaio inox AISI 304. Per altri tipi di materiali vi verranno comunicate di volta in volta le nostre sigle interne. Per esempio:

MFC = Maschio fisso in acciaio al carbonio.

MFI = Maschio fisso in acciaio inox.

NOTE

■ All the following initials can end with letter "C", if they are in carbon steel, or they can end with letter "I" if they are in stainless steel AISI 304. For other kinds of materials our internal initials will be communicated each time. For example:

MFC = Carbon steel fixed male.

MFI = Stainless steel fixed male.

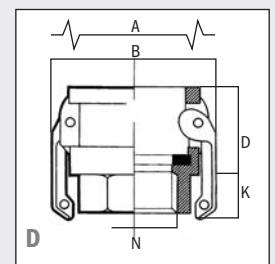
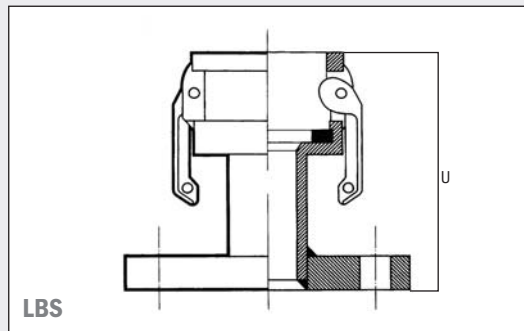
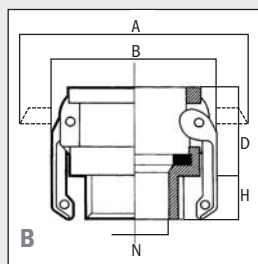
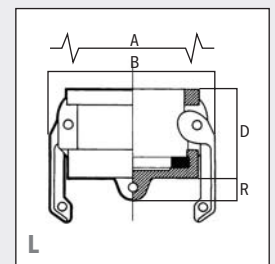
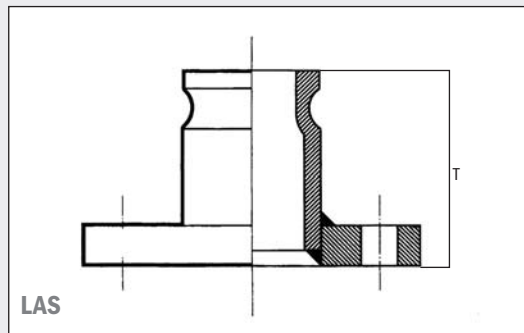
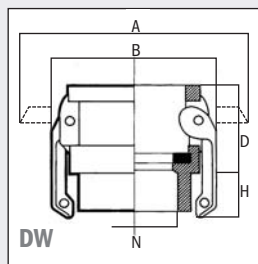
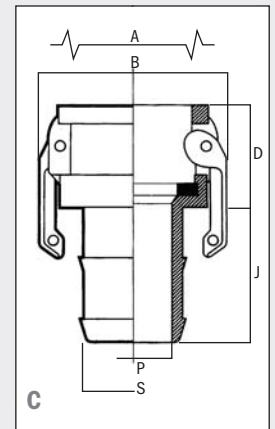
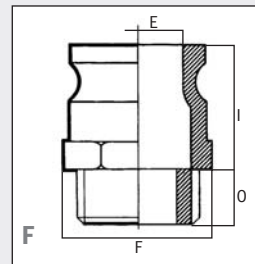
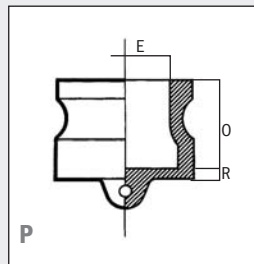
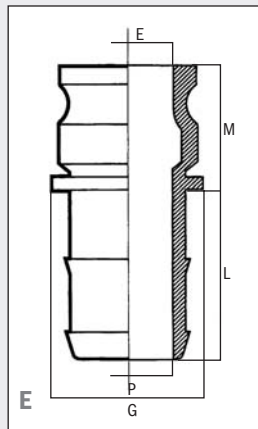
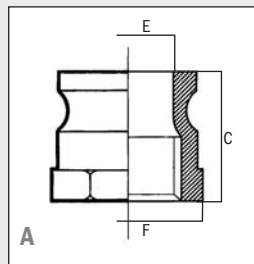
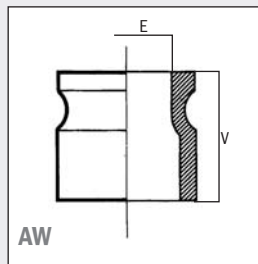
ATTACCHI RAPIDI

Gli attacchi rapidi a leva sono ideati per collegamenti rapidi e sicuri tra due tubazioni. È sufficiente inserire l'adattatore maschio nella femmina in modo che il bordo appoggi sulla guarnizione di tenuta alloggiata all'interno del raccordo femmina. Abbassando la leva si ottiene una chiusura a perfetta tenuta. Le parti terminali degli innesti rapidi possono essere a saldare di testa o a tasca con filettatura femmina o maschio (ANSI - UNI - WITHWORTH) flangiati o con codolo portagomma.



Swift connection

The swift connection levers are appropriate for quick and secure links between two pipelines. It is sufficient to insert the border can support the capacity of the packing lodged into the female internal. Lowering the lever it's possible to obtain a perfect capacity. The swift connection external parties could be welded on their head or the suckered with a female or male thread (ANSI - UNI - WITHWORTH) flanges or with tang gum carrier. It's sufficient to insert the male adapter into the internal female in such a way the border can support the capacity of the packing.



MATERIALE DEGLI ATTACCHI*Material of the connection*

Alluminio, bronzo, acciaio inox
304 - 316L, polipropilene.

*Allumnus, bronze, steel inox 304 - 316L,
polipropilene.*

MATERIALE DELLE GUARNIZIONI*Material of the trimmings*

Buna, Viton Dutral, neoprene, PTFE.

Buna, Viton Dutrol, Neoprene, PTFE.

DIAMETRI*Diameter*

DN 1/2" ÷ 10"

Dim. Size	1/2"	3/4"	1"	1" 1/4	1" 1/2	2"	2" 1/2	3"	4"
A	117	117	137	184	191	200	213	254	279
B	53	53	58	72	81	92	115	125	155
C	38	38	48	56	56	62	74	74	75
D	32	32	40	50	50	54	56	58	60
E	15	19	24	28	36	46	58	72	98
F	32	34	38	46	55	70	83	98	124
G	34	34	38	50	57	72	86	103	130
H	18	18	24	24	24	26	32	32	32
I	40	40	48	55	56	63	69	71	77
J	72	82	100	106	106	122	136	158	186
K	18	18	20	22	24	24	26	30	30
L	40	50	56	58	60	70	80	100	116
M	28	33	44	52	54	58	61	66	67
N	15	20	24	30	40	50	60	75	90
O	28	28	36	42	47	53	53	53	53
P	10	14	20	25	32	42	56	66	93
R	8	8	10	10	10	11	11	11	11
S	16	21	26	34	42	52	68	80	103
T	65	65	71	80	86	95	100	102	110
U	70	70	88	104	105	120	130	150	160
V	38	38	48	50	56	60	74	74	75



TABELLE TUBI FLESSIBILI METALLICI

Metal flexible hoses tables

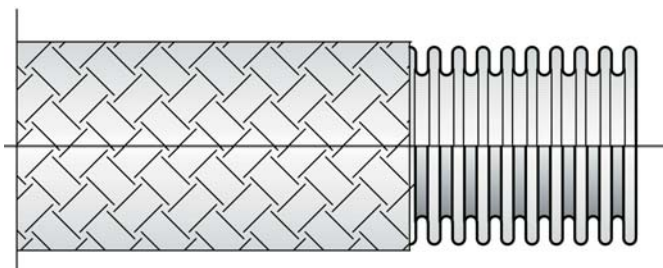
TIPI DI TUBI GIFLEX

Kinds of giflex pipes

GIFLEX N: Senza treccia esterna
Without external braid

GIFLEX N1: Rivestito con una treccia
One braid coated

GIFLEX N2: Rivestito con due trecce
Two braid coated



TUBI FLESSIBILI METALLICI

Metal flexible hoses

TIPO
Type **GIFLEX N**

NOTE

■ Questo tipo di tubo viene garantito per il convogliamento di fluidi, gas, con presenza di pressioni, vuoto e vibrazioni in generale.

NOTE

■ *This kind of hose is assure to the carriage of fluids, gas, with pressure, empty or vibrations in general.*

DN	Øi mm	Raggio di curvatura <i>Bend radius constant flexure</i> mm	Raggio di piegatura <i>Bend radius permanent bending</i> mm	Tubo tipo Giflex N <i>Hose type Giflex N</i>		Tubo tipo Giflex N1 <i>Hose type Giflex N1</i>		Tubo tipo Giflex N2 <i>Hose type Giflex N2</i>	
				De mm	Pn Kg/cm ²	De mm	Pn Kg/cm ²	De mm	Pn Kg/cm ²
1/8"	6,2	55	10	9,6	5	10,8	125		
1/4"	8,3	60	15	12,3	3	13,5	100		
3/8"	10,2	100	18	15,1	2,5	17	64	19	105
1/2"	12,2	140	20	17,7	1,6	19	64	22,3	100
5/8"	16,2	190	25	22,2	1,6	24	64	26,7	90
3/4"	20,2	230	30	27,1	1,6	29	50	31,8	75
1"	25,5	260	40	33,2	1,6	35	50	39,3	60
1"1/4	34,2	290	50	42	1,6	44	40	47,7	50
1"1/2	40,1	320	60	51,5	1,0	54	25	56,3	40
2"	50,4	360	70	63	1,0	66	25	69,5	32
2"1/2	65,4	420	80	80	1,0	83	16	90,4	25
3"	80,2	480	100	97	1,0	100	16	102,5	22
4"	100,2	580	120	119	1,0	122	16	130,5	20
5"	126,2	680	150	146	1,0	150	16	157,5	18
6"	149,8	800	200	173	0,8	177	12,5	183	15
8"	200	950	260	227	0,8	232	10		
10"	250	1200	340	281	0,6	287	8		
12"	300	1600	420	334	0,5	340	4		

TIPOLOGIA DI ONDA E DI FORMATURA

Kind of convolution and moulding process

Tubo flessibile a onde elicoidali dal DN 6 al DN 8 mentre nei diametri superiori fino al DN 300 a ondulazione parallela con passo stretto, a formatura idraulica, per garantire un'ottima flessibilità.

Flexible hoses with helicoidal convolution from DN 6 to DN 8 and in the superior diameter to DN 300, with parallel convolutions and strict thread and hydraulic process, to assure an high flexibility.

MATERIALI DI FORNITURA STANDARD

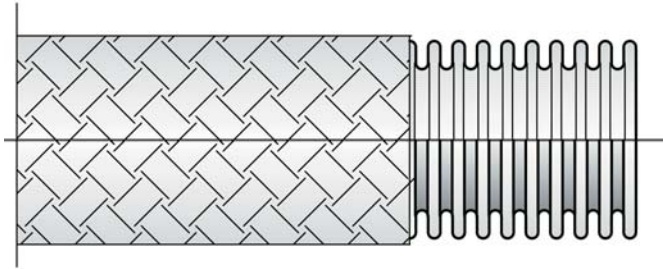
Standard supply materials

Acciaio inox AISI 321 e/o AISI 316L.
Stainless steel AISI 321 and AISI 316L.

TRECCE STANDARD

Standard plaits

Una o due trecce di fili in acciaio inox austenitico AISI 304.
One or two braids with stainless steel AISI 304.

TIPI DI TUBI GIFLEX*Kinds of giflex pipes***GIFLEX S:** Senza treccia esterna
*Without external braid***GIFLEX S1:** Rivestito con una treccia
*One braid coated***GIFLEX S2:** Rivestito con due trecce
Two braid coated**TUBI FLESSIBILI METALLICI***Metal flexible hoses***TIPO**
Type **GIFLEX S****NOTE**

■ Questo tipo di tubo viene garantito per il convogliamento di tutti i fluidi, liquidi o gassosi, compatibili con gli acciai inossidabili e in presenza di pressione o depressione. Vengono inoltre garantiti come eliminatori di vibrazioni per condotte di scarico gas.

NOTE

■ *This kind of hose is assure to the carriage of all the fluids, liquid or gasses, compatible with stainless steel and with pressure or depression. They are also guarantee as vibration eliminator for unloaded gas piping.*

DN	Øi mm	Raggio di curvatura <i>Bend radius constant flexure</i> mm			Raggio di piegatura <i>Bend radius permanent bending</i> mm	Tubo tipo Giflex S <i>Hose type Giflex S</i>		Tubo tipo Giflex S1 <i>Hose type Giflex S1</i>		Tubo tipo Giflex S2 <i>Hose type Giflex S2</i>	
		S	S1	S2		De mm	Pn Kg/cm ²	De mm	Pn Kg/cm ²	De mm	Pn Kg/cm ²
3/8"	10	125	190	205	35	16,00	5,0	17,60	75	19,00	105
1/2"	12	140	210	225	35	19,00	5,0	21,00	70	22,30	100
5/8"	15	190	285	305	45	24,00	4,0	25,00	65	26,70	90
3/4"	20	215	310	330	55	29,00	3,0	30,30	50	31,80	75
1"	26,5	250	375	385	70	36,50	3,0	38,00	40	39,50	60
1"1/4	33	270	405	415	80	43,50	3,0	46,00	35	47,70	50
1"1/2	40	320	480	490	100	52,00	2,0	54,30	30	56,30	40
2"	51,6	360	550	570	130	65,50	1,0	67,50	25	69,50	32
2"1/2	66	450	675	685	175	85,50	1,0	88,00	20	90,40	25
3"	76,6	500	750	770	200	97,50	1,0	100,00	18	102,50	22
4"	103	600	920	960	250	125,00	1,0	128,00	14	130,50	20
5"	127,5	750	1160	1200	325	151,60	1,0	154,50	12,5	157,50	18
6"	151,5	850	1320	1400	375	177,50	0,8	180,00	10	183,00	15

**TIPOLOGIA DI ONDA
E DI FORMATURA***Kind of convolution and moulding process*

Tubo flessibile dal DN 10 fino al DN 150, ondulazione parallela con passo stretto.

Flexible hoses from DN 10 to DN 150, parallel ondulation with strict thread.

**MATERIALI DI FORNITURA
STANDARD***Standard supply materials*

Acciaio inox AISI 321 e/o AISI 316L.
Stainless steel AISI 321 and AISI 316L.

TRECCE STANDARD*Standard plaits*

Una o due trecce di fili in acciaio AISI 304.

One or two braids with steel wires AISI 304.

■ Il nostro ufficio tecnico è a vostra disposizione per valutare ulteriori soluzioni personalizzate secondo le vostre esigenze.

■ *Our technical office is to your complete disposal in order to estimate ulterior solutions personalized due to your requirements.*

TIPI DI TUBI GIFLEX

Kinds of giflex pipes

GIFLEX SS: Senza treccia esterna

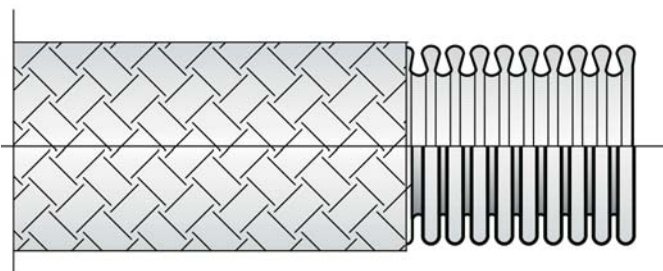
Without external braid

GIFLEX SS1: Rivestito con una treccia

One braid coated

GIFLEX SS2: Rivestito con due trecce

Two braid coated



TUBI FLESSIBILI METALLICI

Metal flexible hoses

TIPO
Type

GIFLEX SS

NOTE

■ Questo tipo di tubo viene consigliato per impieghi con un numero molto alto di cicli. Viene inoltre garantito per il convogliamento di tutti i fluidi, liquidi o gassosi, compatibili con gli acciai inossidabili e in presenza di pressione o depressione. Ottimo come eliminatore di vibrazioni per condotte di scarico gas.

NOTE

■ *This kind of hose is suggest for an using with a lot of cycle. It is also guarantee for the carriage of all the fluids, liquid or gasses, compatible with stainless steel and with pressure or depressure. It is perfect as vibration eliminator for unloaded gas piping.*

DN	Øi mm	Raggio di curvatura <i>Bend radius constant flexure</i> mm			Raggio di piegatura <i>Bend radius permanent bending</i> mm	Tubo tipo Giflex SS <i>Hose type Giflex SS</i>		Tubo tipo Giflex SS1 <i>Hose type Giflex SS1</i>		Tubo tipo Giflex SS2 <i>Hose type Giflex SS2</i>	
		SS	SS1	SS2		De mm	Pn Kg/cm ²	De mm	Pn Kg/cm ²	De mm	Pn Kg/cm ²
3/8"	10	100	150	160	30	16,20	3,0	17,70	75	19,00	105
1/2"	12	130	195	210	30	19,50	2,5	21,00	70	22,30	100
5/8"	15	170	255	270	35	24,00	2,0	25,50	65	27,00	90
3/4"	20	190	290	305	40	29,00	1,8	30,50	50	32,00	75
1"	25	210	320	330	50	36,80	1,8	38,30	40	39,80	60
1"1/4	32	220	330	340	65	44,00	1,5	46,00	35	48,00	50
1"1/2	40	260	400	410	80	52,50	1,2	54,50	30	56,50	40
2"	50	300	450	460	100	66,00	0,6	68,00	25	70,00	32
2"1/2	65	360	540	550	140	86,00	0,6	88,50	20	91,00	28
3"	80	420	640	650	160	98,20	0,5	100,00	18	103,20	22
4"	100	550	840	860	200	125,50	0,5	128,00	14	130,50	20
5"	125	625	950	980	260	152,00	0,4	154,50	12,5	157,50	18
6"	150	750	1150	1200	300	178,00	0,4	180,00	10	183,00	15

TIPOLOGIA DI ONDA E DI FORMATURA

Kind of convolution and moulding process

Tubo extra flessibile dal DN 10 fino al DN 150 a ondulazione parallela con passo molto stretto profilo omega.

Extra flexible hoses from DN 10 to DN 150 with parallel ondulation and very strict thread; omega profile.

MATERIALI DI FORNITURA STANDARD

Standard supply materials

Acciaio inox AISI 321 e/o AISI 316L.
Stainless steel AISI 321 and AISI 316L.

TRECCE STANDARD

Standard plaits

Una o due trecce di fili in acciaio inox austenitico AISI 304.

One or two more stainless austenitic steel braids AISI 304.

TIPO AGGRAFFATI

Type Folded

General information

Folded metal flexible hoses are obtained from structural band iron which is helically wound so that each convolution is folded and attached to the other. They can be single or double folded, with a suitable basket among convolutions.

Materials

Galvanized or stainless steel AISI 304 or AISI 430.

Gasket

Rubber - copper - ceramic fibre - cotton.

Pressure

These kind of hoses are only used for:

- Mechanic protection
- Burnt gas draining
- Granulated substances piping
- Warm air piping
- Chips and dust piping.
- They have no fluid seal.

GENERALITA'

I tubi flessibili metallici aggraffati sono ricavati da nastro metallico profilato ed avvolto elicoidalmente in modo tale che ogni spira venga aggraffata e serrata alla precedente. Possono essere a semplice ed a doppia aggraffatura ed avere interposta tra le spire un'eventuale guarnizione di appropriato materiale.

MATERIALI

Tubo metallico in acciaio zincato o acciaio inox AISI 304 o AISI 430.

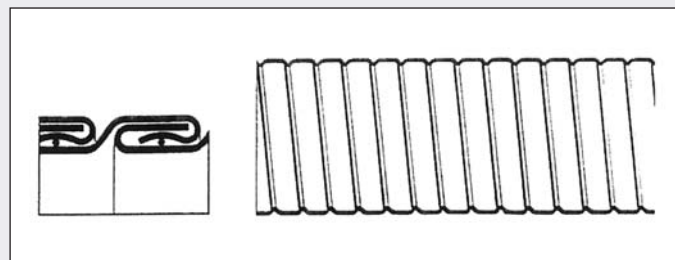
GUARNIZIONE

Le guarnizioni possono essere in: gomma - rame - fibra ceramica - cotone.

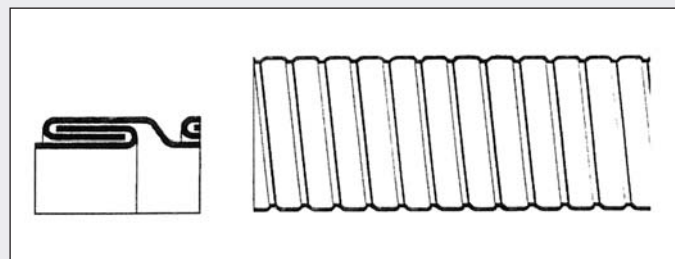
PRESSIONE

Questa tipologia di tubi è impiegata unicamente come:

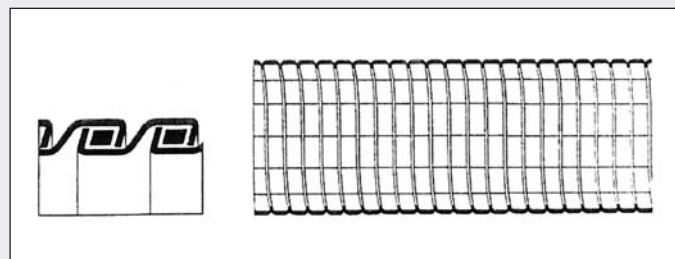
- Protezione meccanica
- Scarico gas combust
- Convogliamento sostanze granulari
- Convogliamento aria calda
- Convogliamento trucioli e polveri
- Non è a tenuta di fluidi.



AGG doppia aggraffatura con guarnizione
AGD double folding with gasket
MATERIALI acciaio zincato, acciaio inox
MATERIALS galvanized steel, stainless steel
GUARNIZIONE rame, fibre ceramiche
GASKET copper, ceramic fibres
DIAMETRI DN 20/200
DIAMETERS DN 20/200
APPLICAZIONE autocarri, autovetture, impianti elettrici
APPLICATION truck, cars, electrical plants



AGD doppia aggraffatura senza guarnizione
AGD double folding without gasket
MATERIALI acciaio zincato, acciaio inox
MATERIALS galvanized steel, stainless steel
DIAMETRI DN 20/200
DIAMETERS DN 20/200
APPLICAZIONE tubo per convogliamento gas di scarico a temperature elevate, all'aperto o in ambienti ventilati, per protezione meccanica particolarmente robusta
APPLICATION hoses for draining gas piping at high temperature, outdoor or in a ventilated environment



AGD semplice aggraffatura con o senza guarnizione
AGD simple folding with or without gasket
MATERIALI acciaio zincato, acciaio inox
MATERIALS galvanized steel, stainless steel
GUARNIZIONE gomma, fibre ceramiche
GASKET rubber, ceramic fibres
DIAMETRI DN 10/500
DIAMETERS DN 10/500
APPLICAZIONE tubo per aspirazione fumo, trucioli, polvere, gas di scarico, per impianti di condizionamento, ventilazione, essiccazione e protezione cavi elettrici
APPLICATION hose for aspiration smoke, chips, powder, exhaust gas, for systems of conditioning, ventilation, dehydration and protection cables electrical workers

FOGLIO DI SPECIFICA PER RICHIESTE DI TUBI FLESSIBILI METALLICI

Metal flexible hoses inquiry specification sheet



Società / <i>Company</i>		Data / <i>Date</i>	
Progetto / <i>Project</i>		Foglio / <i>Sheet</i>	Di / <i>of</i>
Sigla / <i>Item No.</i>		Richiesta N. / <i>Inquiry No.</i>	
Quantità / <i>Quantity</i>		Commessa N. / <i>Job No.</i>	
DN / <i>Nominal Size</i>			
Tipo / <i>Type</i>			
Fluido / <i>Fluid</i>	Fluido convogliato / <i>Flow convoluted</i>		
	Velocità / <i>Velocity</i>		
	Direzione fluido / <i>Flow direction</i>		
Temperatura / <i>Temperature</i>	Progetto / <i>Design</i> (C°)		
	Max/Min (C°)		
	Installazione / <i>Installation</i> (C°)		
Pressione / <i>Pressure</i>	Esercizio / <i>Working</i> (bar)		
	Progetto / <i>Design</i> (bar)		
	Prova / <i>test</i> (bar)		
Movimenti / <i>Movements</i>	Assiale / <i>Axial</i> (mm)		
	Laterale / <i>Lateral</i> (mm)		
	Angolare / <i>Angular</i> (mm)		
	N° Cicli / <i>No. of Cycles</i>		
Materiali / <i>Materials</i>	Soffietto / <i>Bellows</i>		
	Flangia / <i>Flange</i>		
	Terminale a sald. / <i>Welding end</i>		
	Protezione esterna / <i>External cover</i>		
Dimensioni / <i>Dimensions</i>	Lunghezza totale / <i>Overall length</i> (mm)		
	Diametro esterno / <i>Outside diameter</i> (mm)		
	Diametro interno / <i>Inside diameter</i> (mm)		
Rigidezze / <i>Spring Rates</i>	Assiale / <i>Axial</i> (kg/mm)		
	Laterale / <i>Lateral</i> (kg/mm)		
	Angolare / <i>Angular</i> (kg/grado)		
Installazione / <i>Installation</i>	Orizzontale / <i>Horizontal</i>		
	Verticale / <i>Vertical</i>		
Vibrazioni / <i>Vibrations</i>	Ampiezza / <i>Amplitude</i> (mm)		
	Frequenza / <i>Frequency</i>		
	Direzione / <i>Direction</i> (x - y - z)		

INDICE

Index

Introduzione pag. 2
Introduction

Progettazione e installazione
Planning and installation

Note tecniche pag. 6
Technical notes

Caratteristiche pag. 7
Specification

Accessori pag. 9
Accessories

Tabelle tubi flessibili metallici
Metal flexible hoses tables

Tipo Giflex N pag. 14
Type Giflex N

Tipo Giflex S pag. 15
Type Giflex S

Tipo Giflex SS pag. 16
Type Giflex SS

Tipo Aggraffati pag. 17
Type Folded

A causa di miglioramenti tecnici e di produzione, i dati e le caratteristiche qui riportati potranno essere soggetti a variazione senza alcun preavviso e pertanto non sono per Giorgi impegnativi.

Because of technical and production improvements data and characteristics stated above could suffer variations without warning and therefore they are not binding for Giorgi.

Progettazione e Grafica / *Design Project*

Betwin Srl - Cernusco sul Naviglio (MI)

Foto / *Photos*

Archivio Giorgi

Anacleto Passoni

Stampa / *Printed by*

Tipografia Vigrafica Srl - Monza (MI)

©Copyright - Tutti i diritti riservati - All rights reserved



GIORGI srl

via Papa Giovanni XXIII, 51
20090 RODANO (MILANO)
Italy

Phone +39 02 95 32 13 05

Fax +39 02 95 32 13 18

www.giorgisrl.com

giorgi@giorgisrl.com



Compensatori di dilatazione
Expansion joints



Compensatori in gomma
Rubber expansion joints



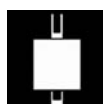
Compensatori in tessuto
Fabric expansion joints



Tubi flessibili
Flexible hoses



Supporti a rullo
Roll supports



Supporti elastici
Spring supports



Cuscinetti di scorrimento
Slide bearings