

По всем вопросам просьба обращаться в наши офисы:
Телефоны для связи: +7 (495) 7774788, 7489626, 7489127, 28, 29, 5007154, 55, 65,
Эл. почта: info@tisis.ru info@tisis.kz info@tisis.by info@tesec.ru
Интернет: www.tisis.ru www.tisis.kz www.tisis.by www.tesec.ru

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

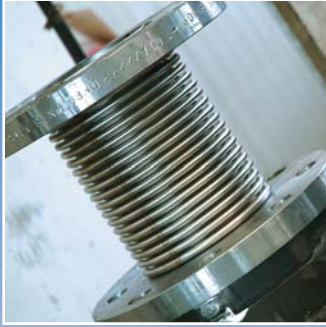
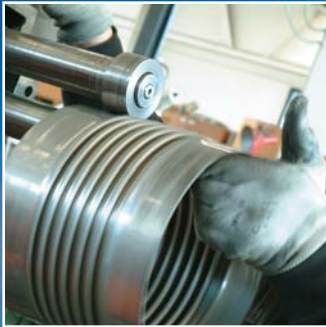
In base al tipo di dilatazione che possono assorbire, i compensatori vengono classificati come:

- 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

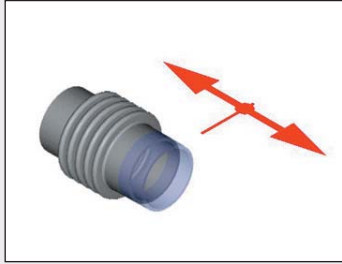
Accessori

Expansion

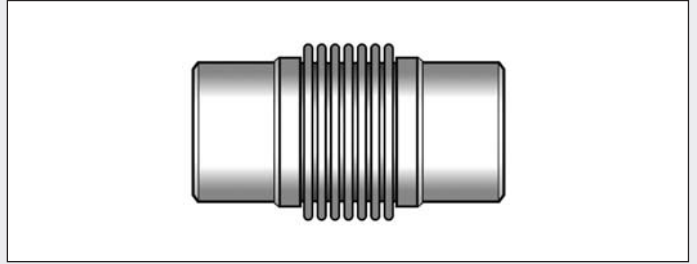
Accessories

Assiale

Axial

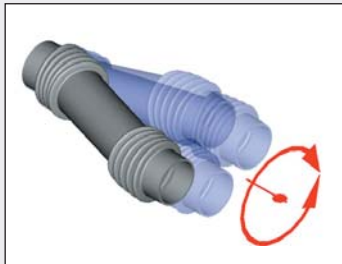


AW - AW/F-FA

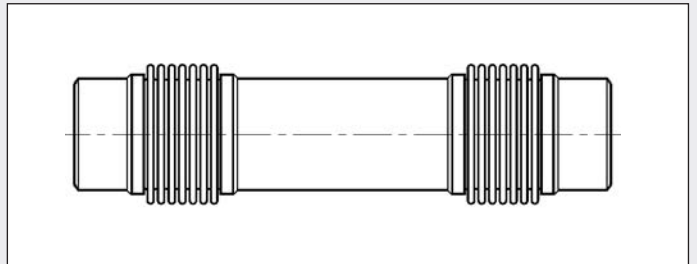


Universale

Universal

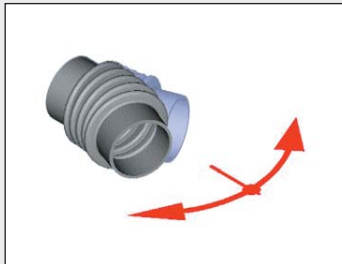


WL - FU

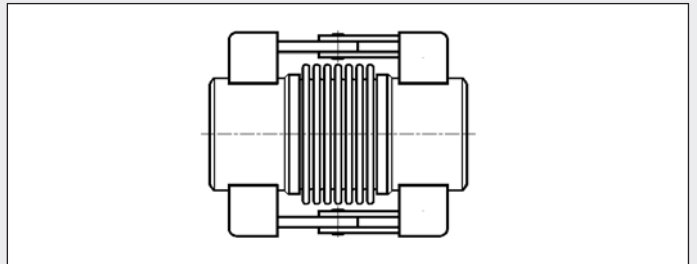


Angolare

Hinged

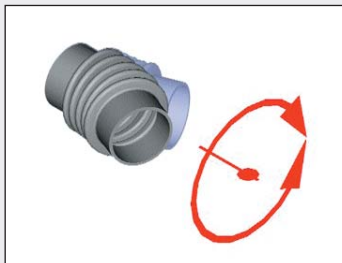


WH - WH/F

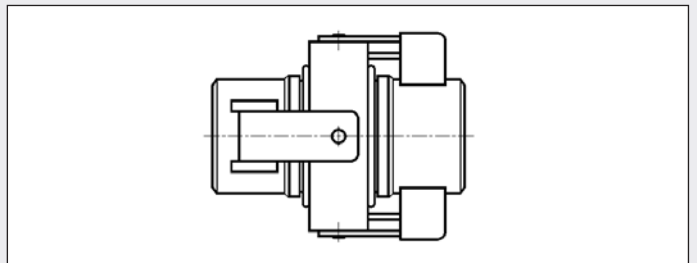


Angolare sferico

Gimbal

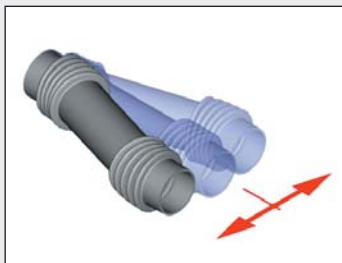


WG - WG/F

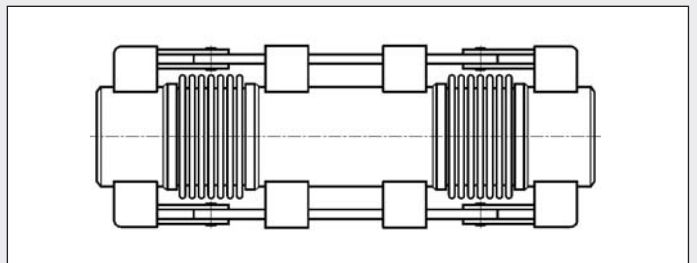


Laterale

Lateral

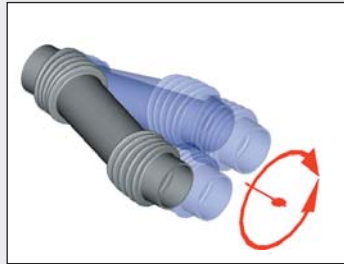


2WH - 2WH/F

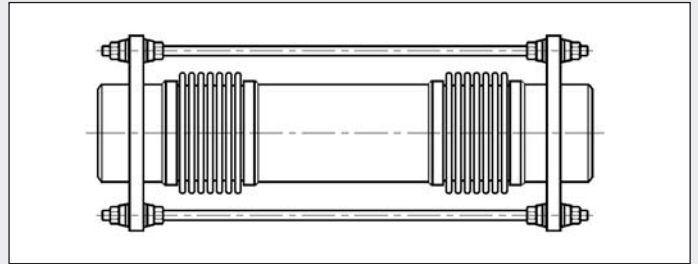


Laterale Sferico

Spherical

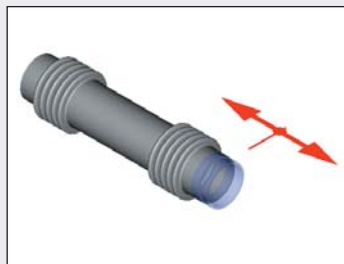


WLT/T - FU/T

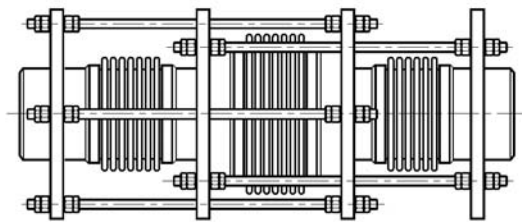


Assiale a spinta eliminata

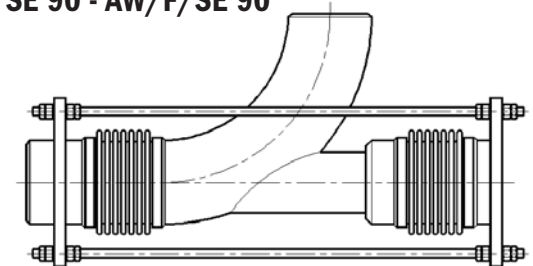
Pressure balanced axial



AW/SE - AW/F/SE

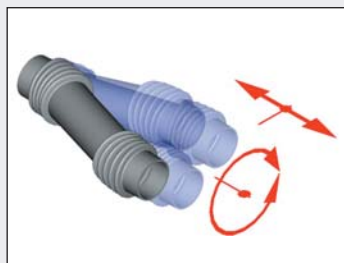


AW/SE 90 - AW/F/SE 90

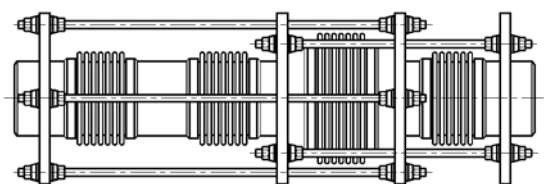


**Universale
a spinta eliminata**

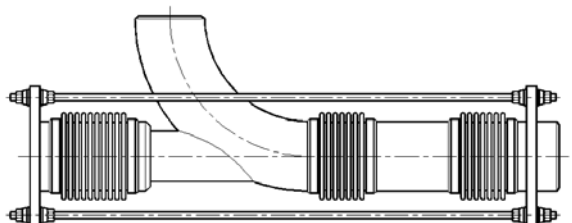
*Pressure balanced
universal*



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:

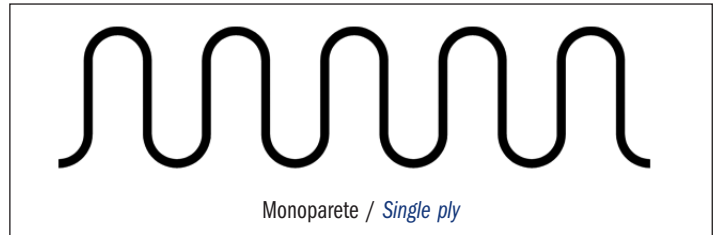
- ASME VIII div. 1 e 2
- EJMA
- RINA
- ISPESL
- TUV

IL SOFFIETTO

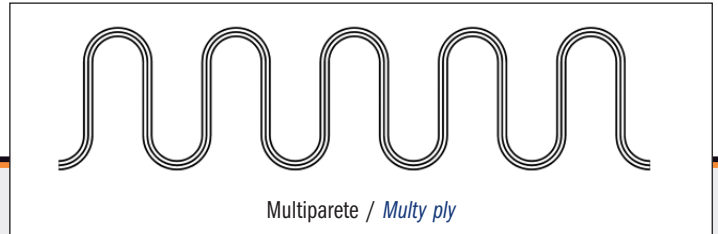
Il soffietto è la parte fondamentale del compensatore e viene ricavato mediante processo idraulico o meccanico da lamiera in acciaio inox o acciaio legato avente una sola saldatura longitudinale.

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

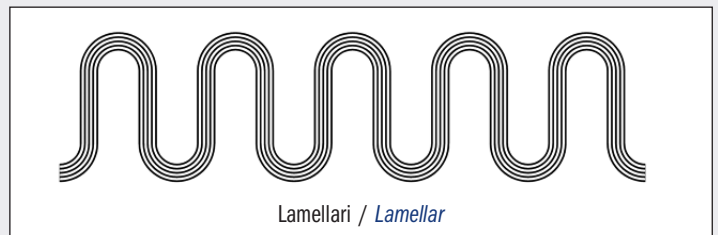
Il nostro sistema di calcolo fornisce lo stressanalysis del soffietto ed è possibile eseguire i calcoli in accordo con le specifiche del Cliente.



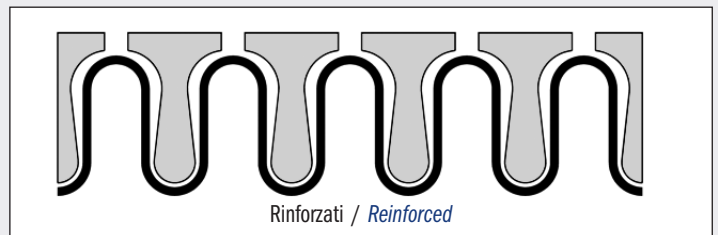
Monoparete / Single ply



Multiparete / Multy ply



Lamellari / Lamellar



Rinforzati / Reinforced

| Tipo compensatore <i>Expansion joint type</i> | Materiale estremità <i>Connection material</i> | Materiale tiranteria <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

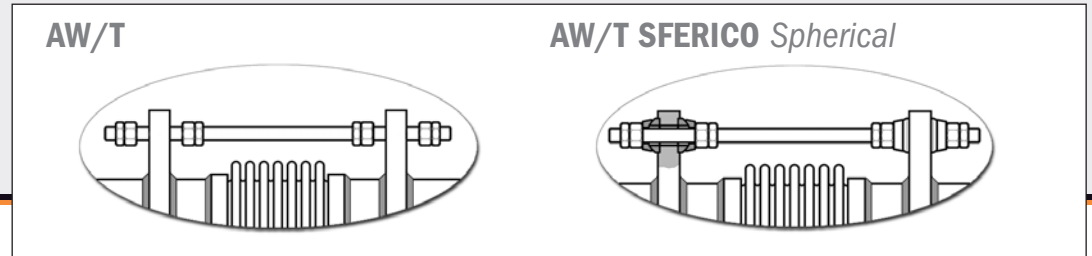
According to the use we can distinguish:

- 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

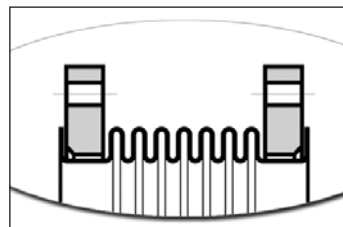
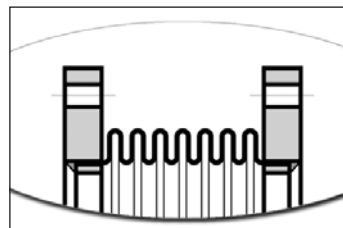
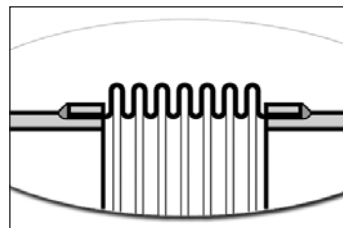


Terminals

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.

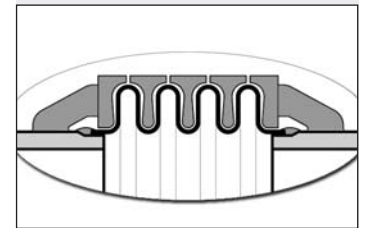
TERMINALI

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.

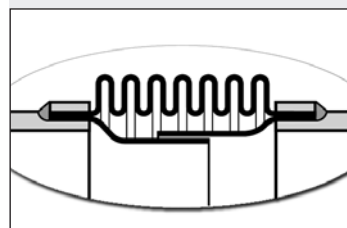
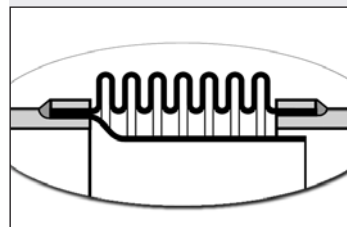


Sleeve

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.

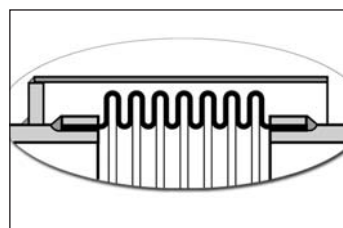
CONVOGLIATORE

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)*

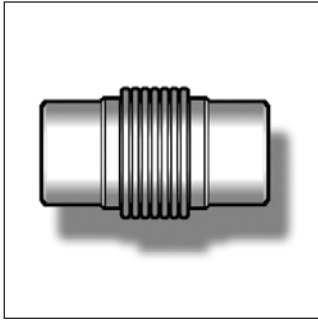
| Temperatura Temperature | | Acciaio al carbonio e carbomonolibdeno | Acciaio legato 4 - 6% Cr | Acciaio inox 12% Cr | Acciaio inox 18% Cr - 8% Ni |
|----------------------------|-------|---|-----------------------------|------------------------|--------------------------------|
| °C | °F | Carbon steel 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 | | | | | | | | | | |

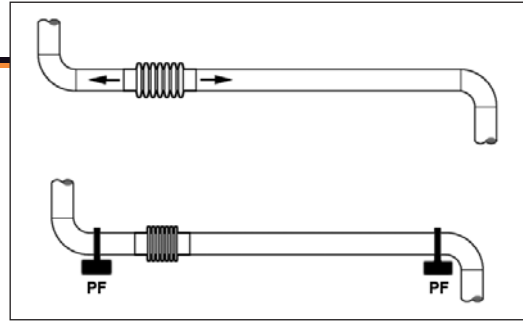


COMPENSATORI ASSIALI

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

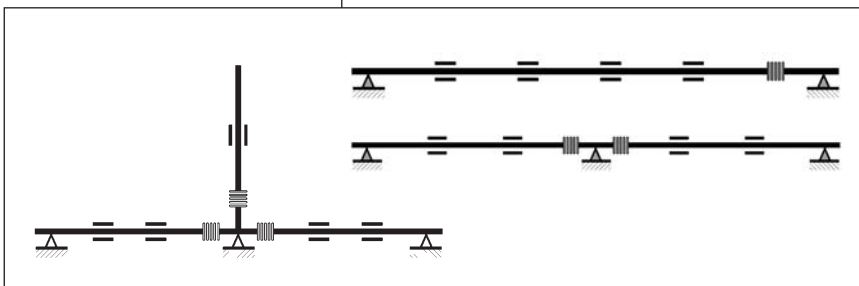
Tm = temperatura di montaggio / mounting temperature
 Δ = dilatazione della tubazione tra Tmin e Tmax
expansion of the pipeline between Tmin and Tmax

Ce = corsa in estensione / extension travel

Cc = corsa in compressione / compression travel

SCHEMI INSTALLAZIONE COMPENSATORI ASSIALI

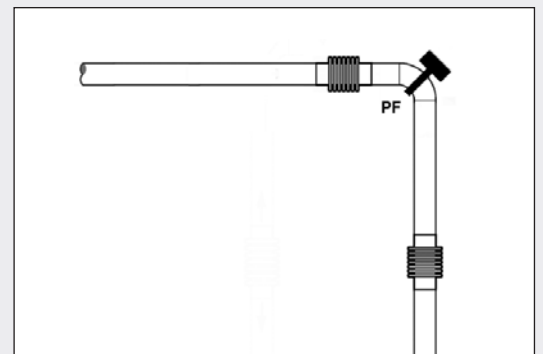
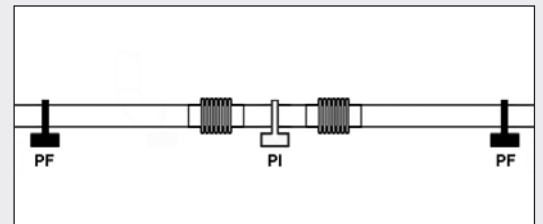
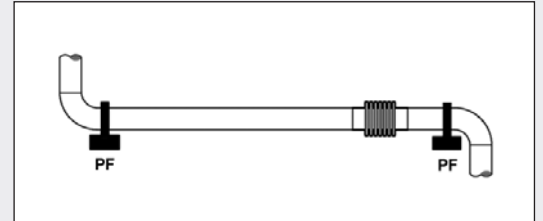
Axial expansion joints installation schemes



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

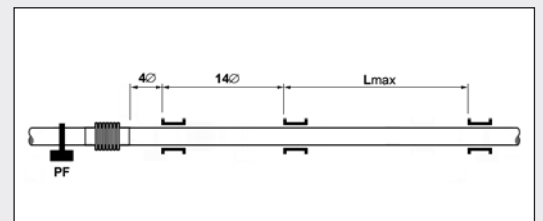
To allow to the axial expansion joint to perfectly carry out its function, it is necessary to limit strengths (displacements and rotations) generated on pipeline, using fixed points.

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

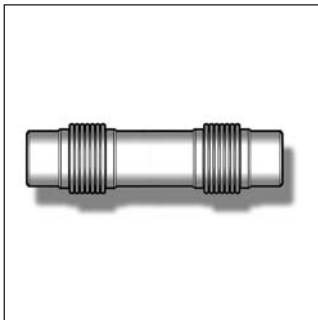
An appropriate positioning of fixed points and guides in a pipeline, can check the movement of the expansion joint.

Axial expansion joints. Calculation of the thrusts

The axial expansion joints, composed of one or more bellows, are planned and built, to absorb the axial movements. They always are installed among two fixed points, regulated so that they can bear the thrust due to the inside pressure.



COMPENSATORI UNIVERSALI

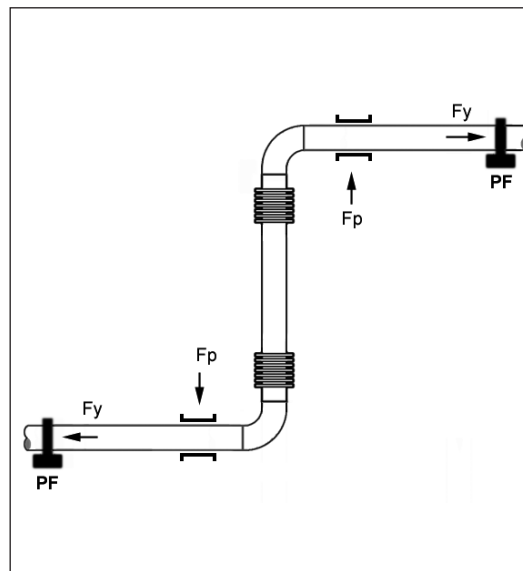
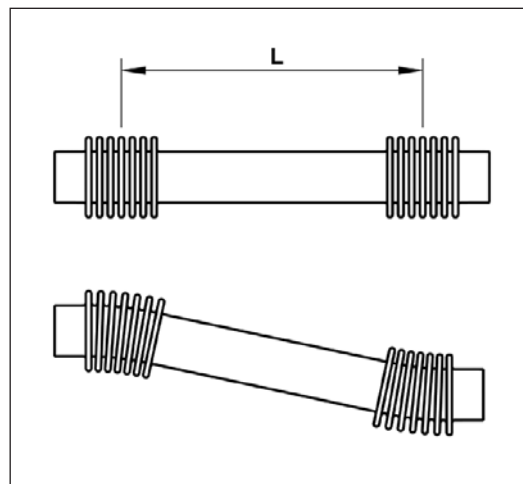


Universal expansion joints

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 .

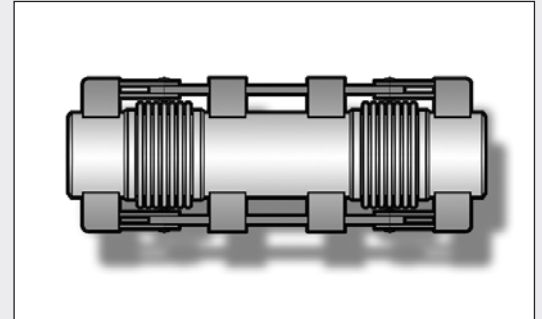
Sono costituiti da due soffiotti in grado di assorbire qualsiasi combinazione di movimento: assiale, laterale e angolare. Come raffigurato in figura, aumentando la lunghezza "L" del tratto intermedio aumenta automaticamente la corsa laterale che il giunto può assorbire.

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.

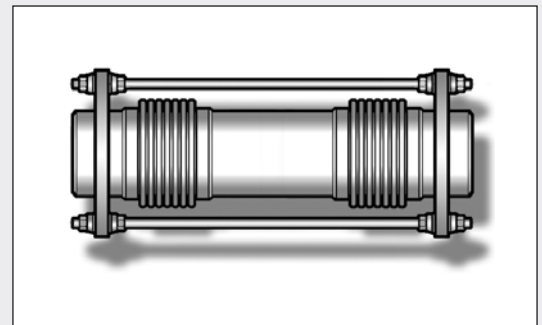


Lateral expansion joints

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

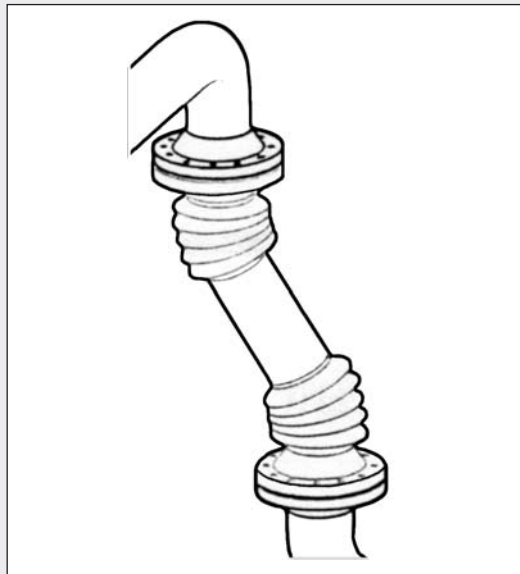
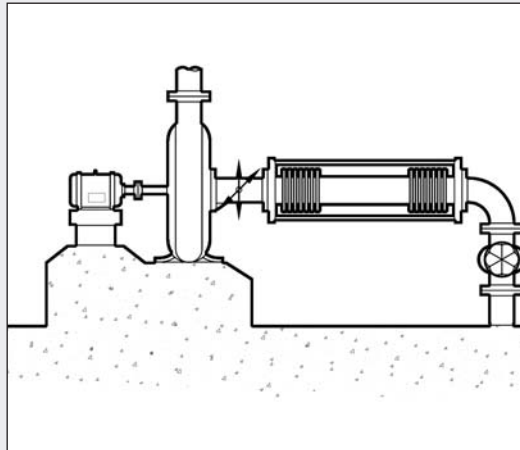
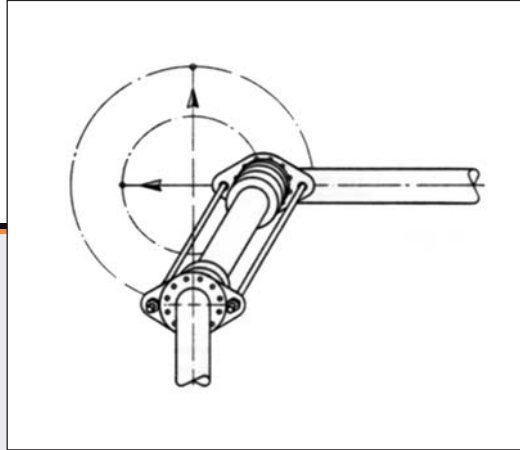
The lateral spherical expansion joints are complete of spherical washer located to the extremities of the tie rods and allows to absorb lateral movements on the same level. Fundamental, also in this case, it is the installation of fixed points that, unlike the previous installations, will not have borne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

SCHEMI INSTALLAZIONE

*Installation
schemes*

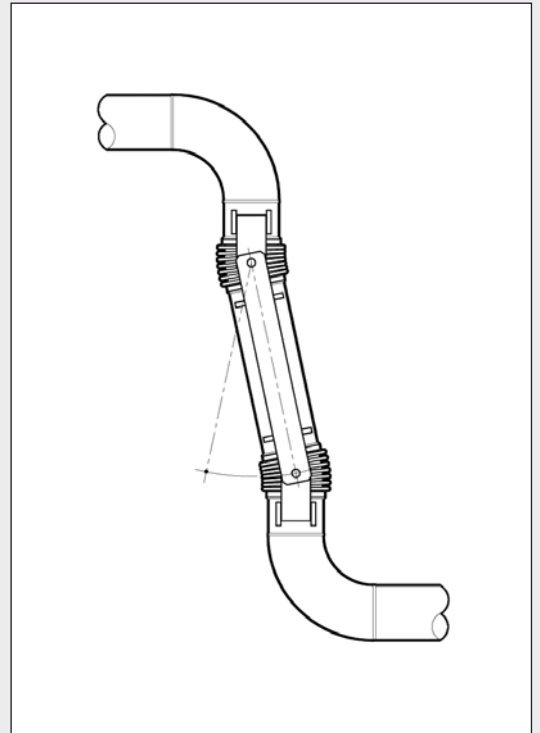
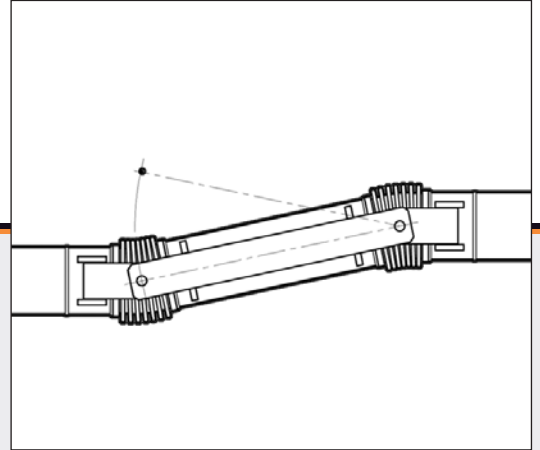
COMPENSATORI UNIVERSALI E LATERALI SFERICI

*Universal and lateral
expansion joints*



COMPENSATORI LATERALI

*Lateral
expansion joints*



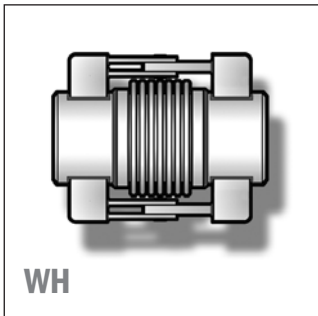
COMPENSATORI ANGOLARI ANGOLARI SFERICI (o cardanici)

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 |



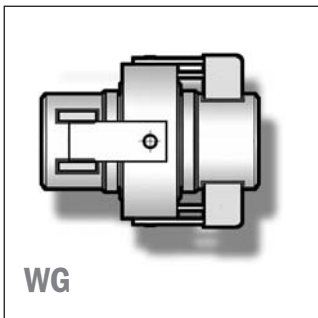
ESECUZIONI PREVISTE

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.*

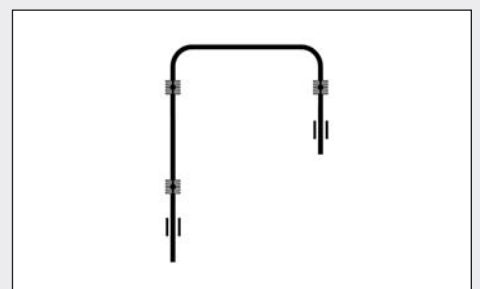
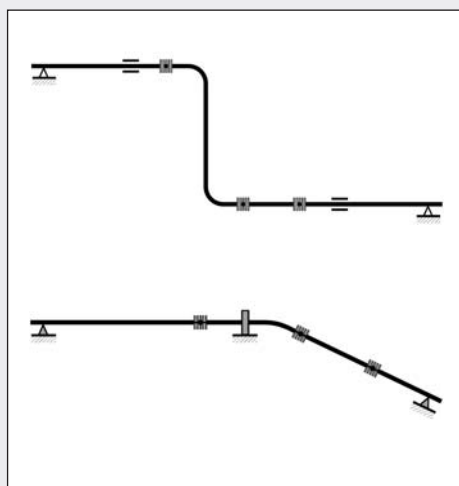
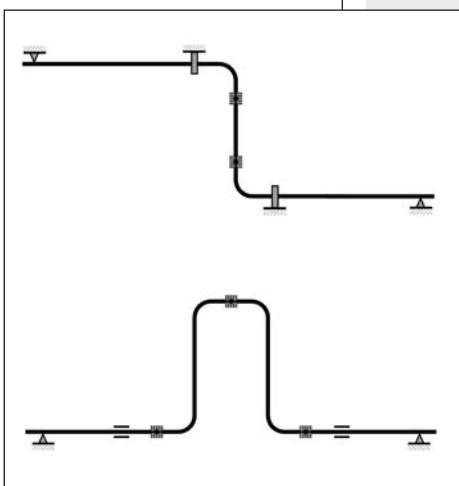
As you can observe from the following sketches, hinged expansion joints always are installed in couple or in set of three numbers, so that they can absorb side moves, in one or more direction in comparison to the plan of the pipeline.

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).*

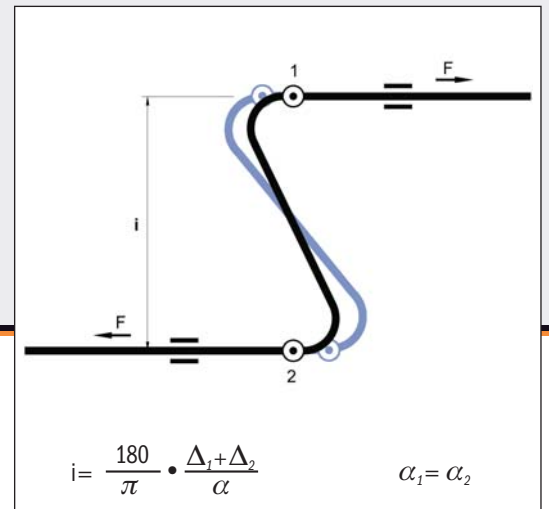
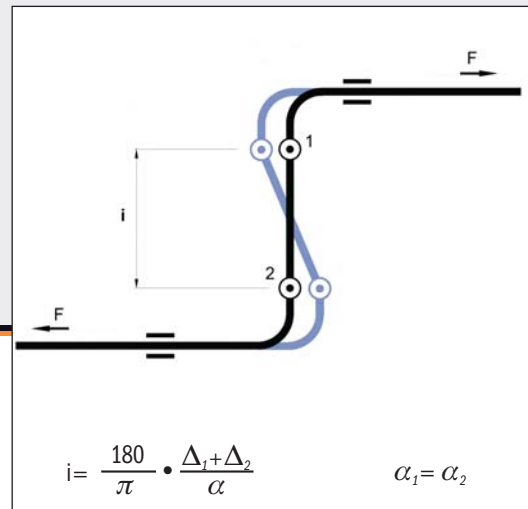
SCHEMI INSTALLAZIONE COMPENSATORI ANGOLARI

Hinged expansion joints installation schemes



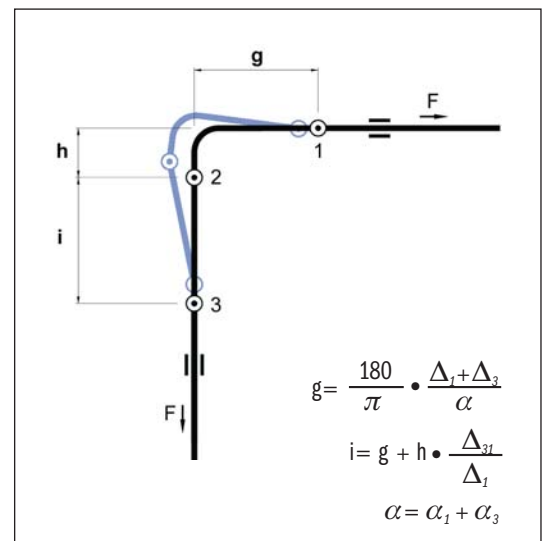
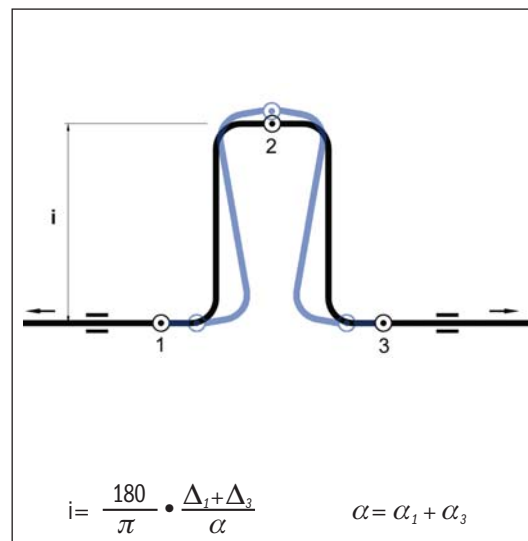
INSTALLAZIONE DI UNA COPPIA DI COMPENSATORI ANGOLARI

Two hinged expansion joints installation



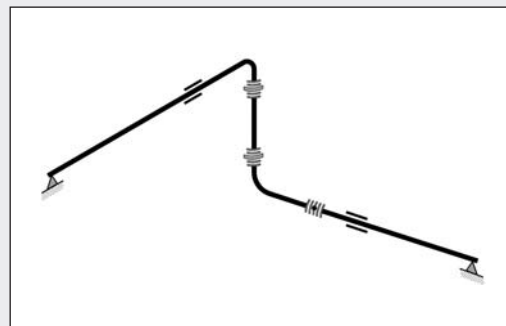
MONTAGGIO DI UNA TERNA DI COMPENSATORI ANGOLARI

Three hinged expansion joints installation



SCHEMA INSTALLAZIONE COMPENSATORI ANGOLARI E ANGOLARI SFERICI

Hinged/gimbal expansion joints installation schemes



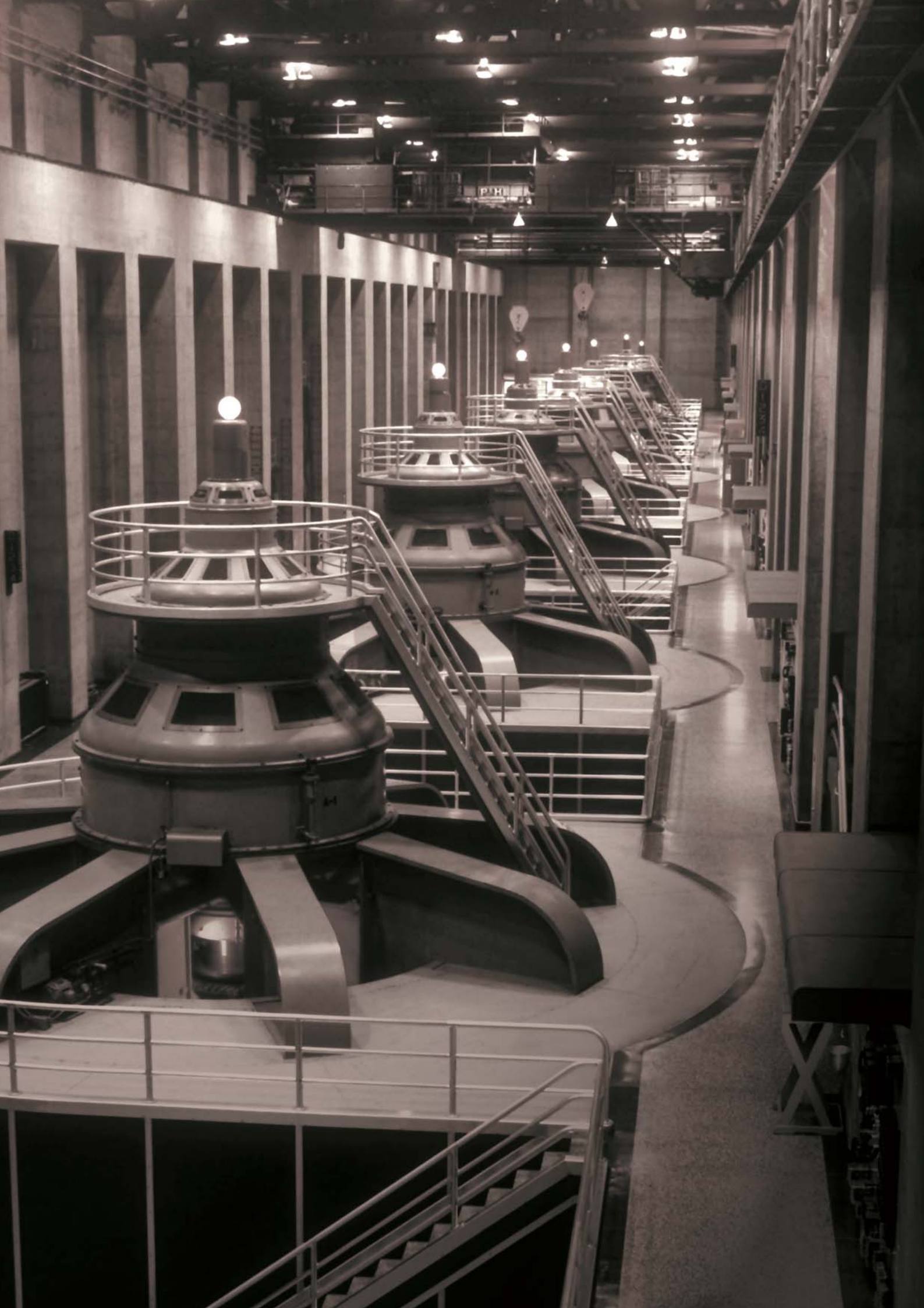


TABELLE COMPENSATORI ASSIALI
Axial expansion joints tables

MATERIALI STANDARD

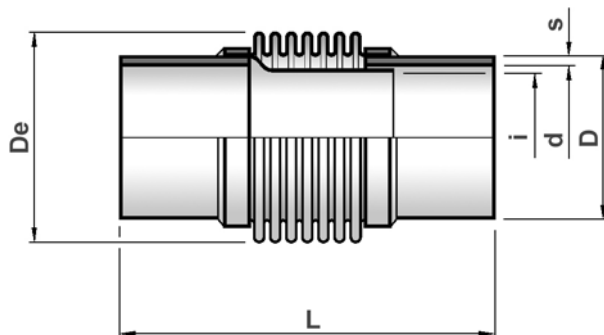
Standars materials

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 |

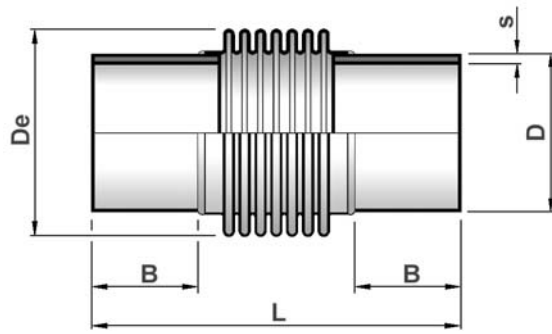
- Pressione di progetto bar 12,6
Design pressure
- Prova idraulica interna bar 18,9
Internal hydraulic test
- Temperatura di progetto 280°C
Design temperature
- N. cicli max in esercizio 1000
(classe a ISPEL)
*Max working cycles no.
(ISPEL class)*
- Codice di calcolo EJMA
Calculation code
- Compensatore 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

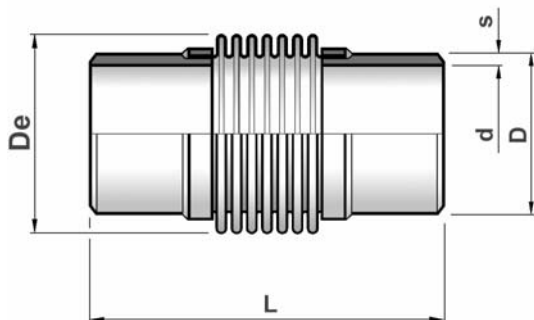
Standard materials

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

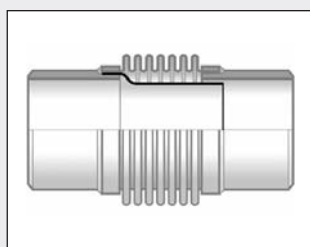
TIPO
Type

AW

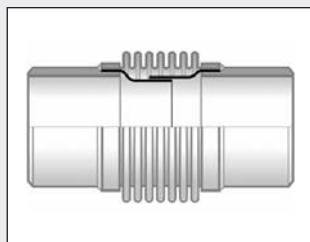
PN 2,5

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 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 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 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 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 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 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 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 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 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 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

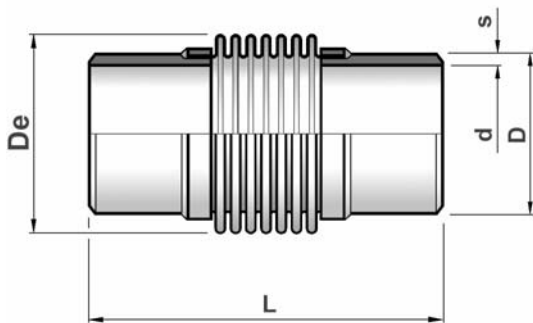
Standard materials

Soffietto / Bellows

ASTM A 240 tp.321

Manicotti / Welding ends

ASTM A 106 Gr.B



COMPENSATORI ASSIALI A SALDARE

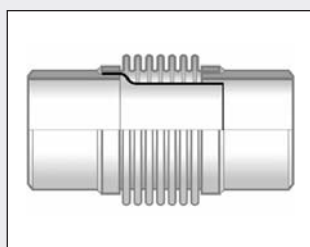
Axial expansion joints with welding ends

TIPO
Type AW

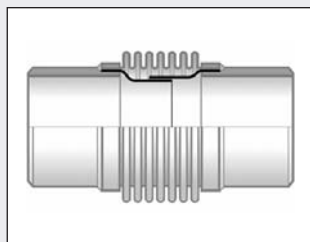
PN 10

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

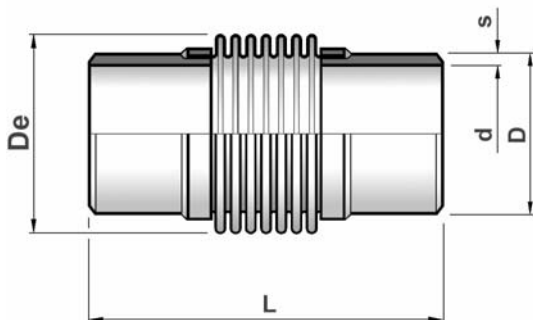
Standard materials

Soffietto / Bellows

ASTM A 240 tp.321

Manicotti / Welding ends

ASTM A 106 Gr.B



COMPENSATORI ASSIALI A SALDARE

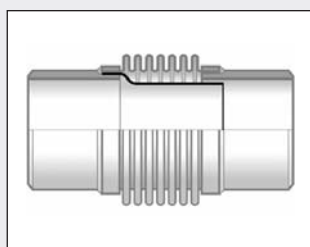
Axial expansion joints with welding ends

TIPO
Type AW

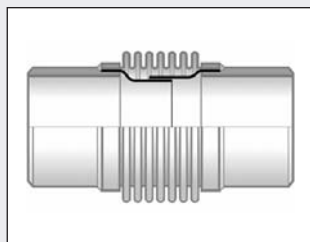
PN 25

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 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 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 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 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 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 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 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 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 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 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

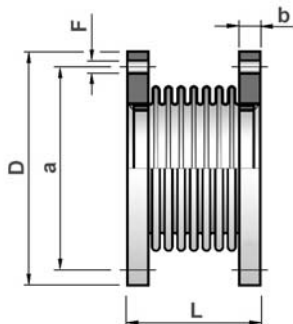
Soffietto / Bellows

ASTM A 240 tp.321

Flange / Flanges

UNI 6082 PN 2,5:

Fe 410 B, ASTM A 105



COMPENSATORI ASSIALI FLANGIATI

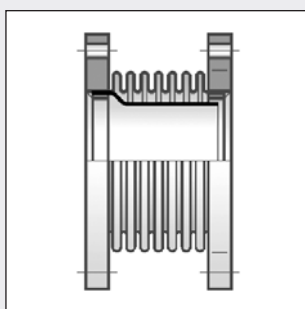
Axial expansion joints with flanged ends

TIPO
Type FA

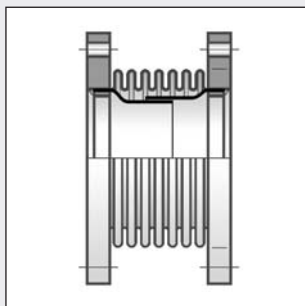
PN 2,5

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 cm² | 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

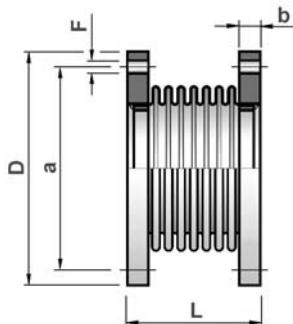
Soffietto / Bellows

ASTM A 240 tp.321

Flange / Flanges

UNI 2277:

Fe 410 B, ASTM A 105



COMPENSATORI ASSIALI FLANGIATI

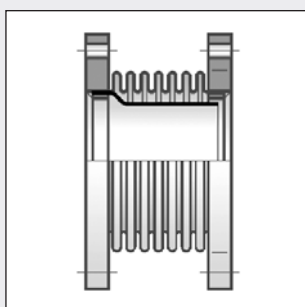
Axial expansion joints with flanged ends

TIPO
Type FA

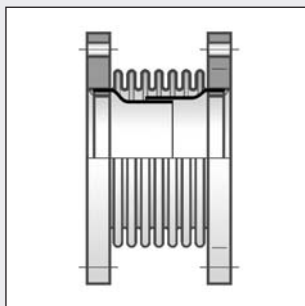
PN 10

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 cm² | 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

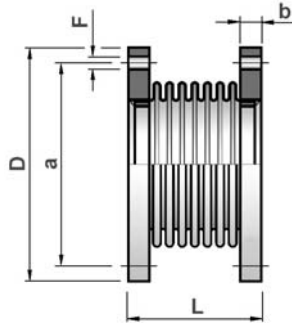
Soffietto / Bellows

ASTM A 240 tp.321

Flange / Flanges

UNI 6083:

Fe 410 B, ASTM A 105



COMPENSATORI ASSIALI FLANGIATI

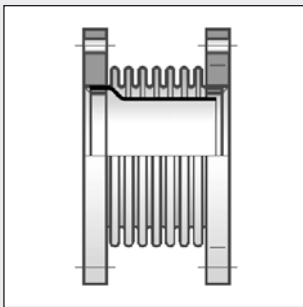
Axial expansion joints with flanged ends

TIPO
Type **FA**

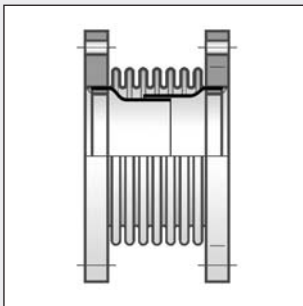
PN 25

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 |
| | 107 | | | | | 7 | 14 | 471 | | | |
| | 96 | | | | | 5 | 10 | 659 | | | |
| 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 | 616 | | | |
| | 112 | | | | | 5 | 10 | 739 | | | |
| 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 | 699 | | | |
| | 118 | | | | | 5 | 10 | 838 | | | |
| 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 | 749 | | | |
| | 121 | | | | | 5 | 10 | 899 | | | |
| 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 | 847 | | | |
| | 142 | | | | | 5 | 10 | 989 | | | |
| 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 | 986 | | | |
| | 151 | | | | | 5 | 10 | 1151 | | | |
| 150 | 217 | 375 | 36 | 320 | 12x30 | 36 | 12 | 24 | 1075 | 348 | FA 200 040 1 FA 200 040 2 |
| | 176 | | | | | 7 | 13 | 1535 | | | |
| | 237 | | | | | 15 | 30 | 1346 | | | |
| 200 | 237 | 450 | 44 | 385 | 12x33 | 45 | 15 | 30 | 1346 | 545 | FA 250 040 1 FA 250 040 2 |
| | 194 | | | | | 11 | 22 | 1923 | | | |
| | 300 | | | | | 11 | 22 | 2335 | | | |
| 250 | 212 | 515 | 48 | 450 | 16x33 | 33 | 11 | 22 | 2335 | 756 | FA 300 040 1 FA 300 040 2 |
| | 180 | | | | | 8 | 15 | 3269 | | | |
| | 300 | | | | | 11 | 22 | 2558 | | | |
| 300 | 224 | 580 | 54 | 510 | 16x36 | 33 | 11 | 22 | 2558 | 925 | FA 350 040 1 FA 350 040 2 |
| | 192 | | | | | 8 | 15 | 3623 | | | |
| | 300 | | | | | 11 | 22 | 2962 | | | |
| 350 | 236 | 660 | 60 | 585 | 16x39 | 33 | 11 | 22 | 2962 | 1208 | FA 400 040 1 FA 400 040 2 |
| | 204 | | | | | 8 | 15 | 4146 | | | |
| | 360 | | | | | 8 | 15 | 4146 | | | |
| 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 | 2281 | | | |
| | 310 | | | | | 15 | 25 | 3095 | | | |
| 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 | 2667 | | | |
| | 310 | | | | | 15 | 25 | 3636 | | | |
| 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 | 3173 | | | |
| | 300 | | | | | 15 | 25 | 4363 | | | |
| 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 | 3760 | | | |
| | 300 | | | | | 15 | 25 | 5279 | | | |
| 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 | 4436 | | | |
| | 300 | | | | | 15 | 25 | 6282 | | | |
| 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 | 5411 | | | |
| | 300 | | | | | 13 | 25 | 8103 | | | |
| 900 | 420 | 1360 | 76 | 1250 | 28x56 | 100 | 33 | 67 | 4985 | 7980 | FA 1000 040 1 FA 1000 040 2 FA 1000 040 3 |
| | 390 | | | | | 27 | 43 | 6655 | | | |
| | 350 | | | | | 18 | 27 | 9885 | | | |

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

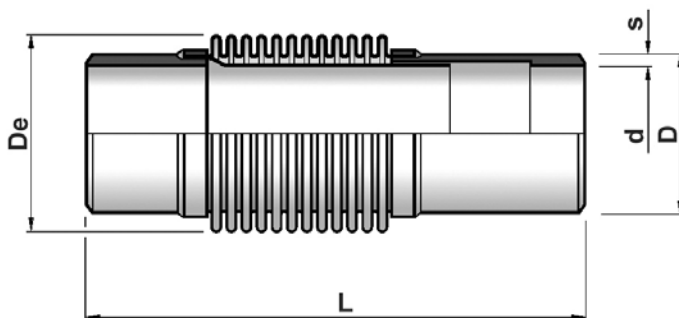
Soffietto e convogliatore interno

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 |
| | | | | | | | | 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 |
| | | | | | | | | 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 |
| | | | | | | | | 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 |
| | | | | | | | | 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 |
| | | | | | | | | 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 |
| | | | | | | | | 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 |
| | | | | | | | | 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 |
| | | | | | | | | 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 |
| | | | | | | | | 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 |
| | | | | | | | | 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 |
| | | | | | | | | 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 |
| | | | | | | | | AS/C 050 06 2 | | | |
| 65 | 333 | 76,1 | 2,9 | 70,3 | 102 | 87 | 29 | 58 | 68 | 00 | AS/C 065 06 1 |
| | | | | | | | | AS/C 065 06 2 | | | |
| 80 | 340 | 88,9 | 3,2 | 82,5 | 115 | 87 | 29 | 58 | 78 | 81 | AS/C 080 06 1 |
| | | | | | | | | AS/C 080 06 2 | | | |
| 100 | 373 | 114,3 | 3,6 | 107,1 | 146 | 111 | 37 | 74 | 56 | 131 | AS/C 100 06 1 |
| | | | | | | | | AS/C 100 06 2 | | | |
| 125 | 384 | 139,7 | 4 | 133,3 | 168 | 120 | 40 | 80 | 61 | 188 | AS/C 125 06 1 |
| | | | | | | | | AS/C 125 06 2 | | | |
| 150 | 397 | 168,3 | 4,5 | 159,3 | 196 | 120 | 40 | 80 | 105 | 257 | AS/C 150 06 1 |
| | | | | | | | | AS/C 150 06 2 | | | |
| 200 | 340 | 219,1 | 5,9 | 207,3 | 226 | 70 | 23 | 47 | 185 | 356 | AS/C 200 06 1 |
| | | | | | | | | AS/C 200 06 2 | | | |
| 250 | 340 | 273 | 6,3 | 260,4 | 279 | 70 | 23 | 47 | 231 | 556 | AS/C 250 06 1 |
| | | | | | | | | AS/C 250 06 2 | | | |
| 300 | 322 | 323,9 | 7,1 | 309,7 | 331 | 84 | 28 | 56 | 155 | 774 | AS/C 300 06 1 |
| | | | | | | | | AS/C 300 06 2 | | | |
| 350 | 322 | 355,6 | 8 | 339,6 | 364 | 81 | 27 | 54 | 172 | 946 | AS/C 350 06 1 |
| | | | | | | | | AS/C 350 06 2 | | | |
| 400 | 322 | 406,4 | 8,8 | 388,8 | 413 | 84 | 28 | 56 | 197 | 1232 | AS/C 400 06 1 |
| | | | | | | | | 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 | | | | | 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 | | | | | 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 | | | | | 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 | | | | | 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 | | | | | 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 | | | | | 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 | | | | | 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 | | | | | 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 | | | | | 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 | | | | | 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 | | | | | 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 | | | | | 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 | | | | | 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 | | | | | 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 | | | | | 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 | | | | | 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 | | | | | 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 | | | | | 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 | | | | | 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 | | | | | 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 | | | | | 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 | | | | | 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 | | | | | 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 | | | | | 21 | 42 | 333 | AS/C 400 016 2 | | |

MATERIALI STANDARD

Standars materials

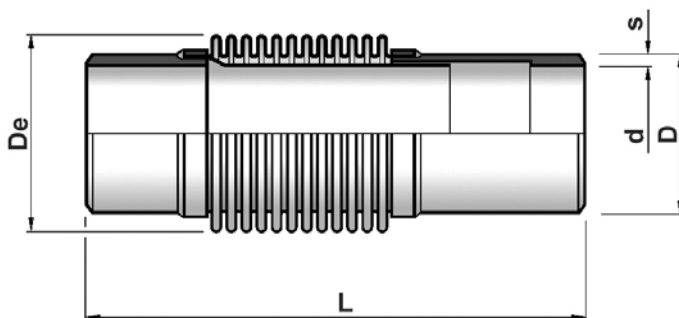
Soffietto e convogliatore interno

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
Type

AS/C

PN 25

| 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

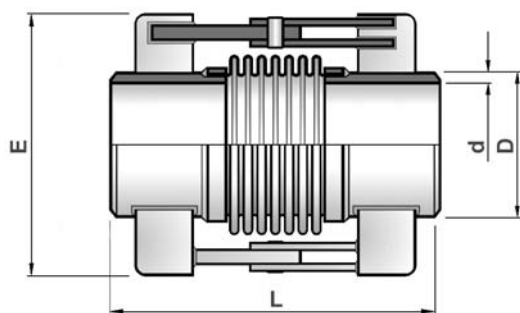
Standard materials

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

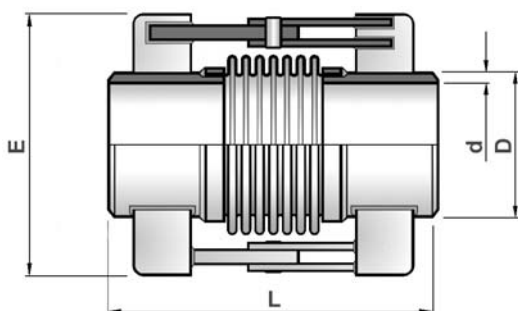
Standard materials

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



| | | | |
|------------------------------|---|----------------------------|---------|
| 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 | | |
| | Convogliatore interno / Internal sleeve | | |
| | Protezione esterna / External cover | | |
| | Tiranteria / Tie-rods | | |
| Dimensioni / Dimensions | Lunghezza totale / Overall length (mm) | | |
| | Diametro esterno / Outside diameter (mm) | | |
| | Diametro interno / Inside diameter (mm) | | |
| Rigidezze / Spering 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*

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.

По всем вопросам просьба обращаться в наши офисы:
Телефоны для связи: +7 (495) 7774788, 7489626, 7489127, 28, 29, 5007154, 55, 65,
Эл. почта: info@tisis.ru info@tisis.kz info@tisis.by info@tesec.ru
Интернет: www.tisis.ru www.tisis.kz www.tisis.by www.tesec.ru

