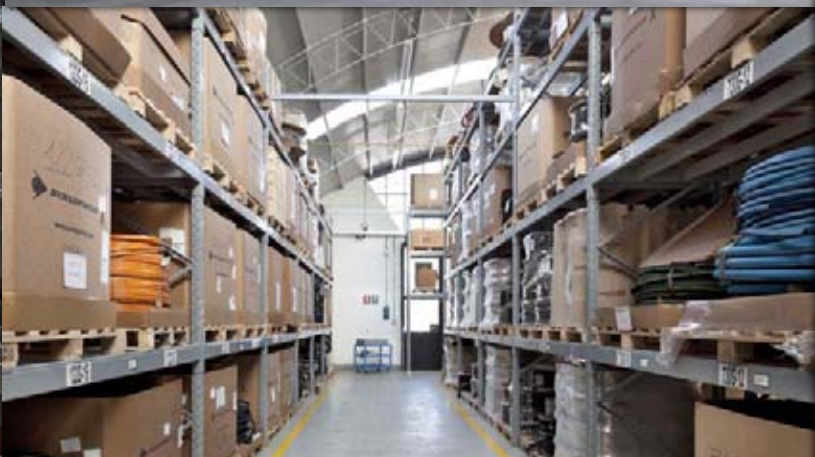




HI-FLEX ITALIA

**TUBI FLESSIBILI
METALLICI**

**COMPENSATORI
DI DILATAZIONE**



HIFLEX-ITALIA

Fondata nel 1994 a Arezzo, Hi-flex Italia è diventata in pochi anni un punto di riferimento nel settore dei tubi e dei raccordi per le applicazioni ad alta e altissima pressione.

La preparazione tecnica della forza vendita, l'affidabilità del servizio clienti e la prontezza nella gestione degli ordini hanno fatto meritare a Hi-flex Italia la fiducia dei migliori costruttori mondiali di soluzioni per l'oleodinamica, dal marchio storico Dunlop Hiflex alle americane SPX Power Team e Watts Industries – Fimet fino alla francese Techmaflex e l'italiana DNP; di tutti questi marchi Hi-flex Italia cura la distribuzione in esclusiva per il mercato italiano.

La gamma Hi-flex Italia comprende: tutte le linee di tubi oleodinamici e termoplastici Dunlop Hiflex per la gestione del passaggio di fluidi in ogni situazione ambientale (dall'acqua marina al fuoco); i tubi in Teflon® originale DuPont; le attrezzature idrauliche SPX Power Team per la gestione dell'altissima pressione (pompe, cilindri, centraline); gli innesti rapidi per applicazioni fluidodinamiche DNP; i manometri e i termometri Watts Industries – Fimet; le macchine di assemblaggio dei tubi flessibili idraulici, l'aggraffatura di tubi industriali, la formatura dei tubi e la calibrazione per il settore automotive Techmaflex. Completano l'offerta i tubi metallici, i compensatori di dilatazione nonché una serie di accessori in grado di velocizzare il processo di supply management.

L'estensione dell'offerta e la costante crescita che hanno contraddistinto gli ultimi anni fanno oggi di Hi-flex Italia un leader nella fornitura di soluzioni oleodinamiche di alta gamma per tutti i settori industriali.

L'azienda è certificata ISO 9001 dal 2002.

INDICE



PROFILO AZIENDALE

2



TUBI FLESSIBILI

4



COMPENSATORI

30



TUBI METALLICI AGGRAFFATI

42

CERTIFICATI E CONTROLLI

- Esito di collaudo, comprensivo di certificati di analisi chimica e meccanica dei materiali secondo norma EN 10204 3.1.b.
- Certificati di analisi delle saldature con liquidi penetranti, raggi X, esami macrografici.
- Mappe di saldatura, comprensive di qualifica del procedimento (PQR), specifica di procedimento (WPS), qualifica del saldatore (WPQ).
- Procedure di saldatura omologate UNI EN 287/3-PED, ASME IX.

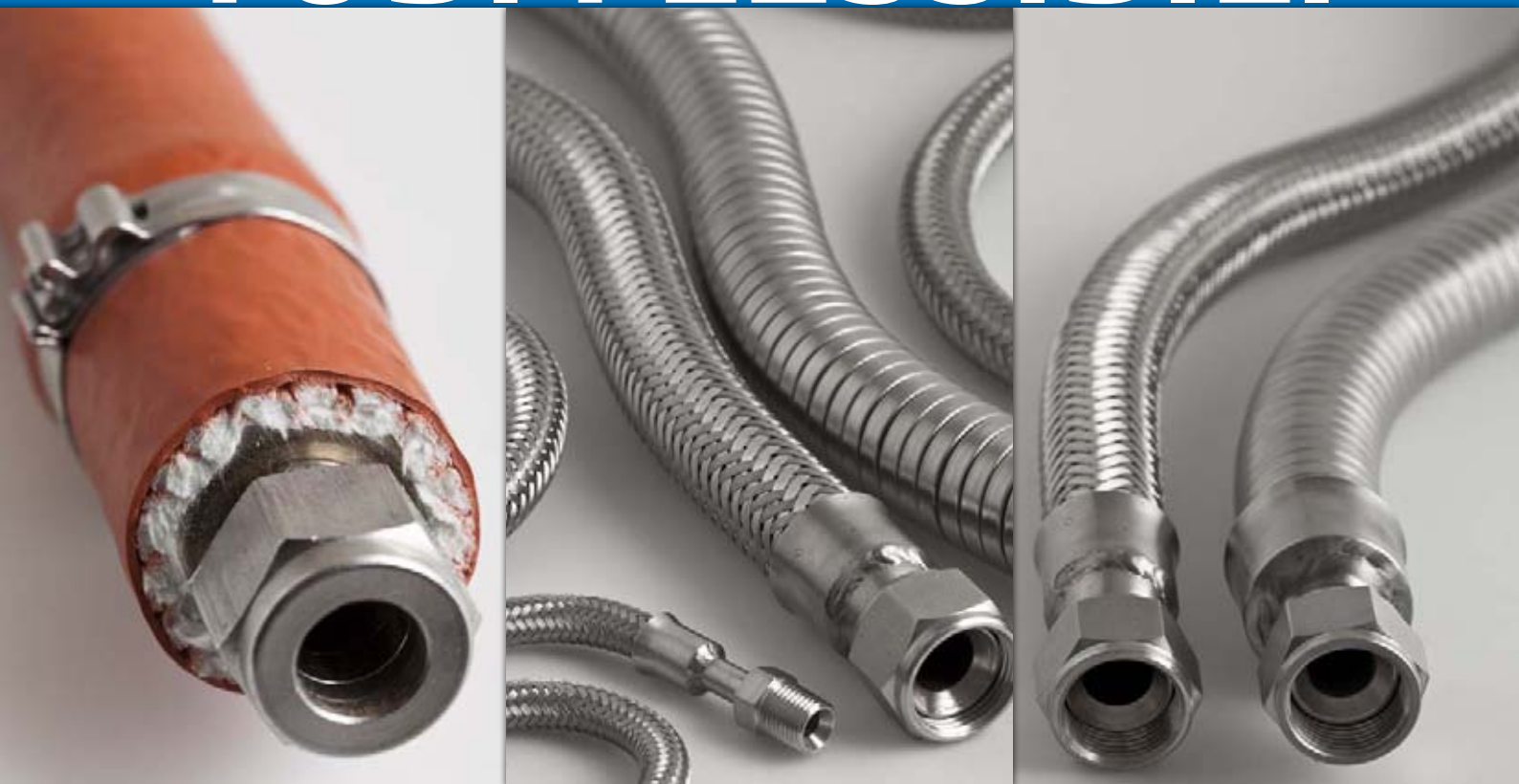
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

- Controllo dimensionale.
- Controllo pneumatico.
- Controllo Idraulico.
- Controllo Radiografico.
- Liquidi Penetranti.

CONTROLLI DISTRUTTIVI

- Prova di scoppio.

TUBI FLESSIBILI



Generalità

I tubi metallici flessibili a ondulazioni parallele senza guarnizione e senza aggraffatura, garantiscono una perfetta tenuta alla pressione, con un'elevata flessibilità assicurata dalla deformazione della parete ondulata.

In funzione delle condizioni d'esercizio sono muniti di una o più trecce atte a resistere alla pressione in essi esercitati. I tubi ondulati sono ricavati da lamiere di spessore sottilissimo saldate mediante metodo testa-testa o a sovrapposizione.

Applicazione

I tubi flessibili trovano notevole utilizzo nel convogliamento in pressione o depressione di tutti i fluidi compatibili con gli acciai inossidabili austenitici (AISI321 – AISI316L). Sono consigliabili nelle applicazioni industriali specialmente nei settori: vapore, acqua surriscaldata, gas liquidi, solventi acidi, gas combustibili, aria, ossigeno, azoto, olio allo stato liquido, ecc.

Collaudi

Tutti i tubi flessibili vengono sottoposti a collaudo dimensionale e funzionale, inoltre viene effettuato un test idraulico con acqua pari a 1,5 volte la pressione massima di esercizio, riportata sulle nostre tabelle, per un tempo minimo di 60 secondi, salvo diversa indicazione del cliente. Dove non è richiesto il collaudo idraulico, le tubazioni verranno sottoposte a collaudo pneumatico con aria in immersione d'acqua ad una pressione massima di 5 Bar per un tempo minimo di 60 secondi.

Raccordi

Di qualsiasi tipo (UNI, ANSI, ecc.) e materiale, saldati mediante saldobrasatura in lega d'argento o mediante metodo elettro-saldato (Tig).

Temperature

- Acciaio inox AISI 321: - 250 / +800 °C.
- Acciaio inox AISI 316: - 250 / +800 °C.
- Acciaio al Carbonio : - 150 / +350 °C.

Raggio di curvatura

È il raggio minimo al quale la tubazione può essere sottoposta, in riferimento al diametro del tubo flessibile. Il valore del raggio di curvatura è riferito alla temperatura ambiente senza alcuna pressione.

Fattore di correzione (Temperatura / pressione)

Quando ad una tubazione è richiesto di operare con temperature superiori ai 20°C, si deve utilizzare un fattore di correzione per stabilire la nuova pressione massima di esercizio supportata dalla tubazione. Il fattore di correzione deve essere moltiplicato per la pressione massima d'esercizio indicata nei dati tecnici del tubo scelto, ed il valore così ottenuto deve essere superiore alla pressione di esercizio a cui verrà sottoposta la tubazione.

Per conoscere il fattore di correzione "temperatura / pressione", fare riferimento alla tabella riportata a pag. 50.

Installazione

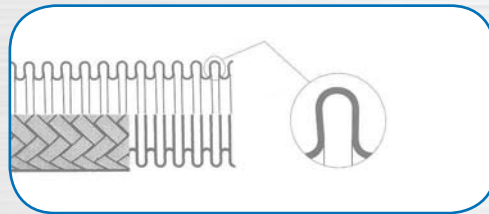
Per una corretta installazione dei tubi flessibili è opportuno seguire alcune regole base :

- non piegare le tubazioni oltre il raggio di curvatura ammesso.
- assicurarsi che in fase di montaggio, e in seguito in fase di lavoro, le tubazioni non subiscano forze e/o movimenti di torsione, che siano ben riparati da urti e altre situazioni che potrebbero danneggiarle.
- assicurarsi che la pressione e la temperatura d'esercizio siano nei range operativi della tubazione.
- assicurarsi del corretto serraggio degli attacchi terminali onde evitare trafilamenti o perdite indesiderate.



SPL - Tubo semplice parete bassa pressione

SPL0: Senza treccia metallica
SPL1: Una treccia metallica

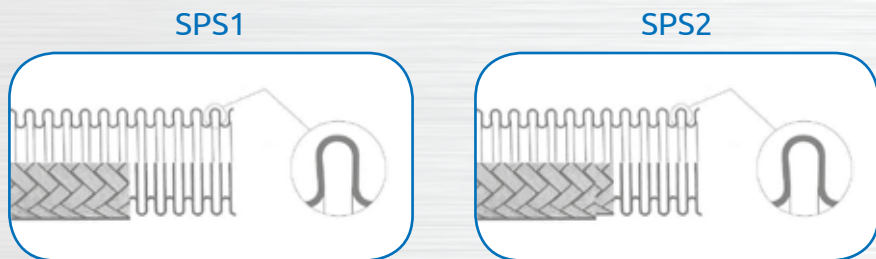


Diametro interno		Numero trecce (nr.)	Diametro esterno (mm)	Pressione (bar)		Raggio minimo di curvatura (mm)	
Inch	(mm)			Max Esercizio	Scoppio	Statico	Dinamico
1/4"	6	0 1	9.7 10.8	24 125	96 500	15 25	80
3/8"	10	0 1	14.3 15.7	12 98	48 392	18 40	130
1/2"	12	0 1	16.8 18.2	9 73	36 292	20 45	140
5/8"	16	0 1	21.7 23.3	7 69	28 276	28 60	160
3/4"	20	0 1	26.7 28.3	6 44	24 174	32 70	170
1"	25	0 1	32.2 34.2	3 55	12 220	40 85	190
1"1/4	32	0 1	41 43	2.5 42	10 160	41 43	260
1"1/2	40	0 1	49.7 52	2.5 40	10 152	60 130	300
2"	50	0 1	60.3 62.6	1.6 28	6.4 104	70 160	320
2"1/2	65	0 1	80 83.2	1 24	4 96	90 200	400
3"	80	0 1	98 101.2	1 22	4 88	110 240	700
4"	100	0 1	118 121.2	0.8 19	3.2 76	130 290	750
5"	125	0 1	145 148.2	0.6 16	2.4 64	500	1000
6"	150	0 1	171 174.8	0.5 12.5	2 50	700	1300
8"	200	0 1	227 232	0.25 10.5	1 42	860	1350

Le pressioni indicate in tabella sono riferite ad una temperatura pari a 20°C

SPS - Tubo semplice parete bassa pressione

SPS1: Una treccia metallica
SPS2: Due trecce metalliche



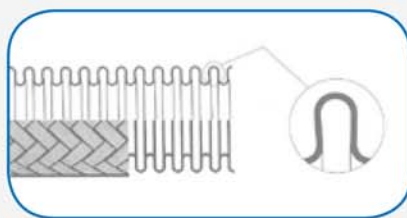
Diametro interno		Numero trecce (nr.)	Pressione (bar)		Raggio minimo di curvatura (mm)	
			Max Esercizio	Scoppio	Statico	Dinamico
1/4"	6	1 2	154 246	616 984	25	100
3/8"	10	1 2	105 168	420 672	40	150
1/2"	12	1 2	88 140	352 560	50	200
5/8"	16	1 2	73 116	292 464	50	200
3/4"	20	1 2	64 102	256 408	70	200
1"	25	1 2	50 80	200 320	90	200
1"1/4	32	1 2	42 67	168 268	110	250
1"1/2	40	1 2	32 51	128 204	130	250
2"	50	1 2	31 49	124 196	175	350
2"1/2	65	1 2	26 41	104 164	200	410
3"	80	1 2	18 28	72 112	205	450
4"	100	1 2	16 26	64 104	230	560
5"	125	1 2	16 25	64 100	280	660
6"	150	1 2	12 20	48 80	320	815
8"	200	1 2	10 16	40 64	435	1015

Le pressioni indicate in tabella sono riferite ad una temperatura pari a 20°C

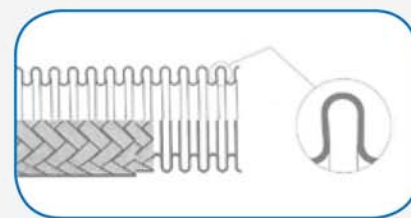
SPT - Tubo semplice parete bassa pressione

SPT1: Una treccia metallica
SPT2: Due trecce metalliche

SPT1



SPT2

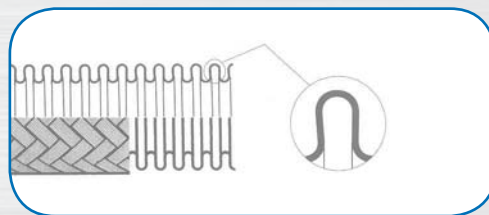


Diametro interno		Numero trecce (nr.)	Pressione (bar)		Raggio minimo di curvatura (mm)	
Inch	(mm)		Max Esercizio	Scoppio	Statico	Dinamico
1/4"	6	1 2	260 300	1040 1200	25 40	140 180
3/8"	10	1 2	170 250	680 1000	38 60	220 260
1/2"	12	1 2	125 250	500 1000	45 70	250 300
5/8"	16	1 2	145 225	580 900	58 90	300 360
3/4"	20	1 2	97 145	390 580	70	280
1"	25	1 2	62 100	250 400	85	320
1"1/4	32	1 2	65 78	260 310	105	380
1"1/2	40	1 2	38 72	150 290	130	420
2"	50	1 2	55 77	220 310	160	490
2"1/2	65	1 2	31 36	125 145	200	590
3"	80	1 2	30 51	120 200	240	700
4"	100	1 2	29 47	120 190	290	900
5"	125	1 2	17 33	70 130	600	1200

Le pressioni indicate in tabella sono riferite ad una temperatura pari a 20°C

SPH - Tubo semplice parete alta pressione

SPH1: Una treccia metallica
SPH2: Due trecce metalliche

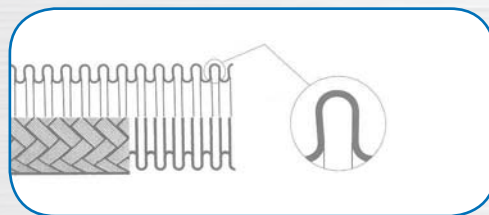


Diametro interno		Numero trecce (nr.)	Diametro esterno (mm)	Pressione (bar)		Raggio minimo di curvatura (mm)	
Inch	(mm)			Max Esercizio	Scoppio	Statico	Dinamico
1/4"	6	1	11.6	260	1040	25	140
		2	13	300	1200	45	180
3/8"	10	1	17.5	170	680	38	220
		2	19.1	250	1000	60	260
1/2"	12	1	20.3	125	500	45	250
		2	21.9	250	1000	70	300
5/8"	16	1	25.8	145	580	58	300
		2	27.8	225	900	90	360
3/4"	20	1	31.2	97	390	70	280
		2	33.2	145	900		
1"	25	1	36.2	62	250	85	320
		2	38.2	100	400		
1"1/4	32	1	45	65	260	105	380
		2	47.2	78	310		
1"1/2	40	1	57.3	38	150	130	420
		2	58.2	72	290		
2"	50	1	68.2	55	220	160	490
		2	71.3	77	310		
2"1/2	65	1	84.2	31	125	200	590
		2	87.3	36	245		
3"	80	1	101.5	30	120	240	700
		2	104.6	51	200		
4"	100	1	121	29	120	290	900
		2	124.6	47	190		
5"	125	1	149.2	17	70	600	1200
		2	152.4	33	130		

Le pressioni indicate in tabella sono riferite ad una temperatura pari a 20°C

DPL - Tubo doppia parete bassa pressione

DPL1: Una treccia metallica
DPL2: Due trecce metalliche

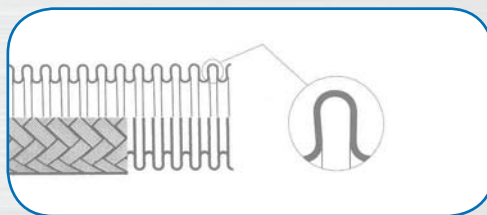


Diametro interno		Numero trecce (nr.)	Diametro esterno (mm)	Pressione (bar)		Raggio minimo di curvatura (mm)	
Inch	(mm)			Max Esercizio	Scoppio	Statico	Dinamico
3/4"	22	1 2	29 31	64 100	256 400	30	180
1"	25	1 2	35 37	60 100	240 400	40	210
1"1/4	32	1 2	44 46	50 83	200 332	50	240
1"1/2	40	1 2	54 56	43 52	172 208	60	280
2"	50	1 2	66 70	40 50	160 200	70	320
2"1/2	65	1 2	84 87	27 38	108 152	78	360
3"	80	1 2	101 104	26 35	104 140	100	420
4"	100	1 2	123 126	20 31	80 124	120	500
5"	125	1 2	151 156	16 30	64 120	150	580
6"	150	1 2	178 182	13 25	52 100	200	700
8"	200	1 2	233 238	10 20	40 80	270	850

Le pressioni indicate in tabella sono riferite ad una temperatura pari a 20°C

DPH - Tubo doppia parete alta pressione

DPH1: Una treccia metallica
DPH2: Due trecce metalliche

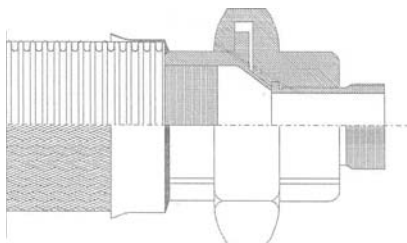


Diametro interno		Numero trecce (nr.)	Diametro esterno (mm)	Pressione (bar)		Raggio minimo di curvatura (mm)	
Inch	(mm)			Max Esercizio	Scoppio	Statico	Dinamico
3/4"	22	1 2	29 31	83 130	332 520	50	200
1"	25	1 2	35 37	78 130	312 520	60	230
1"1/4	32	1 2	44 46	65 108	260 432	70	260
1"1/2	40	1 2	54 56	56 68	224 272	80	300
2"	50	1 2	66 70	52 65	208 260	90	240
2"1/2	65	1 2	84 87	35 50	140 200	100	380
3"	80	1 2	101 104	34 45	136 180	120	440
4"	100	1 2	123 126	26 40	104 160	140	520
5"	125	1 2	151 156	20 39	80 156	170	600
6"	150	1 2	178 182	16 32	64 128	230	740
8"	200	1 2	233 238	13 26	52 104	300	880

Le pressioni indicate in tabella sono riferite ad una temperatura pari a 20°C

RACCORDI

TIPO BM (G - C - N)



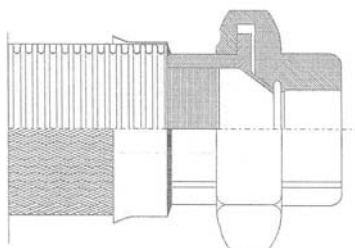
DESCRIZIONE

BOCCHETTONE TRE PEZZI
MASCHIO

FILETTATURA

GAS CILINDRICO, GAS CONICO,
N.P.T

TIPO BF (G - C - N)



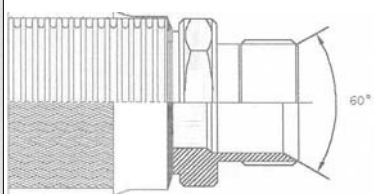
DESCRIZIONE

BOCCHETTONE TRE PEZZI
FEMMINA

FILETTATURA

GAS CILINDRICO, GAS CONICO,
N.P.T

TIPO M



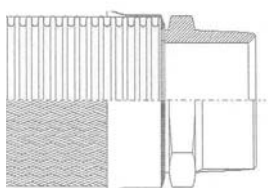
DESCRIZIONE

MASCHIO FISSO,
SVASATURA A 60°

FILETTATURA

GAS CILINDRICO

TIPO N e C



DESCRIZIONE

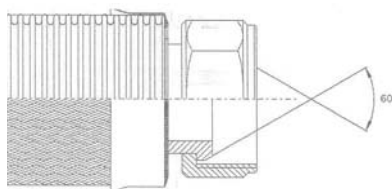
MASCHIO FISSO

FILETTATURA

N.P.T., GAS CONICO

RACCORDI

TIPO F



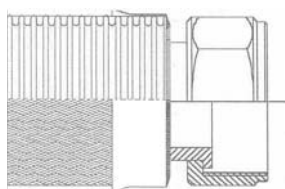
DESCRIZIONE

FEMMINA GIREVOLE
CON OGIVA SVASATA A 60°

FILETTATURA

GAS CILINDRICO

TIPO P



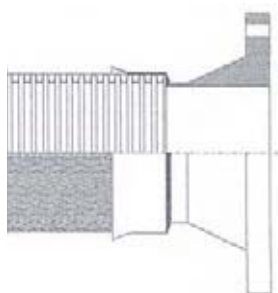
DESCRIZIONE

FEMMINA GIREVOLE
SEDE PIANA

FILETTATURA

GAS CILINDRICO

TIPO FF



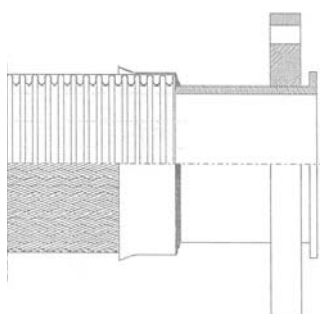
DESCRIZIONE

FLANGIA FISSA

VARIE

UNI – ASA

TIPO FG



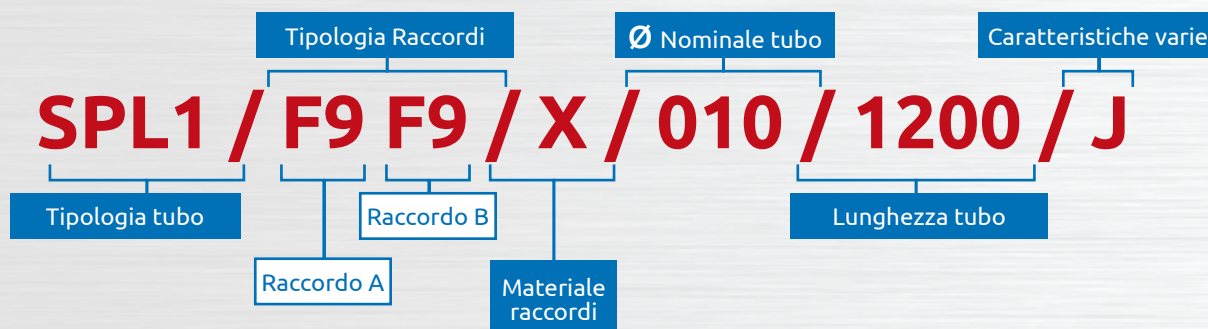
DESCRIZIONE

FLANGIA GIREVOLE SU
PORTAFLANGIA

VARIE

UNI – ASA

NOMENCLATURA TUBI FLESSIBILI METALLICI CON RACCORDI FILETTATI E BOCCHETTONI



SPL1

Tipologia Tubo	
SPL0	SEMP. PAR. SENZA TRECCE
SPL1	SEMP. PAR. 1 TRECCIA
SPL2	SEMP. PAR. 2 TRECCE
SPH1	SEMP. PAR. ALTA PRESS. 1 TR.
SPH2	SEMP. PAR. ALTA PRESS. 2 TR.
DPL1	DOPPIA PAR. 1 TRECCIA
DPL2	DOPPIA PAR. 2 TRECCE
DPH1	DOPPIA PAR. ALTA PRESS. 1 TR.
DPH2	DOPPIA PAR. ALTA PRESS. 2 TR.

F9 F9

Tipologia Raccordi	
M	MASCHIO BSP
F	FEMMINA BSP
F9	FEMMINA BSP 90°
F4	FEMMINA BSP 45°
C	MASCHIO BSPT
P	FEMMINA BSP PIANA
N	MASCHIO NPT
K	MASCHIO JIC
J	FEMMINA JIC
J9	FEMMINA JIC 90°
J4	FEMMINA JIC 45°
O	FEMMINA ORFS
O9	FEMMINA ORFS 90°
O4	FEMMINA ORFS 45°
Q	MASCHIO ORFS
U	MASCHIO CEL
L	FEMMINA DKOL
L9	FEMMINA DKOL 90°
L4	FEMMINA DKOL 45°
T	MASCHIO CES
S	FEMMINA DKOS
S9	FEMMINA DKOS 90°
S4	FEMMINA DKOS 45°
ES	TUBOLARE RSS
EL	TUBOLARE RLS



segue

F9 F9

Tipologia Raccordi	
BMG	MASCHIO BOCCHETTONE BSP
BMC	MASCHIO BOCCHETTONE BSPT
BMN	MASCHIO BOCCHETTONE NPT
BFG	FEMMINA BOCCHETTONE BSP
BFC	FEMMINA BOCCHETTONE BSPT
BFN	FEMMINA BOCCHETTONE NPT

X

Materiale raccordi	
A	AVP
X	AISI 316
Y	AISI 304
L	ALLUMINIO

1200

Lunghezza tubo (mm)	
0600	600 mm
1200	1200 mm
3000	3000 mm

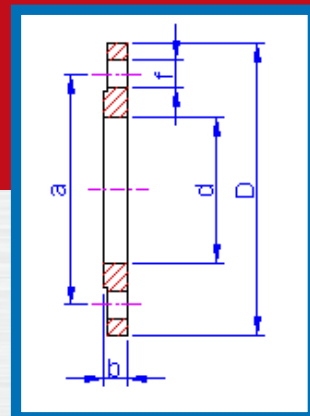
010

Ø nominale tubo	
008	1/4"
010	3/8"
012	1/2"
020	3/4"
025	1"
032	1"1/4
040	1"1/2
050	2"
065	2"1/2
080	3"
100	4"
125	5"
150	6"
200	8"

J

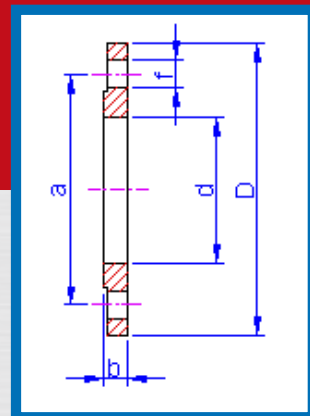
Caratteristiche varie	
S	FIBRA VETRO SILIC.
V	FIBRA VETRO
J	JUMP SIZE

FLANGE PIANE - UNI2276 PN 6



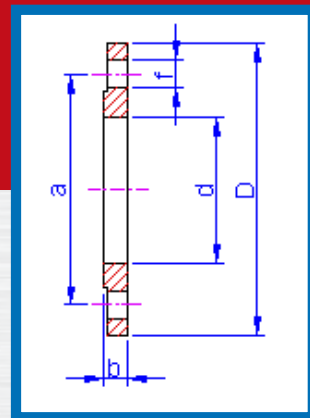
DN (mm)	D (mm)	d (mm)	b (mm)	a (mm)	f (mm)	Fori (nr.)	Bulloni (mm)	Peso (kg)
10	75	18	10	50	11	4	10x40	0.3
15	80	22	10	55	11	4	10x40	0.33
20	90	28	12	65	11	4	10x45	0.50
25	100	34	12	75	11	4	10x45	0.61
32	120	43	14	90	14	4	12x50	1.05
40	130	49	14	100	14	4	12x50	1.23
50	140	62	14	110	14	4	12x50	1.35
65	160	77	14	130	14	4	12x50	1.68
80	190	90	16	150	18	4	16x60	2.63
100	210	116	16	170	18	4	16x60	2.92
125	240	141	18	200	18	4	16x60	3.90
150	265	170	20	225	18	4	16x65	4.78
175	295	196	22	255	18	4	16x70	6.27
200	320	221	22	280	18	4	16x70	6.91
250	375	275	24	335	18	12	16x75	9.04
300	440	326	24	395	22	12	20x80	12.1
350	490	358	26	445	22	12	20x90	17.0
400	540	409	28	495	22	16	20x90	20.1
450	595	461	28	550	22	16	20x90	25.8
500	645	512	30	600	22	20	20x90	30.0
600	755	614	30	705	22	20	24x100	37.9
700	860	715	32	810	22	24	27x100	47.9
800	975	817	34	920	30	24	27x100	62.9
900	1075	918	36	1020	30	24	27x100	74.6
1000	1175	1020	36	1120	30	28	27x100	81.9

FLANGE PIANE - UNI2277 PN 10



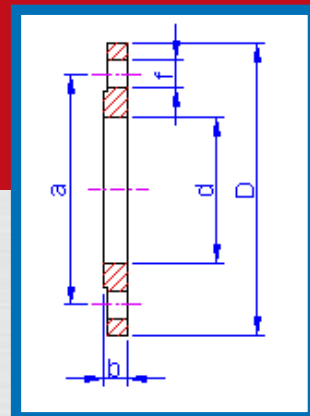
DN (mm)	D (mm)	d (mm)	b (mm)	a (mm)	f (mm)	Fori (nr.)	Bulloni (mm)	Peso (kg)
10	90	18	12	60	14	4	10x40	0.52
15	95	22	12	65	14	4	10x40	0.66
20	105	28	14	75	14	4	10x45	0.82
25	115	34	14	85	14	4	10x45	1.00
32	140	43	16	100	18	4	12x50	1.63
40	150	49	16	110	18	4	12x50	1.85
50	165	62	18	125	18	4	12x50	2.46
65	185	77	18	145	18	4	12x50	3.00
80	200	90	20	160	18	4	16x60	3.61
100	220	116	22	180	18	8	16x60	4.40
125	250	141	24	210	18	8	16x60	5.92
150	285	170	24	240	22	8	16x65	7.17
175	315	196	26	270	22	8	16x70	9.16
200	340	221	26	295	22	8	16x70	9.77
250	395	275	28	350	22	12	16x75	12.9
300	445	326	28	400	22	12	20x80	14.8
350	505	358	30	460	22	16	20x90	22.0
400	565	409	32	515	25	16	20x90	28.0
450	615	461	32	565	25	20	20x90	33.3
500	670	512	34	620	25	20	20x90	40.3
600	780	614	36	725	30	20	24x100	53
700	895	715	38	840	30	24	27x100	65
800	1015	817	40	950	33	24	27x100	88
900	1115	918	42	1050	33	28	27x100	100
1000	1230	1020	44	1160	36	28	27x100	128

FLANGE PIANE - UNI2278 PN16



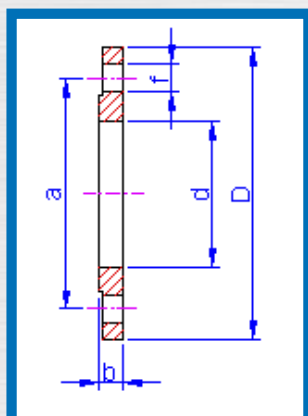
DN (mm)	D (mm)	d (mm)	b (mm)	a (mm)	f (mm)	Fori (nr.)	Bulloni (mm)	Peso (kg)
10	90	18	12	60	14	4	12x45	0.52
15	95	22	12	65	14	4	12x45	0.66
20	105	28	14	75	14	4	12x50	0.82
25	115	34	14	85	14	4	12x50	1.01
32	140	43	16	100	18	4	16x55	1.63
40	150	49	16	110	18	4	16x55	1.85
50	165	62	18	125	18	4	16x60	2.46
65	185	77	18	145	18	4	16x60	3.00
80	200	90	20	160	18	8	16x65	3.61
100	220	116	22	180	18	8	16x70	4.40
125	250	141	24	210	18	8	16x75	5.92
150	285	170	24	240	22	8	20x80	7.17
175	315	196	26	270	22	8	20x80	9.16
200	340	221	26	295	22	12	20x80	9.77
250	405	275	32	355	25	12	24x100	16.0
300	460	326	32	410	25	12	24x100	19.8
350	520	358	36	470	25	16	24x110	29.4
400	580	409	38	525	30	16	27x110	36.5
450	640	459	40	585	30	20	27x110	42
500	715	510	42	650	33	20	30x110	51
600	840	612	44	770	36	20	33x120	70
700	910	715	46	840	36	24	33x120	88
800	1025	817	48	950	39	24	36x130	115
900	1125	918	50	1050	39	28	36x130	128
1000	1255	1020	50	1170	42	28	39x140	162

FLANGE PIANE - UNI6083 PN 25



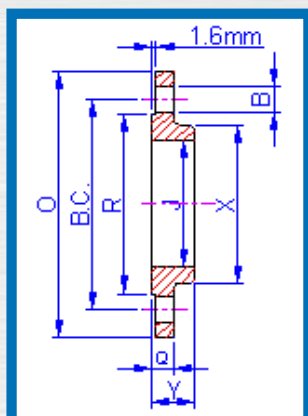
DN (mm)	D (mm)	d (mm)	b (mm)	a (mm)	f (mm)	Fori (nr.)	Bulloni (mm)	Peso (kg)
10	90	17.5	14	60	14	4	12x50	0.60
15	95	22	14	65	14	4	12x50	0.67
20	105	27.5	16	75	14	4	12x55	0.94
25	115	35	16	85	14	4	12x55	1.11
32	140	43	18	100	18	4	16x60	1.83
40	150	49	18	110	18	4	16x60	2.09
50	165	61,5	20	125	18	4	16x65	2.73
65	185	77	24	145	18	4	16x75	3.80
80	200	90	26	160	18	4	16x80	4.70
100	235	115,5	26	190	22	8	20x80	6.09
125	270	141	28	220	25	8	24x90	8.22
150	300	170	30	250	25	8	24x100	10.3
175	330	195,5	32	280	25	8	24x100	13.2
200	360	221	32	310	25	8	24x100	14.3
250	425	275	36	370	30	12	27x110	20.9
300	485	326	40	430	30	12	27x120	28.3
350	555	358	44	490	33	16	30x130	41.6
400	620	409	48	550	36	16	33x140	54.9

FLANGE PIANE - UNI6084 PN 40



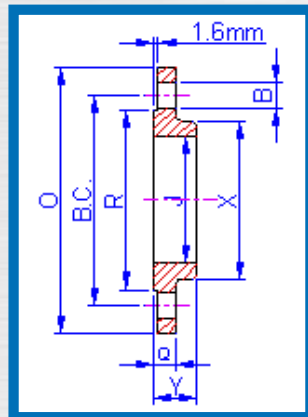
DN (mm)	D (mm)	d (mm)	b (mm)	a (mm)	f (mm)	Fori (nr.)	Bulloni (mm)	Peso (kg)
10	90	17.5	14	60	14	4	12x50	0.60
15	95	22	14	65	14	4	12x50	0.67
20	105	27.5	16	75	14	4	12x55	0.94
25	115	35	16	85	14	4	12x55	1.11
32	140	43	18	100	18	4	16x60	1.83
40	150	49	18	110	18	4	16x60	2.09
50	165	61,5	20	125	18	4	16x65	2.73
65	185	77	24	145	18	8	16x75	3.80
80	200	90	26	160	18	8	16x80	4.70
100	235	115,5	26	190	22	8	20x80	6.09
125	270	141	28	220	25	8	24x90	8.22
150	300	170	30	250	25	8	24x100	10.3
175	350	195,5	34	295	30	12	27x100	15.4
200	375	221	36	320	30	12	27x100	18.0
250	450	275	44	385	33	12	30x130	30.9
300	515	326	48	450	33	16	30x140	41.9
350	580	358	54	510	36	16	33x150	59.4
400	660	409	60	585	39	16	36x160	86.3

FLANGE ANSI - B16.5 SLIP ON Class 150 Lbs



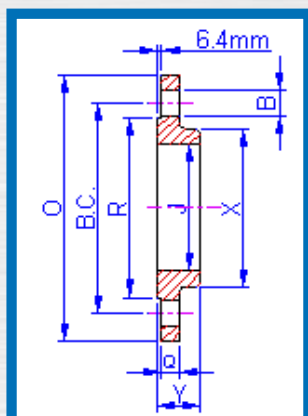
DN (inch)	O (mm)	Q (mm)	J (mm)	X (mm)	R (mm)	Y (mm)	B.C. (mm)	Fori (nr.)	B (mm)	Tiranti (inch x mm)	Peso (kg)
1/2"	89	11.1	22.3	30	35	15.9	60.3	4	16	1/2"x65	0.8
3/4"	98	12.7	27.7	38	43	15.9	69.8	4	16	1/2"x70	0.9
1"	108	14.3	34.5	49	51	17.5	79.4	4	16	1/2"x70	1
1"1/4	118	15.9	43.2	59	64	20.6	88.9	4	16	1/2"x70	1.3
1"1/2	127	17.5	49.5	65	73	22.2	98.4	4	16	1/2"x75	1.4
2"	152	19	62	78	92	25.4	120.6	4	19	1/2"x75	2.3
2"1/2	178	22.2	74.7	91	105	28.6	139.7	4	19	5/8"x90	3.2
3"	191	23.8	90.7	108	127	30.2	152.4	4	19	5/8"x95	3.6
3"1/2	216	23.8	103.4	122	140	31.7	177.8	8	19	5/8"x95	5
4"	229	23.8	116.1	135	157	33.3	190.5	8	19	5/8"x95	5.9
5"	254	23.8	143.8	164	186	36.5	215.9	8	22	3/4"x100	6.8
6"	279	25.4	170.7	192	216	39.7	241.3	8	22	3/4"x115	8.6
8"	343	28.6	221.5	246	270	44.4	298.4	8	22	3/4"x115	13.6
10"	406	30.2	276.3	305	324	49.2	361.9	12	25	7/8"x125	19.5
12"	483	31.7	327.1	365	381	55.6	431.8	12	25	7/8"x125	29.1
14"	533	34.9	359.1	400	413	57.1	476.2	12	29	1"x145	38.6
16"	597	36.5	410.5	457	470	63.5	539.7	16	29	1"x145	42.2
18"	635	39.7	461.8	505	533	68.3	577.8	16	32	1"1/8x160	54.5
20"	699	42.9	513.1	559	584	73	635	20	32	1"1/8x170	70
24"	813	47.6	615.8	664	692	82.5	749.3	20	35	1"1/8x190	95

FLANGE ANSI - B16.5 SLIP ON Class 300 Lbs



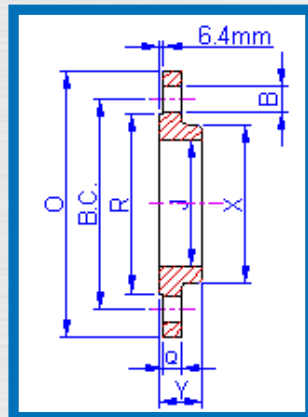
DN (inch)	O (mm)	Q (mm)	J (mm)	X (mm)	R (mm)	Y (mm)	B.C. (mm)	Fori (nr.)	B (mm)	Tiranti (inch x mm)	Peso (kg)
1/2"	95	14	22.3	38	35	22	67	4	16	1/2"x70	1.2
3/4	118	16	27.7	48	43	52	83	4	19	5/8"x85	1.3
1"	124	18	34.5	54	51	27	89	4	19	5/8"x85	1.4
1 1/4"	133	19	43.2	64	64	27	98	4	19	5/8"x90	1.8
1 1/2"	156	21	49.5	71	73	30	114	4	22	3/4"x95	2.7
2"	165	22	62	84	92	33	124	8	19	5/8"x95	3.2
2 1/2"	191	25	74.7	100	105	38	149	8	22	3/4"x110	4.5
3"	210	29	90.7	118	127	43	168	8	22	3/4"x115	5.9
3 1/2"	229	30	103.4	133	140	44	184	8	22	3/4"x115	7.7
4"	254	32	116.1	146	157	48	200	8	22	3/4"x120	10
5"	279	35	143.8	178	186	51	235	8	22	3/4"x125	12.7
6"	318	37	170.7	206	216	52	270	12	22	3/4"x125	17.7
8"	381	41	221.5	260	270	64	330	12	25	7/8"x145	26.3
10"	445	48	276.5	321	324	67	387	16	29	1"x170	36.8
12"	521	51	327.1	375	381	73	451	16	32	1 1/8"x185	52
14"	584	54	359.1	425	413	76	514	20	32	1 1/8"x190	74
16"	648	57	410.5	483	470	83	572	20	35	1 1/4"x205	100
18"	711	60	461.8	533	533	89	629	24	35	1 1/4"x210	124
20"	775	64	513.1	587	584	95	686	24	35	1 1/4"x225	148
24"	914	70	615.9	702	692	106	813	24	41	1 1/2"x250	222

FLANGE ANSI - B16.5 SLIP ON Class 400 Lbs



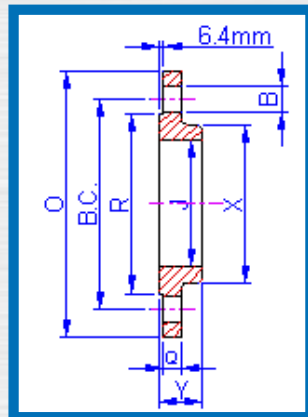
DN (inch)	O (mm)	Q (mm)	J (mm)	X (mm)	R (mm)	Y (mm)	B.C. (mm)	Fori (nr.)	B (mm)	Tiranti (inch x mm)	Peso (kg)
1/2"	95	14	22.3	38	35	22	67	4	16	1/2"x80	1.3
3/4	117	16	27.7	47	43	25	83	4	19	5/8"x95	1.4
1"	124	17	34.5	54	51	27	89	4	19	5/8"x95	1.8
1"1/4	133	21	43.2	64	64	29	98	4	19	5/8"x100	2.7
1"1/2	156	22	49.5	70	73	32	114	4	22	3/4"x115	3.2
2"	165	25	62	84	92	37	127	8	19	5/8"x115	4.1
2"1/2	191	29	74.7	100	105	41	149	8	22	3/4"x125	5.9
3"	210	32	90.7	117	127	46	168	8	22	3/4"x135	7.3
3"1/2	229	35	103.4	133	140	49	184	8	25	7/8"x145	9.5
4"	254	35	116.1	146	157	51	200	8	25	7/8"x145	11.8
5"	279	38	143.8	178	186	54	235	8	25	7/8"x150	14
6"	318	41	170.7	206	216	57	270	12	25	7/8"x160	20
8"	381	48	221.5	260	270	68	330	12	29	1"x185	30
10"	445	54	276.3	321	324	73	387	16	32	1"1/8x205	41
12"	521	57	327.1	375	381	79	451	16	35	1"1/4x215	59
14"	584	60	359.1	425	413	84	514	20	35	1"1/4x220	87
16"	648	64	410.5	483	470	94	572	20	38	1"3/8x235	115
18"	711	67	461.8	533	533	98	629	24	38	1"3/8x240	140
20"	775	70	513.1	587	584	102	686	24	41	1"1/2x260	170
24"	914	76	615.9	702	692	114	813	24	44	1"3/4x285	245

FLANGE ANSI - B16.5 SLIP ON Class 600 Lbs



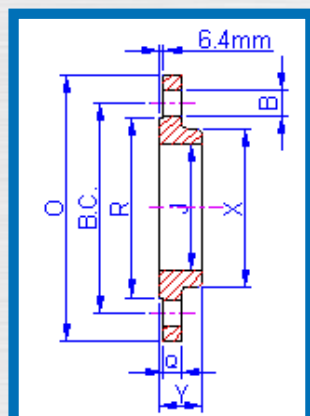
DN (inch)	O (mm)	Q (mm)	J (mm)	X (mm)	R (mm)	Y (mm)	B.C. (mm)	Fori (nr.)	B (mm)	Tiranti (inch x mm)	Peso (kg)
1/2"	95	14	22.3	38	35	22.2	67	4	16	1/2"x80	1.3
3/4"	117	16	27.6	47	43	25.4	83	4	19	5/8"x95	1.4
1"	124	17	34.5	54	51	27	89	4	19	5/8"x95	1.8
1 1/4"	133	21	43.1	64	64	28.6	98	4	19	5/8"x100	2.7
1 1/2"	156	22	49.5	70	73	31.8	114	4	22	3/4"x115	3.2
2"	165	25	61.9	84	92	36.5	127	8	19	5/8"x115	4.1
2 1/2"	191	29	74.6	100	105	41.3	149	8	22	3/4"x125	5.9
3"	210	32	90.6	117	127	46	168	8	22	3/4"x135	7.3
3 1/2"	229	35	103.3	133	140	49.2	184	8	25	7/8"x145	9.5
4"	273	38	116	152	157	54	216	8	25	7/8"x150	16.8
5"	330	44	143.7	189	186	60.3	267	8	28	1"x175	28.6
6"	356	48	170.6	223	216	66.7	292	12	28	1"x185	36.3
8"	419	56	221.4	273	270	76.2	349	12	32	1 1/8"x205	52.2
10"	508	63.5	276.3	343	324	85.7	432	16	35	1 1/4"x230	80.3
12"	559	67	327.1	400	381	92.1	489	20	35	1 1/4"x235	97.5
14"	603	70	359.1	432	413	93.7	527	20	38	1 3/8"x250	117
16"	686	76	410.4	495	470	106	603	20	41	1 1/2"x265	166
18"	743	83	461.7	546	533	117	654	20	44	1 5/8"x285	216
20"	813	89	513	610	584	127	724	24	44	1 5/8"x305	278
24"	940	102	615.9	718	692	140	838	24	51	1 7/8"x340	397

FLANGE ANSI - B16.5 SLIP ON Class 900 Lbs



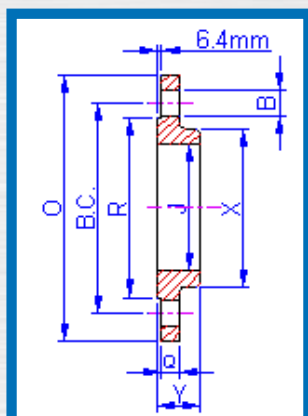
DN (inch)	O (mm)	Q (mm)	J (mm)	X (mm)	R (mm)	Y (mm)	B.C. (mm)	Fori (nr.)	B (mm)	Tiranti (inch x mm)	Peso (kg)
1/2"	120.7	22.2	22.3	38	34.9	31.8	82.6	4	22	3/4"x115	3.2
3/4	130.2	25.4	27.7	44	42.9	34.9	88.9	4	22	3/4"x120	3.6
1"	149.2	28.6	34.5	52	50.8	41.3	101.6	4	25	7/8"x135	4.1
1"1/4	158.7	28.6	43.2	64	63.5	41.3	111.1	4	25	7/8"x135	4.5
1"1/2	177.8	31.8	49.5	70	73	44.5	123.8	4	29	1"x150	6.4
2"	215.9	38.1	62	105	92.1	57.2	165.1	8	25	7/8"x150	11.3
2"1/2	244.5	41.3	74.7	124	104.8	63.5	190.5	8	29	1"x170	16.3
3"	241.3	38.1	90.7	127	127	54	190.5	8	25	7/8"x150	14.1
4"	292.1	44.5	116.1	159	157.2	69.9	235	8	32	1"1/8x185	24.1
5"	349.3	50.8	143.8	191	185.7	79.4	279.4	8	35	1"1/4x205	38
6"	381	55.6	170.7	235	215.9	85.7	317.5	12	32	1"1/2x205	49
8"	469.9	63.5	221.5	298	269.9	101.6	393.7	12	38	1"3/8x235	78
10"	546.1	69.9	276.3	368	323.9	108	469.9	16	38	1"3/8x250	111
12"	609.6	79.4	327.1	419	381	117.5	533.4	20	38	1"3/8x265	148
14"	641.2	85.7	359.1	451	412.8	130.2	558.8	20	41	1"1/2x285	173
16"	704.8	88.9	410.5	508	469.9	133.4	616	20	44	1"3/8x300	208
18"	787.4	101.6	461.8	565	533.4	152.4	685.8	20	51	1"7/8x345	272
20"	857.2	108	513.1	622	584.2	158.8	749.3	20	54	2"x370	332
24"	1041.4	139.7	615.9	749	692.2	203.2	901.7	20	67	2"1/2x460	632

FLANGE ANSI - B16.5 SLIP ON Class 1500 Lbs



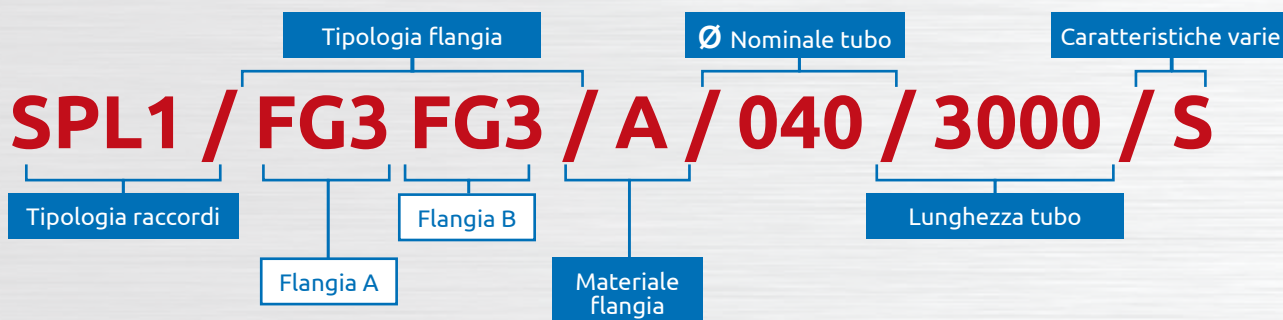
DN (inch)	O (mm)	Q (mm)	J (mm)	X (mm)	R (mm)	Y (mm)	B.C. (mm)	Fori (nr.)	B (mm)	Tiranti (inch x mm)	Peso (kg)
1/2"	120.7	22.2	22.3	38	34.9	31.8	82.6	4	22	3/4"x115	3.2
3/4"	130.2	25.4	27.7	44	42.9	34.9	88.9	4	22	3/4"x120	3.6
1"	149.2	28.6	34.5	52	50.8	41.3	101.6	4	25	7/8"x135	4.1
1"1/4	158.7	28.6	43.2	64	63.5	41.3	111.1	4	25	7/8"x135	4.5
1"1/2	177.8	31.8	49.5	70	73	44.5	123.8	4	29	1"x150	6.4
2"	215.9	38.1	62	105	92.1	57.2	165.1	8	25	7/8"x150	11.3
2"1/2	244.5	41.3	74.7	124	104.8	63.5	190.5	8	29	1"x170	16.3
3"	266.7	47.6	-	133	127	73	203.2	8	32	1"1/8x190	21.8
4"	311.2	54	-	162	157.2	90.5	241.3	8	35	1"1/4x210	33
5"	374.6	73	-	197	185.7	104.8	292.1	8	41	1"1/2x260	60
6"	393.7	82.6	-	229	215.9	119.1	317.5	12	38	1"3/8x275	74
8"	482.6	92.1	-	292	269.9	142.9	393.7	12	44	1"5/8x305	117
10"	584.2	107.9	-	368	323.9	158.8	482.6	12	51	1"7/8x355	198
12"	673.1	123.8	-	451	381	181	571.5	16	54	2"x395	264

FLANGE ANSI - B16.5 SLIP ON Class 2500 Lbs



DN (inch)	O (mm)	Q (mm)	J (mm)	X (mm)	R (mm)	Y (mm)	B.C. (mm)	Fori (nr.)	B (mm)	Tiranti (inch x mm)	Peso (kg)
1/2"	133.4	30.2	22.3	42.9	34.9	39.7	88.9	4	22	3/4"x125	3.2
3/4"	139.7	31.8	27.7	50.8	42.9	42.9	95.3	4	22	3/4"x135	4.1
1"	158.8	35.1	34.5	57.2	50.8	47.6	108	4	25	7/8"x145	5.4
1"1/4	184.2	38.1	43.2	73	63.5	52.4	130.2	4	29	1"x165	8.2
1"1/2	203.2	44.5	49.5	79.4	73	60.3	146.1	4	32	1"1/8x185	11.3
2"	235	50.8	62	95.3	92.1	69.9	171.5	8	29	1"x190	17.3
2"1/2	266.7	57.2	74.7	114.3	104.8	79.4	196.9	8	32	1"1/8x210	25
3"	304.8	66.5	90.7	133.4	127	92.1	228.6	8	35	1"1/4x235	38
4"	355.6	76.2	116.1	165.1	157.2	108	273	8	41	1"1/2x265	58
5"	419.1	91.9	143.8	203.2	185.7	130.2	323.9	8	48	1"3/4x320	95
6"	482.6	108	170.7	235	215.9	152.4	368.3	8	54	2"x360	147
8"	552.5	127	221.5	304.8	269.7	177.8	438.2	12	54	2"x400	220
10"	673.1	165.1	276.3	374.7	323.9	228.6	539.8	12	67	2"1/2x510	420
12"	762	184.2	327.1	441.3	381	254	619.1	12	73	2"3/4x560	500

NOMENCLATURA TUBI FLESSIBILI METALLICI CON FLANGE



SPL1

Tipologia Raccordi	
SPL0	SEMP. PAR. SENZA TRECCE
SPL1	SEMP. PAR. 1 TRECCIA
SPL2	SEMP. PAR. 2 TRECCE
SPH1	SEMP. PAR. ALTA PRESS. 1 TR.
SPH2	SEMP. PAR. ALTA PRESS. 2 TR.
DPL1	DOPPIA PAR. 1 TRECCIA
DPL2	DOPPIA PAR. 2 TRECCE
DPH1	DOPPIA PAR. ALTA PRESS. 1 TR.
DPH2	DOPPIA PAR. ALTA PRESS. 2 TR.

FG3 FG3

Tipologia flangia	
FF1	FLANGIA PN6 FISSA
FG1	FLANGIA PN6 GIREVOLE
FF2	FLANGIA PN10 FISSA
FG2	FLANGIA PN10 GIREVOLE
FF3	FLANGIA PN16 FISSA
FG3	FLANGIA PN16 GIREVOLE
FF4	FLANGIA PN25 FISSA
FG4	FLANGIA PN25 GIREVOLE
FF5	FLANGIA PN40 FISSA
FG5	FLANGIA PN40 GIREVOLE
FF6	FLANGIA ASA150 FISSA
FG6	FLANGIA ASA150 GIREVOLE
FF7	FLANGIA ASA300 FISSA
FG7	FLANGIA ASA300 GIREVOLE
FF8	FLANGIA ASA400 FISSA
FG8	FLANGIA ASA400 GIREVOLE
FF9	FLANGIA ASA600 FISSA
FG9	FLANGIA ASA600 GIREVOLE
6	FLANGIA SAE 6000
69	FLANGIA SAE 6000 90°
64	FLANGIA SAE 6000 45°
3	FLANGIA SAE 3000
39	FLANGIA SAE 3000 90°
34	FLANGIA SAE 3000 45°

A

Materiale flangia	
A	AVP
X	AISI 316
Y	AISI 304
L	ALLUMINIO

3000

Lunghezza tubo	
0600	600 mm
1200	1200 mm
3000	3000 mm

040

Ø nominale tubo	
008	1/4"
010	3/8"
012	1/2"
020	3/4"
025	1"
032	1"1/4
040	1"1/2
050	2"
065	2"1/2
080	3"
100	4"
125	5"
150	6"
200	8"

S

Caratteristiche varie	
S	FIBRA VETRO SILIC.
V	FIBRA VETRO
J	JUMP SIZE





COMPENSATORI



Generalità

È noto come tutti i corpi sottoposti ad un aumento di temperatura si dilatino, essendo la dilatazione proporzionale all'aumento della temperatura e dipendente dalla natura del materiale. Se questo fenomeno fisico lo si considera in una tubazione che viene sottoposta ad escursioni termiche, risulta evidente il problema che si presenta, ovvero la deformazione plastica della tubazione. La soluzione di questo problema è data dall'impiego dei compensatori di dilatazione.

I Compensatori o dilatatori infatti, sono elementi da inserire nella tubazione affinché su di essi si scarichino tutte le tensioni derivanti dalle variazioni di temperatura.

Sono costituiti da lamiere sottili di acciaio inossidabile con saldature longitudinali, sfalsate in maniera da non creare aumenti di spessore con conseguenza concentrazione di sforzi, la formatura del soffiETTO viene eseguita a freddo con un particolare procedimento idraulico-meccanico concepito in modo da non alterare la iniziale struttura e resistenza del materiale. I soffiETTI così realizzati vengono quindi saldati a manicotti o flange in acciaio che permettono un agevole montaggio nelle tubazioni.

Possono essere inoltre combinati tra di loro e vincolati a sistemi in grado di soddisfare le più svariate esigenze di compensazione. In base al tipo di movimento assorbito si possono distinguere varie tipologie di compensatori:

- Compensatore Assiale.
- Compensatore Angolare.
- Compensatore Angolare Sferico.
- Compensatore Articolato Sferico.
- Compensatore Pluridirezionale.



Glossario

PN: Pressione Nominale = Pressione massima di esercizio.

DN: Diametro Nominale.

Rx: Rigidezza assiale = Sforzo, in Kg, impiegato per comprimere il soffitto di 1 mm.

P: Pressione interna.

F: Spinta di fondo provocata da $P = r \cdot r \cdot P$.

Am : Area media = F/P .

Materiali

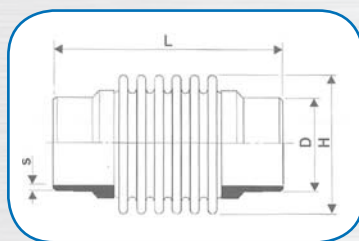
Soffietti in acciaio inox AISI321 o AISI316L, manicotti o flange in acciaio al carbonio, su richiesta in acciaio inox AISI304L, AISI316L, AISI321.

Collaudi

Tutti i compensatori vengono sottoposti a collaudo dimensionale e funzionale, inoltre viene effettuato un test idraulico con acqua pari a 1,5 volte la pressione massima di esercizio, riportata sulle nostre tabelle, per un tempo minimo di 60 secondi, salvo diversa indicazione del cliente.

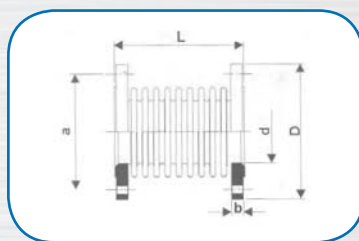


COMPENSATORE ASSIALE MANICOTTO (PN 6 – 10 – 16)



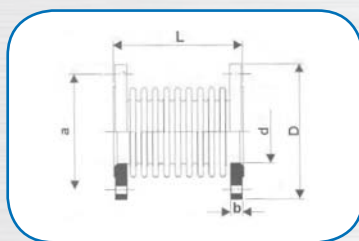
DN (mm)	SERIE	Corsa assiale - (mm)			Dimensioni - (mm)				Aria media (cm ²)
		+	-	tot	L	D	H	s	
25	A	9	21	30	250	33.4	46	3.38	13
	B	12	33	45	290				
	C	15	45	60	330				
32	A	9	21	30	250	42.4	52	3.56	16.7
	B	12	33	45	290				
	C	15	45	60	330				
40	A	9	21	30	250	48.3	63	3.68	25.2
	B	12	33	45	290				
	C	15	45	60	330				
50	A	9	21	30	250	60.3	76	3.91	36.5
	B	12	33	45	290				
	C	15	45	60	330				
65	A	9	21	30	250	73	100	5.16	64
	B	12	33	45	290				
	C	15	45	60	330				
80	A	9	21	30	250	88.9	116	5.49	88
	B	12	33	45	290				
	C	15	45	60	330				
100	A	9	21	30	250	114.3	135	6.02	121.5
	B	12	33	45	290				
	C	15	45	60	330				
125	A	9	21	30	250	141.3	165	6.55	184
	B	12	33	45	290				
	C	15	45	60	330				
150	A	9	21	30	250	168.3	192	7.11	253
	B	12	33	45	290				
	C	15	45	60	330				
175	A	9	21	30	250	193.7	216	8.02	326
	B	12	33	45	290				
	C	15	45	60	330				
200	A	9	21	30	250	219.1	248	8.18	425
	B	12	33	45	290				
	C	15	45	60	330				
250	A	9	21	30	250	273	302	9.27	646
	B	12	33	45	290				
	C	15	45	60	330				
300	A	9	21	30	250	323.9	355	9.52	900
	B	12	33	45	290				
	C	15	45	60	330				
350	A	9	21	30	250	355.6	385	9.52	1070
	B	12	33	45	290				
	C	15	45	60	330				
400	A	9	21	30	250	406.4	435	9.52	1380
	B	12	33	45	290				
	C	15	45	60	330				
450	A	9	21	30	250	457.4	486	9.52	1730
	B	12	33	45	290				
	C	15	45	60	330				
500	A	9	21	30	250	508	540	9.52	2140
	B	12	33	45	290				
	C	15	45	60	330				
600	A	9	21	30	250	508	540	9.52	3040
	B	12	33	45	290				
	C	15	45	60	330				

COMPENSATORE ASSIALE FLANGIATO (PN 6)



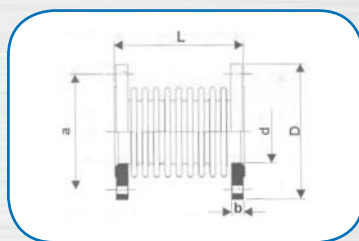
DN (mm)	SERIE	Corsa assiale - (mm)			Dimensioni - (mm)					Fori		Aria media (cm ²)
		+	-	tot	L	D	d	b	a	nr.	Ø mm	
25	A	9	21	30	174	100	25	12	75	4	11	13
	B	12	33	45	214							
	C	15	45	60	254							
32	A	9	21	30	178	120	32	14	90	4	14	16.7
	B	12	33	45	218							
	C	15	45	60	258							
40	A	9	21	30	178	130	40	14	100	4	14	25.2
	B	12	33	45	218							
	C	15	45	60	258							
50	A	9	21	30	178	140	50	14	110	4	14	36.5
	B	12	33	45	218							
	C	15	45	60	258							
65	A	9	21	30	178	160	65	14	130	4	14	64
	B	12	33	45	218							
	C	15	45	60	258							
80	A	9	21	30	182	190	80	16	150	4	16	64
	B	12	33	45	222							
	C	15	45	60	262							
100	A	9	21	30	182	210	100	16	170	4	16	121.5
	B	12	33	45	222							
	C	15	45	60	262							
125	A	9	21	30	186	240	125	18	220	8	18	184
	B	12	33	45	226							
	C	15	45	60	266							
150	A	9	21	30	190	265	150	20	225	8	18	253
	B	12	33	45	230							
	C	15	45	60	270							
175	A	9	21	30	194	295	175	22	255	8	18	326
	B	12	33	45	234							
	C	15	45	60	274							
200	A	9	21	30	194	320	200	22	280	8	18	425
	B	12	33	45	234							
	C	15	45	60	274							
250	A	9	21	30	198	375	250	24	335	12	18	646
	B	12	33	45	238							
	C	15	45	60	278							
300	A	9	21	30	198	440	300	24	395	12	22	900
	B	12	33	45	238							
	C	15	45	60	278							
350	A	9	21	30	202	490	350	26	445	12	22	1070
	B	12	33	45	242							
	C	15	45	60	282							
400	A	9	21	30	206	540	400	28	495	16	22	1380
	B	12	33	45	248							
	C	15	45	60	288							
450	A	9	21	30	206	595	450	28	550	16	22	1730
	B	12	33	45	248							
	C	15	45	60	288							
500	A	9	21	30	210	645	500	30	600	20	22	2140
	B	12	33	45	252							
	C	15	45	60	292							
600	A	9	21	30	210	755	600	30	755	20	25	300
	B	12	33	45	252							
	C	15	45	60	292							

COMPENSATORE ASSIALE FLANGIATO (PN 10)



DN (mm)	SERIE	Corsa assiale - (mm)			Dimensioni - (mm)					Fori		Aria media (cm ²)
		+	-	tot	L	D	d	b	a	nr.	Ø mm	
25	A	9	21	30	178	115	25	14	85	4	14	13
	B	12	33	45	218							
	C	15	45	60	258							
32	A	9	21	30	182	140	32	16	100	4	16	16.7
	B	12	33	45	222							
	C	15	45	60	262							
40	A	9	21	30	182	150	40	18	110	4	16	25.2
	B	12	33	45	222							
	C	15	45	60	262							
50	A	9	21	30	186	165	50	18	125	4	18	36.5
	B	12	33	45	226							
	C	15	45	60	266							
65	A	9	21	30	186	185	65	18	145	4	18	64
	B	12	33	45	226							
	C	15	45	60	266							
80	A	9	21	30	186	200	80	20	160	4	18	88
	B	12	33	45	226							
	C	15	45	60	266							
100	A	9	21	30	186	220	100	22	180	8	18	121.5
	B	12	33	45	226							
	C	15	45	60	266							
125	A	9	21	30	186	250	125	24	210	8	18	184
	B	12	33	45	226							
	C	15	45	60	266							
150	A	9	21	30	194	285	150	24	240	8	22	253
	B	12	33	45	234							
	C	15	45	60	274							
175	A	9	21	30	194	315	175	26	270	8	22	326
	B	12	33	45	234							
	C	15	45	60	274							
200	A	9	21	30	194	340	200	26	295	8	22	425
	B	12	33	45	234							
	C	15	45	60	274							
250	A	9	21	30	194	395	250	28	350	12	22	646
	B	12	33	45	234							
	C	15	45	60	274							
300	A	9	21	30	194	445	300	28	400	12	22	900
	B	12	33	45	234							
	C	15	45	60	274							
350	A	9	21	30	194	505	350	30	460	16	22	1070
	B	12	33	45	234							
	C	15	45	60	274							
400	A	9	21	30	190	565	400	32	515	16	25	1380
	B	12	33	45	240							
	C	15	45	60	280							
450	A	9	21	30	190	615	450	32	565	20	25	1730
	B	12	33	45	240							
	C	15	45	60	280							
500	A	9	21	30	190	670	500	34	620	20	25	2140
	B	12	33	45	240							
	C	15	45	60	280							
600	A	9	21	30	210	780	600	36	725	20	30	3040
	B	12	33	45	250							
	C	15	45	60	290							

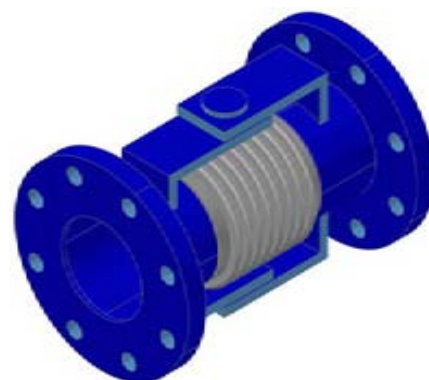
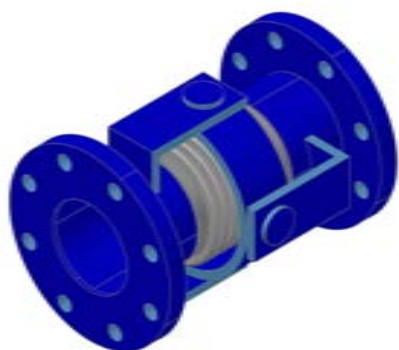
COMPENSATORE ASSIALE FLANGIATO (PN 16)



DN (mm)	SERIE	Corsa assiale - (mm)			Dimensioni - (mm)					Fori		Aria media (cm ²)
		+	-	tot	L	D	d	b	a	nr.	Ømm	
25	A	9	21	30	178	115	25	14	85	4	14	13
	B	12	33	45	218							
	C	15	45	60	258							
32	A	9	21	30	182	140	32	16	100	4	16	16.7
	B	12	33	45	222							
	C	15	45	60	262							
40	A	9	21	30	182	150	40	18	110	4	16	25.2
	B	12	33	45	222							
	C	15	45	60	262							
50	A	9	21	30	186	165	50	18	125	4	18	36.5
	B	12	33	45	226							
	C	15	45	60	266							
65	A	9	21	30	186	185	65	18	145	4	18	64
	B	12	33	45	226							
	C	15	45	60	266							
80	A	9	21	30	186	200	80	20	160	4	18	88
	B	12	33	45	226							
	C	15	45	60	266							
100	A	9	21	30	186	220	100	22	180	8	18	121.5
	B	12	33	45	226							
	C	15	45	60	266							
125	A	9	21	30	186	250	125	24	210	8	18	184
	B	12	33	45	226							
	C	15	45	60	266							
150	A	9	21	30	194	285	150	24	240	8	22	253
	B	12	33	45	234							
	C	15	45	60	274							
175	A	9	21	30	194	315	175	26	270	8	22	326
	B	12	33	45	234							
	C	15	45	60	274							
200	A	9	21	30	194	340	200	26	295	8	22	425
	B	12	33	45	234							
	C	15	45	60	274							
250	A	9	21	30	200	405	250	32	355	12	25	646
	B	12	33	45	240							
	C	15	45	60	280							
300	A	9	21	30	200	460	300	32	410	12	25	900
	B	12	33	45	240							
	C	15	45	60	280							
350	A	9	21	30	200	520	350	36	470	16	25	1070
	B	12	33	45	240							
	C	15	45	60	280							
400	A	9	21	30	210	580	400	38	525	16	30	1380
	B	12	33	45	250							
	C	15	45	60	310							
450	A	9	21	30	210	640	450	40	585	20	30	1730
	B	12	33	45	250							
	C	15	45	60	310							
500	A	9	21	30	216	715	500	40	650	20	33	2140
	B	12	33	45	256							
	C	15	45	60	296							
600	A	9	21	30	222	840	600	44	770	20	36	3040
	B	12	33	45	262							
	C	15	45	60	302							

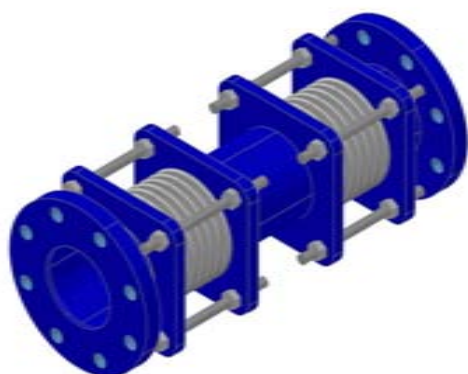
ALTRI COMPENSATORI

COMPENSATORE ANGOLARE E ANGOLARE SFERICO



Consentono una deformazione sia angolare che spaziale, sono quindi idonei a compensare gli spostamenti multipli delle tubazioni.

COMPENSATORE ARTICOLATO SFERICO



Sono costituiti da due soffietti e uniti tra di loro da un tratto rigido e da opportuni tiranti snodati che consentono, al compensatore, una deformazione laterale spaziale (laterale sferica).

COMPENSATORE PLURIDIREZIONALE



Sono costituiti da due soffietti uniti fra di loro da una tratto rigido intermedio, consentono una deformazione laterale spaziale assiale.



NOMENCLATURA

COMPENSATORI DI DILATAZIONE



GAM

Tipologia compensatore	
GAM	MANICOTTO
GAF	FLANGIATO
DAGIM	MANICOTTO C/CONVOGLIATORE
DAGIF	FLANGIATO C/CONVOGLIATORE

X

Materiale raccordi	
A	AVP
X	AISI 316
Y	AISI 304

200

Ø nom. compensatore	
008	1/4"
010	3/8"
012	1/2"
020	3/4"
025	1"
032	1"1/4
040	1"1/2
050	2"
065	2"1/2
080	3"
100	4"
125	5"
150	6"
200	8"

250

Lungh. compensatore	
250	250 mm
300	300 mm
350	350 mm



TUBI METALLICI AGGRAFFATI



Generalità

Tipo: Tubo flessibile a doppia aggraffatura sezione cilindrica, studiato per sopportare sollecitazioni torsionali, assiali e radiali.

Applicazione: Passaggio gas di scarico, aria calda, protezione cavi e rinforzo esterno di tubazioni flessibili.

MACK: Acciaio al carbonio zincato a caldo con guarnizione in Kevlar.

MAXK: Acciaio inox AISI304 con guarnizione in Kevlar.

MAC: Acciaio al carbonio zincato a caldo senza guarnizione.

MAX: Acciaio inox AISI304 senza guarnizione.

TUBI METALLICI AGGRAFFATI



Ø int (mm)	Toll (mm)	Ø est (mm)	RC (mm)
20	+1	23,5	120
21	+1	24,5	125
22	+1	25,5	130
23	+1	26,5	135
24	+1	28,5	145
25	+1	29,5	150
26	+1	30,5	155
27	+1	31,5	160
28	+1	32,5	165
30	+1	34,5	180
32	+1	36,5	185
34	+1	38,5	195
35	+1	39,5	200
36	+1	40,5	210
37	+1	41,5	215
38	+1	42,5	220
40	+1,5	45	230
42	+1,5	47	240
45	+1,5	50	260
50	+1,5	55	290
55	+1,5	60	305
57	+1,5	62	310
60	+1,5	65	315
65	+1,5	70	330
67	+1,5	72	335
70	+1,5	75	345
75	+1,5	80	355
80	+1,5	85	370

Ø int (mm)	Toll (mm)	Ø est (mm)	RC (mm)
85	+1,5	90	385
89	+1,5	94	395
90	+1,5	95	395
95	+1,5	100	415
100	+1,5	105	430
102	+1,5	107	440
105	+1,5	110	445
108	+1,5	113	460
110	+1,5	115	455
115	+1,5	120	480
120	+1,5	125	490
125	+1,5	130	500
127	+1,5	132	510
130	+1,5	135	520
135	+1,5	140	530
140	+1,5	145	545
150	+2	155	575
160	+2	165	605
170	+2	175	625
175	+2	180	640
180	+2	185	655
190	+2	195	685
200	+2	205	715
225	+2	230	780
240	+2	245	835
250	+2	255	860
300	+2	305	105

TABELLA DI DILATAZIONE TERMICA

Secondo ASME sex. VIII ed USAS B.31.1.0

Acciai non legati		Acciai inossidabili austenitici	
Temperatura C°	Coeff. di dilatazione (mm/m)	Temperatura C°	Coeff. di dilatazione (mm/m)
-200	-2,05	-200	-3,29
-175	-1,86	-175	-2,96
-150	-1,66	-150	-2,61
-125	-1,45	-125	-2,26
-100	-1,23	-100	-1,89
-75	-0,993	-75	-1,52
-50	-0,747	-50	-1,13
-25	-0,489	-25	-0,736
0	-0,221	0	-0,330
25	0,055	25	0,083
50	0,342	50	0,503
75	0,639	75	0,931
100	0,946	100	1,36
125	1,26	125	1,80
150	1,58	150	2,24
175	1,91	175	2,69
200	2,25	200	3,14
225	2,60	225	3,59
250	2,95	250	4,05
275	3,32	275	4,51
300	3,69	300	4,98
325	4,07	325	5,45
350	4,46	350	5,92
375	4,86	375	6,40
400	5,26	400	6,90
425	5,68	425	7,39
450	6,10	450	7,89
475	6,52	475	8,38
500	6,94	500	8,89
525	7,35	525	9,41
550	7,77	550	9,92
575	8,20	575	10,4
600	8,63	600	10,9
625	9,03	625	11,5
650	9,43	650	12
675	9,86	675	12,5
700	10,3	700	13
725	10,7	725	13,5
750	11,1	750	14
775	-	775	14,6
800	-	800	15,2

TABELLA DI RESISTENZA ALLA CORROSIONE

■	Resistente
■	Limitatamente resistente
■	Non resistenti

N.B.: la presente tabella costituisce solo un suggerimento di utilizzo. La responsabilità della scelta dei materiali, rimane a carico dell'acquirente

Agente chimico	Bronzo	Monel	Acc. al C.	AISI321	AISI 316
Acetato di amile	S	S	S	S	S
Acetato di etile	S	S	+/-	S	S
Acetilene	N	S	S	+/-	S
Aceto	+/-	+/-	N	S	S
Acetone	S	S	N	S	S
Acido acetico	N	+/-	N	S	S
Acido benzoico	S	S	S	N	S
Acido borico	+/-	S	N	S	S
Acido Butirrico	+/-	S	N	N	S
Acido cianidrico	N	+/-	N	S	S
Acido citrico	+/-	S	N	N	S
Acido cloridrico (muriatico)	+/-	S	N	S	N
Acido cromico	N	+/-	N	S	+/-
Acido fluoridrico	N	+/-	N	S	N
Acido fluoro-silicico	+/-	+/-	N	N	N
Acido formico	+/-	S	N	S	S
Acido fosforico	N	+/-	N	N	+/-
Acido idrico	N	+/-	N	S	N
Acido lattico	+/-	+/-	N	N	S
Acido nitrico	N	N	N	S	S
Acido oleico	+/-	S	N	N	S
Acido ossilico	+/-	+/-	N	+/-	+/-
Acido palmitico	+/-	S	N	N	S
Acido propanoico	+/-	S	N	N	S
Acido prussico	N	+/-	N	N	S
Acido solforico 95-100 %	+/-	+/-	N	N	S
Acido solforico 80-95 %	+/-	+/-	N	N	+/-
Acido solforico 40-80 %	N	+/-	N	N	N
Acido solforico 40 %	N	+/-	N	N	N
Acido solforoso	+/-	+/-	N	N	+/-
Acido stearico	+/-	S	N	N	S
Acido tannico	S	S	N	+/-	S
Acido tartarico	S	S	N	N	S
Acqua	S	S	N	N	S
Acqua di fogna	S	S	N	N	S
Acqua di mare	S	S	N	N	N
Acqua di pozzo	N	+/-	S	N	S
Acqua di sapone	S	S	+/-	+/-	S
Acqua ossigenata	+/-	+/-	N	N	S

TABELLA DI RESISTENZA ALLA CORROSIONE

■	Resistente
■	Limitatamente resistente
■	Non resistenti

N.B.: la presente tabella costituisce solo un suggerimento di utilizzo. La responsabilità della scelta dei materiali, rimane a carico dell'acquirente

Agente chimico	Bronzo	Monel	Acc. al C.	AISI321	AISI 316
Acqua potabile	S	S	N	S	S
Alcool	S	S	S	S	S
Alcool amilico (Pentacolo)	S	S	S	S	S
Alcool butilico (Butanolo)	S	S	S	S	S
Alcool etilico (Etanolo)	S	S	S	S	S
Alcool metilico (Metanolo)	S	S	S	S	S
Allume	+/-	S	N	+/-	S
Ammoniaca – secca	S	S	S	S	S
Ammoniaca – umida	N	+/-	N	S	S
Anidride acetica	+/-	S	N	S	S
Anidride carbonica – secca	S	S	S	S	S
Anidride carbonica - umida	+/-	S	N	S	S
Anidride solforica	S	S	N	S	S
Anidride solforosa – secca	S	S	N	S	S
Anidride solforosa – umida	+/-	+/-	N	+/-	S
Anilina	N	S	+/-	S	S
Asfalto	S	S	S	S	S
Azoto	S	S	S	S	S
Benzene	S	S	S	S	S
Benzina	S	S	+/-	S	S
Benzolo	S	S	S	S	S
Bevande gassate	+/-	S	N	S	S
Bicarbonato di sodio	+/-	S	N	S	S
Birra	S	S	N	S	S
Bisolfato di sodio	+/-	S	N	+/-	S
Bisolfito di calcio	S	S	+/-	S	S
Bisolfito di sodio	+/-	S	N	S	S
Borace	S	S	+/-	S	S
Bromo – secco	S	S	N	N	N
Bromo – umido	N	+/-	N	N	N
Butano	S	S	S	S	S
Butanolo	S	S	S	S	S
Caffè	S	S	N	S	S
Calce	S	S	+/-	S	S
Carbonato di bario	S	S	+/-	S	S
Carbonato di potassio	+/-	S	+/-	S	S
Carbonato di sodio	+/-	S	+/-	S	S
Catrame	S	S	+/-	S	S
Catrame di trementina	S	S	N	S	S

TABELLA DI RESISTENZA ALLA CORROSIONE

■	Resistente
■	Limitatamente resistente
■	Non resistenti

N.B.: la presente tabella costituisce solo un suggerimento di utilizzo. La responsabilità della scelta dei materiali, rimane a carico dell'acquirente

Agente chimico	Bronzo	Monel	Acc. al C.	AISI321	AISI 316
Cianidrico	N	+/-	N	S	S
Cianuro di potassio	N	S	+/-	S	S
Cianuro si sodio	N	S	+/-	S	S
Cloro – secco	S	S	+/-	N	+/-
Cloro – umido	N	N	N	N	N
Cloroformio – secco	S	S	S	S	S
Cloruro d'ammonio	N	S	N	N	+/-
Cloruro di alluminio	+/-	S	N	N	N
Cloruro di bario	+/-	S	N	+/-	S
Cloruro di calce – umido	+/-	+/-	N	N	N
Cloruro di calcio	+/-	S	N	N	N
Cloruro di etile	+/-	S	N	+/-	+/-
Cloruro di magnesio	+/-	S	N	N	+/-
Cloruro di metile – secco	S	S	N	S	S
Cloruro di potassio	+/-	S	N	N	+/-
Cloruro di rame	N	+/-	N	N	N
Cloruro di sodio	+/-	S	N	N	N
Cloruro di zolfo – secco	S	S	N	N	N
Cloruro ferrico	N	+/-	N	N	N
Cloruro ferroso	+/-	+/-	N	N	N
Cromato di Potassio	S	S	N	S	S
Cromato di sodio	S	S	+/-	S	S
Destrosio	S	S	S	S	S
Dicromato di potassio	N	S	N	S	S
Dicromato di sodio	N	+/-	N	S	S
Etanolo	S	S	S	S	S
Etere	S	S	+/-	S	S
Fenolo	+/-	S	N	S	S
Formaldeide	S	S	S	+/-	+/-
Fosfato di sodio	+/-	S	N	S	S
Freon	S	S	S	S	S
Furfurolo	S	S	+/-	S	S
Gas naturale	S	S	S	S	S
Gelatina	S	S	N	S	S
Glicerina	S	S	+/-	S	S
Glicol	S	S	S	S	S
Glucosio	S	S	S	S	S
Gomma naturale	+/-	S	N	+/-	S
Idrocarburi	S	S	S	S	S

TABELLA DI RESISTENZA ALLA CORROSIONE

■	Resistente
■	Limitatamente resistente
■	Non resistenti

N.B.: la presente tabella costituisce solo un suggerimento di utilizzo. La responsabilità della scelta dei materiali, rimane a carico dell'acquirente

Agente chimico	Bronzo	Monel	Acc. al C.	AISI321	AISI 316
Idrogeno solforato – secco	S	S	+/-	S	S
Idrogeno solforato – umido	N	+/-	N	+/-	S
Idrossido d'alluminio	S	S	+/-	S	S
Idrossido d'ammonio	N	S	+/-	S	S
Idrossido di bario	S	S	+/-	S	S
Idrossido di calcio	S	S	N	S	S
Idrossido di magnesio	S	S	S	S	S
Idrossido di potassio	+/-	S	+/-	+/-	+/-
Idrossido di sodio	+/-	S	+/-	+/-	+/-
Ipoclorito di calcio	+/-	+/-	N	N	N
Ipoclorito di sodio	N	+/-	N	N	N
Kerosene	S	S	+/-	S	S
Latte	S	S	+/-	N	S
Mercurio	N	+/-	+/-	S	S
Metanolo (formaldeide)	S	S	S	+/-	+/-
Metanolo (alcool metilico)	S	S	+/-	S	S
Monocloroetano	+/-	S	N	+/-	+/-
Nitrato di ammonio	N	S	N	S	S
Nitrato di rame	N	+/-	N	S	S
Nitrato di sodio	+/-	S	+/-	S	S
Olio combustibile	+/-	S	N	S	S
Olio Diesel	+/-	S	N	S	S
Olio di mais	S	S	+/-	S	S
Olio di ricino	S	S	S	S	S
Olio si semi di cotone	S	S	S	S	S
Olio grezzo	+/-	S	N	N	+/-
Ossido d'alluminio	S	S	S	S	S
Ossigeno	S	S	N	S	S
Paraffina	S	S	+/-	S	S
Pentanolo	S	S	S	S	S
Petrolio	S	S	+/-	S	S
Polvere sbiancante	+/-	+/-	N	N	N
Propano	S	S	S	S	S
Residui fecali	S	S	+/-	S	S
Salamoia	S	S	N	N	N
Sale bianco	+/-	S	N	+/-	S
Sali d'argento	N	S	N	N	N
Sali di mercurio	N	+/-	N	N	N
Sciroppo di canna da zucchero	S	S	S	S	S

TABELLA DI RESISTENZA ALLA CORROSIONE

■	Resistente
■	Limitatamente resistente
■	Non resistenti

N.B.: la presente tabella costituisce solo un suggerimento di utilizzo. La responsabilità della scelta dei materiali, rimane a carico dell'acquirente

Agente chimico	Bronzo	Monel	Acc. al C.	AISI321	AISI 316
Sciroppo di zucchero	S	S	+/-	S	S
Sidro	S	S	N	S	S
Silicato di sodio	S	S	+/-	S	S
Soda caustica	+/-	S	+/-	+/-	+/-
Solfato di alluminio	N	S	N	+/-	S
Solfato di ammonio	N	S	N	+/-	S
Solfato di bario	S	S	S	S	S
Solfato di magnesio	S	S	+/-	+/-	S
Solfato di potassio	S	S	+/-	+/-	S
Solfato di rame	+/-	S	N	S	S
Solfato di sodio	S	S	+/-	+/-	S
Solfato ferrino	N	S	N	+/-	S
Solfato ferroso	+/-	S	N	+/-	S
Solfito	N	S	N	+/-	+/-
Solfito di bario	N	+/-	N	S	S
Solfito di sodio	+/-	S	N	+/-	S
Solfuro di calcio	N	+/-	N	+/-	+/-
Solfuro di carbonio	S	S	+/-	S	S
Solfuro di sodio	N	S	N	+/-	S
Soluzione di cloruro di sodio	S	S	N	N	N
Soluzione salina	S	S	N	N	N
Soluzione zuccherate	S	S	+/-	S	S
Solventi di pittura	S	S	S	S	S
Sotto solfito di sodio	N	S	N	S	S
Succo di frutta	+/-	S	N	S	S
Succo d'uva	S	S	S	S	S
Tannino	S	S	N	S	S
Tetraborato di sodio	S	S	+/-	S	S
Tetracloruro di carbonio secco	S	S	+/-	S	S
Tetracloruro di carbonio umid	+/-	+/-	N	N	N
Triclorometano - secco	S	S	N	S	S
Vapore	S	S	N	S	S
Vernici	S	S	S	S	S
Vernici a olio	S	S	+/-	S	S
Zolfo fuso	N	+/-	N	N	N
Zolfo secco	S	S	N	S	S

TABELLA FATTORE DI CORREZIONE

PRESSIONE ESERCIZIO – TEMPERATURA

Temperatura		Fattore di correzione
°C	°F	
20	68	1.00
50	122	0.97
100	212	0.93
150	302	0.88
200	392	0.84
250	482	0.79
300	572	0.76
350	662	0.71
400	752	0.67
450	842	0.64
500	932	0.61
550	1022	0.60
600	1112	0.58
700	1292	0.46
800	1472	0.28





HI-FLEX ITALIA SRL
Via Nazionale 3/1
52010, Soci-Bibbiena (AR) - ITALIA
Tel. +39 0575 560920
Fax +39 0575 560875
commerciale@hiflexitalia.com
www.hiflexitalia.com

www.hiflexitalia.com