



CoRiMa

Costruzione Ricambi

Macchine Industriali s.r.l.

Tubi flessibili metallici



La Costruzione Ricambi Macchine Industriali s.r.l. progetta e realizza tubi flessibili metallici. Questi articoli, costruiti in vari tipi di acciaio, vengono utilizzati per far scorrere fluidi di diverso tipo assorbendo i movimenti e le vibrazioni delle tubazioni su cui vengono applicati e apportando la flessibilità necessaria all'impianto. La nostra gamma di prodotti include i tubi flessibili ondulati a spire parallele, fornibili sia "nudi" (per fluidi con pressioni di esercizio molto basse) che con calza in acciaio inossidabile (per fluidi con pressioni di esercizio più alte), fornibili con diversi tipi di terminali. Tra i nostri prodotti potete trovare anche i tubi a semplice e doppia aggraffatura, con o senza guarnizioni a seconda dell'utilizzo.

INDICE

Tubi flessibili ondulati	5
Tubi Nudi	5
Tubi flessibili con calza inox	6
Tipo FTN	7
Tipo FTS	8
Tipo FTR	9
Tubi aggraffati	11
Contatti	13

Tubi flessibili metallici ondulati

La Costruzione Ricambi Macchine Industriali mette a disposizione dei propri clienti tubi metallici flessibili ondulati a spire parallele.

Questi componenti vengono utilizzati per il convogliamento di ogni tipo di fluido, liquido o gassoso, garantendo la tenuta in presenza di pressione o depressione. I tubi flessibili possono essere anche utilizzati per assorbire le vibrazioni di diversi impianti, tra cui scarico gas, impianti idrici e altre applicazioni. La nostra produzione ha un range di diametri che parte dal DN6 al DN300.

Tubi nudi

La costruzione Ricambi Macchine Industriali costruisce tubi metallici a spire parallele sia con treccia in acciaio inossidabile che senza. Il tipo senza treccia (ST) o “nudo”, viene utilizzato per fluidi che hanno pressioni di esercizio basse (massimo 1,5 bar per i diametri più piccoli e 0,5 bar per quelli più grossi), come applicazioni di scarico, tra cui scarichi di gas combustibili di motori diesel, metano e altri tipi di fluidi.

Possiamo costruire questo tipo di tubi senza treccia sia in **acciaio Inox AISI 321 o 316L**. Fornibile senza terminali (sciolto) o con terminali.

Tipi di terminali:

- Intagliati femmina
- A saldare di testa
- Flangiati fissi/girevoli
- Terminali filettati



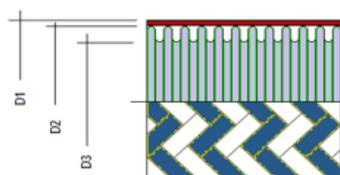
Tubi ondulati nudi con terminali a saldare

Tubi flessibili con calza inox

I tubi ondulati flessibili con calza (o treccia) inox, oltre a garantire la tenuta del fluido passante, offrono prestazioni importanti in termini di sforzi di trazione, strappo, corrosione e tenuta di pressione. Le prestazioni sono garantite anche in condizioni di lavoro molto aggressive (acqua di mare, forti vibrazioni e temperature elevate). Per aumentare la tenuta alla pressione dei diversi fluidi, i tubi metallici possono essere dotati di una o due trecce esterne. La scelta se installare una singola o doppia treccia viene effettuata in base alla pressione di esercizio, alla temperatura di esercizio e al tipo di fluido. La treccia è in **acciaio inox AISI 304** e viene collegata ai raccordi dei tubi su entrambe le estremità per assorbire le forze della pressione interna. Grazie alla sua ottima flessibilità, la calza si modella perfettamente al movimento del tubo, assorbendo le forze di trazione esterne e impedendo l'allungamento del tubo a causa della pressione interna. Parte importante del flessibile, la treccia è realizzata con trefoli di fili metallici attorcigliati attorno al tubo e alternati a strati. Offriamo ai nostri clienti tre tipi di tubi flessibili in base al tipo di utilizzo richiesto: **FTN**, **FTS** e **FTR**.

Tubi flessibili tipo FTN

I tubi flessibili tipo FTN hanno alta flessibilità e resistenza alla pressione dei fluidi.



DN	Pollici	D3 (mm)	D2 (mm)	Raggio curvatura dinamico (mm)	Raggio di curvatura statico (mm)	PN tubo nudo senza treccia	D1 (mm)	PN tubo con treccia singola	PN tubo con treccia doppia
6	1/8"	6,1	9,5	80	25	4	10,8	100	160
8	1/4"	8	12,2	125	25	4	13	95	130
10	3/8"	10	14,2	130	40	4	15,2	90	144
12	1/2"	12,25	16	140	50	3	18	80	128
16	5/8"	16,2	18	160	50	3	20	70	112
20	3/4"	20,3	26,7	170	70	2	28,2	64	102
25	1"	25,4	31,8	190	90	2	33	50	80
32	1 1/4"	34	41,1	250	110	1,5	42,5	40	64
40	1 1/2"	40	51	250	130	1,5	52,7	30	48
50	2"	20,2	64,5	320	175	1	66	28	44
65	2 1/2"	65	80,3	410	200	1	83,5	24	38
80	3"	79	94,4	450	205	1	97,5	18	28
100	4"	100	118	560	230	0,8	120	16	26
125	5"	125	145	660	280	0,6	154	12	20
150	6"	152	175	815	320	0,6	180	10	16
200	8"	198	235	1015	435	0,5	240	8	12
250	10"	250	280	1220	550	0,5	288	7	10
300	12"	300	330	1420	650	0,5	340	6	9

Tabella 1

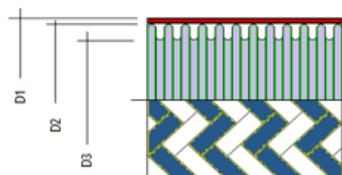
Nella tabella 1 trovate i dati relativamente alla pressione nominale (o PN, pressione massima ammissibile) dei tubi riferiti a temperatura ambiente. I valori della pressione di scoppio sono pari a quattro volte la pressione di progetto, mentre quella di collaudo a 1,5 volte la pressione di progetto.

I nostri tubi flessibili con calza in acciaio Inox hanno una resistenza a temperature da -200°C a $+600^{\circ}\text{C}$ con corrugato interno in AISI 316L e da -200 a $+800$ con flessibile interno in AISI 321.

Treccia in AISI 304L.

Tubi flessibili tipo FTS

I tubi flessibili tipo FTS, caratterizzati da onde della parte corrugata più compattate, hanno flessibilità superiore rispetto al tipo FTN.



DN	Pollici	D3 (mm)	D2 (mm)	Raggio curvatura dinamico (mm)	Raggio di curvatura statico (mm)	PN tubo nudo senza treccia	D1 (mm)	PN tubo con treccia singola	PN tubo con treccia doppia
6	1/8"	6,1	9,5	70	25	4	10,8	100	160
8	1/4"	8	12,2	110	25	4	13	95	130
10	3/8"	10	14,2	115	40	4	15,2	90	144
12	1/2"	12,25	16	120	50	3	18	80	128
16	5/8"	16,2	18	140	50	3	20	70	112
20	3/4"	20,3	26,7	150	70	2	28,2	64	102
25	1"	25,4	31,8	165	90	2	33	50	80
32	1 1/4"	34	41,1	220	110	1,5	42,5	40	64
40	1 1/2"	40	51	220	130	1,5	52,7	30	48
50	2"	20,2	64,5	280	175	1	66	28	44
65	2 1/2"	65	80,3	360	200	1	83,5	24	38
80	3"	79	94,4	400	205	1	97,5	18	28
100	4"	100	118	490	230	0,8	120	16	26
125	5"	125	145			0,6	154	12	20
150	6"	152	175			0,6	180	10	16
200	8"	198	235			0,5	240	8	12
250	10"	250	280			0,5	288	7	10
300	12"	300	330			0,5	340	6	9

Tabella 2

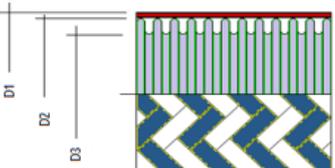
Nella tabella 2 trovate i dati relativamente alla pressione nominale (o PN, pressione massima ammissibile) dei tubi riferiti a temperatura ambiente. I valori della pressione di scoppio sono pari a quattro volte la pressione di progetto, mentre quella di collaudo a 1,5 volte la pressione di progetto.

I nostri tubi flessibili con calza in acciaio Inox hanno una resistenza a temperature da - 200° C A + 600°C con corrugato interno in AISI 316L e da -200 a + 800 con flessibile interno in AISI 321.

Treccia in AISI304L.

Tubi flessibili tipo FTR

I tubi flessibili tipo FTR, caratterizzati da parte corrugata di spessore maggiorato, hanno resistenza superiore alla pressione rispetto al tipo FTN.



DN	Pollici	D3 (mm)	D2 (mm)	Raggio curvatura dinamico (mm)	Raggio di curvatura statico (mm)	PN tubo nudo senza treccia	D1 (mm)	PN tubo con treccia singola	PN tubo con treccia doppia
20	¾"	19,5	28,8	600	55	3,2	30	75	125
25	1"	25,6	36,5	680	70	3,2	38,1	60	100
32	1 ¼"	32,6	43,7	750	80	3,2	46	50	90
40	1 ½"	39,6	52	850	100	2	54	45	80
50	2"	51	65,5	950	130	2	68	40	65
65	2 ½"	65,5	85,4	1050	175	2	88	35	50
80	3"	76	97,5	1280	200	2	100	25	40
100	4"	102,4	125	1430	250	2	128	20	32
125	5"	127,1	152	1700	325	2	154	16	25
150	6"	151,1	177	2100	375	1,6	181	12,5	20

Tabella 3

Nella tabella 3 trovate i dati relativamente alla pressione nominale (o PN, pressione massima ammissibile) dei tubi riferiti a temperatura ambiente. I valori della pressione di scoppio sono pari a quattro volte la pressione di progetto, mentre quella di collaudo a 1,5 volte la pressione di progetto.

I nostri tubi flessibili con calza in acciaio Inox hanno una resistenza a temperature da – 200° C A + 600°C con corrugato interno in AISI 316L e da -200 a + 800 con flessibile interno in AISI 321.

Treccia in AISI304L.

Tipi di terminali

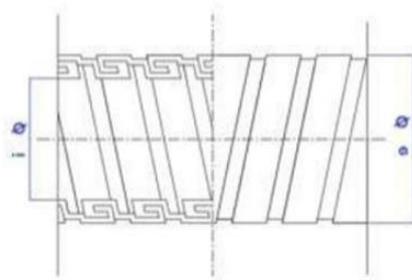
- A saldare di testa
- Bocchettone femmina o maschio, tre pezzi filettatura gas NPT
- Dado girevole, filettatura gas cilindrica, sede conica e/o sede piana
- Maschio fisso, filettatura gas conica – cilindrica
- Flangia fissa
- Flangia girevole



Tubi flessibili con calza

I terminali possono essere dei seguenti materiali: acciaio al carbonio, AISI304 e 316L. La saldatura del tubo e della calza ai terminali viene eseguita tramite procedura TIG.

Tubi aggraffati



La Costruzione Ricambi Macchine Industriali si occupa da oltre 50 anni della commercializzazione di tubi flessibili aggraffati, sia semplice che doppia aggraffatura.

I tubi a semplice aggraffatura, data la loro minore resistenza alle sollecitazioni dinamiche, non sono impiegati per compensare i movimenti degli impianti ma per applicazioni statiche, soprattutto per proteggere alcuni tipi di impianti come quelli di cablaggio. I tubi a semplice aggraffatura possono essere costruiti con guarnizioni, utilizzabili per fluidi con lievi pressioni o depressioni (aspirazione aria).

I tubi a doppia aggraffatura servono invece a convogliare gas di scarico di motori a combustione, apportando all'impianto la flessibilità necessaria per resistere ai suoi scostamenti. Questo tipo di tubazione non tiene però fluidi liquidi, per i quali è necessario scegliere il modello formato con le **guarnizioni**. **I tubi a doppia aggraffatura con guarnizioni** assicurano la tenuta di fluidi liquidi ad una determinata pressione (30 bar per un tubo doppiamente aggraffato di diametro interno di 15mm e 2 bar per un tubo di diametro interno 250mm).

I tubi a doppia aggraffatura hanno una elevata resistenza alla corrosione e una ottima flessibilità per compensare movimenti assiali, (dilatazioni e restringimenti), laterali e vibrazioni delle tubazioni. Abbiamo un range di diametri interni che va da 20 a 300mm in **acciaio zincato** e inossidabile **AISI 430**. Su richiesta anche in **AISI304**.

Vendiamo ai nostri clienti anche singoli spezzoni di tubi a doppia aggraffatura zincati senza guarnizione dal diametro interno 20 mm al 115mm – quantità minima ordinabile: 1 metro. Fornibili con terminali. Possiamo fornire i nostri tubi a doppia aggraffatura sia senza (sciolto) che con terminali

Tipi di terminali:

- A saldare
- Flangia fissa/girevole
- Flangia su misura
- Terminali intagliati femmina
- Con riduzioni



Tubo doppia aggraffatura con terminale con flangia fissa da un lato e altro sciolto

Contatti



Costruzione Ricambi Macchine Industriali S.r.l.

Via Cortina D'Ampezzo, 14 - 20139 – Milano

Telefono: (+ 39) 02.569.18.88 - **E-mail:** info@corimamilano.it

Website: www.corimamilano.it

