



CoRiMa

Costruzione Ricambi

Macchine Industriali s.r.l.

Tuyaux flexibles métalliques



Costruzione Ricambi Macchine Industriali s.r.l. conçoit et réalise des tuyaux flexibles métalliques. Ces articles, fabriqués en différents types d'acier, sont utilisés pour faire circuler différents types de fluides en absorbant les mouvements et les vibrations des tuyaux sur lesquels ils sont appliqués et en apportant la flexibilité nécessaire à l'installation.

Notre gamme de produits comprend des tuyaux flexibles ondulés à spires parallèles, disponibles « nus » (pour les fluides à très basse pression de service) ou avec une gaine tressée en acier inoxydable (pour les fluides à pression de service plus élevée), avec différents types d'embouts. Parmi nos produits, vous trouverez également des tuyaux à simple et double agrafage, avec ou sans joints selon l'utilisation.

SOMMAIRE

Tuyaux flexibles ondulés	5
Tuyaux « nus »	5
Tuyaux flexibles avec gaine tressée en inox	6
Type FTN	7
Type FTS	8
Type FTR	9
Tuyaux agrafés	11
Contacts	13

Tuyaux flexibles métalliques ondulés

Costruzione Ricambi Macchine Industriali propose à ses clients des tuyaux métalliques flexibles ondulés à spires parallèles.

Ces composants sont utilisés pour le transport de tout type de fluide, liquide ou gazeux, garantissant l'étanchéité en présence de pression ou de dépression. Les tuyaux flexibles peuvent également être utilisés pour absorber les vibrations de différentes installations, notamment les systèmes d'échappement, les systèmes hydrauliques et d'autres applications. Notre production couvre une plage de diamètres allant de DN6 à DN300.

Tuyaux nus

Costruzione Ricambi Macchine Industriali fabrique des tuyaux métalliques à spires parallèles avec ou sans tresse en acier inoxydable. Le type sans tresse (ST) ou « nu » est utilisé pour les fluides à basse pression de service (maximum 1,5 bar pour les petits diamètres et 0,5 bar pour les plus gros), comme les applications d'échappement, notamment les échappements de gaz brûlés des moteurs diesel, du méthane et d'autres types de fluides.

Nous pouvons réaliser ce type de tuyaux sans tresse soit en **acier Inox AISI 321** ou en **316L**. Disponible dans embouts (non fixé) et avec embouts.

Types d'embouts :

- Embouts femelles
- À souder bout à bout
- À bride fixe/pivotante
- Embouts filetés



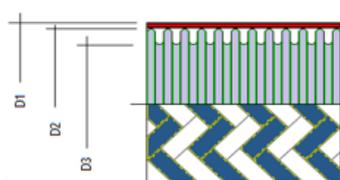
Tuyaux ondulés « nus » avec embouts à souder

Tuyaux flexibles avec gaine tressée inox

Les tuyaux ondulés flexibles avec gaine tressée (ou tresse) en acier inox garantissent non seulement l'étanchéité du fluide qui y circule, mais offrent également des performances importantes en termes de résistance à la traction, à la déchirure, à la corrosion et à la pression. Leurs performances sont garanties même dans des conditions d'utilisation très agressives (eau de mer, fortes vibrations et températures élevées). Pour augmenter la résistance à la pression des différents fluides, les tuyaux métalliques peuvent être équipés d'une ou deux tresses externes. Le choix d'utiliser une tresse simple ou double est effectué en fonction de la pression de service, de la température de service et du type de fluide. La tresse est en **acier inox AISI 304** et est reliée aux raccords des tuyaux aux deux extrémités afin d'absorber les forces de pression interne. Grâce à son excellente flexibilité, la gaine tressée s'adapte parfaitement au mouvement du tuyau, en absorbant les forces de traction externes et en empêchant l'allongement du tuyau sous l'effet de la pression interne. Partie importante du tuyau flexible, la tresse est constituée de brins métalliques torsadés autour du tuyau et alternés en couches. Nous proposons à nos clients trois types de tuyaux flexibles en fonction du type d'utilisation exigé : **FTN, FTS et FTR.**

Tuyaux flexibles type FTN

Les tuyaux flexibles de type FTN offrent une grande flexibilité et une résistance élevée à la pression des fluides.



DN	Pouces	D3 (mm)	D2 (mm)	Rayon de courbure dynamique (mm)	Rayon de courbure statique (mm)	PN tuyau « nu » sans tresse	D1 (mm)	PN tuyau avec tresse simple	PN tuyau avec tresse double
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

Tableau 1

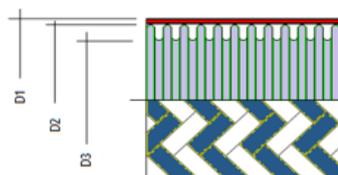
Le tableau 1 présente les données relatives à la pression nominale (ou PN, pression maximale admissible) des tuyaux à température ambiante. Les valeurs de pression d'éclatement sont égales à quatre fois la pression de service maximale, tandis que la pression d'essai est égale à 1,5 fois la pression de service maximale.

Nos tuyaux flexibles avec gaine en acier inoxydable résistent à des températures comprises entre -200°C et +600°C avec intérieur ondulé en AISI 316L et entre -200°C et +800°C avec intérieur ondulé en AISI 321.

Tresse en AISI 304L.

Tuyaux flexibles type FTS

Les tuyaux flexibles de type FTS, caractérisés par des ondulations plus compactes dans la partie cannelée, offrent une flexibilité supérieure à celle du type FTN.



DN	Pouces	D3 (mm)	D2 (mm)	Rayon de courbure dynamique (mm)	Rayon de courbure statique (mm)	PN tuyau « nu » sans tresse	D1 (mm)	PN tuyau avec tresse simple	PN tuyau avec tresse double
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

Tableau 2

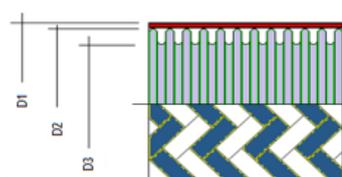
Le tableau 2 présente les données relatives à la pression nominale (ou PN, pression maximale admissible) des tuyaux à température ambiante. Les valeurs de pression d'éclatement sont égales à quatre fois la pression de service maximale, tandis que la pression d'essai est égale à 1,5 fois la pression de service maximale.

Nos tuyaux flexibles avec gaine en acier inoxydable résistent à des températures comprises entre -200°C et +600°C avec intérieur ondulé en AISI 316L et entre -200°C et +800°C avec intérieur ondulé en AISI 321.

Tresse en AISI304L.

Tuyaux flexibles type FTR

Les tuyaux flexibles de type FTR, caractérisés par une partie ondulée plus épaisse, offrent une résistance à la pression supérieure à celle des tuyaux de type FTN.



DN	Pouces	D3 (mm)	D2 (mm)	Rayon de courbure dynamique (mm)	Rayon de courbure statique (mm)	PN tuyau « nu » sans tresse	D1 (mm)	PN tuyau avec tresse simple	PN tuyau avec tresse double
20	3/4"	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 1/4"	32,6	43,7	750	80	3,2	46	50	90
40	1 1/2"	39,6	52	850	100	2	54	45	80
50	2"	51	65,5	950	130	2	68	40	65
65	2 1/2"	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

Tableau 3

Le tableau 3 présente les données relatives à la pression nominale (ou PN, pression maximale admissible) des tuyaux à température ambiante. Les valeurs de pression d'éclatement sont égales à quatre fois la pression de service maximale, tandis que la pression d'essai est égale à 1,5 fois la pression de service maximale.

Nos tuyaux flexibles avec gaine en acier inoxydable résistent à des températures comprises entre -200°C et +600°C avec intérieur ondulé en AISI 316L et entre -200°C et +800°C avec intérieur ondulé en AISI 321.

Tresse en AISI304L.

Types d'embouts

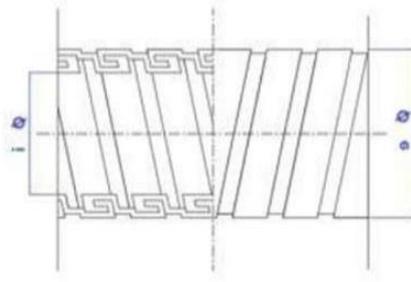
- À souder bout à bout
- Raccord femelle ou mâle, trois pièces, filetage gaz NPT
- Écrou tournant, filetage gaz cylindrique, siège conique et/ou siège plat
- Mâle fixe, filetage gaz conique - cylindrique
- Bride fixe
- Bride tournante



Tuyaux flexibles avec gaine tressée

Les raccords peuvent être réalisés dans les matériaux suivants : acier au carbone, AISI304 et 316L. Le soudage du tuyau et de la gaine tressée aux raccords est effectué selon la procédure TIG.

Tuyaux agrafés



La société Costruzione Ricambi Macchine Industriali commercialise depuis plus de 50 ans des tuyaux flexibles agrafés, à simple ou double agrafage.

Les tuyaux à simple agrafage, en raison de leur moindre résistance aux sollicitations dynamiques, ne sont pas utilisés pour compenser les mouvements des installations, mais pour des applications statiques, notamment pour protéger certains types d'installations telles que les câblages. Les tuyaux à simple agrafage peuvent être fabriqués avec des joints, utilisables pour des fluides à faible pression ou dépression (aspiration d'air).

Les tuyaux à double agrafage servent quant à eux à évacuer les gaz d'échappement des moteurs à combustion, apportant à l'installation la flexibilité nécessaire pour résister à ses déformations. Ce type de tuyau ne retient toutefois pas les fluides liquides, pour lesquels il est nécessaire de choisir le modèle avec **joints**. **Les tuyaux à double agrafage avec joints** assurent l'étanchéité des fluides liquides à une pression déterminée (30 bars pour un tuyau à double agrafage d'un diamètre interne de 15 mm et 2 bars pour un tuyau d'un diamètre interne de 250 mm).

Les tuyaux à double agrafage présentent une résistance élevée à la corrosion et une excellente flexibilité pour compenser les mouvements axiaux (dilatations et contractions), latéraux et les vibrations des tuyauteries. Nous proposons une gamme de diamètres intérieurs allant de 20 à 300 mm en **acier galvanisé** et inox **AISI 430**. Sur demande, également en **AISI304**.

Nous proposons également à nos clients des sections individuelles de tuyaux à double agrafage galvanisés sans joint, d'un diamètre intérieur de 20 mm à 115 mm – quantité minimale à commander : 1 mètre Disponibles avec embouts

Nous pouvons fournir nos tuyaux à double agrafage sans embouts (libres) ou avec embouts.

Types d'embouts :

- À souder
- À bride fixe/pivotante
- À bride sur mesure
- Embouts femelles
- Avec réducteurs



Tuyau double agrafage avec embout avec bride fixe d'un côté et non fixée de l'autre

Contacts



Costruzione Ricambi Macchine Industriali S.r.l.

Via Cortina D'Ampezzo, 14 - 20139 – Milan (IT)

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

Site Web : www.corimamilano.it

