

FOOD APPLICATIONS

Tubi Termoplastici per il settore alimentare
Food thermoplastic tubing and hoses

ZED®
THERMOPLASTIC TUBING AND HOSES
FOOD INDUSTRY



Indice / *Index*

Azienda / *Company* 4

Applicazioni / *Applications* 6

Dichiarazioni di conformità / *Declarations of Conformity* 11

Tubi per la bassa pressione / *Low pressure Tubes* **13**


Poliuretano PUSH98-PUSH90-PU tipo H - PU Trasparente / *Polyurethane PU SH98-PU SH90-PU H - PU X* 14


Poliestere HTR-FG / *Polyester HTR-FG* 16


Polietilene PE LD / *Polyethylene PE LD* 18


PTFE 20


FEP 22

Tubi per alta pressione / *High pressure Hoses* **25**

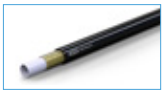

AT7....26

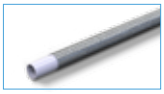

AT7 - PE 27

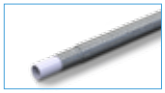

AT8....28

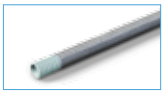

MTHAT1 MARINE 29


MTHAT2 MARINE 30


MT1HT - PTFE 31


PTFE singola treccia inox / Single *stainless steel braid PTFE hoses* 32


PTFE doppia treccia inox / *Double stainless steel braid PTFE hoses* 34


PTFE corrugato treccia inox / Stainless steel braid *corrugated* PTFE 35


Tappi / *Service plug*....36

Indicazioni di montaggio / *Installation instructions*....38

ZEC: esperienza produttiva. qualità e performance

Siamo operativi dal 1961, anno in cui Eugenio Zantelli, il fondatore, ha iniziato le attività a Colorno, in provincia di Parma, Italia.

Tenacia e processi strategici di sviluppo, sia interni produttivi che commerciali, ci hanno favorito da subito, prima nel mercato interno, poi europeo.
Già dal 1970 si svolgevano ricerche e studi per la realizzazione di una gamma completa di tubi termoplastici ad altissima pressione per il trasporto di fluidi come solventi, vernici, prodotti chimici e gas nel totale rispetto delle principali normative internazionali.

Oggi, ZEC S.p.A. è tra le prime aziende a livello mondiale nel settore e dispone di una vastissima gamma di tubi termoplastici lineari, singoli, multipli e a spirale, standard o speciali, con caratteristiche tecniche che permettono di scegliere range dai 2 a 40 mm di diametro interno, con pressioni di esercizio da 5 a 1280 bar e temperature di utilizzo estreme, da -200°C a +260°C a seconda delle tipologie.

Nella produzione di tubi flessibili termoplastici e PTFE, progettazione, sviluppo, impianti moderni e tecnologicamente automatizzati, accurata selezione delle materie prime e severi controlli qualitativi sono le caratteristiche del ciclo produttivo di tutta la gamma di tubi termoplastici, che avviene esclusivamente all'interno dei nostri stabilimenti grazie ad un team di elevato livello professionale.

Tutti i prodotti a catalogo, oltre 1500 articoli, sono realizzati in regime di Sistema di Qualità UNI EN ISO 9001-2008 e conformi alle normative internazionali dei rispettivi settori di applicazione: SAE, EN, DIN, ISO, ecc.

ZEC: productive experience. quality and performance

We have been in business since 1961, the year in which Eugenio Zantelli founded the company in Colorno, in the province of Parma, Italy.

Tenacity and strategic development processes, affecting both internal production and commercial activities, immediately brought us success, first on the domestic market and then in Europe.
As long ago as 1970 research and studies were being undertaken to provide a complete range of extremely high pressure thermoplastic hoses for carrying fluids such as solvents, paints, chemicals and gas in full compliance with the major international standards.

Today, ZEC S.p.A. is one of the industry leaders on the world's markets and supplies a vast range of standard or special single, multiple and coiled thermoplastic hoses, with technical characteristics that provide a choice of Internal diameters from 2 to 40 mm, working pressures from 5 to 1280 bar and extreme operating temperatures from -200°C to +260°C, depending on type.

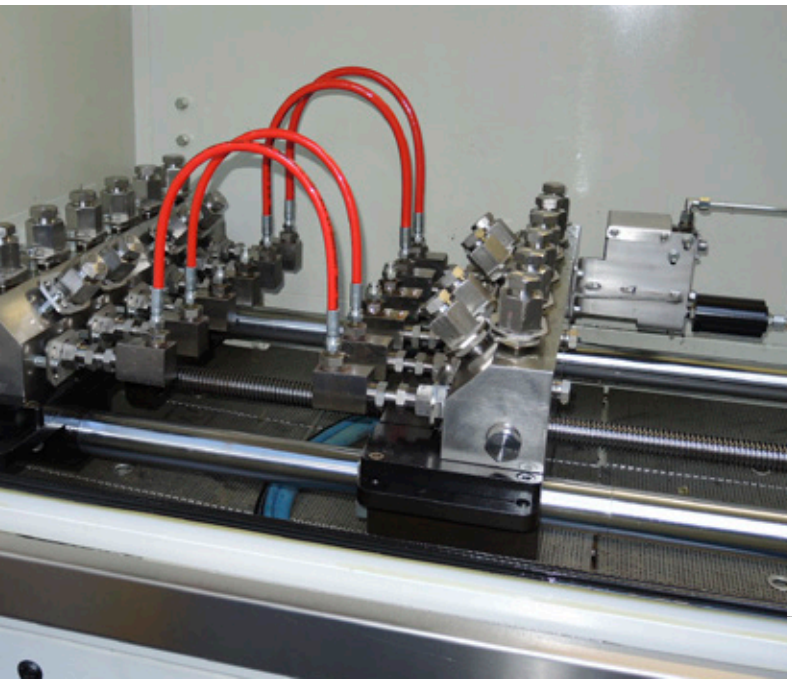
Design, development, modern and technologically automated equipment, careful selection of raw materials and strict quality control are characteristics of the production cycle for the entire range of thermoplastic and PTFE hoses, which takes place entirely within our own factories by a team of highly qualified professionals.

All the products in our catalogue, over 1500 articles, are manufactured according to the UNI EN ISO 9001-2008 Quality system and comply with the international standards applicable to the respective industries in which they are used: SAE, EN, DIN, ISO, etc.

Food Applications









Le soluzioni ZEC per l'industria alimentare

L'utilizzo di tubazioni termoplastiche durante il processamento e la manipolazione degli alimenti sta diventando molto comune nell'industria alimentare. In queste applicazioni i fattori più importanti sono senza dubbio sicurezza e igiene.

ZEC S.p.A. è da sempre molto attenta alle esigenze del mercato. Per questo motivo abbiamo esteso il nostro catalogo utilizzando materie prime adatte alle applicazioni a contatto con gli alimenti, sia nella gamma a bassa pressione, sia in quella ad alta pressione.

NORMATIVA

I prodotti ZEC elencati in questa brochure sono conformi al regolamento americano **FDA 21 CFR** e ai **Regolamenti europei** sulle materie plastiche destinate a venire a contatto con i prodotti alimentari.[1,2]
Il cliente è responsabile di verificare che la sua applicazione soddisfi tutte le condizioni e le specifiche indicate nella legislazione riportata.

APPLICAZIONI

I tubi ZEC idonei per il contatto alimentare sono utilizzabili in un vasto numero di applicazioni. solo per citarne alcune:

- trasporto di cibi, sia fluidi sia solidi all'interno degli impianti di processamento del cibo;
- trasporto e movimentazione acqua potabile;
- componenti di macchine per la raccolta sul campo;
- ricariche per distributori di bibite;
- impianti di imbottigliamento bevande.

BASSA PRESSIONE

ZEC S.p.A. ha una vasta gamma di prodotti **a bassa pressione** appositamente progettati per l'industria alimentare e, in generale, per tutti i casi in cui il tubo debba venire in contatto con alimenti o acqua potabile. L'intera gamma comprende sia **tubi termoplastici**, sia **tubi in fluoropolimero** con caratteristiche e comportamenti diversi in modo tale da trovare sempre la soluzione migliore per le Vostre esigenze.

ALTA PRESSIONE

Per applicazioni che richiedono **medie e alte pressioni**, ZEC S.p.A. ha una gamma di prodotti interamente realizzata con materie prime che rispettano i regolamenti FDA sui materiali a contatto con alimenti. Inoltre, i tubi ZEC sono stabilizzati ai raggi UV e resistenti ai microrganismi per garantire una lunga durata nel tempo. In caso di applicazioni con passaggio aria o altri gas compatibili, il rivestimento è disponibile in versione microforato per evitare la formazione di bolle di gas tra treccia e copertura.

FDA U.S. FOOD & DRUG ADMINISTRATION

1 Ulteriori regolamentazioni potrebbero essere applicate nei singoli paesi.
2 I prodotti elencati nel presente catalogo non sono adatti per uso in ambito farmaceutico o medicale.

Food Applications







ZEC solutions for food industry

Use of thermoplastics tubing and hoses during process and manipulation of food are becoming quite common in food industry. Safe and hygienic are the most important features in these applications.

ZEC S.p.A. is always very attentive to the needs of the market. For this reasons we have extended our production catalogue using raw materials suitable for food contacts application in both low and high pressure range.

STANDARD

*ZEC products listed below are compliant with **US FDA 21 CFR** and with **European Regulations** on plastic materials indeed to come into contact with foodstuffs.[1,2]*
The customer is responsible to check that his application meets all the conditions and specifications outlined in the legislation indicated.

APPLICATIONS

ZEC tubes and hoses expressed designed for food contact are used in a wide range of applications, to name a few:

- *assembly lines moving food and beverage in processing facilities;*
- *drinking water transport;*
- *components of harvest equipment;*
- *recharging beverage dispensers;*
- *beverage filling plants.*

LOW PRESSURE

*ZEC S.p.A. has a wide range of **low-pressure products** specially designed for the food industry and, in general, for all cases where the tubes come into contact with food or drinking water. The full products range include **thermoplastics and fluoropolymer tubes** with different characteristis and behaviour in such a way you could find the best solution for Your needs.*

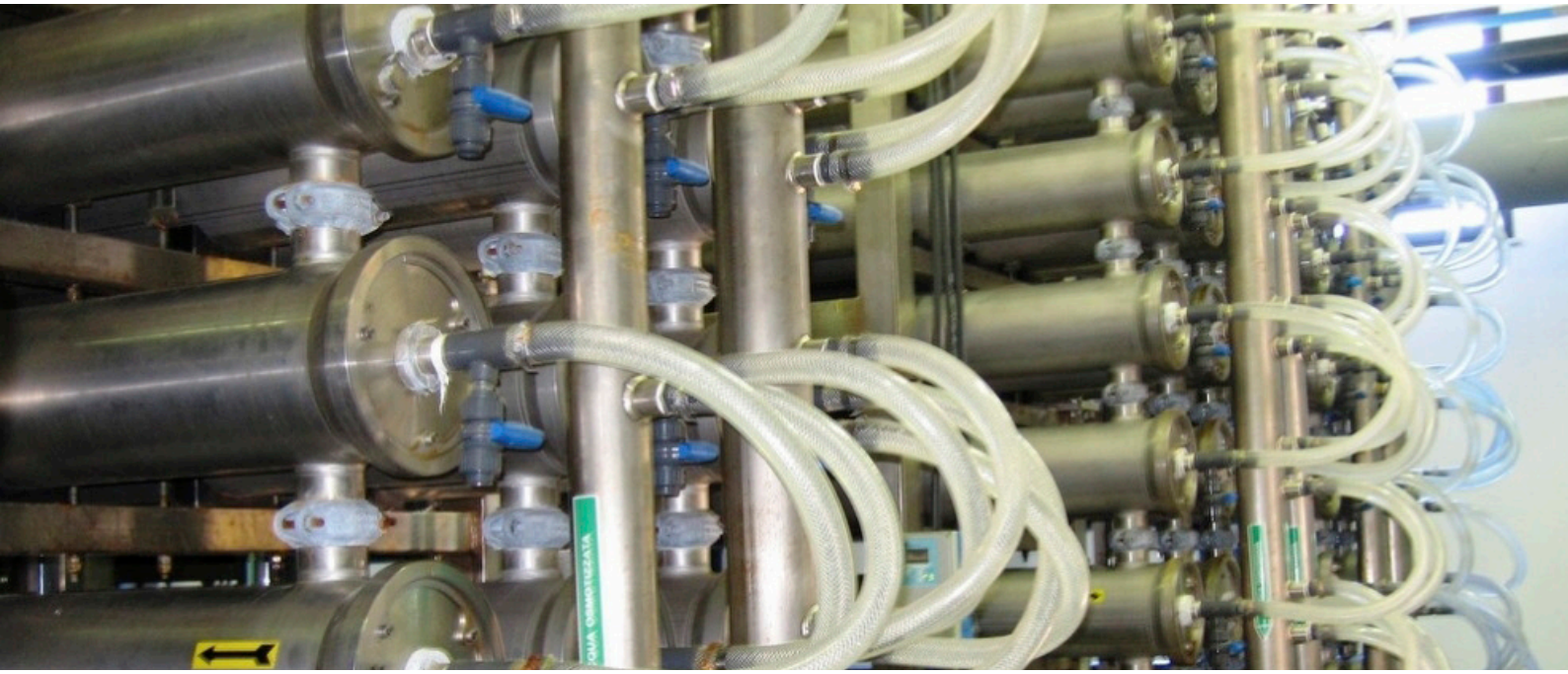
HIGH PRESSURE

*For applications requiring **medium and high pressures**, ZEC S.p.A. has a range of products entirely made with raw material that complies with FDA regulations about food contact materials. Furthermore, ZEC hoses are stabilized to UV rays and resistant to microorganism to ensure a long durability over the years. In case of air or any other compatible gases, we could deliver the hoses in pin-pricked version in order to avoid the creation of bubbles of gas between braid and cover.*

FDA U.S. FOOD & DRUG ADMINISTRATION

1 Additional restriction could be applicable in individual countries.
2 The products listed in this catalogue are not suitable for use in pharmaceutical or medical applications.

Food Applications







LEGISLAZIONE SUL CONTATTO CON GLI ALIMENTI
FOOD CONTACT MATERIALS LEGISLATION

UNIONE EUROPEA
Nell'Unione Europea i materiali destinati al contatto alimentare sono regolati dal Regolamento Quadro CE n. 1935/2004[1] che stabilisce i principi generali che tutti i materiali che possono venire a contatto con gli alimenti, in maniera diretta o indiretta, devono rispettare. Le norme di fabbricazione sono poi regolamentate dal Regolamento UE n.2023/2006 che norma le buone pratiche di fabbricazione (GMP "Good Manufacturing Practice").

Per i materiali plastici si applica una normativa specifica: il Regolamento UE n. 10/2011[2] (noto come "Regolamento sulle materie plastiche") che abroga e sostituisce la precedente Direttiva CE 72/2002.
I Regolamenti citati sono validi in tutti i paesi dell'Unione Europea, i singoli paesi possono poi applicare ulteriori normative.

USA
Negli Stati Uniti la legge che regolamenta tutti gli additivi alimentari e i materiali a contatti con i cibi è il capitolo 21 del CFR (Code of Federal Regulations) sezione 174-190. In particolare la sezione 177 è dedicata ai polimeri e ai loro additivi.
Il capitolo 21 del CFR è di competenza della FDA (Food and Drugs Administration).

EUROPEAN UNION
In the European Union the food contact materials are regulated by the Framework Regulation EC n. 1935/2004[1] laying down the general principles that all materials that may come into contact with food, directly or indirectly, must comply. The Good Manufacturing Practice (GMP) in case of food contact materials are regulated by the EU Regulations n. 2023/2006.

For plastics materials applies specific legislation: the Regulation on Plastics EU n. 10/2011[2] repealing and replacing the previous Directive 72/2002.
The Regulations previous mentioned are valid in all EU countries. Additional restriction could be applicable in individual countries.

USA
In the United States the law that regulates all food additives and materials in contact with food is Chapter 21 of the CFR (Code of Federal Regulations) section from 174 to 190. In particular section n.177 regulates polymers and additive for polymers.
Chapter 21 of the CFR is the responsibility of the FDA (Food and Drugs Administration).

Il sistema di qualità certificato **ISO 9001:2008 di ZEC** garantisce il continuo e costante controllo del processo di produzione, garantendo il rispetto delle buone pratiche di fabbricazione.

*The certified **ISO 9001:2008 ZEC** quality system ensure a continuous and constant control of the production process, ensuring compliance with good manufacturing practices.*

THERMOPLASTIC TUBING AND HOSES

QUALITY SYSTEM CERTIFICATION DNV·GL ISO 9001

1 Regolamento (CE) n. 1935/2004 del Parlamento Eurpeo e del Consiglio del 27 Ottobre 2014 riguardante i materiali e gli oggetti destinati a venire in contatto con i prodotti alimentari e che abroga le direttive 80/590/CEE e 89/109/CEE.
Regulation (CE) n. 1935/2004 of the European Parliament and of the Council of 27 October 2004 on materials and articles intended to come into contact with food and repealing Directives 80/590/EEC and 89/109/EEC.
2 Regolamento (UE) n 10/2011 della Commissione del 14 Gennaio 2011 riguardante i materiali e gli oggetti di materia plastica destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari.
Commission Regulation (EU) n. 10/2011 of 14 Jenuary 2011 on plastic materials and articles intended to come into contact with food.

DICHIARAZIONI DI CONFORMITÁ
DECLARATIONS OF CONFORMITY

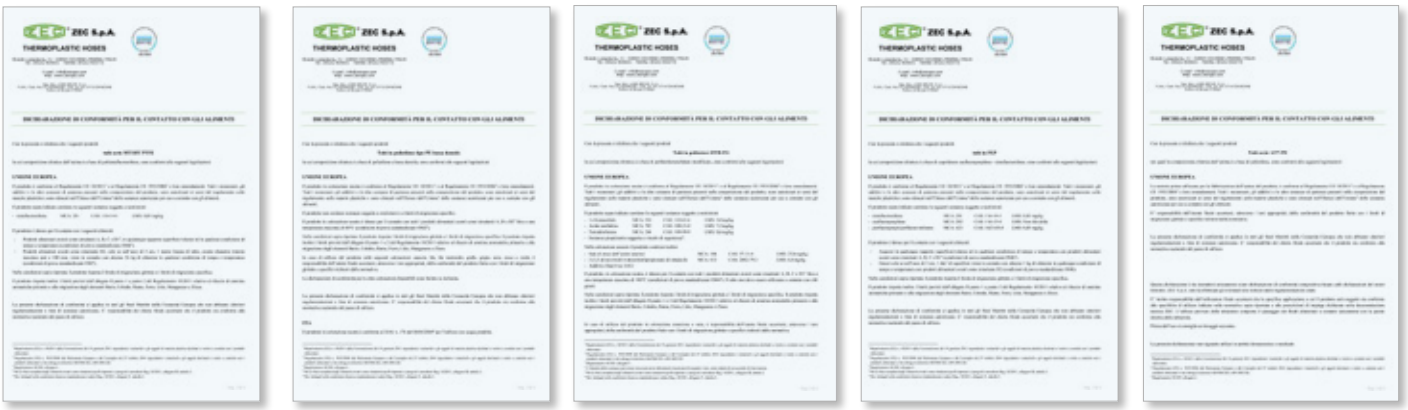
ZEC fornisce ai suoi clienti le dichiarazioni di conformità (DoC) compilate conformemente al Regolamento Europeo CE n. 1935/2004. Le DoC contengono tutte le infomazioni che il cliente o l'utilizzatore finale devono sapere per un utilizzo dei tubi nel pieno rispetto delle normative e della sicurezza alimentare.

Nel caso di conformità della sola materia prima è responsabilità dell'utilizzatore finale accertarsi, attraverso i test appropriati, della conformità del prodotto finito con i limiti di migrazioni globali e specifici eventualmente richiesti dalla normativa. Per ulteriori informazioni contattare ZEC S.p.a.

ZEC provides to its customers the declaration of conformity (DoC), compiled in accordance to European Regulation E.C. n. 1935/2004. The DoC contain all the information that the customer or the end user should know to use tubes and hoses in full compliance with regulations and food safety.

In case of compliance of the raw material only, it is user's responsibility to ensure, through appropriate tests, the conformity of the finished product with the requirements specified in the mentioned regulations. For more information please contact ZEC S.p.a.







BASSA PRESSIONE / *LOW PRESSURE*

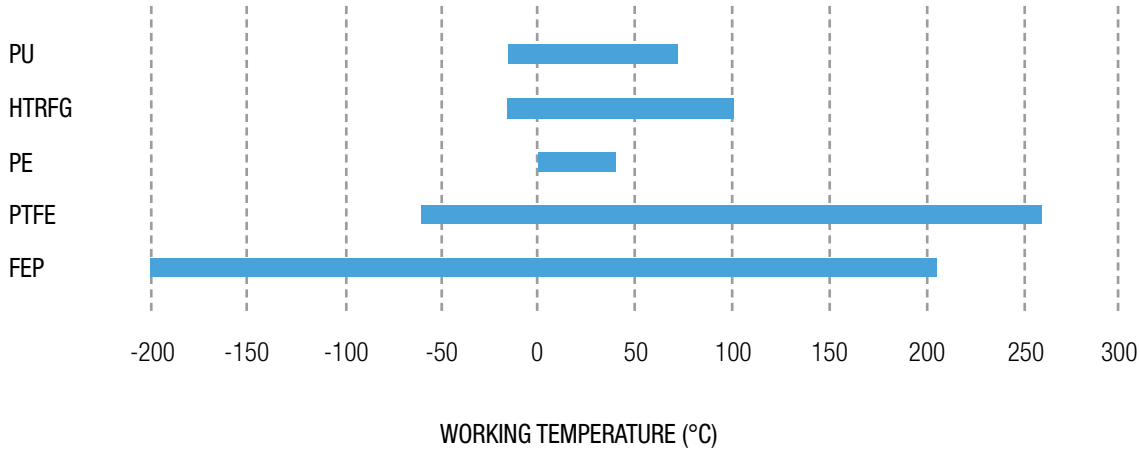
CARATTERISTICHE TECNICHE / *TECHNICAL FEATURES*

CODE	TEMPERATURE DI UTILIZZO *WORKING TEMPERATURE*		DIAMETRO ESTERNO *OUTER DIAMETER*		PRESSIONE ESERCIZIO *MAX @23°C MAX. WP @23°C*
	°C		min. mm	max. mm	bar
		Termoplastici / Thermoplastic			
PU SH98	-20	+60	3	16	19
PU SH90	-20	+60	4	12	12
PU SH98 transparent	-20	+60	4	12	19
PU type H	-20	+60	8	12	11
HTR-FG	-20	+100	4	22	33
PE	0	+40	4	23	21
		Fluoropolimeri / Fluoropolymer			
PTFE	-60	+260	3	22	56
FEP	-200	+205	4	12	30

Per maggiori informazioni sulla compatibilità chimica e per consultare la gamma completa dei tubi a bassa pressione ZEC, si prega di fare riferimento al sito *www.zecspa.com*

For more information about the chemical compatibility and to see the full range of ZEC low pressure tubes, please consult the web site www.zecspa.com

TEMPERATURE DI UTILIZZO PER I DIVERSI MATERIALI
WORKING TEMPERATURE FOR DIFFERENT MATERIALS



POLIURETANO
POLYUREHANE



Caratteristiche tecniche

Il Poliuretano è un materiale dalla flessibilità comparabile alla gomma e con buona resistenza al kinking. È disponibile nelle versioni:

- PU SH98, natura poliestere, shore A 98
- PU SH90, natura poliestere, shore A 90
- PUX trasparente, natura polietere, shore A 98
- PU H, natura polietere, shore D 52

Le tipologie base polietere sono particolarmente consigliate in caso di alimenti acquosi per le loro elevata resistenza all'idrolisi e all'attacco di microrganismi.
Per applicazioni all'esterno si consiglia tubo di colore nero.

- **Temperature di utilizzo:** da -20°C a +60°C.

Technical Features

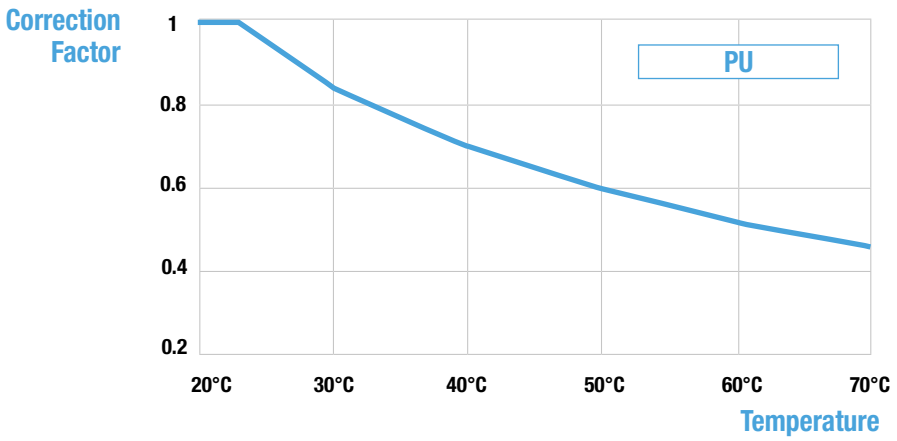
Polyurethane is a material with a flexibility comparable to rubber and with good resistance to kinking. It is available in different types:

- *PU SH98, polyester type, shore A 98*
- *PU SH90, polyester type, shore A 90*
- *PUX transparent, polyether type, shore A 98*
- *PU H, polyether type, shore D52*

Polyether based TPU are particularly suitable for acqueous food due to its excellent resistance to hydrolysis and microorganism attack.
Black tubes are recommend for outdoor applications.

- ***Temperature range:** from -20°C to +60°C.*

Coefficiente di correzione della pressione di scoppio in funzione della temperatura
Variation of correction factor for burst pressure as function of temperature



Scheda tecnica - *Data Sheet*

CODE	ID mm	OD mm	T mm	1:3 WP bar	R MIN mm	g g/m	Colors	m m
				PU SH98				
PU315*	1.5	3	0.75	18	7.5	6.5	B	100
PU42*	2	4	1	19	11	11.5	T-B-N-R-G-GR	100
PU425*	2.5	4	0.75	13	15	9.3	B-N	100
PU53*	3	5	1	15	14	15.3	T-B-N	100
PU64*	4	6	1	13	18	19.2	T-B-N-R-G-V-GR	100
PU85*	5	8	1.5	17	25	37.4	B-N-GR	100
PU855*	5.5	8	1.25	12	30	32.3	T-B-N-GR	100
PU86*	6	8	1	9	35	26.8	T-B-N-R-G V-GR	100
PU1065*	6.5	10	1.75	13	30	55.3	B	100
PU107*	7	10	1.5	11	30	48.8	T-B-N-GR	100
PU1075*	7.5	10	1.25	9	40	41.9	T-B-N-GR	100
PU108*	8	10	1	7	45	34.5	T-B-N-GR	100
PU128*	8	12	2	9	50	76.6	B-N-GR	100
PU129*	9	12	1.5	8	50	60.3	T-B-N-R-G	100
PU1412*	12	14	1	4	80	49.8	B-GR	100
PU1610*	10	16	3	16	70	147	B-GR	100
PU1611*	11	16	2.5	12	90	130	B-N-GR	100
				PU SH90				
PUS42*	2	4	1	12	8	11.1	B-N	100
PUS64*	4	6	1	8	10	18.5	B-N	100
PUS85*	5	8	1.5	11	20	36.1	B-N	100
PUS107*	7	10	1.5	8	25	47.2	B-N	100
PUS128*	8	12	2	7	35	74.1	B-N	100
				PU TIPO H				
PUH855*	5.5	8	1.25	16	30	31.3	B-N	100
PUH86*	6	8	1	13	40	25.9	B-N	100
PUH1075*	7.5	10	1.25	12	45	40.5	B-N	100
PUH108*	8	10	1	11	50	33.3	B-N	100
PUH29*	9	12	1.5	11	55	58.4	B-N	100
				PU Transparent				
PUX42*	2	4	1	19	11	11.5	T-B-R	100
PUX425*	2.5	4	0.75	13	15	9.3	T-B-R	100
PUX53*	3	5	1	15	14	15.3	T-B-R	100
PUX64*	4	6	1	13	18	19.2	T-B-R	100
PUX85*	5	8	1.5	17	25	37.4	T-B-R	100
PUX855*	5.5	8	1.25	12	30	32.3	T-B-R	100
PUX86*	6	8	1	9	35	26.8	T-B-R	100
PUX1065*	6.5	10	1.75	13	30	55.3	T-B-R	100
PUX107*	7	10	1.5	11	30	48.8	T-B-R	100
PUX1075*	7.5	10	1.25	9	40	41.9	T-B-R	100
PUX108*	8	10	1	7	45	34.5	T-B-R	100
PUX128*	8	12	2	9	50	76.6	T-B-R	100
PUX129*	9	12	1.5	8	50	60.3	T-B-R	100

T: Neutro B: Blu N: Nero R: Rosso G: Giallo V: Verde A: Arancio GR: Grigio

*NB: nel codice compare un *, bisogna sostituirlo con la sigla del colore del tubo.*
*NB: in the code there is an *. this must be replaced with the colour code of the tube.*

POLIESTERE HTR-FG
POLYESTER HTR-FG



Caratteristiche tecniche

I Tubi in HTR-FG sono adatti a tutti gli utilizzi dell'industria alimentare laddove venga richiesta grande affidabilità, buona resistenza meccanica e ridotti raggi di curvatura. L'impiego di uno speciale Poliestere Termoplastico Elastomerizzato (TPE o TEEE) consente di offrire un ottimo compromesso tra le caratteristiche di flessibilità e di resistenza alla pressione. A differenza dei tradizionali tubi in materiale termoplastico presenti sul mercato, i tubi HTR-FG non contengono plastificanti in quanto la flessibilità è garantita dalla loro struttura molecolare interna elastomerizzata. Questi tubi non presentano pertanto il fenomeno della contaminazione da rilascio di plastificante con conseguente irrigidimento del tubo e possibile contaminazione dei cibi.
Per applicazioni all'esterno si consiglia tubo di colore nero.

- **Temperatura di esercizio:**

da -40°C a +100°C.
Per fluidi a base acquosa temperatura massima di esercizio +50°C.

- **Specifiche:**

Reg. UE 1935/2004, Reg. UE 10/2011. Simulanti A, B, C e D1. Condizioni standardizzate OM4. Da non utilizzare con cibi grassi.
FDA 21 CFR 177.2600. Utilizzabile con tutti i cibi fino a 65°C e con contenuto di alcool <8%.
D.M. 174 del 06/04/2004 utilizzo con acqua potabile.

Technical Features

HTR-FG tubes are suitable for all uses in the food industry where is required high reliability. good mechanical strength and reduced bend radius. The use of a special Thermoplastic Polyester Elastomer (TPE or TEEE) allows us to achieve an excellent compromise between features of flexibility and resistance to pressure.
Unlike traditional tubes made of thermoplastic material available on the market, HTR-FG tubes does not contain plasticizers because the flexibility is guaranteed by their internal elastomeric molecular structure.
Therefore, these tubes do not have the inconvenience of contamination by release of the plasticizer resulting in tube stiffening and possible food contamination.
Black tubes are recommend for outdoor applications.

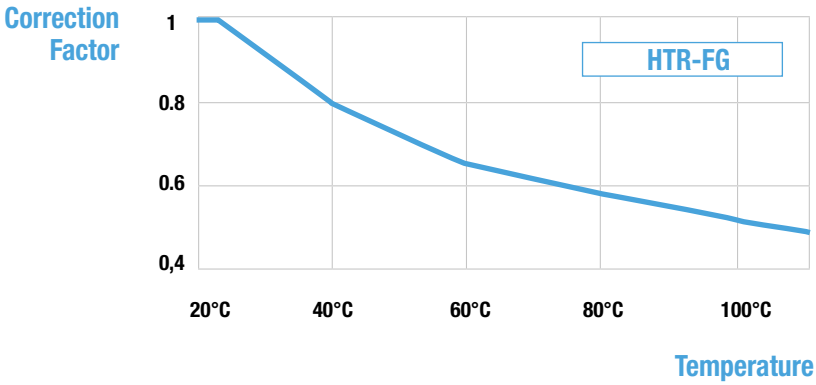
- ***Temperature range:***

from -40°C to +100°C.
Max. working temperature of fluids containing water +50°C.

- ***Specifications:***

Reg. EU 1935/2004, Reg. EU 10/2011. Simulants A, B, C and D1. Standardised testing conditions OM4. Do not use in contact with fatty food.
FDA 21 CFR 177.2600. To use with all type of food up to 65°C and containing less than 8% alcohol.
D.M. 174 of 06/04/2004 for use in the drinking water supply chain.

Coefficiente di correzione della pressione di scoppio in funzione della temperatura
Variation of correction factor for burst pressure as function of temperature



Scheda tecnica - *Data Sheet*

CODE	ID mm	OD mm	T mm	1:3 WP Tar	R MIN mm	g/m	Colors	m
HTR42*AL	2	4	1	36	16	11.5	T-N-A	100
HTR43*AL	3	4	0.5	13	35	6.7	T-N-A	100
HTR53*AL	3	5	1	27	25	15.3	T-N-A	100
HTR63*AL	3	6	1.5	33	30	25.9	T-N-A	100
HTR64*AL	4	6	1	22	30	19.2	T-N-A	100
HTR84*AL	4	8	2	32	35	46	T-N-A	100
HTR85*AL	5	8	1.5	23	40	37.4	T-N-A	100
HTR86*AL	6	8	1	17	50	26.8	T-N-A	100
HTR107*AL	7	10	1.5	19	55	48.8	T-N-A	100
HTR1075*AL	7.5	10	1.25	15	60	41.9	T-N-A	100
HTR108*AL	8	10	1	13	70	34.5	T-N-A	100
HTR1284*AL	8.4	12	1.8	17	70	70.3	T-N-A	100
HTR129*AL	9	12	1.5	16	80	60.3	T-N-A	100
HTR1210*AL	10	12	1	11	110	42.1	T-N-A	100
HTR1412*AL	12	14	1	10	115	49.8	T-N-A	100
HTR1512*AL	12	15	1.5	14	120	77.6	T-N-A	100
HTR15125*AL	12.5	15	1.25	11	185	65.8	T-N-A	100
HTR1612*AL	12	16	2	16	190	107.3	T-N-A	100
HTR1814*AL	14	18	2	12	220	122.6	T-N-A	100
HTR2218*AL	18	22	2	12	280	153.2	T-N-A	100

T: Neutro N: Nero A: Arancio

*NB: nel codice compare un *, bisogna sostituirlo con la sigla del colore del tubo.*
*NB: in the code there is an *, this must be placed with the colour code of the tube.*

POLIETILENE PE LD
POLYETHYLENE PE LD



Caratteristiche tecniche

Il Polietilene è una materia plastica molto leggera, con un buon rapporto qualità/prezzo ed un'ottima resistenza chimica. Tubazione non stabilizzata ai raggi "UV".
Per applicazioni all'esterno si consiglia tubo di colore nero.

- **Temperatura di esercizio:**
da 0°C a +40°C.

- **Specifiche:**
Reg. UE 1935/2004, Reg. UE 10/2011. Simulanti A, B e D2.
Condizioni standardizzate OM2.
D.M. 174 del 06/04/2004 utilizzo con acqua potabile.
FDA 21 CFR 177.1520.

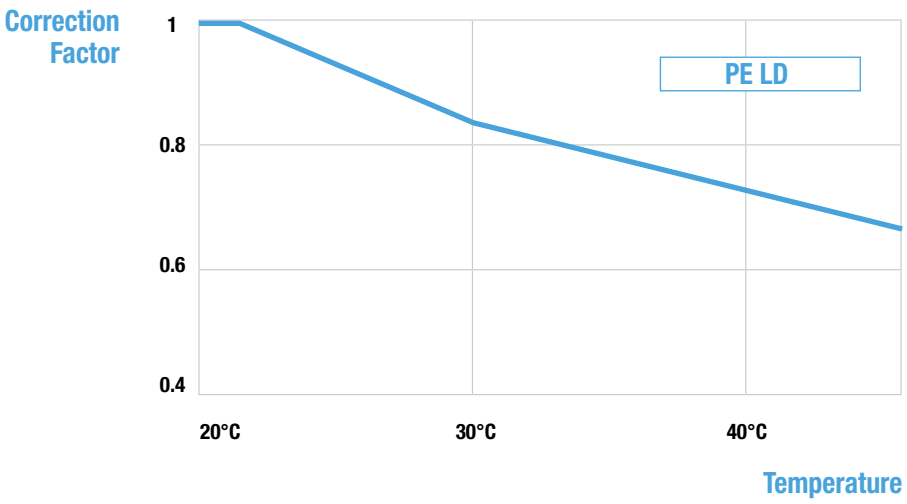
Technical Features

Polyethylene is a very light plastic material with a good quality-price ratio and excellent chemical resistance. Tubing not stabilized against "UV" rays.
Black tubes are recommend for outdoor applications.

- ***Temperature range:***
from 0°C to +40°C.

- ***Specifications:***
Reg. EU 1935/2004, Reg. EU 10/2011. Simulants A, B e D2. Standardised testing conditions OM2.
D.M. 174 of 06/04/2004 for use in the drinking water supply chain.
FDA 21 CFR 177.1520.

Coefficiente di correzione della pressione di scoppio in funzione della temperatura
Variation of correction factor for burst pressure as function of temperature



Scheda tecnica - *Data Sheet*

CODE	ID mm	OD mm	T mm	1:3 WP bar	R MIN mm	g/m	Colors	m
PE42*	2	4	1	21	19	8.5	T-B-N-R-G	100
PE427*	2.7	4	0.65	13	30	6.2	T-B-N	100
PE425*	2.5	4	0.75	16	25	7.1	T-B-N	100
PE53*	3	5	1	17	23	11.3	T-B-N-R-G	100
PE63*	3	6	1.5	20	30	19.1	T-B-N-R-G	100
PE64*	4	6	1	13	32	14.1	T-B-N-R-G	100
PE85*	5	8	1.5	16	38	27.6	T-B-N	100
PE855*	5.5	8	1.25	13	40	23.8	T-B-N	100
PE86*	6	8	1	10	43	19.8	T-B-N-R-G	100
PE107*	7	10	1.5	11	60	36	T-B	100
PE108*	8	10	1	7	76	25.4	T-B-N-R-G	100
PE118*	8	11	1.5	11	80	40.3	T-B	100
PE128*	8	12	2	13	100	56.5	T-B	100
PE129*	9	12	1.5	10	100	44.5	T-B	100
PE1210*	10	12	1	7	122	31.1	T-B-N	100
PE1410*	10	14	2	11	130	67.8	T	100
PE1412*	12	14	1	5	150	36.7	T	100
PE1512*	12	15	1.5	8	147	57.2	T	100
PE15125*	12.5	15	1.25	5	160	48.6	T	100
PE1613*	13	16	1.5	5	200	61.5	T	100
PE1614*	14	16	1	4	300	42.4	T	100
PE1814*	14	18	2	8	200	90.4	T	100
PE2320*	20	23	1.5	4	300	91.1	T	100
PE1-4*	4.35	6.35	1	12	40	15.1	T-N	100
PE3-8*	6.36	9.54	1.59	11	60	35.7	T-N	100
PE1-2*	9.54	12.7	1.58	10	120	49.7	T-N	100

T: Neutro B: Blu N: Nero R: Rosso G: Giallo V: Verde A: Arancio

*NB: nel codice compare un *, bisogna sostituirlo con la sigla del colore del tubo.*
*NB: in the code there is an *, this must be replaced with the colour code of the tube.*

PTFE



Caratteristiche tecniche

I tubi in fluoropolimero PTFE hanno un range di temperature di utilizzo molto ampio e godono inoltre di un eccezionale resistenza chimica. Il PTFE non risente inoltre di fenomeni di migrazione di sostanze all'interno del fluido. Sono quindi ideali per tutte le applicazioni alimentari con fluidi sia a bassa sia ad alta temperatura.

- **Temperature di utilizzo:**

Da -60°C a +260°C.

- **Specifiche:**

Reg. UE 1935/2004, Reg. UE 10/2011. Simulanti A, B, C, e D1. Condizioni standardizzate OM6. Simulante D2 condizioni di contatto OM7.
D.M. 174 del 06/04/2004 utilizzo con acqua potabile.
FDA 21 CFR 177.1550.

Technical Features

PTFE fluoropolymer tubes have a very wide range of operating temperatures and also have an exceptional chemical resistance. The PTFE is not affected by leaching phenomena; it is therefore ideal for all food applications with fluids from low to high temperature.

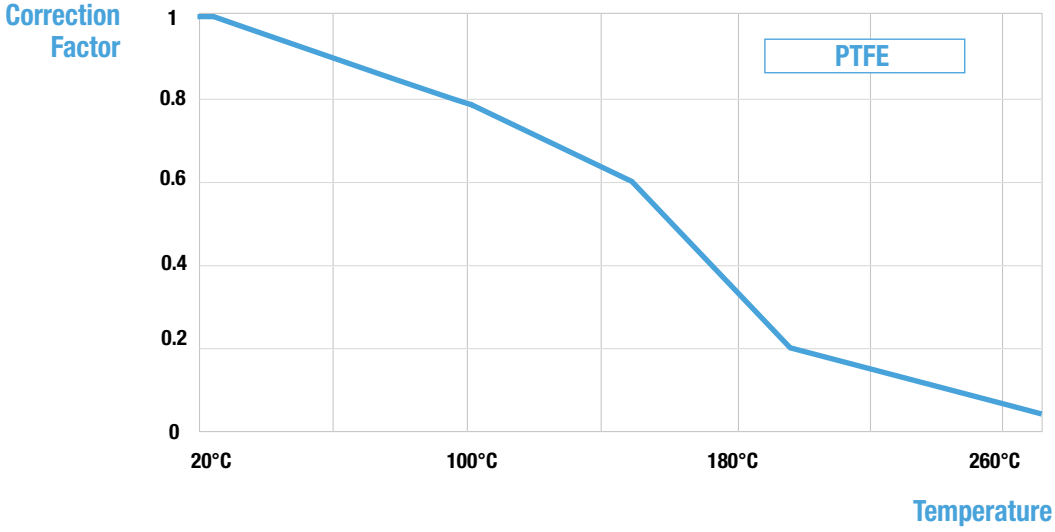
- ***Temperature range:***

From -60°C to +260°C.

- ***Specifications:***

Reg. EU 1935/2004. Reg. EU 10/2011. Simulants A, B, C and D1. Standardised testing conditions OM6. Simultant D2 testing condition OM7.
D.M. 174 of 06/04/2004 for use in the drinking water supply chain.
FDA 21 CFR 177.1550.

Coefficiente di correzione della pressione di scoppio in funzione della temperatura
Variation of correction factor for burst pressure as function of temperature



Scheda tecnica - *Data Sheet*

CODE	ID mm	OD mm	T mm	1:3 WP bar	R MIN mm	Colors	g g/m
PTFE31*	1	3	1	56	15	T-B-N	13.5
PTFE42*	2	4	1	27	20	T-B-N	22
PTFE43*	3	4	0.5	10	25	T-B-N	13
PTFE53*	3	5	1	22	25	T-B-N	29
PTFE63*	3	6	1.5	30	25	T-B-N	49
PTFE64*	4	6	1	18	30	T-B-N	37
PTFE85*	5	8	1.5	20	35	T-B-N	71
PTFE86*	6	8	1	14	40	T-B-N	51
PTFE107*	7	10	1.5	16	50	T-B-N	93
PTFE108*	8	10	1	12	60	T-B-N	66
PTFE129*	9	12	1.5	13	70	T-B-N	113
PTFE1210*	10	12	1	10	90	T-B-N	80
PTFE1412*	12	14	1	8	110	T-B-N	95
PTFE15125*	12.5	15	1.25	9	130	T-B-N	120
PTFE1513*	13	15	1	8	180	T-B-N	102
PTFE1614*	14	16	1	7	250	T-B-N	109
PTFE1815*	15	18	1.5	8	320	T-B-N	167
PTFE2220*	20	22	1	3	700	T-B-N	152

T: Neutro B: Blu N: Nero

*NB: nel codice compare un *, bisogna sostituirlo con la sigla del colore del tubo.*
*NB: in the code there is an *, this must be replaced with the colour code of the tube.*

FEP



Caratteristiche tecniche

Il FEP è un copolimero del tetrafluoroetilene e del esafluoropropilene.
I tubi termoplastici prodotti con questo materiale hanno caratteristiche fisico meccaniche che si avvicinano a quelli in PTFE, ma si differenziano per una più alta cristallinità, trasparenza e per l'assenza di microporosità.

- **Temperature di utilizzo:**
da -200°C a +205°C.

- **Specifiche:**
Reg. UE 1935/2004, Reg. UE 10/2011. Simulanti A, B, C, e D1 condizioni di contatto OM6. Simulante D2 condizioni di contatto OM7.
D.M. 174 del 06/04/2004 utilizzo con acqua potabile.
FDA 21 CFR 177.1550.

Technical Features

The FEP is a co-polymerous of tetrafluoroethylene and hexafluoropropylene.
The thermoplastic tubes produced with this material have physical, mechanical features similar to PTFE tubes; but they have higher crystallization, trasparency and absence of porosity.

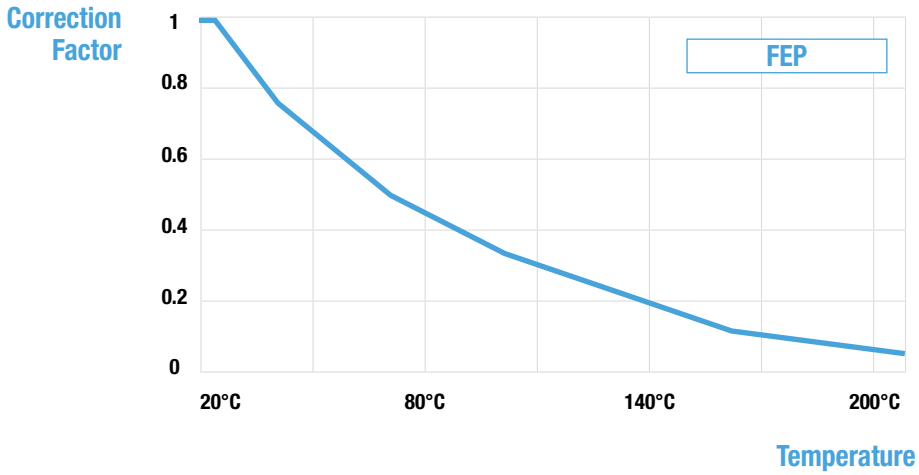
- ***Temperature range:***
from -200°C to +205°C.

- ***Specifications:***
Reg. EU 1935/2004, Reg. EU 10/2011. Simulants A, B, C and D1 with standardised testing conditions OM6. Simultant D2 testing condition OM7.
D.M. 174 of 06/04/2004 for use in the drinking water supply chain.
FDA 21 CFR 177.1550.

Scheda tecnica - *Data Sheet*

CODE	ID mm	OD mm	T mm	1:3 WP bar	R MIN mm	g g/m
FEP42T	2	4	1	40	8	22
FEP64T	4	6	1	20	30	37
FEP86T	6	8	1	13	45	51
FEP108T	8	10	1	10	100	66
FEP1210T	10	12	1	8	150	80

Coefficiente di correzione della pressione di scoppio in funzione della temperatura
Variation of correction factor for burst pressure as function of temperature



NOTE - NOTES



ALTA PRESSIONE / *HIGH PRESSURE*

CARATTERISTICHE TECNICHE / *TECHNICAL FEATURES*

CODE	TEMPERATURE DI UTILIZZO *WORKING TEMPERATURE*		DIAMETRO INTERNO *INNER DIAMETER*		MAX. WP @23°C
	°C		min. inch	max. inch	bar
Treccia Tessile / Textile Braid					
AT7	-40	+82	1/8”	1”	250
AT7PE	-20	+40	1/4”	3/4”	200
AT8	-40	+82	3/16”	3/4”	350
Treccia Metallica / Steel Braid					
MTHAT1	-40	+82	1/4”	3/4”	300
MTHAT2	-40	+82	1/4”	3/4”	400
MTH1-PTFE	-40	+135	1/8”	1 1/4”	375
PTFE IP/IM/IG	-60	+260	1/8”	1”	275
PTFE I2T	-60	+260	3/16”	1”	365
PTFE IC	-60	+260	3/8”	2”	120

Tutte le trecce di rinforzo per i tubi ad alta pressione sono realizzate senza l’utilizzo di collanti per preservare le caratteristiche organolettiche dei cibi.
Si consiglia l’utilizzo di raccordi in acciaio Inox per la raccordatura dei tubi.
A richiesta anche il rivestimento dei tubi ad alta pressione è disponibile conforme FDA.

Per maggiori informazioni sulla compatibilità chimica. e per consultare la gamma completa dei tubi ad alta pressione ZEC, si prega di fare riferimento al sito www.zecspa.com

All braids reinforcement for high-pressure hoses are made without use of glues in order to preserve the organoleptic characteristics of the food.
For the hose crimping we recommend the use of stainless steel fittings.
Upon request the cover of high pressure hoses is also available FDA compliant.

For more information about the chemical compatibility and to see the full range of ZEC high pressure tubes. please consult the web site www.zecspa.com

AT7



Caratteristiche tecniche

- **Applicazioni:**

Le tubazioni della serie AT7 sono state create per la conduzione di fluidi alimentari a media pressione.

  - Anima interna: polimero termoplastico idoneo per il contatto con alimenti.
  - Rinforzo: fibra poliestere.
  - Rivestimento esterno: poliuretano stabilizzato ai raggi UV e resistente ai microrganismi e all'idrolisi, microperforato per passaggio aria e gas compatibili.

- **Temperature di utilizzo:**

Da -40°C a +82°C (da -40°F a +180°F).
Per aria, acqua e fluidi a base acquosa la temperatura massima di esercizio è +70°C (+158°F).

- **Pressioni d'esercizio:**

Rapporto di sicurezza 1:4

- **Valore max. di vuoto:**

0.93 bar; 700 mm Hg

- **Specifiche:**

Tubazioni conformi o superiori alle norme SAE J517 sez. SAE 100R7 - ISO 3949.
Reg. UE 1935/2004, Reg. UE 10/2011. Simulanti A, B, C e D1. Condizioni standardizzate OM4. Da non utilizzare con cibi grassi.
FDA 21 CFR 177.2600. Utilizzabile con tutti i cibi fino a 65°C e con contenuto di alcool < 8%.
D.M. 174 del 06/04/2004 utilizzo con acqua potabile.

Technical Features

- ***Applications:***

AT7 series hoses have been created for the medium pressure conduction of foodstuff.

  - *Internal liner: thermoplastic polymer, suitable to be in contact with food*
  - *Reinforcement: polyester fiber.*
  - *Exterior covering: polyurethane stabilized to UV rays and resistant to micro-organisms and hydrolysis, micro perforated for air and compatible gas.*

- ***Temperature range:***

From -40°C to +82°C (-40°F to +180°F).
Max. working temperature of air, water and fluids containing water: +70°C (+158°F).

- ***Working pressure:***

Safety ratio 1:4

- ***Vacuum Rating:***

13.5 psi; 27.5 inch Hg

- ***Specifications:***

These hoses meet or exceed standards SAE J517 sec. SAE 100R7 - ISO 3949.
Reg. EU 1935/2004, Reg. EU 10/2011. Simulants A, B, C and D1. Standardised testing conditions OM4. Do not use in contact with fatty foods.
FDA 21 CFR 177.2600. To use with all type of food up to 149°F and containing less than 8% alcohol.
D.M. 174 of 06/04/2004 for use in the drinking water supply chain.

Scheda tecnica - *Data Sheet*

CODE	inch	mm	-dash	DN	inch	mm	bar	psi	mm	inch	g/m	lbs/ft	Ferrule Code
					ID	OD	1:4 WP		R MIN		g		
AT717100	1/8"	3.5	-2	3	0.335	8.5	230	3335	12	0.47	57	0.038	BP18R7
AT78947100	5/32"	4	-2.5	4	0.350	8.9	250	3625	25	0.98	58	0.039	BP532R7
AT727100	3/16"	4.8	-3	5	0.394	10	210	3045	30	1.18	73	0.049	BP316R7
AT737100	1/4"	6.4	-4	6	0.465	11.8	200	2900	35	1.38	90	0.060	BP14R7
AT747100	5/16"	8	-5	8	0.563	14.3	190	2755	45	1.77	128	0.086	BP516R7V
AT757100	3/8"	9.7	-6	10	0.630	16	175	2537	55	2.17	155	0.104	BP38R7V
AT767100	1/2"	13	-8	12	0.799	20.3	140	2030	75	2.95	219	0.147	BP12R7V
AT777100	5/8"	16	-10	16	0.925	23.5	105	1522	120	4.72	277	0.186	BP58R7V
AT787100	3/4"	19.2	-12	19	1.043	26.5	90	1305	145	5.71	330	0.222	BP34R7V
AT797100	1"	25.6	-16	25	1.322	32.5	70	1015	200	7.87	403	0.271	BP1R7V

AT7 - PE



Caratteristiche tecniche

- **Applicazioni:**

Le tubazioni della serie AT7-PE sono state create per applicazioni a media pressione, per le quali sia richiesta una materia prima dell'anima interna idonea al contatto con fluidi alimentari.

  - Anima interna: polietilene.
  - Rinforzo: fibra poliestere.
  - Rivestimento esterno: poliuretano MARINO antiabrasione stabilizzato ai raggi UV e resistente ai microrganismi e all'idrolisi, microperforato per passaggio aria e gas compatibili.

- **Temperature di utilizzo:**

Da -20°C a +40°C (da -4°F a +140°F)

- **Pressioni d'esercizio:**

Rapporto di sicurezza 1:4

- **Valore max. di vuoto:**

0.93 bar; 700 mm Hg

- **Specifiche:**

Tubazioni conformi o superiori alle normative SAE J517 – 100R7, ISO 3949. Anima interna in materia prima conforme al Regolamento EU 10/201.

È responsabilità dell'utente finale accertarsi. attraverso i test appropriati. della conformità del prodotto finito con i limiti di migrazione globale e specifici richiesti dalla normativa.

Technical Features

- ***Applications:***

The AT7-PE series hoses have been developed for mid pressure applications. requiring a raw material of the inside lining suitable for contact with foodstuff.

  - *Internal liner: polyethylene.*
    Reinforcement: polyester fiber.
  - *Exterior covering: antiabrasion polyurethane stabilized to UV rays, pinpricked and resistant to microorganisms and hydrolysis.*

- ***Temperature Range:***

-20°C to +40°C (-4°F to +140°F)

- ***Working pressure:***

Safety ratio 1:4

- ***Vacuum Rating:***

13.5 psi; 27.5 inch Hg

- ***Specifications:***

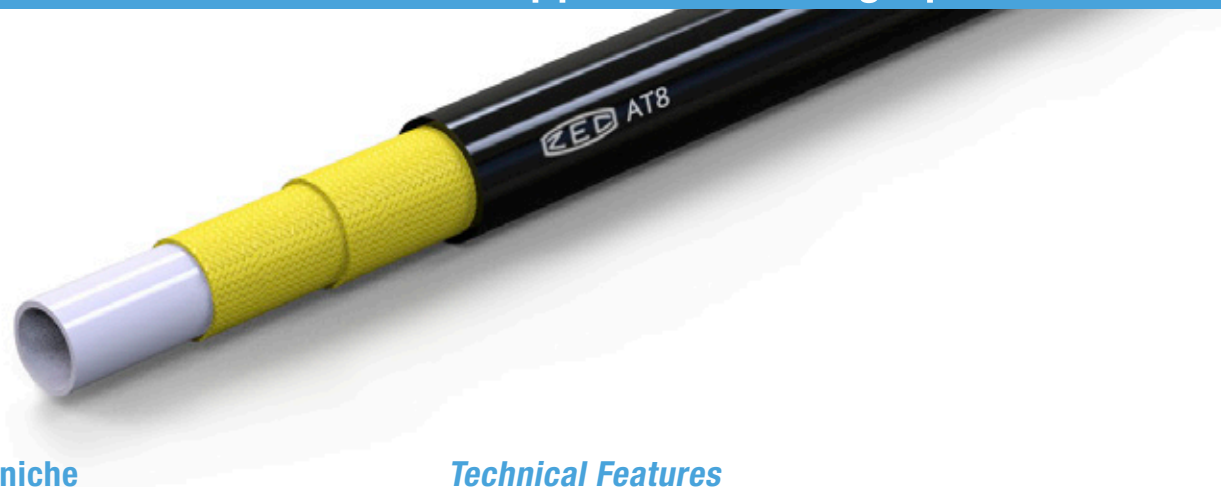
These hoses meet or exceed SAE J517 – 100R7, ISO 3949 standards. Inside lining with raw material in accordance with European Regulation 10/2011.

It is responsibility of the final user to ensure, throught the appropriate tests, the compliance of the finished products with the overall and specific migration limits.

Scheda tecnica - *Data Sheet*

CODE	inch	mm	-dash	DN	inch	mm	bar	psi	mm	inch	g/m	lbs/ft	Ferrule Code
		ID			OD		1:4 WP		R MIN		g		
AT737100PE	1/4"	6.4	-4	6	0.465	11.8	200	2900	35	1.38	84	0.056	BP14R7
AT757100PE	3/8"	9.7	-6	10	0.630	16	175	2537	55	2.17	144	0.097	BP38R7V
AT767100PE	1/2"	13	-8	12	0.799	20.3	140	2030	75	2.95	200	0.135	BP12R7V
AT787100PE	3/4"	19.2	-12	19	1.043	26.5	90	1305	145	5.71	294	0.198	BP34R7V

AT8



Caratteristiche tecniche

- **Applicazioni:**

Le tubazioni della serie AT8 sono state create per la conduzione di fluidi alimentari ad alta pressione.

  - Anima interna: polimero termoplastico idoneo per il contatto con alimenti.
  - Rinforzo: fibre tessili ad alta tenacità.
  - Rivestimento esterno: poliuretano antiabrasione stabilizzato ai raggi UV e resistente ai microrganismi e all'idrolisi, microperforato per passaggio aria e gas compatibili.

- **Temperature di utilizzo:**

Da -40°C a +82°C (da -40°F a +180°F). Per aria, acqua e fluidi a base acquosa la temperatura massima di esercizio è + 70°C (+158°F).

- **Pressioni d'esercizio:**

Rapporto di sicurezza 1:4.

- **Valore max. di vuoto:**

0.93 bar; 700 mm Hg.

- **Specifiche:**

Tubazioni conformi o superiori alle norme SAE J517 sez. SAE 100R8 - ISO 3949.
Reg. UE 1935/2004. Reg. UE 10/2011. Simulanti A, B, C e D1. Condizioni standardizzate OM4. Da non utilizzare con cibi grassi.
FDA 21 CFR 177.2600. Utilizzabile con tutti i cibi fino a 65°C e con contenuto di alcool < 8%.
D.M. 174 del 06/04/2004 utilizzo con acqua potabile.

Technical Features

- ***Applications:***

AT8 series hoses have been created for the high pressure conduction of foodstuff.

  - *Internal liner: thermoplastic polymer, suitable to be in contact with food.*
  - *Reinforcement: high tenacity textile fibers.*
  - *Exterior covering: antiabrasion polyurethane stabilized to UV rays and resistant to micro-organisms, micro perforated for air and compatible gas.*

- ***Temperature range*:**

From -40°C to +82°C (-40°F to +180°F).
Max. working temperature of air. water and fluids containing water: +70°C (+158°F).

- ***Working pressure:***

Safety ratio 1:4

- ***Vacuum Rating:***

13.5 psi; 27.5 inch Hg

- ***Specifications:***

These hoses meet or exceed standards SAE J517 sec. SAE 100R8 - ISO 3949.
Reg. EU 1935/2004. Reg. EU 10/2011. Simulants A, B, C and D1. Standardised testing conditions OM4. Do not use in contact with fatty foods.
FDA 21 CFR 177.2600. To use with all type of food up to 149°F and containing less than 8% alcohol.
D.M. 174 of 06/04/2004 for use in the drinking water supply chain.

Scheda tecnica - *Data Sheet*

		ID		OD		1:4 WP	R MIN		g			
CODE	inch	mm	-dash	DN	inch	mm	bar	psi	mm	inch	g/m	lbs/ft	Ferrule Code
AT827100	3/16"	4.8	-3	5	0.394	10	350	5075	1.38	35	72	0.048	BP316R7
AT837100	1/4"	6.4	-4	6	0.465	11.8	350	5075	1.97	50	97	0.065	BP14R7
AT857100	3/8"	9.7	-6	10	0.630	16	280	4060	2.76	70	149	0.100	BP38R7V
AT867100	1/2"	13	-8	12	0.799	20.3	245	3552	3.74	95	225	0.151	BP12R7V
ATT887100	3/4"	19.2	-12	19	1.043	26.5	165	2390	5.91	150	352	0.237	BP34R7V

MTHAT1



Caratteristiche tecniche

- **Applicazioni:**

Le tubazioni della serie MTHAT1 sono state create per la conduzione di fluidi alimentari ad alta pressione.

  - Anima interna: polimero termoplastico idoneo per il contatto con alimenti.
  - Rinforzo: treccia acciaio ad alta resistenza.
  - Rivestimento esterno: poliuretano antiabrasione stabilizzato ai raggi UV e resistente ai microrganismi e all'idrolisi, microperforato per passaggio aria e gas compatibili.

- **Temperature di utilizzo:**

Da -40°C a +82°C (da -40°F a +180°F). Per aria, acqua e fluidi a base acquosa la temperatura massima di esercizio è +70°C (+158°F).

- **Pressioni d'esercizio:**

Rapporto di sicurezza 1:4

- **Valore max. di vuoto:**

0.93 bar; 700 mm Hg

- **Specifiche:**

Tubazioni conformi o superiori alle pressioni delle norme SAE 100R1 - EN 853 1ST, 1SN - EN 857 1SC.
Reg. UE 1935/2004, Reg. UE 10/2011. Simulanti A, B, C e D1. Condizioni standardizzate OM4. Da non utilizzare con cibi grassi.
FDA 21 CFR 177.2600. Utilizzabile con tutti i cibi fino a 65°C e con contenuto di alcool < 8%.
D.M. 174 del 06/04/2004 utilizzo con acqua potabile.

Technical Features

- ***Applications:***

MTHAT1 MARINE series hoses have been created for the high pressure conduction of foodstuff:

  - *Internal liner: thermoplastic polymer. suitable to be in contact with food.*
  - *Reinforcement: high tensile steel braid.*
  - *Exterior covering: antiabrasion polyurethane stabilized to UV rays and resistant to micro-organisms and hydrolysis, micro perforated for air and compatible gas.*

- **Temperature range:**

From -40°C to +82°C (-40°F to +180°F).
Max. working temperature of air, water and fluids containing water: +70°C (+158°F).

- ***Working pressure:***

Safety ratio 1:4

- ***Vacuum Rating:***

13.5 psi; 27,5 inch Hg

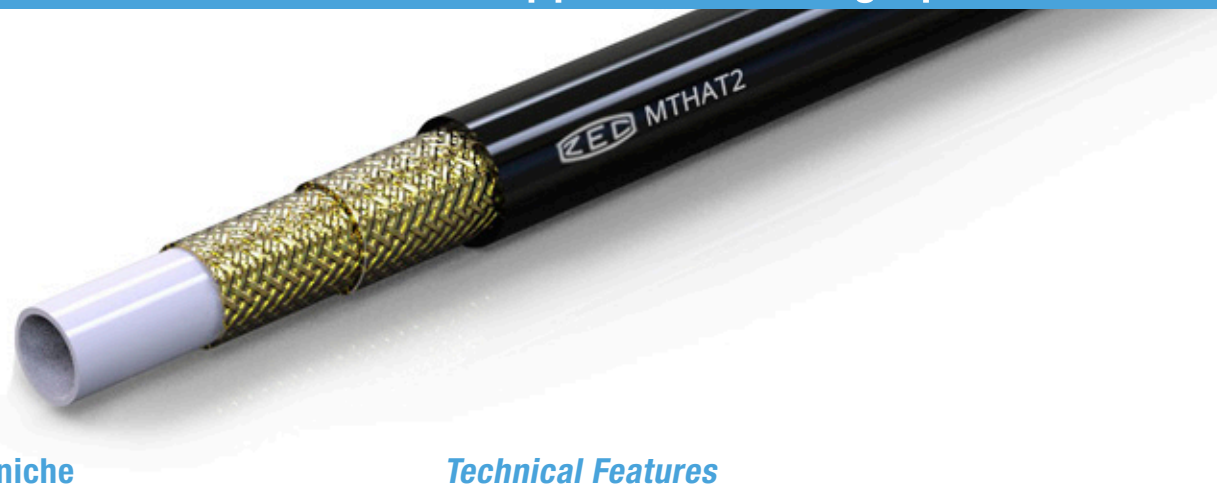
- ***Specifications:***

These hoses meet or exceed standards SAE 100R1 - EN 853 1ST, 1SN - EN 857 1SC pressures.
Reg. EU 1935/2004. Reg. EU 10/2011. Simulants A, B, C and D1. Standardised testing conditions OM4. Do not use in contact with fatty foods.
FDA 21 CFR 177.2600. To use with all type of food up to 149°F and containing less than 8% alcohol.
D.M. 174 of 06/04/2004 for use in the drinking water supply chain.

Scheda tecnica - *Data Sheet*

		ID		OD		1:4 WP	R MIN		g			
CODE	inch	mm	-dash	DN	inch	mm	bar	psi	mm	inch	g/m	lbs/ft	Ferrule Code
MTHAT137100	1/4"	6.4	-4	6	0.469	11.9	300	4350	40	1.57	170	0.114	BP14MT1
MTHAT157100	3/8"	9.7	-6	10	0.630	16	225	3262	60	2.36	260	0.175	BP38R7V
MTHAT167100	1/2"	13	-8	12	0.756	19.2	190	2755	75	2.95	326	0.219	BP12R7V
MTHAT187100	3/4"	19.2	-12	19	1.003	25.5	130	1885	150	5.91	454	0.305	BR34R7V

MTHAT2



Caratteristiche tecniche

- **Applicazioni:**

Le tubazioni della serie MTHAT2 sono state create per la conduzione di fluidi alimentari ad alta pressione.

  - Anima interna: polimero termoplastico idoneo per il contatto con alimenti.
  - Rinforzo: doppia treccia acciaio ad alta resistenza.
  - Rivestimento esterno: poliuretano antiabrasione stabilizzato ai raggi UV e resistente ai microrganismi e all'idrolisi, microperforato per passaggio aria e gas compatibili.

- **Temperature di utilizzo:**

Da -40°C a +82°C (da -40°F a +180°F).
Per aria. acqua e fluidi a base acquosa la temperatura massima di esercizio è + 70°C (+158°F).

- **Pressioni d'esercizio:**

Rapporto di sicurezza 1:4

- **Valore max. di vuoto:**

0.93 bar; 700 mm Hg

- **Specifiche:**

Tubazioni conformi o superiori alle pressioni della norma SAE 100R2.
Reg. UE 1935/2004. Reg. UE 10/2011. Simulanti A, B, C e D1. Condizioni standardizzate OM4. Da non utilizzare con cibi grassi.
FDA 21 CFR 177.2600. Utilizzabile con tutti i cibi fino a 65°C e con contenuto di alcool < 8%.
D.M. 174 del 06/04/2004 utilizzo con acqua potabile.

Technical Features

- ***Applications:***

MTHAT2 series hoses have been created for the high pressure conduction of food.

  - *Internal liner: thermoplastic polymer, suitable to be in contact with food.*
  - *Reinforcement: double high tensile steel braid.*
  - *Exterior covering: antiabrasion polyurethane stabilized to UV rays and resistant to micro-organisms and hydrolysis, micro perforated for air and compatible gas.*

- ***Temperature range:***

From -40°C to +82°C (-40°F to +180°F)
Max. working temperature of air, water and fluids containing water: +70°C (+158°F).

- ***Working pressure:***

Safety ratio 1:4

- ***Vacuum Rating:***

13.5 psi; 27.5 inch Hg

- ***Specifications:***

These hoses meet or exceed standards SAE 100R2 pressures. Reg. EU 1935/2004. Reg. EU 10/2011. Simulants A, B, C and D1. Standardised testing conditions OM4. Do not use in contact with fatty foods.
FDA 21 CFR 177.2600. To use with all type of food up to 149°F and containing less than 8% alcohol.
D.M. 174 of 06/04/2004 for use in the drinking water supply chain.

Scheda tecnica - *Data Sheet*

		ID		OD		1:4 WP		R MIN		g	
CODE	*inch*	*mm*	*-dash*	*DN*	*inch*	*mm*	*bar*	*psi*	*mm*	*inch*	*g/m*	*lbs/ft*	*Ferrule Code*
MTHAT237100	1/4"	6.4	-4	6	0.531	13.5	400	5800	40	1.57	294	0.198	BP14MT2
MTHAT257100	3/8"	9.7	-6	10	0.669	17	330	4785	60	2.36	418	0.281	BP38R2
MTHAT267100	1/2"	13	-8	12	0.846	21.5	275	3987	75	2.95	598	0.402	BP12JC7
MTHAT287100	3/4"	19.2	-12	20	1.083	27.5	215	3117	150	5.91	788	0.530	BP34JC7

MT1HT - PTFE



Caratteristiche tecniche

- **Applicazioni:**

Le tubazioni della serie MT1HT-PTFE sono state create per la conduzione ad alta pressione e alta temperatura di prodotti alimentari.

  - Anima interna: PTFE.
  - Rinforzo: treccia acciaio ad alta resistenza.
  - Rivestimento esterno: POLIMERO TERMOPLASTICO a richiesta microperforato per passaggio aria e gas compatibili

- **Temperature di utilizzo:**

Da -40°C a +135°C (da -40°F a +275°F).

- **Pressioni d'esercizio:**

Rapporto di sicurezza 1:4

- **Valore max. di vuoto:**

0.93 bar; 700 mm Hg

- **Specifiche:**

Tubazioni conformi o superiori alle pressioni delle norme SAE 100R1 - EN 853 1ST, 1SN - EN 857 1SC.
Reg. UE 1935/2004. Reg. UE 10/2011. Simulanti A, B, C e D1. Condizioni standardizzate OM6. Simulante D2 condizioni di contatto OM7.
D.M. 174 del 06/04/2004 utilizzo con acqua potabile.
FDA 21 CFR 177.1550

Technical Features

- ***Applications:***

The MT1HT-PTFE series hoses have been created for the high pressure conduction at high temperature of all type of food also at high temperature.

  - *Internal liner: PTFE.*
  - *Reinforcement: high tensile steel braid.*
  - *Exterior covering: THERMOPLASTIC POLYMER. on request it is also available in micro perforated version for air and compatible gas.*

- ***Temperature range:***

From -40°C to +135°C (-40°F to +275°F).

- ***Working pressure:***

Safety ratio 1:4

- ***Vacuum Rating:***

13.5 psi; 27.5 inch Hg

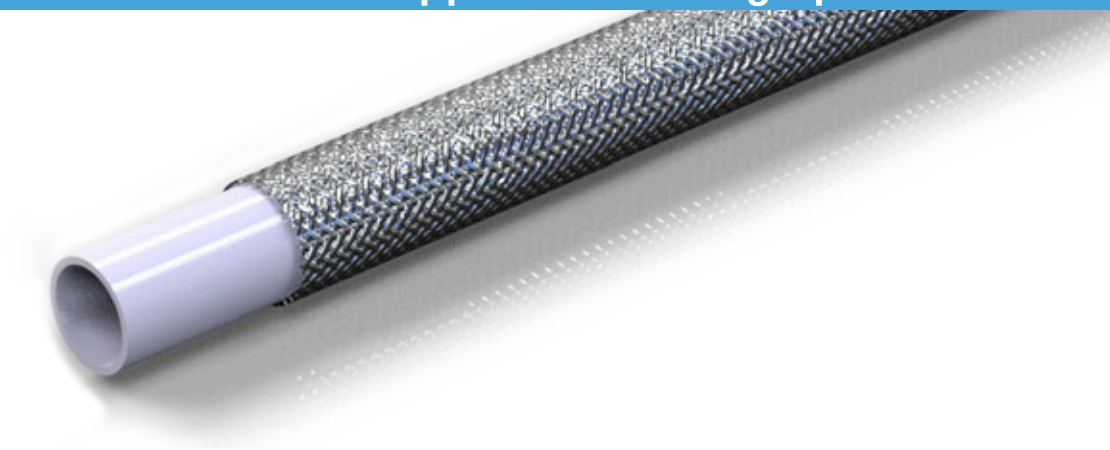
- ***Specifications:***

These hoses meet or exceed standards SAE 100R1, EN 853 1ST, 1SN – EN 857 1SC pressure.
Reg. EU 1935/2004, Reg. EU 10/2011. Simulants A, B, C and D1 with standardised testing condition OM6. Simulant D2 testing condition OM7.
D.M. 174 of 06/04/2004 for use in the drinking water supply chain.
FDA 21 CFR 177.1550

Scheda tecnica - *Data Sheet*

					ID		OD		1:4 WP		R MIN		g		
CODE	*inch*	*mm*	*-dash*	*DN*	*inch*	*mm*	*bar*	*psi*	*mm*	*inch*	*g/m*	*lbs/ft*	*Ferrule code*
MT113000HT	1/8"	3.5	-2	3	0.295	7.5	375	5437	30	1.18	76	0.051	BP18MT1
MT123000HT	3/16"	4.8	-3	5	0.394	10	350	5075	30	1.18	133	0.089	BP316R7
MT133000HT	1/4"	6.4	-4	6	0.469	11.9	300	4350	40	1.57	165	0.111	BP14MT1
MT143000HT	5/16"	8	-5	8	0.551	14	240	3480	50	1.97	205	0.138	BP516R7V
MT153000HT	3/8"	9.7	-6	10	0.630	16	225	3262	60	2.36	253	0.170	BP38R7V
MT163000HT	1/2"	13	-8	12	0.756	19.2	190	2755	75	2.95	314	0.211	BP12R7V
MT173000HT	5/8"	16.3	-10	16	0.917	23.3	150	2175	110	4.33	406	0.273	BP58R7V
MT183000HT	3/4"	19.2	-12	19	1.003	25.5	130	1885	150	5.91	447	0.300	BP34R7V
MT193000HT	1"	25.6	-16	25	1.280	32.5	105	1520	185	7.28	590	0.396	BP1R7V
MT1103000HT	1"1/4	32	-20	32	1.574	40	70	1015	290	11.41	842	0.566	BP114JC7

PTFE SINGLE SS BRAID



Caratteristiche tecniche

- **Applicazioni:**

Le tubazioni della serie PTFE singola treccia inox sono adatte per la conduzione di vapore e di tutti i tipi di fluidi alimentari anche ad alte temperature. Queste tubazioni non dissipano le cariche elettrostatiche in presenza di fluidi non conduttivi.

- **Temperature di utilizzo:**

da -60°C a +260°C Da -76°F a +500°F

- **Specifiche**

Reg. UE 1935/2004, Reg. UE 10/2011. Simulanti A, B, C, e D1 condizioni di contatto OM6. Simulante D2 condizioni di contatto OM7.
D.M. 174 del 06/04/2004 utilizzo con acqua potabile.
D^FDA 21 CFR 177.1550

Technical Features

- ***Applications:***

The PTFE single stainless steel braid are suitable to conveying steam and all food types also at high temperature. These hoses do not dissipate electrostatic charges when conveying non-conducting fluids.

- ***Utilization temperature:***

from -60°C to +260°C From -76°F to +500°F

- ***Specifications:***

Reg. EU 1935/2004. Reg. EU 10/2011. Simulants A, B, C and D1 with standardised testing condition OM6. Simulant D2 testing condition OM7.
D.M. 174 of 06/04/2004 for use in the drinking water supply chain.
FDA 21 CFR 177.1550.

Scala di correzione della pressione in funzione della temperatura ***Pressure correction scale according to temperature***							
-60°C +40°C	+100°C	+125°C	+150°C	+175°C	+220°C	+225°C	+260°C
-76°F +104°F	+212°F	+257°F	+302°F	+347°F	+392°F	+437°F	+500°F
100%	90%	72%	55%	43%	30%	20%	10%

Scheda tecnica *Data Sheet*





TUBE WALL THICKNESS





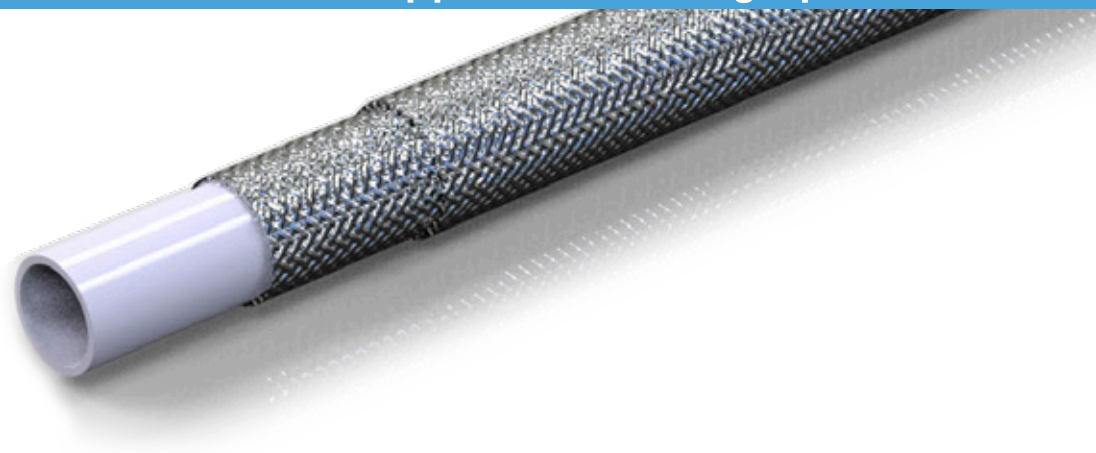



CODE	inch	mm	-dash	DN	inch	mm	mm	inch	bar	psi	mm	inch	g/m	lbs/ft	Ferrule code
PTFE316IP	3/16"	4.8	-3	5	0.29	7.4	0.7	0.027	200	2900	35	1.37	69	0.046	BP316PTFEIP
PTFE14IP	1/4"	6.35	-4	6	0.34	8.9	0.7	0.027	175	2540	45	1.77	87	0.058	BP14PTFEIP
PTFE516IP	5/16"	8	-5	8	0.43	10.9	0.7	0.027	150	2170	50	1.96	127	0.085	BP516PTFEIP
PTFE38IP	3/8"	9.5	-6	10	0.47	12.4	0.7	0.027	135	1960	55	2.16	145	0.097	BP38PTFEIP
PTFE12IP	1/2"	12.7	-8	12	0.61	15.7	0.7	0.027	120	1740	70	2.75	212	0.142	BP12PTFEIP
PTFE58IP	5/8"	16	-10	16	0.75	19.1	0.7	0.027	100	1450	130	5.11	260	0.175	BP58PTFEIP
PTFE34IP	3/4"	19	-12	19	0.87	22.2	0.8	0.031	90	1310	190	7.48	321	0.216	BP34PTFEIP
PTFE1IP	1"	25.4	-16	25	1.14	29.3	0.8	0.031	65	940	270	10.62	450	0.302	BP1PTFEIP

CODE	inch	mm	-dash	DN	inch	mm	mm	inch	bar	psi	mm	inch	g/m	lbs/ft	Ferrule code
PTFE18IM	1/8"	3.2	-2	3	0.25	6.5	1.0	0.039	275	3990	25	0.98	70	0.047	BP180L5
PTFE316IM	3/16"	4.8	-3	5	0.30	7.8	0.9	0.035	200	2900	35	1.37	90	0.060	BP316PTFEIP
PTFE14IM	1/4"	6.35	-4	6	0.37	9.4	0.9	0.035	175	2540	45	1.77	110	0.074	BP14PTFEIP
PTFE516IM	5/16"	8	-5	8	0.44	11.3	0.9	0.035	150	2170	50	1.96	150	0.101	BP516PTFEIP
PTFE38IM	3/8"	9.5	-6	10	0.50	12.8	0.9	0.035	135	1960	55	2.16	172	0.116	BP38PTFEIP
PTFE12IM	1/2"	12.7	-8	12	0.63	16.2	0.9	0.035	120	1740	70	2.75	244	0.164	BP12PTFEIP
PTFE58IM	5/8"	16	-10	16	0.76	19.5	0.9	0.035	100	1450	130	5.11	300	0.202	BP58PTFEIP
PTFE34IM	3/4"	19	-12	19	0.88	22.6	1.0	0.039	90	1310	190	7.48	367	0.247	BP34PTFEIP
PTFE1IM	1"	25.4	-16	25	1.17	29.7	1.1	0.043	65	940	270	10.62	503	0.338	BP1PTFEIP

CODE	inch	mm	-dash	DN	inch	mm	mm	inch	bar	psi	mm	inch	g/m	lbs/ft	Ferrule code
PTFE18IG	1/8"	3.2	-2	3	0.26	6.7	1.1	0.043	275	3990	25	0.98	85	0.057	BP180L5
PTFE316IG	3/16"	4.8	-3	4	0.34	8.6	1.2	0.047	200	2900	50	1.37	105	0.071	BP316PTFEIP
PTFE14IG	1/4"	6.35	-4	6	0.38	9.9	1.2	0.047	175	2540	100	3.93	126	0.085	BP14PTFEIP
PTFE516IG	5/16"	8	-5	8	0.47	12	1.2	0.047	150	2170	120	4.72	172	0.116	BP516PTFEIP
PTFE38IG	3/8"	9.5	-6	10	0.52	13.4	1.2	0.047	135	1960	130	5.11	207	0.139	BP38PTFEIP
PTFE12IG	1/2"	12.7	-8	12	0.65	16.7	1.2	0.047	120	1740	160	6.29	293	0.197	BP12PTFEIP
PTFE58IG	5/8”	16	-10	16	0.79	20.1	1.3	0.051	100	1450	190	7.48	360	0.242	BP58PTFEIP
PTFE34IG	3/4"	19	-12	19	0.92	23.4	1.3	0.051	90	1310	200	9.00	423	0.284	BP34PTFEIP
PTFE1IG	1"	25.4	-11	25	1.19	30.3	1.4	0.055	65	940	310	12.20	640	0.430	BP1PTFEIP

PTFE DOUBLE SS BRAID



Caratteristiche tecniche

- **Applicazioni:**

Le tubazioni della serie PTFE doppia treccia inox sono adatte alla conduzione di vapore e di tutti i tipi di fluidi alimentari anche ad alte temperature.
Queste tubazioni non dissipano le cariche elettrostatiche in presenza di fluidi non conduttivi.

- **Temperature di utilizzo:**

da -60°C a +260°C Da -76°F a +500°F

- **Specifiche**

Reg. UE 1935/2004, Reg. UE 10/2011. Simulanti A, B, C, e D1 condizoni di contatto OM6. Simulante D2 condizioni di contatto OM7.
D.M. 174 del 06/04/2004 utilizzo con acqua potabile.
FDA 21 CFR 177.1550.

Technical Features

- ***Application:***

The PTFE double stainless steel braid are suitable to conveying steam and all food types also at high temperature.
Thes hoses do not dissipate electrostatic charges when conveying nonconducting fluids.

- ***Temperature range:***

from -60°C a +260°C Da -76°F a +500°F

- ***Specifications:***

Reg. EU 1935/2004. Reg. EU 10/2011. Simulants A, B, C and D1 with standardised testing condition OM6. Simulant D2 testing condition OM7.
D.M. 174 of 06/04/2004 for use in the drinking water supply chain.
FDA 21 CFR 177.1550.

Scala di correzione della pression ein funzione della temperatura *Pressure correction scale according to temperature*							
-60°C +40°C	+100°C	+125°C	+150°C	+175°C	+220°C	+225°C	+260°C
-76°F +104°F	+212°F	+257°F	+302°F	+347°F	+392°F	+437°F	+500°F
100%	90%	72%	55%	43%	30%	20%	10%

Scheda tecnica - *Data Sheet*

CODE	inch	mm	-dash	DN	inch	mm	bar	psi	mm	inch	g/m	lbs/ft	Ferrule code
		ID				OD		1:3 WP		R MIN	g		
PTFE316I2T	3/16"	4.8	-3	5	0.354	9	365	5290	30	1.18	130	0.087	BP316R7
PTFE14I2T	1/4"	6.5	-4	6	0.425	10.8	365	5290	35	1.38	170	0.114	BP14PTFEI2T
PTFE516I2T	5/16"	8	-5	8	0.504	12.8	300	4350	40	1.57	235	0.158	BP516PTFEL5
PTFE38I2T	3/8"	9.7	-6	10	0.567	14.4	285	4130	50	1.97	260	0.175	BP38PTFEI2T
PTFE12I2T	1/2"	12.8	-8	12	0.697	17.7	250	3620	70	2.76	390	0.262	BP12PTFEI2T
PTFE58I2T	5/8"	16	-10	16	0.827	21	235	3400	110	4.33	490	0.329	BP58R1
PTFE34I2T	3/4"	19	-12	19	0.953	24.2	200	2900	180	7.09	630	0.423	BP34R7
PTFE1I2T	1"	25.4	-16	25	1.244	31.6	150	2170	240	9.45	730	0.491	BP1R7

SS BRAID CORRUGATED PTFE



Caratteristiche tecniche

- **Applicazioni:**

Le tubazioni della serie PTFE doppia treccia inox sono adatte alla conduzione di vapore e di tutti i tipi di fluidi alimentari anche ad alte temperature, in particolare nei casi in cui sia richiesta una particolare flessibilità della tubazione data dall'anima interna corrugata.
Queste tubazioni non dissipano le cariche elettrostatiche in presenza di fluidi non conduttivi.

- **Temperature di utilizzo:**

Da -60°C a +260°C Da -76°F a +500°F

- **Specifiche**

Reg. UE 1935/2004, Reg. UE 10/2011. Simulanti A, B, C, e D1 condizioni di contatto OM6. Simulante D2 condizioni di contatto OM7.
D.M. 174 del 06/04/2004 utilizzo con acqua potabile.
FDA 21 CFR 177.1550

Technical Features

- ***Application:***

The PTFE double stainless steel braid are suitable to conveying steam and all food types also at high temperature, where the particular type of hose flexibility, offered by the internal corrugated core, is required.
Thes hoses do not dissipate electrostatic charges when conveying nonconducting fluids.

- ***Temperature range:***

Da -60°C a +260°C Da -76°F a +500°F

- *Specifications:*

Reg. EU 1935/2004. Reg. EU 10/2011. Simulants A, B, C and D1 with standardised testing condition OM6. Simulant D2 testing condition OM7.
D.M. 174 of 06/04/2004 for use in the drinking water supply chain.
FDA 21 CFR 177.1550.

Scala di correzione della pression ein funzione della temperatura *Pressure correction scale according to temperature*							
-60°C +40°C	+100°C	+125°C	+150°C	+175°C	+220°C	+225°C	+260°C
-76°F +104°F	+212°F	+257°F	+302°F	+347°F	+392°F	+437°F	+500°F
100%	90%	72%	55%	43%	30%	20%	10%

Scheda tecnica *Data Sheet*

CODE	inch	mm		-dash	DN	mm		bar	psi	mm	inch	g/m	lbs/ft	Ferrule code
		min.	max.			min.	max.							
PTFE38IC	3/8"	9.2	10.2	-6	10	15	16.2	120	1740	30	1.18	208	0.140	BP38PTFEIC
PTFE12IC	1/2"	12.2	13.2	-8	12	17.3	18.9	110	1595	40	1.57	265	0.178	BP12PTEFEIC
PTFE58IC	5/8"	15.5	16.5	-10	16	21.5	22.9	80	1160	50	1.96	325	0.218	BP58PTEFEIC
PTFE534IC	3/4"	18.4	19.7	-12	19	25.3	27.5	70	1015	80	3.14	387	0.260	BP34PTEFEIC
PTFE1IC	1"	24.5	26.3	-16	25	31.7	34.3	50	725	100	3.93	545	0.366	BP1PTEFEIC
PTFE114IC	1"-1/4"	31	33	-20	32	39	42	45	652	120	4.72	740	0.497	BP114PTEFEIC
PTFE112IC	1"-1/2"	36.6	39.4	-24	38	44.8	49.2	40	580	140	5.51	860	0.578	BP112PTEFEIC
PTFE2IC	2"	49.3	52.7	-32	51	57.7	63.6	36	522	175	6.88	1180	0.793	BP2PTEFEIC

TAPPI DI SERVIZIO / SERVICE PLUG



Manufactured by

YELLOC®

SERVICE PLUG è un innovativo e pratico sistema per i professionisti della manutenzione e in generale per tutti gli operatori tecnici. Studiato per eliminare la fuoriuscita di oli o sostanze chimiche dai tubi, **SERVICE PLUG** evita la contaminazione dei tubi e dei fluidi durante le operazioni di manutenzione e pulizia degli impianti. Inoltre, contribuisce a salvaguardare l'ambiente e mantenere pulite le aree di lavoro.

Due versioni: di COLORE VERDE per il settore oleodinamico e industriale, di COLORE BIANCO, in materiale compatibile per l'industria alimentare.

Caratteristiche

- Temperatura di esercizio: da - 25° C a + 90°C
- Resistente ai maggiori oli e sostanze chimiche
- Per sistemi non pressurizzati
- Non contengono silicone
- I tappi sono solidi, ma è possibile tagliarli se necessario
- Sono riutilizzabili più e più volte
- Linea alimentare: sono realizzati con materiali idonei al contatto con alimenti, resistenti all'alcol

SERVICE PLUG *is an innovative system for maintenence operations on production lines.*
This solution has been developed to prevent fluids leackage, but especially to avoid possibility of contamination on hoses, pipes, systems during maintenance or line cleaning operations.
Moreover ***SERVICE PLUG*** *helps to protect the enviroment and to maintain clean workspaces.*

Two versions: GREEN COLOR for hydraulic and general industrail applications, WHITE COLOR for food industry, made of compatible materials.

Features

- *Temperature range: - 25° C to + 90°C*
- *Resistant to most oils and chemicals*
- *For non-pressurised system only*
- *Does not contain silicone*
- *Plugs are solid and can be cut if necessary*
- *Re-usable*
- *Food line - made of food approved material, resistant to alcohol*

Tappo Plug	MICRO	STD	XL
Diametro tubo Hose diameter	Ø from 1 to 10 mm	Ø from 5 to 22 mm	Ø from 13 to 42 mm





Confezioni / *Package*

Colore verde per settore oleodinamico e industriale, colore bianco per settore alimentare
Green for hydraulics and industrial line, white for food line

Modelli disponibili / *Available sizes*

MIXBOX 4 MICRO + 4 STD + 2 XL	20 MICRO	10 STD	4 XL
2x Ø 13 - 42 4x Ø 5 - 22 4x Ø 1 - 10	20x Ø 1 - 10	10x Ø 5 - 22	4x Ø 13 - 42

Istruzioni / *Instruction*

1. Inserire / *Insert*



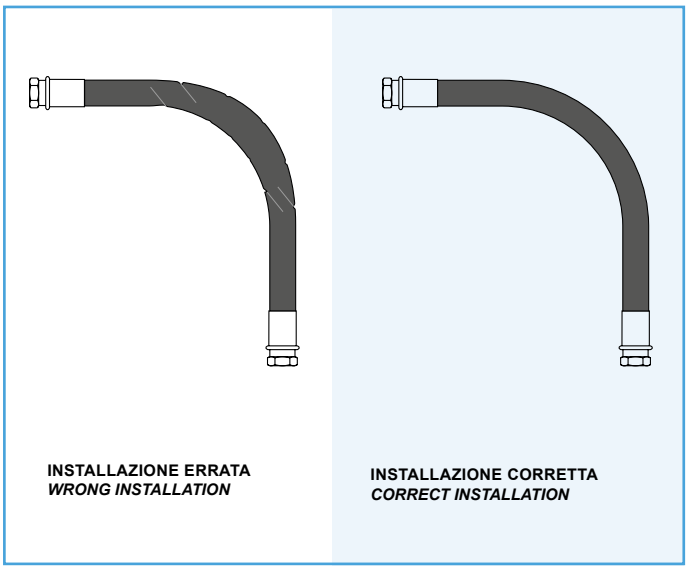
2. Spingere / *Push*

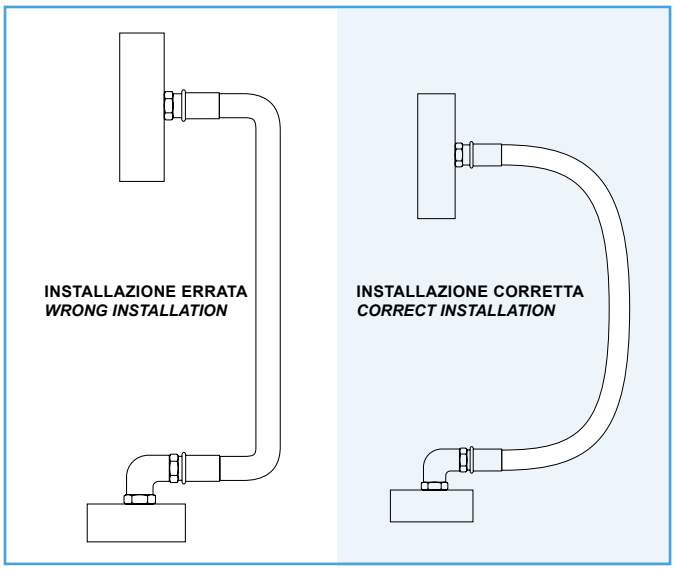


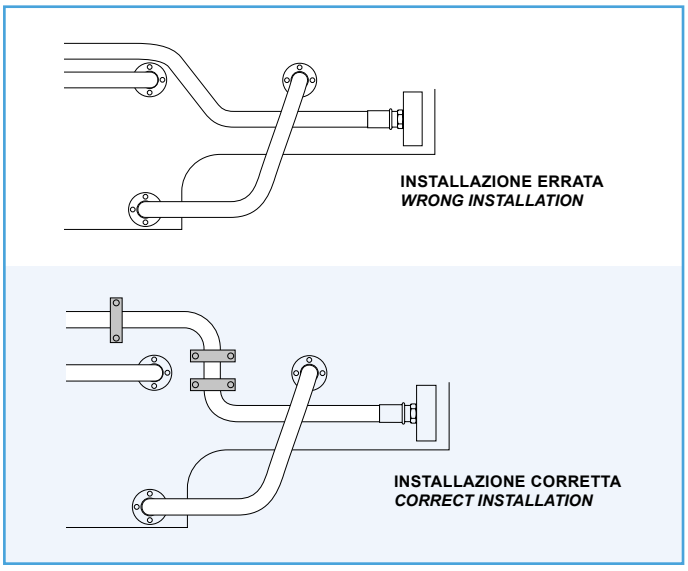
3. Spingere e girare / *Push and Twist*

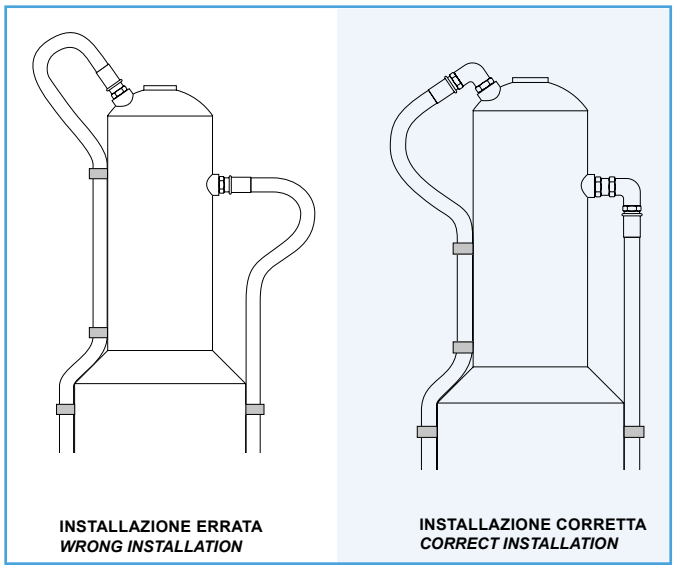


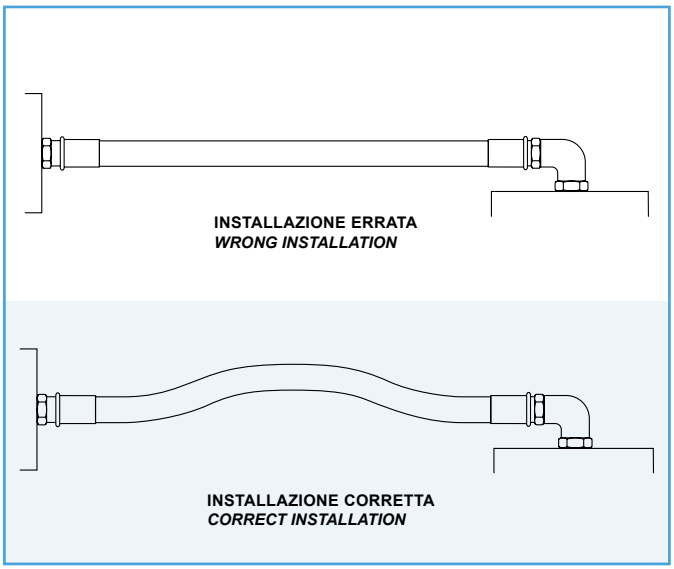
INDICAZIONI DI MONTAGGIO
INSTALLATION INSTRUCTIONS (SAE J1273 - ISO 8331)

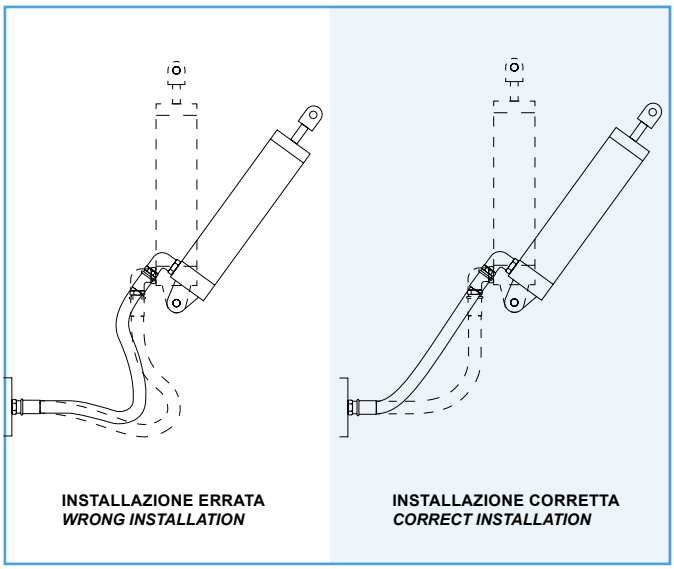


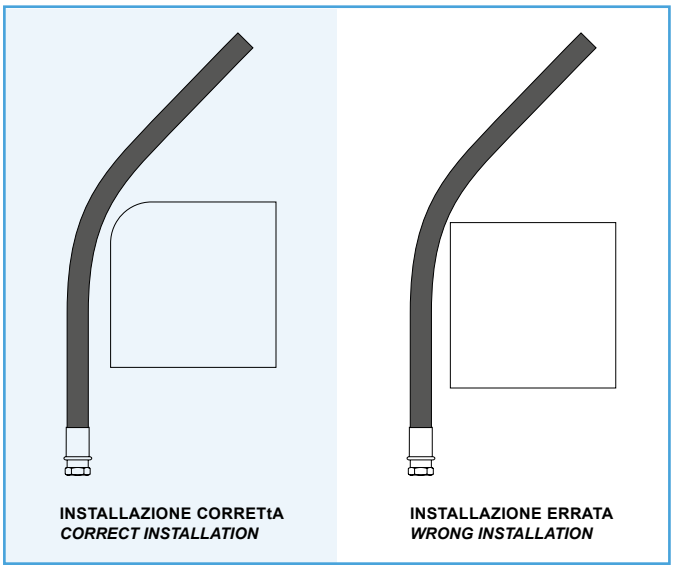


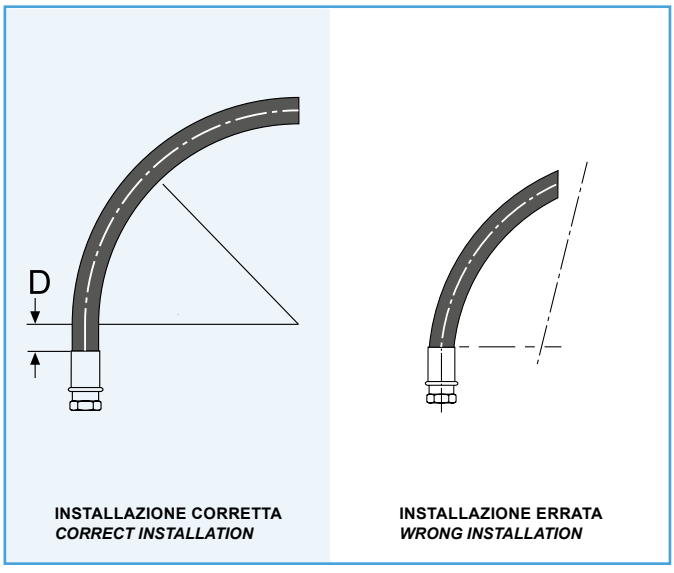












I valori menzionati in questo documento sono forniti a titolo puramente indicativo al fine di consentire una prima valutazione sulle possibilità di impiego dei prodotti. La nostra produzione potrà essere variata senza impegno di alcun preavviso alla nostra clientela.

Per condizioni di vendita: www.zecspa.com/it/condizioni-generali-di-vendita

The values indicated in the following document are only an indication so that customer is able to get a first avaluation about the utilization of our product. Our manufacturing could be changed by ZEC without warning our customers.

For terms of sale: www.zecspa.com/en/general-terms-of-sale



ZEC S.p.A.
Via Lungolorno 11, 43052 Colorno (PR) - Italy
Tel. +39 0521 816631 - Fax +039 0521 816772

www.zecspa.com
info@zecspa.com

THERMOPLASTIC TUBING AND HOSES
FOOD INDUSTRY