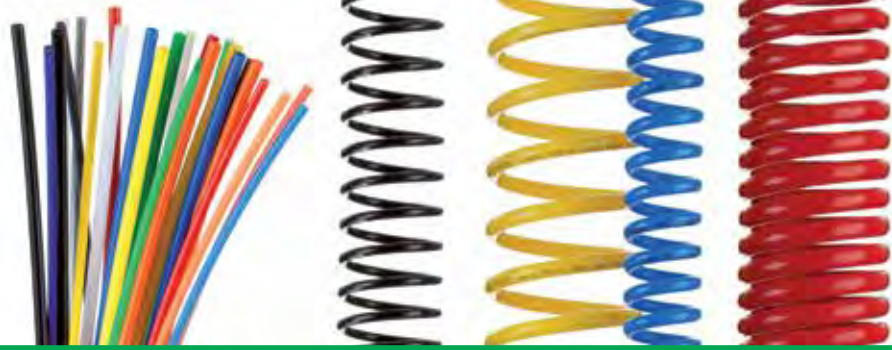




Since 1961

TUBI TERMOPLASTICI - THERMOPLASTIC HOSES



# TUBO HTR HTR TUBE



Il tubo termoplastico ZEC HTR viene largamente utilizzato da anni nel settore dell'automazione industriale. Si tratta di un prodotto di elevata qualità ideale per le applicazioni pneumatiche, laddove venga richiesta grande affidabilità, buona resistenza meccanica e ridotti raggi di curvatura. L'impiego di uno speciale Poliester Termoplastico Elastomerizzato (TPE o TEEE) consente di offrire un ottimo compromesso tra le caratteristiche di flessibilità e di resistenza alla pressione.

*ZEC HTR thermoplastic tube is widely used for years in industrial automation. This is a high quality product ideal for pneumatic applications, where it is required great reliability, good mechanical resistance and reduced bend radii. The use of a special Thermoplastic Polyester Elastomer (TPE or TEEE) allows to achieve an excellent compromise between features of flexibility and resistance to pressure.*

## SCHEDA TECNICA - TUBI HTR | DATA SHEET - HTR TUBES

CODICE CODE	DIAM. EST. OUTSIDE DIAM. (mm)	DIAM. INT. INSIDE DIAM. (mm)	SPESORE THICKNESS (mm)	PRESS. ESERC. WORKING PRESSURE (bar)	PRESS. SCOPPIO BURST PRESSURE (bar) @23°C	RAGGIO MIN BEND RADIUS (mm)	PESO WEIGHT (g/m)
HTR42*	4,00 (+0,10/-0,05)	2,00 (+/-0,10)	1,00	36	108	16	11,5
HTR43*	4,00 (+0,10/-0,05)	3,00 (+/-0,10)	0,50	13	40	35	6,7
HTR53*	5,00 (+0,10/-0,05)	3,00 (+/-0,10)	1,00	27	80	25	15,3
HTR63*	6,00 (+0,10/-0,05)	3,00 (+/-0,10)	1,50	33	100	30	25,9
HTR64*	6,00 (+0,10/-0,05)	4,00 (+/-0,10)	1,00	22	66	30	19,2
HTR84*	8,00 (+0,10/-0,05)	4,00 (+/-0,10)	2,00	32	96	35	46,0
HTR85*	8,00 (+0,10/-0,05)	5,00 (+/-0,10)	1,50	23	68	40	37,4
HTR86*	8,00 (+0,10/-0,05)	6,00 (+/-0,10)	1,00	17	51	50	26,8
HTR107*	10,00 (+/-0,10)	7,00 (+0,10/-0,20)	1,50	19	56	55	48,8
HTR1075*	10,00 (+/-0,10)	7,50 (+/-0,10)	1,25	15	45	60	41,9
HTR108*	10,00 (+/-0,10)	8,00 (+/-0,10)	1,00	13	40	70	34,5
HTR1284*	12,00 (+/-0,10)	8,40 (+0,10/-0,20)	1,80	17	51	70	70,3
HTR129*	12,00 (+/-0,10)	9,00 (+0,10/-0,20)	1,50	16	48	80	60,3
HTR1210*	12,00 (+/-0,10)	10,00 (+/-0,10)	1,00	11	33	110	42,1
HTR1412*	14,00 (+/-0,10)	12,00 (+/-0,10)	1,00	10	30	115	49,8
HTR1512*	15,00 (+0,10/-0)	12,00 (+/-0,10)	1,50	14	42	120	77,6
HTR15125*	15,00 (+0,15/-0,10)	12,50 (+/-0,10)	1,25	11	33	185	65,8
HTR1612*	16,00 (+0,15/-0,10)	12,00 (+/-0,20)	2,00	16	48	190	107,3
HTR1814*	18,00 (+/-0,15)	14,00 (+/-0,20)	2,00	12	36	220	122,6
HTR2218*	22,00 (+0,10/-0)	18,00 (+0,20/-0,10)	2,00	12	36	280	153,2

**\* AGGIUNGERE IL CODICE COLORE:**

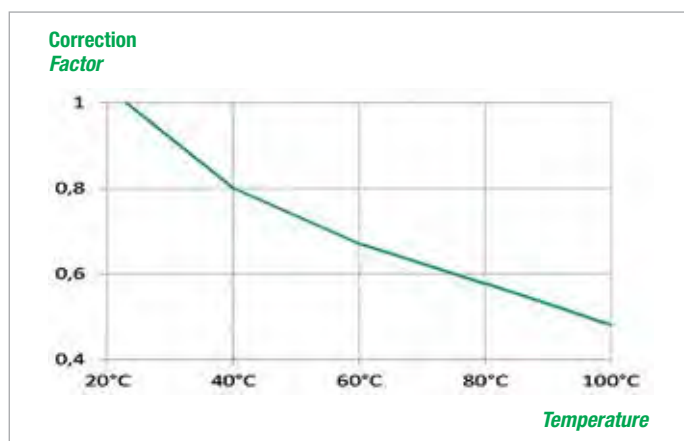
**B** = Blu **N** = Nero **R** = Rosso **G** = Giallo **V** = Verde **A** = Arancio **AR** = Argento **10** = Bianco Tubo di colore NERO per applicazioni all'esterno.

**\* ADD COLOR CODE:**

**B** = Blu **N** = Black **R** = Red **G** = Yellow **V** = Green **A** = Orange **AR** = Silver **10** = White BLACK tube for outdoor applications.

## CARATTERISTICHE TECNICHE:

- I tubi termoplastici ZEC HTR sono particolarmente adatti per le applicazioni pneumatiche industriali, per i circuiti ad aria compressa e per il passaggio di olii.
- A differenza dei tradizionali tubi in materiale termoplastico di grado flessibile oggi presenti sul mercato, i tubi ZEC HTR non contengono plastificanti in quanto la flessibilità è garantita dallo loro struttura molecolare interna elastomerizzata. Questi tubi non presentano pertanto l'inconveniente della contaminazione da rilascio di plastificante con conseguente irrigidimento del tubo.
- I tubi ZEC HTR garantiscono un'ottima compatibilità chimica con gli olii e tutti i fluidi polari in genere e gli olii idraulici. Non contengono prodotti alogenati.
- A temperatura ambiente la resistenza chimica è buona anche con i fluidi polari, glicoli e alcoli a molecola pesante, acidi e basi deboli.
- La temperatura di esercizio dei tubi ZEC HTR è compresa nel range tra -40°C e +100°C. Per temperature superiori a quella ambiente (23°C) è necessario calcolare la pressione di scoppio corretta utilizzando il coefficiente di correzione determinato mediante l'ausilio del grafico di Fig. 1.
- I tubi ZEC HTR sono conformi alle direttive europee REACH (2006/1907/EC) e RoHS 2 (2011/65/EU).



## TECHNICAL FEATURES:

- ZEC HTR tubes are particularly suitable for industrial pneumatics, compressed air circuits and oil transfer.
- Unlike traditional tubes made of thermoplastic flexible grade material, available on market today, ZEC HTR tubes do 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 plasticizer resulting in tube stiffening.
- ZEC HTR tubes provide excellent chemical compatibility with oils and all polar fluids in general and hydraulic oils. They do not contain halogens.
- At room temperature chemical resistance is good also with polar fluids, glycols, higher molecular weight alcohols, weak acids and bases.
- Working temperature of ZEC HTR tubes is in the range -40°C to +100°C. For temperatures above ambient (23°C), it is necessary to calculate the corrected burst pressure using the correction factor obtained by means of diagram in Fig. 1.
- ZEC HTR tubes are in compliance with the European directives REACH (2006/1907/EC) and RoHS 2 (2011/65/EU).

Fig. 1

Variation of the correction factor of the burst pressure as a function of temperature.

Fig. 1

Variation of correction factor for burst pressure as function of temperature.

## TUBI HTR - CARATTERISTICHE TECNICHE

### Proprietà meccaniche

Carico di rottura a trazione (ISO 527): **46 MPa**  
Allungamento a rottura (ISO 527): **490 %**  
Trazione al 5% (ISO 527): **12 MPa**  
Trazione al 10% (ISO 527): **15 MPa**  
Modulo di flessione a -40°C (ISO 178): **1850 MPa**  
Modulo di flessione a +23°C (ISO 178): **296 MPa**  
Resilienza Charpy con intaglio (ISO 179): **120 kJ/m<sup>2</sup>**

### Proprietà Fisiche

Densità (ISO 1183): **1,22 g/cm<sup>3</sup>**  
Durezza (ISO 868): **63 Shore D**

### Permeabilità all'OSSIGENO a 23°C

**1,4·10<sup>-8</sup> cm<sup>3</sup> x mm x m<sup>2</sup> x s**

### Temperatura di utilizzo

Da **-40°C a +100°C**  
Per fluidi a base acquosa max **+65°C**

## HTR TUBES - TECHNICAL FEATURES

### Mechanical properties

Tensile stress at break (ISO 527): **46 MPa**  
Elongation at break (ISO 527): **490 %**  
Tensile stress at 5% strain (ISO 527): **12 MPa**  
Tensile stress at 10% strain (ISO 527): **15 MPa**  
Flexural modulus at -40°C (ISO 178): **1850 MPa**  
Flexural modulus at +23°C (ISO 178): **296 MPa**  
Notched Charpy Impact (ISO 179): **120 kJ/m<sup>2</sup>**

### Physical properties

Density (ISO 1183): **1,22 g/cm<sup>3</sup>**  
Hardness (ISO 868): **63 Shore D**

### Permeability at OXYGEN at 23°C

**1,4·10<sup>-8</sup> cm<sup>3</sup> x mm x m<sup>2</sup> x s**

### Working temperature

From **-40°C to +100°C**  
With fluids containing water max **+65°C**

ZEC S.p.A. Via Lungolorno, 11 - 43052 Colorno (Pr) - Italy  
VAT: IT01720400348 - REA: PR - 173914  
Tel.: (+39) 0521 816631 - Fax: (+39) 0521 816772  
Email: info@zecspa.com - Web: www.zecspa.com

COMPANY WITH QUALITY MANAGEMENT  
SYSTEM CERTIFIED BY DNV  
= ISO 9001:2008 =