

## TUBI SENZA SALDATURA PER CIRCUITI OLEODINAMICI E PNEUMATICI

Questi tubi senza saldatura di piccole dimensioni (diametri esterni da 6 a 80 mm), vengono sottoposti, dopo il processo di trafilatura a freddo, ad un trattamento termico di normalizzazione in atmosfera controllata. Tale stato di fornitura conferisce ai tubi un grano "fine" ed un'ottima deformabilità a freddo.

### CAMPI DI IMPIEGO

Questa tipologia di tubi viene prevalentemente utilizzata per realizzare condutture a pressione per il trasporto di fluido idraulico o gas compressi, rispettivamente in impianti oleodinamici o pneumatici.

### NORMA DI RIFERIMENTO

EN 10305-4

### TOLLERANZE DIMENSIONALI SECONDO EN 10305-4

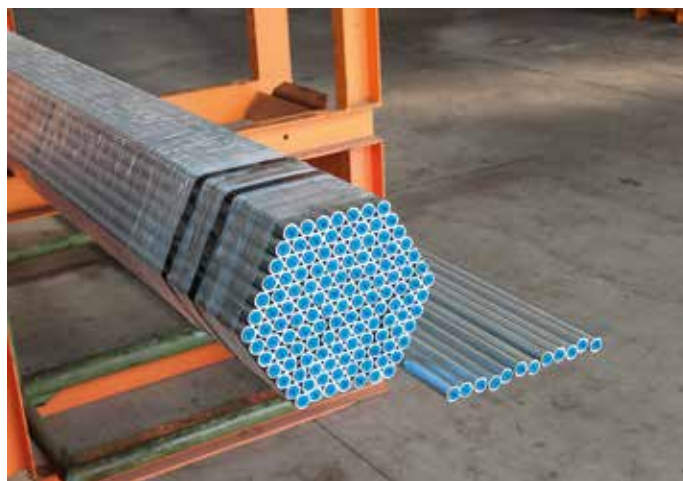
DIAMETRO ESTERNO: vedi tabella dimensionale tubi per circuiti oleodinamici e pneumatici;

DIAMETRO INTERNO: vedi tabella dimensionale tubi per circuiti oleodinamici e pneumatici;

ECCENTRICITÀ:  $\frac{\text{Spessore max.} - \text{spessore min.}}{\text{Spessore max.} + \text{spessore min.}} \times 100 \leq 10 \%$

RETTILINEITÀ: 0.0015 L;

L = lunghezza totale del tubo, valori massimi da verificare sulla lunghezza totale del tubo.





## RIVESTIMENTI ELETTROCHIMICI

La durata nel tempo e la resistenza alle condizioni ambientali dei tubi per circuiti possono essere incrementate notevolmente tramite trattamenti superficiali di natura elettrochimica. Tali trattamenti permettono di depositare sulla superficie esterna dei tubi un sottile strato, il cui spessore è dell'ordine di micron ( $\mu\text{m}$ ), di metalli in grado di prevenire la corrosione come Cromo (Cr) e Zinco (Zn).

## NORMA DI RIFERIMENTO

Le caratteristiche delle varie tipologie di rivestimento sono espresse dalla norma EN ISO 2081 (sostituisce la precedente EN 12329).

La tabella seguente descrive brevemente la denominazione e le caratteristiche principali dei possibili trattamenti galvanici.

Denominazione del rivestimento	Spessore minimo del rivestimento ( $\mu\text{m}$ )	Nome	Aspetto	Resistenza indicativa in nebbia salina (h)
<b>Fe/Zn5/A</b>	5	Bianco	Trasparente, bianco-bluastro	48
<b>Fe/Zn5/B</b>		Trasparente	Trasparente leggermente iridescente	
<b>Fe/Zn5/F</b>		Nero	Nero	
<b>Fe/Zn5/C</b>		Iridescente	Giallo iridescente	72
<b>Fe/Zn5/D</b>		Opaco	Verde oliva	
<b>Fe/Zn8/A</b>	8	Bianco	Trasparente, bianco-bluastro	72
<b>Fe/Zn8/B</b>		Trasparente	Trasparente leggermente iridescente	
<b>Fe/Zn8/F</b>		Nero	Nero	
<b>Fe/Zn8/C</b>		Iridescente	Giallo iridescente	120
<b>Fe/Zn8/D</b>		Opaco	Verde oliva	
<b>Fe/Zn12/A</b>	12	Bianco	Trasparente, bianco-bluastro	120
<b>Fe/Zn12/F</b>		Nero	Nero	
<b>Fe/Zn12/C</b>		Iridescente	Giallo iridescente	192
<b>Fe/Zn12/D</b>		Opaco	Verde oliva	
<b>Fe/Zn25/A</b>	25	Bianco	Trasparente bianco-bluastro	192
<b>Fe/Zn25/F</b>		Nero	Nero	
<b>Fe/Zn25/C</b>		Iridescente	Giallo iridescente	360
<b>Fe/Zn25/D</b>		Opaco	Verde oliva	