



# Tabella Tolleranze Tubi

Rev : 04

Del : 08/10/2019

Tolleranze FILP sulle Dimensioni dei Tubi

Pag. 1/3

## Tubi isolanti di materiali stratificati a base di tessuto di vetro e resine termoindurenti CNR-CEI *unel* 02620

<b>TOLLERANZE SUI DIAMETRI NOMINALI</b>		
<b>d= Diametro nominale Interno e Esterno</b>	<b>Materiali: G5-G7-G10-G11-FR5</b>	
	<b>Tolleranze</b>	
	<b>Diametro Interno</b>	<b>Diametro Esterno</b>
$7 \leq d \leq 15$	$\pm 0,12$	$\pm 0,20$
$15 < d \leq 30$	$\pm 0,15$	$\pm 0,25$
$30 < d \leq 50$	$\pm 0,20$	$\pm 0,40$
$50 < d \leq 70$	$\pm 0,30$	$\pm 0,50$
$70 < d \leq 100$	$\pm 0,40$	$\pm 0,70$
$100 < d \leq 300$	$\pm 0,60$	$\pm 1$
$300 < d \leq 400$	$\pm 0,80$	$\pm 1,5$
$400 < d \leq 500$	$\pm 1,0$	$\pm 1,7$
$500 < d \leq 600$	$\pm 1,2$	$\pm 2,0$
$600 < d \leq 800$	$\pm 1,5$	$\pm 2,3$
$800 < d \leq 1000$	$\pm 1,7$	$\pm 2,5$
$> 1000$	$\pm 2,0$	$\pm 3,0$

Dimensioni in mm

<b>TOLLERANZE SUGLI SPESSORI</b>						
<b>d= Diametro nominale Interno e Esterno</b>	<b>Spessore (s)</b>					
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3 &lt; s ≤ 5</b>	<b>5 &lt; s ≤ 10</b>	<b>s &gt; 10</b>
	<b>Tolleranze</b>					
$7 \leq d \leq 15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,3$	$\pm 0,4$	$\pm 0,5$	$\pm 10\%$
$15 < d \leq 30$	$\pm 0,3$	$\pm 0,3$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	$\pm 10\%$
$30 < d \leq 50$	$\pm 0,3$	$\pm 0,4$	$\pm 0,4$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 10\%$
$50 < d \leq 100$	$\pm 0,4$	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	$\pm 0,7$	$\pm 1,2$	$\pm 10\%$
$100 < d \leq 300$	$\pm 0,5$	$\pm 0,6$	$\pm 0,6$	$\pm 0,7$	$\pm 1,5$	$\pm 10\%$
$300 < d \leq 600$	$\pm 0,6$	$\pm 0,7$	$\pm 0,7$	$\pm 1$	$\pm 1,5$	$\pm 10\%$
$600 < d \leq 2000$	//	//	$\pm 1$	$\pm 1$	$\pm 1,5$	$\pm 10\%$

Dimensioni in mm

**NOTA:** -Oltre ai valori delle tolleranze sopra indicate, sui diametri devono essere osservate anche le tolleranze sugli spessori.  
-L'osservanza delle tolleranze sui diametri e sugli spessori assicura il controllo della coassialità degli assi dei cilindri interno ed esterno, rispettivamente corrispondenti al diametro interno ed esterno di ciascun tubo. Oltre ai valori tolleranze sugli spessori, devono essere osservate anche le tolleranze sui diametri nominali interno ed esterno.

## TOLLERANZE SULLE LUNGHEZZE DI TUBO

Tolleranza su qualsiasi lunghezza dei tubi, fino ad una lunghezza massima di 900mm, e per qualsiasi diametro è di  $\pm 1$ mm



# Tabella Tolleranze Tubi

Rev : 04

Del : 08/10/2019

Tolleranze FILP sulle Dimensioni dei Tubi

Pag. 2/3

## Tubi isolanti di materiali stratificati con resine termoindurenti CNR-CEI unel 02614

### TOLLERANZE SUI DIAMETRI NOMINALI INTERNO ED ESTERNO

CARTA			TELA				
Diametro nominale Interno ed Esterno	Tolleranze sul		Diametro nominale Interno ed Esterno	Tipi di Tela			
	Diametro Interno	Diametro Esterno *		F-FF	G	F-FF	G
				Tolleranze sul		Tolleranze sul	
		Diametro Interno	Diametro Esterno				
>1,5 ÷ 5	±0,10	±0,12	-	-	-	-	-
>5 ÷ 15	±0,12	±0,15	>5 ÷ 15	±0,12	-	±0,20	-
>15 ÷ 30	±0,15	±0,20	>15 ÷ 30	±0,15	±0,30	±0,25	±1
>30 ÷ 50	±0,20	±0,30	>30 ÷ 50	±0,25	±0,30	±0,35	±1
>50 ÷ 70	±0,30	±0,40	>50 ÷ 70	±0,35	±0,35	±0,50	±1
>70 ÷ 100	±0,40	±0,50	>70 ÷ 100	±0,50	±0,50	±0,60	±1,2
>100 ÷ 300	±0,60	±0,70	>100 ÷ 300	±0,70	±0,70	±0,90	±1,7
> 300 ÷ 600	±0,80	±0,90	-	-	-	-	-
>600 ÷ 1000	±1	±1	-	-	-	-	-
>1000 ÷ 1500	±1,2	±1,2	-	-	-	-	-
>1500 ÷ 2000	±1,5	±1,5	-	-	-	-	-

Dimensioni in mm

**NOTA:** -Oltre alle tolleranze sui diametri di cui alla presente unificazione, devono essere rispettate anche le tolleranze sugli Spessori di cui alla **UNEL 02616**

\*Per quelli verniciati aggiungere 0,2mm sulla Tolleranza Massima del Ø<sub>ESTERNO</sub>. Es. Ø8 +0,35/-0,15 mm

## Tubi isolanti di materiali stratificati con resine termoindurenti CNR-CEI unel 02616

### TOLLERANZE SUGLI SPESSORI

GRUPPI	TIPI	D= Diametro nominale Esterno	Tolleranza sullo Spessore (s)		
			s ≤ 5	5 < s ≤ 10	s > 10
CARTA	Tutti	D ≤ 50	±0,2	±0,2	±0,3
		50 < D ≤ 100	±0,3	±0,3	±0,4
		100 < D ≤ 300	±0,3	±0,3	±0,5
		300 < D ≤ 600	±0,3	±0,4	±0,6
		600 < D ≤ 1000	±0,4	±0,5	±0,7
		1000 < D ≤ 1500	±0,5	±0,5	±0,8
		1500 < D ≤ 2200	-	±0,6	±0,9
TELA	F-FF	D ≤ 50	±0,3	±0,3	±0,4
		50 < D ≤ 100	±0,4	±0,5	±0,6
		100 < D ≤ 300	±0,4	±0,6	±0,7
	G	D ≤ 50	±0,4	±0,4	±0,6
		50 < D ≤ 100	±0,5	±0,6	±0,8
		100 < D ≤ 300	±0,5	±0,7	±1

Dimensioni in mm



# Tabella Tolleranze Tubi

Rev : 04

Del : 08/10/2019

Tolleranze FILP sulle Dimensioni dei Tubi

Pag. 3/3

**NOTA:** -Oltre alle tolleranze sugli spessori di cui alla presente unificazione, devono essere rispettate le tolleranze sui diametri di cui alla **UNEL 02614**.  
-La differenza tra i valori dello spessore massimo e minimo, in ciascuna sezione di tubo, non deve superare il 50% del campo di tolleranza per il rispettivo spessore nominale.

## Tubi isolanti di materiali stratificati con resine termoindurenti CNR-CEI *unel* 02617

### TOLLERANZE SULLE LUNGHEZZE DI TUBO

#### CARTA

D= Diametro nominale Esterno	Tolleranza sulla lunghezza (L)					
	L≤30	30<L≤100	100<L≤300	300<L≤1000	1000<L≤2000	2000<L≤3000
D ≤ 50	±0,4	±0,7	±1	±1,2	±1,2	±1,5
50 < D ≤ 100	±0,5	±0,7	±1	±1,2	±1,2	±1,5
100 < D ≤ 300	±1	±1	±1,5	±1,5	±1,5	±2
300 < D ≤ 1000	-	±1,5	±1,5	±1,5	±2	±2,5
1000 < D ≤ 1500	-	±1,5	±1,5	±2	±2,5	±3
1500 < D ≤ 2200	-	-	±2	±2,5	±3	±4

#### TELA

D= Diametro nominale Esterno	Tolleranza su tutte le lunghezze (L)
D ≤ 300	±1

Dimensioni in mm