

# TOLLERANZE SECONDO NORMA UNI EN 10219

CARATTERISTICA	PROFILATI CAVI A SEZIONE CIRCOLARE	PROFILATI CAVI A SEZIONE QUADRATA E RETTANGOLARE
Dimensioni esterne (D, B e H)	$\pm 1\%$ con un minimo di $= 0,5$ mm ed un massimo di $\pm 10$ mm	Lunghezza dei lati mm H, B < 100 $100 \leq H, B < 200$ H, B > 200 Tolleranza $= 1\%$ con un minimo di $\pm 0,5$ mm $= 0,8\%$ $= 0,6\%$
Spessore (T)	Per D < 406,4 mm $T \leq 5$ mm: $\pm 10\%$ $T > 5$ mm: $\pm 0,50$ mm Per D > 406,4 mm $\pm 10\%$ con un massimo di $\pm 2$ mm	$T \leq 5$ mm: $\pm 10\%$ $T > 5$ mm: $\pm 0,50$ mm
Tolleranza di circolarità (ovalizzazione) (O)	2% per i profilati cavi che presentano un rapporto tra il diametro e lo spessore non maggiore di 100 <sup>1)</sup>	
Concavità/Convessità (fig. 1)	=	$X_1$ e $X_2 = 0,8\%$ max con un minimo di 0,5 mm su lunghezza del lato
Perpendicolarità delle facce (fig. 2)	=	$O = 90^\circ \pm 1^\circ$
Profilo di raccordo dello spigolo esterno (Fig. 3)	=	vedere prospetto 2 sotto
Torsione o svergolatura (fig. 4)	=	$V = 2$ mm più 0,5 mm per ogni metro di lunghezza
Rettilineità (fig. 5)	$e = 0,20\%$ sulla lunghezza totale	$e = 0,15\%$ sulla lunghezza totale
Massa (M)	$\pm 6\%$ sul singolo profilo	

1) Quando il rapporto tra diametro e spessore risulta maggiore di 100 la tolleranza di circolarità deve essere concordata.  
 2) La tolleranza sulla convessità e la concavità è indipendente dalla tolleranza sulle dimensioni esterne.

## PROFILO DI RACCORDO DELLO SPIGOLO ESTERNO (PROSPETTO 2)

Spessore T mm (fig. 3)	Profilo di raccordo dello spigolo esterno $C_1$ o $C_2$ o R mm
$T \leq 6$	da 1,6 T a 2,4 T
$6 < T \leq 10$	da 2,0 T a 3,0 T
$10 < T$	da 2,4 T a 3,6 T

1) Non occorre che i lati (le facce) risultino tangenziali rispetto agli archi di cerchio di rapporto

## TOLLERANZE SULLA LUNGHEZZA <sup>1)</sup>

Tipo di lunghezza	Gamma di lunghezza mm	Tolleranza
Lunghezza corrente di produzione	da 4.000 a 16.000, con una gamma di 2.000 per ogni voce dell'ordine	il 10% dei profilati forniti può risultare al di sotto del minimo relativo alla gamma ordinata, ma non al disotto del 75% del minimo della gamma stessa
Lunghezza approssimata	> 4.000	+ 50 mm
Lunghezza precisa	< 6.000 $\geq 6.000 \leq 10.000$ > 10.000	+ 5/- 0 mm + 5/- 0 mm + 5/- 0 mm + 1 mm/m

1) Il committente deve indicare, nella richiesta d'offerta e dell'ordine, il tipo di lunghezza richiesto e la gamma di lunghezza o la lunghezza richiesta

FIG. 1 MISURA DELLA CONCAVITÀ/CONVESSITÀ

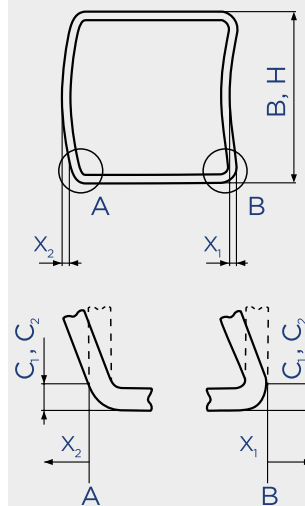


FIG. 2 MISURA DELLA PERPENDICOLARITÀ

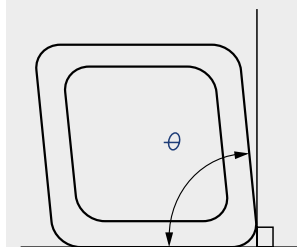


FIG. 3 MISURA RACCORDO SPIGOLO ESTERNO

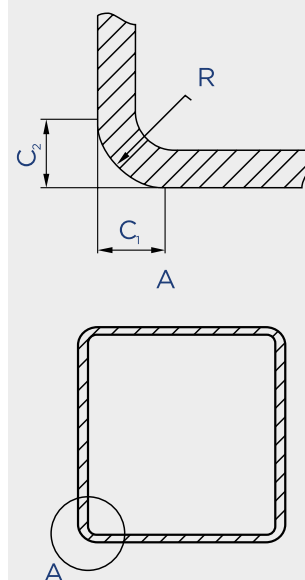


FIG. 4 MISURA DELLA TORSIONE

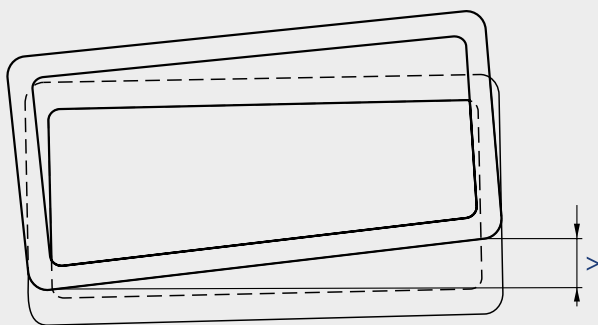
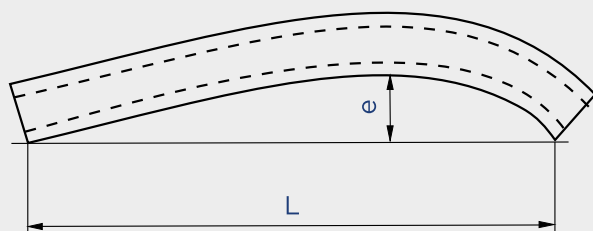


FIG. 5 MISURA DELLA RETTILINEITÀ



TUBI