

# TUBI BOLLITORE

Dati generali



**Qualità: P235TR1**

Normativa di riferimento: EN 10217

**Lunghezza da 6 mt a 12 mt**

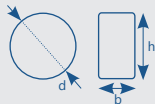
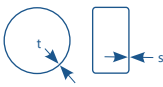
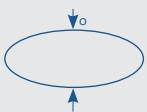
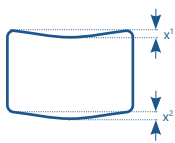
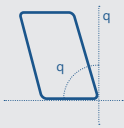


Servizio di taglio su richiesta

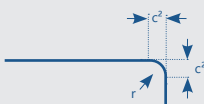
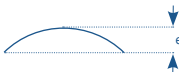
| D<br>(mm) | Spessore (S) in mm |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------|--------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|           | 1,6                | 1,8  | 2,0  | 2,3  | 2,6  | 2,9   | 3,2   | 3,6   | 4,0   | 4,5   | 5,0   | 5,6   | 6,3   | 7,1   |
|           | Peso Kg/m          |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 21,3      | 0,78               | 0,87 | 0,95 | 1,08 | 1,20 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 26,9      | 1,00               | 1,11 | 1,23 | 1,39 | 1,56 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 33,7      | 1,27               | 1,42 | 1,56 | 1,78 | 1,99 | 2,20  | 2,41  |       |       |       |       |       |       |       |
| 42,4      | 1,61               | 1,80 | 1,99 | 2,27 | 2,55 | 2,82  | 3,09  |       |       |       |       |       |       |       |
| 48,3      | 1,84               | 2,06 | 2,28 | 2,61 | 2,93 | 3,25  | 3,56  | 3,97  | 4,37  |       |       |       |       |       |
| 60,3      | 2,32               | 2,60 | 2,87 | 3,29 | 3,70 | 4,10  | 4,50  | 5,03  | 5,55  |       |       |       |       |       |
| 76,1      |                    | 3,30 | 3,65 | 4,18 | 4,71 | 5,23  | 5,75  | 6,43  | 7,11  |       |       |       |       |       |
| 88,9      |                    | 3,86 | 4,28 | 4,91 | 5,53 | 6,15  | 6,76  | 7,57  | 8,37  |       |       |       |       |       |
| 108,0     |                    | 4,71 | 5,23 | 5,99 | 6,75 | 7,51  | 8,27  | 9,26  | 10,25 | 11,48 |       |       |       |       |
| 114,3     |                    | 4,99 | 5,54 | 6,35 | 7,16 | 7,96  | 8,76  | 9,82  | 10,88 | 12,18 |       |       |       |       |
| 139,7     |                    |      |      | 7,79 | 8,79 | 9,78  | 10,77 | 12,08 | 13,38 | 15,00 | 16,60 | 18,51 | 20,72 | 23,21 |
| 168,3     |                    |      |      |      |      | 11,82 | 13,02 | 14,61 | 16,20 | 18,17 | 20,13 | 22,46 | 25,16 | 28,21 |
| 219,1     |                    |      |      |      |      | 15,45 | 17,03 | 19,12 | 21,22 | 23,80 | 26,39 | 29,47 | 33,05 | 37,10 |
| 273,0     |                    |      |      |      |      | 19,31 | 21,28 | 23,91 | 26,52 | 29,78 | 33,03 | 36,91 | 41,42 | 46,53 |
| 323,9     |                    |      |      |      |      |       |       |       |       | 35,43 | 39,30 | 43,49 | 49,32 | 55,44 |



# TOLLERANZE

| TUBI STRUTTURALI                                                                                                             |                                                                     |                                                                                                                                        |                                         |                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Caratteristiche generali                                                                                                     | Tubi tondi                                                          |                                                                                                                                        | Tubi quadri e rettangoli                |                                                                                                 |
|                                                                                                                              | Norma EN 10210<br>(Formato a caldo)                                 | Norma EN 10219<br>(Formato a freddo)                                                                                                   | Norma<br>EN 10210<br>(Formato a caldo)  | Norma<br>EN 10219<br>(Formato a freddo)                                                         |
| Dimensioni Esterne (d, h, b)<br>            | $\pm 1\%$ con un minimo di $\pm 0,5$ mm e un massimo di $\pm 10$ mm | $\pm 1\%$ con un minimo di $\pm 0,5$ mm e un massimo di $\pm 10$ mm                                                                    | $\pm 1\%$ con un minimo di $\pm 0,5$ mm | $h, b < 100$ mm<br>$\pm 1\%$ con min. $\pm 0,5\%$<br>$100 \leq h, b \leq 200$ mm<br>$\pm 0,6\%$ |
| Spessore (t)<br>                            | $-10\%_{bc}$                                                        | Per $d \leq 406,4$ mm<br>$t \leq 5$ mm $\pm 10\%$<br>$t > 5$ mm $\pm 0,5$ mm<br>Per $d < 406,4$ mm<br>$\pm 10\%$ con max di $\pm 2$ mm | $10\%_{bc}$                             | $t \leq 5$ mm $\pm 10\%$<br>$t \leq 5$ mm $\pm 0,50$ mm                                         |
| Ovalizzazione (o)<br>                      | $2\%$ max d nominale<br>se $d / t \leq 100^d$                       | $2\%$ max d nominale<br>se $d / t \leq 100^d$                                                                                          | -                                       | -                                                                                               |
| Concavità / Convessità ( $x_1, x_2$ )<br> | -                                                                   | -                                                                                                                                      | $1\%$                                   | $0,8\%$ max con un minimo di $0,5$ mm                                                           |
| Ortogonalità dei lati (q)<br>             | -                                                                   | -                                                                                                                                      | $90^\circ \pm 1$                        | -                                                                                               |

# TOLLERANZE

| TUBI STRUTTURALI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                        |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Caratteristiche generali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Tubi tondi                                                                             |                                      | Tubi quadri e rettangoli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Norma EN 10210<br>(Formato a caldo)                                                    | Norma EN 10219<br>(Formato a freddo) | Norma EN 10210<br>(Formato a caldo)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Norma EN 10219<br>(Formato a freddo)                                                                  |
| Raggio spigolo esterno (C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , r)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                      | r ≤ 3 t(*) per ogni angolo<br>(*) = I lati non devono necessariamente essere tangenti agli archi di cerchio del raccordo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | T ≤ 6 mm<br>r = 1,6 t a 2,4 t<br>6 < t ≤ 10 mm<br>r = 2,0 t a 3,0 t<br>10 mm < t<br>r = 2,4 t a 3,6 t |
| Rettilinearità (e)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                      | 0,20% di lunghezza totale e 3 mm su ogni metro di lunghezza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,15% di lunghezza totale e 3 mm su ogni metro di lunghezza                                           |
| Massa (M)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ± 6% sul singolo profilato <sup>g</sup>                                                |                                      | ± 6% sul singolo profilato <sup>g</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                       |
| Tolleranza sull'altezza del cordone interno ed esterno di saldatura profilati cavi saldati ad arco sommerso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | T ≤ 14,2 mm<br>Altezza max cordone 3,5 mm<br>T ≤ 14,2 mm<br>Altezza max cordone 4,8 mm |                                      | T ≤ 14,2 mm<br>Altezza max cordone 3,5 mm<br>T ≤ 14,2 mm<br>Altezza max cordone 4,8 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                       |
| <b>a:</b> Solo per tubi a Caldo: per profilati cavi a sezione ellittica di dimensione h < 250 mm, la tolleranza ammissibile è il doppio del valore indicato in tabella.<br><b>b:</b> la tolleranza positiva è limitata dalla tolleranza in massa.<br><b>c:</b> Nei profilati cavi senza saldatura si possono presentare spessori inferiori al 10% ma non inferiori al 12,5% dello spessore nominale nelle zone di transizione delicata senza che si superi il 25% della circonferenza. |                                                                                        |                                      | <b>d:</b> Dove il rapporto tra il diametro e lo spessore è maggiore di 100, deve essere concordata la tolleranza sulla ovalizzazione.<br><b>e:</b> La tolleranza sulla convessità e concavità è indipendente dalla tolleranza sulle dimensioni esterne.<br><b>f:</b> Solo per i tubi: i lati non devono necessariamente essere tangenziali agli archi di cerchio del raccordo.<br><b>g:</b> Per profilati cavi senza saldatura la tolleranza è ± 8% / -6%. |                                                                                                       |

# TAGLIO E FORATURA TUBOLARI

Il materiale è fornito con certificazione e rintracciabilità nel rispetto della normativa UNI EN 1090

