

6 Agosto 2019

# Tubi tondi in acciaio inossidabile: norma DIN 11866

La norma **DIN 11866 – 2008** descrive **tubi saldati e senza cordone di saldatura** da impiegare con saldatura orbitale asettica per i **settori chimico e farmaceutico**.

Le dimensioni si riferiscono ai pezzi stampati e ai raccordi previsti dalla **DIN 11864**.

Nello specifico, la classificazione dei raccordi è la seguente:

- **DIN 11864-1:** *Bocchettoni asettici*
- **DIN 11864-2:** *Flange asettiche*
- **DIN 11864-3:** *Morsetti asettici*

Un'ulteriore categoria fa riferimento alla **DIN 11865**:

- *Raccordi per saldatura orbitale asettici*

Per quanto riguarda le tubazioni invece, vengono distinti in tre serie:

- **Range A:** misure dei tubi secondo **DIN EN10357** (ex DIN 11850)
- **Range B:** misure dei tubi secondo **ISO 1127**
- **Range C:** misure dei tubi secondo **ASME BPE 2009**

Il materiale a cui si riferisce la normativa è esclusivamente **AISI 316L – EN 1.4404**.

La **DIN 11866** prevede inoltre alcuni parametri stringenti.

I tubi devono essere:

- Ricotti
- Privi di residui di grasso e olio
- Lucidi
- Senza sostanze macchianti seccate

L'estremità dei tubi:

- Sono pianificate per la forma di giunzione 1 secondo la **DIN 2559-1** (*con possibilità di saldatura orbitale*)
- Devono presentarsi chiuse con tappi terminali

In ultimo, la confezione deve essere protetta con tubi flessibili in PE per evitare danneggiamenti alla superficie.

Un aspetto fondamentale normato dalla **DIN 11866** riguarda la suddivisione in classi di igiene a seconda delle specifiche e delle necessità.

Le due classi di igiene più comuni sono la **H3** e la **H4**.

La **H4** ha requisiti ancora più stringenti come si può evincere dalla tabella sotto riportata.

<b>Classe di igiene</b>	<b>Superficie interna</b>	<b>Zona cordone interno</b>
<b>H3</b>	Ra < 0,8 µm	Ra < 0,8 µm
<b>H4</b>	Ra < 0,4 µm	Ra < 0,4 µm

Le dimensioni dei diametri dei tubi, come sopra indicato, sono suddivisi nei tre range A,B,C.

<b>DIN 11866 range A (R.A.) in accordo a DIN EN10357 (ex DIN 11850)</b>		
<b>DN</b>	<b>Diametro (mm)</b>	<b>Spessore (mm)</b>
<b>DN 6</b>	8,00	1,00
<b>DN 8</b>	10,00	1,00
<b>DN 10</b>	13,00	1,50
<b>DN 15</b>	19,00	1,50
<b>DN 20</b>	23,00	1,50
<b>DN 25</b>	29,00	1,50
<b>DN 32</b>	35,00	1,50
<b>DN 40</b>	41,00	1,50
<b>DN 50</b>	53,00	1,50
<b>DN 65</b>	70,00	2,00
<b>DN 80</b>	85,00	2,00
<b>DN 100</b>	104,00	2,00
<b>DN 125</b>	129,00	2,00
<b>DN 150</b>	154,00	2,00
<b>DN 200</b>	204,00	2,00

<b>DIN 11866 range B (R.B.) in accordo a ISO 1127</b>		
<b>DN</b>	<b>Diametro (mm)</b>	<b>Spessore (mm)</b>
<b>DN 6</b>	10,2	1,60
<b>DN 8</b>	13,5	1,60
<b>DN 10</b>	17,2	1,60
<b>DN 15</b>	21,3	1,60
<b>DN 20</b>	26,9	1,60
<b>DN 25</b>	33,7	2,00
<b>DN 32</b>	42,4	2,00
<b>DN 40</b>	48,3	2,00
<b>DN 50</b>	60,3	2,00
<b>DN 65</b>	76,1	2,00
<b>DN 80</b>	88,9	2,30
<b>DN 100</b>	114,3	2,30
<b>DN 125</b>	139,7	2,60

<b>DN 150</b>	168,3	2,60
<b>DN 200</b>	219,1	2,60

<b>DIN 11866 range C (R.C.) in accordo a ASME BPE 2009</b>		
<b>DN</b>	<b>Diametro (mm)</b>	<b>Spessore (mm)</b>
<b>DN 8</b>	6,35	0,89
<b>DN 10</b>	9,53	0,89
<b>DN 15</b>	12,70	1,65
<b>DN 20</b>	19,05	1,65
<b>DN 25</b>	24,40	1,65
<b>DN 40</b>	38,10	1,65
<b>DN 50</b>	50,80	1,65
<b>DN 65</b>	63,50	1,65
<b>DN 80</b>	76,20	1,65
<b>DN 100</b>	101,60	2,11
<b>DN 150</b>	152,40	2,77