



# Raajratna

## DATA SHEET

### *Filo di acciaio inossidabile austenitico*

### Raajratna (302/1.4310)

#### DESCRIZIONE

Raajratna produce filo per molle in acciaio inossidabile di alta qualità dal diametro 0,10-16,00 mm con finitura lucida così come stearata.

Il filo per molle in acciaio inox possono essere forniti in ½ crudo, ¾ crudo e pienamente crudo. Vengono utilizzati lubrificanti di trafilatura della CONDAT e anche di origine giapponese.

#### APPLICAZIONI

Il filo in acciaio inox viene impiegato per a produzione di diversi tipi di molle come ad esempio la molla aerosol, la molla a compressione, la molla a trazione, la molla a torsione, così come particolari piegati, Straight Pin ecc.

#### STANDARDS

Il filo in acciaio inossidabile viene prodotto secondo le norme **ASTM A 313, EN 10270-3, JIS G4314, BS 2056 & DIN 17224** e altri standard internazionali equivalenti.

#### FINITURA SUPERFICIALE

Dimensione (mm)	Finitura
0.10 – 0.80	Lucido
0.20 – 16.00	Stearato
0.15 – 2.00	Nichelato

## ANALISICHIMICA

Elementi	EN 10270-3 (Richieste)	Valori tipici
%C	0.08 Max	0.070
%Mn	2.00 Max	1.150
%Si	1.00 Max	0.400
%P	0.045 Max	0.025
%S	0.030 Max	0.002
%Cr	18.00 - 20.00	18.300
%Ni	8.00 – 10.50	8.100
%N	0.10 Max	0.040

## PHYSICAL PROPERTIES

Densità (20 <sup>0</sup> C)	7.9 g/cm <sup>3</sup>
Conduzione termica (20 <sup>0</sup> C)	14.6 W/m.K.
Calore specifico (20 <sup>0</sup> C)	500 J/Kg.K
Resistenza elettrica (20 <sup>0</sup> C)	0.73 Ωmm <sup>2</sup> /m
Permeabilità (μ <sub>max</sub> )	10 Approx.
<b>Modulo di taglio</b>	
Come trafilato: 71 GPa approx	Temprato: 73 GPa approx
<b>Modulo di elasticità</b>	
Come trafilato: 185 GPa approx	Temprato: 193 GPa approx
<b>Coefficiente di dilatazione termica</b>	
20 <sup>0</sup> – 200 <sup>0</sup> C	16.5
20 <sup>0</sup> – 400 <sup>0</sup> C	17.5
20 <sup>0</sup> – 600 <sup>0</sup> C	18.5

- I dati riportati sono tipici e non devono essere intese come valori max e min per la specifica. I dati su qualsiasi pezzo particolare di materiale può variare da quelli qui mostrati.

## PROPRIETA' MECCANICHE

Sotto elencate le proprietà meccaniche del filo trafilato come da norma EN 10270-3: 2001 .

<b>Resistenza meccanica secondo ASTM A313</b>			
<b>Dimensioni (mm)</b>		<b>Resistenza meccanica (MPa)</b>	
<b>Da</b>	<b>A</b>	<b>Minima</b>	<b>Massima</b>
	0.23	2240	2450
0.23	0.25	2205	2415
0.25	0.28	2190	2400
0.28	0.30	2180	2385
0.30	0.33	2165	2370
0.33	0.36	2150	2360
0.36	0.38	2135	2345
0.38	0.41	2125	2330
0.41	0.43	2110	2315
0.43	0.46	2095	2300
0.46	0.51	2070	2275
0.51	0.56	2040	2250
0.56	0.61	2015	2220
0.61	0.66	2005	2205
0.66	0.71	1995	2190
0.71	0.79	1965	2170
0.79	0.86	1945	2135
0.86	0.94	1930	2125
0.94	1.04	1895	2095
1.04	1.14	1875	2070
1.14	1.27	1840	2035
1.27	1.37	1825	2020
1.37	1.47	1800	1990
1.47	1.60	1780	1965
1.60	1.78	1735	1935
1.78	1.90	1725	1915
1.90	2.03	1695	1895
2.03	2.21	1670	1870
2.21	2.41	1640	1850
2.41	2.67	1600	1804
2.67	2.92	1565	1770
2.92	3.17	1530	1745
3.17	3.43	1495	1710
3.43	3.76	1450	1660
3.76	4.11	1415	1620
4.11	4.50	1365	1570
4.50	4.88	1335	1550
4.88	5.26	1295	1515
5.26	5.72	1255	1475
5.72	6.35	1205	1415
6.35	7.06	1160	1365
7.06	7.77	1110	1325
7.77	8.41	1070	1280
8.41	9.19	1035	1240
9.19	10.00	1000	1205
10.00	11.12	965	1170
11.12	12.70	930	1140
12.70		895	1105

Dopo aver raddrizzato, la resistenza meccanica può essere ridotta fino al 10%.

1 MPa = 1 N/mm<sup>2</sup>.

Quando viene richiesta una miglior lavorabilità/ compattezza o in caso di dimensioni più spesse /consistenti i valori di trazione possono essere concordati.

## HEAT TREATMENT

I valori della resistenza del filo trafilato possono essere aumentati di circa 150-250 MPa con una operazione di temperatura a 350°C da 3 a 20 minuti. Più lungo è il tempo di temperatura maggiore sarà l'effetto. In caso di temperature con durata molto breve la Temperatura può essere alzata fino a 420°C. Il trattamento di temperatura incide anche sul rapporto Snervamento/Resistenza alla trazione. Allo stato di trafilatura il rapporto è di circa 0.80 , dopo il trattamento di temperatura può arrivare anche a circa 0.85.

