



## SCHEDA TECNICA / TECHNICAL DATA SHEET

Elettrodi in rame tungsteno / Tungsten Copper Electrodes  
**SPARKAL® X – SPARKAL® X FIN**

### Composizione chimica / Chemical composition

Materiale / Material	Tungsteno (W)	Rame (Cu)	Altri elementi / Other elements
<b>SPARKAL® X</b>	75 % ± 3 %	25 % ± 3 %	< 0.6 % (totale)
<b>SPARKAL® X FIN</b>	80 % ± 3 %	20 % ± 3 %	< 0.6 % (totale)

### Caratteristiche fisiche / Physical properties

Proprietà / Property	SPARKAL® X	SPARKAL® X FIN	Unità / Unit	Metodo / Method
Densità / Density	15.00 ± 0.30	≈ 15.60	g/cm <sup>3</sup>	ASTM B311
Durezza / Hardness	> 200 HV10	> 220 HV10	HV10	ISO 6507
Conduttività elettrica / Electrical conductivity	> 30 % IACS	> 28 % IACS	% IACS	ASTM B193
Conduttività termica / Thermal conductivity (indicativa)	~ 200 W/m·K	~ 180 W/m·K	W/m·K	—
Coefficiente di espansione termica / Thermal expansion coefficient	8.5 × 10 <sup>-6</sup>	8.0 × 10 <sup>-6</sup>	1/K (20–400 °C)	—
Punto di fusione (componente W) / Melting point (W component)	3420	3420	°C	—