

Niobio C-103⁽¹⁾

Smiths High Performance

Revisione: SHP/italiano/schede_tecniche/niobio_c103/15.04.2025

Pagina: 1 di 2

Per applicazioni di esplorazione spaziale

Progettato per funzionare in condizioni di forte stress a temperature di esercizio elevate.

Il niobio C-103 è una lega contenente niobio, afnio e titanio, ideale per applicazioni ingegneristiche nel settore della tecnologia spaziale.

Dai veicoli spaziali, ai veicoli di lancio, ai sistemi di lancio dei razzi, fino al settore aerospaziale, la lega di niobio C-103 è un materiale versatile con caratteristiche prestazionali interessanti. È ideale per diverse applicazioni ingegneristiche nel settore della tecnologia spaziale. La lega è in grado di sopportare elevate sollecitazioni a temperature elevate, è facilmente saldabile e offre un'eccellente fabbricabilità. Rispetto ad altre materie prime ingegneristiche, il materiale è relativamente facile da lavorare. La lega resiste anche alle vibrazioni ad alta frequenza a temperature criogeniche, grazie alla bassa temperatura di transizione duttile-fragile del prodotto.

Bassa densità:

Il niobio C-103 offre la densità più bassa tra i metalli refrattari, pur essendo altamente duttile a temperatura ambiente. La lega presenta inoltre un'eccellente conduttività termica. Il prodotto è ideale per le applicazioni che richiedono eccellenti capacità di carico ad alte temperature.

Vantaggi del prodotto:

- Elevata resistenza alle sollecitazioni a temperature elevate
- Eccellente fabbricabilità
- Facilmente saldabile
- Bassa temperatura di transizione da duttile a fragile per applicazioni criogeniche (-150°C)

Informazioni su Smiths High Performance

Smiths High Performance è un'azienda leader nella produzione e fornitura di materiali ingegneristici ad alte prestazioni. Siamo partner della catena di fornitura dei materiali a supporto dei settori di mercato ad alta tecnologia.

Ulteriori dati tecnici disponibili sul retro della presente scheda tecnica.



Disponibilità:

Il niobio C-103 è disponibile in lastre, fogli, barre e tondini.

Specifiche correlate:

ASTM B652, B654, B655, AMS 7852, AMS 7857

Applicazioni:

- Satelliti
- Razzi
- Ugelli di guida (vettoriali) per missili
- Alette di postcombustione per motori a reazione



(1) Niob C-103 è un prodotto protetto da Materion.



Niobio C-103⁽¹⁾

Smiths High Performance

Revisione: SHP/italiano/schede_tecniche/niobio_c103/15.04.2025

Pagina: 2 di 2

* Proprietà meccaniche (min)

| Tipo | Atmosfera | UTS, ksi (MPa) | YS, ksi (MPa) | Allungamento (%) |
|-----------------|-----------|----------------|---------------|------------------|
| RT | Aria | 56 (386) | 40 (276) | 20 |
| 1000°F (538°C) | Vuoto | 41 (283) | 25 (172) | 19 |
| 1200°F (649°C) | Vuoto | 41 (283) | 23 (159) | 15 |
| 1400°F (760°C) | Vuoto | 41 (283) | 21 (145) | 16 |
| 1600°F (871°C) | Vuoto | 41 (283) | 19 (131) | 30 |
| 2000°F (1093°C) | Vuoto | 25 (172) | 18 (124) | 30 |
| 2500°F (1371°C) | Vuoto | 11 (76) | 8 (55) | 50 |

*Camera e temperature elevate per le prove di trazione, quando sono completamente ricristallizzate.

Proprietà fisiche

| Densità | Punto di fusione |
|-------------------------------------------|----------------------------|
| 0.320 lb./cubico in 8.850 gm/cubico cm | 4260 ± 90°F 2350 ± 50°C |

Proprietà termiche

| Temperatura | Conduttività termica* |
|-----------------|-----------------------|
| 1600°F (811°C) | 22.0 (38.1) |
| 2035°F (1113°C) | 23.5 (40.7) |
| 2380°F (1304°C) | 25.8 (44.7) |

*K = Btu/hr · ft² · °F/ft (W/m² · °C)

Dimensioni e forme

| Niobio C-103 | Dimensioni (") | Dimensioni (") |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Barra e tondino Foglio Piatto Lingotti Lastre | 1,50" - 6,50" di diametro Spessore 0,024" - 0,1875", larghezza fino a 24". Spessore da 0,1875" a 1", larghezze comuni Fino a 9,50" di diametro Su richiesta | 3.81 - 16.51 cm 0,60 - 0,48 cm, fino a 61 cm di larghezza 0.60 - 2.54 cm Fino a 24,10 cm Su richiesta |

...dove le prestazioni contano...

Acquistando materiali ad alte prestazioni da **Smiths High Performance**, vi unirete ad alcune delle più grandi e migliori società di ingegneria globali. Siamo un partner di primo livello per le principali società di motorsport del mondo. La nostra struttura aziendale unica e la nostra etica ci permettono di offrire servizi non disponibili in questo settore di mercato.

www.smithshp.com
italia@smithshp.com


Via Luigi Villorosi 1/3 41053
Maranello (MO) Italy

Tel: + (39) 0536 1888207



Tutte le informazioni contenute nella nostra scheda tecnica si basano su test approssimativi e sono indicate al meglio delle nostre conoscenze e convinzioni. Sono presentate indipendentemente dagli obblighi contrattuali e non costituiscono alcuna garanzia delle proprietà o delle possibilità di trattamento o applicazione in singoli casi. Le nostre garanzie e responsabilità sono esclusivamente riportate nelle nostre condizioni generali di vendita.

© Smiths High Performance 2025