

## Vorstellung von Nimonic® 115

Eine Nickel-Chrom-Legierung mit Molybdän-, Titan- und Aluminiumzusatz für zusätzliche Festigkeit.

Nimonic® 115 ist eine ausscheidungshärtbare Legierung, die in Stabform und als Strangpressprofil erhältlich ist. Das Material ist als kriechbeständige Legierung bekannt, welche ursprünglich für den Betrieb bei hohen Temperaturen bis 1010 ° C entwickelt wurde. Dieses Produkt wurde ursprünglich für die Herstellung von Gasturbinenschaufeln mit hoher Oxidationsbeständigkeit und Hochtemperaturfestigkeit entwickelt.

Die Wärmebehandlung des Produktes erfolgt durch Lösungsbehandlung und anschließende Alterung.

### Umformen & Bearbeiten

Nimonic® hat gute Duktilität; lässt sich daher gut umformen, obwohl wegen der hohen Festigkeit eine leistungsstarke Ausrüstung erforderlich ist. Eine gründliche Reinigung nach dem Umformen ist erforderlich, da Schmiermittelrückstände zu einer späteren Versprödung führen können. Die Legierung wird mit konventionellen Maschinen bearbeitet und während des Bearbeitungsprozesses kaltverfestigt. Die Bearbeitung bei hohen Geschwindigkeiten erfordert ein Kühlmittel auf Wasserbasis.

### Produktverfügbarkeit

Rundstange und Platte

### Über Smiths High Performance

Smiths High Performance ist ein führender Händler und Lieferant von Hochleistungswerkstoffen für den weltweiten Motorsportsektor. Wir sind Lieferpartner in einer Reihe von spezialisierten Motorsport-Märkten wie Formula 1, Formula E, NASCAR, MOTO GP, WEC & WRC.

Weitere technische Daten finden Sie auf der Rückseite dieses Datenblatts.



### Schweißbarkeit

Wir empfehlen die Verwendung eines Legierungsfüllstoffs zum Schweißen - dies kann entweder eine exakte Legierungsübereinstimmung sein oder ein Füllstoff mit hohem Nickel-, Kobalt-, Molybdän- und Chromgehalt. Geeignete Schweißtechniken umfassen Gasmetall-Lichtbogenschweißen, Gas-Wolfram-Schweißen, Unterpulverschweißen und Schutzgas-Lichtbogenschweißen.

### Im Motorsport

Diese Superlegierung bietet eine einzigartige Kombination aus hoher Temperatur und mechanischer Festigkeit und ist für Motorsportanwendungen geeignet, bei denen hohe Oberflächenstabilität erforderlich ist. Auslassventile, Befestigungselemente, Federn und Motorkomponenten sind gute Beispiele dafür, wo die Legierung geeignet ist.

## Chemische Zusammensetzung (%)

|             |               |
|-------------|---------------|
| Nickel      | 54            |
| Chrom       | 14.0 - 16.0   |
| Kobalt      | 13.0 - 15.5   |
| Aluminium   | 4.50 - 5.50   |
| Molybdän    | 3.0 - 5.0     |
| Titan       | 3.50 - 4.50   |
| Eisen       | 1.0           |
| Mangan      | 1.0           |
| Silizium    | 1.0           |
| Kupfer      | 0.20          |
| Zirkonium   | 0.15          |
| Kohlenstoff | 0.12 - 0.20   |
| Schwefel    | 0.015         |
| Bor         | 0.010 - 0.025 |

## Mechanische Eigenschaften

vor dem Test ausscheidungsgehärtet

|                   |          |                         |
|-------------------|----------|-------------------------|
| Zugfestigkeit     | 1140 MPa | (@ 550°C)               |
|                   | 1300 MPa | (@ 23°C)                |
| Streckgrenze      | 720 MPa  | (@ 550°C)               |
| (@Zerrung 0.200%) | 850 MPa  | (@ Raumtemperatur)      |
| Bruchdehnung      | 25%      | (ausscheidungsgehärtet) |
|                   | 20%      | (@ 550°C)               |

## Physikalische Eigenschaften

|        |           |
|--------|-----------|
| Dichte | 7.85 g/cc |
|--------|-----------|

## Produktvorteile

- Hohe Zug- und Streckgrenze
- Überlegene Hochtemperaturfestigkeit
- Gute Duktilität
- Für Hochtemperaturanwendungen
- Hohe Kriechfestigkeit
- Erhältlich in Rundstange und Platte

## Im Motorsport

- Motorenbestandteile
- Ventilkomponenten
- Federn
- Verbindungselemente

Nimonic® 115 eignet sich für Motorsportanwendungen, bei denen eine Kombination aus Hochtemperatureinsatz und mechanischer Festigkeit eine Kernanforderung ist.

...where performance matters...

Wenn sie Hochleistungswerkstoffe von **Smiths High Performance** kaufen, gehören Sie zu einigen der größten und besten Maschinenbauunternehmen weltweit. Wir sind ein Rang-1 Lieferpartner für die weltweit führenden Motorsportunternehmen. Unsere einzigartige Geschäftsstruktur und unsere Einstellung erlauben es uns, Dienstleistungen anzubieten, die in diesem Marktsegment nicht verfügbar sind.