

## Vorstellung Nimonic® 90

Nimonic® 90 ist eine ausscheidungshärtbare Nickel-Chrom-Kobalt-Legierung

Diese Knetlegierung bietet hohe Bruch- und Kriechfestigkeit bei erhöhten Temperaturen von bis zu 950°C (1740°F) und eignet sich hervorragend für Anwendungen, bei denen hohe Temperaturen und hohe mechanische Beanspruchungen in Betracht gezogen werden.

Die daraus abgeleitete Festigkeit beruht auf der Beimischung von Aluminium und Titan zum Legierungsprozess. Das Material bietet gute Beständigkeit gegen Hochtemperaturkorrosion und Oxidation.

### Bearbeit- & Umformbarkeit

Nitronic 90 kann nach vollständiger Wärmebehandlung mit konventionellen Bearbeitungsverfahren mit handelsüblichen Kühlmitteln bearbeitet werden. Hochgeschwindigkeitsbearbeitungen (Drehen, Fräsen, Schleifen) sollten mit Kühlmitteln auf Wasserbasis durchgeführt werden. Beim Spanen, Bohren oder Gewindeschneiden ist ein Spezialschmiermittel erforderlich. Die Legierung kann unter Verwendung herkömmlicher Grundtechniken geformt werden.

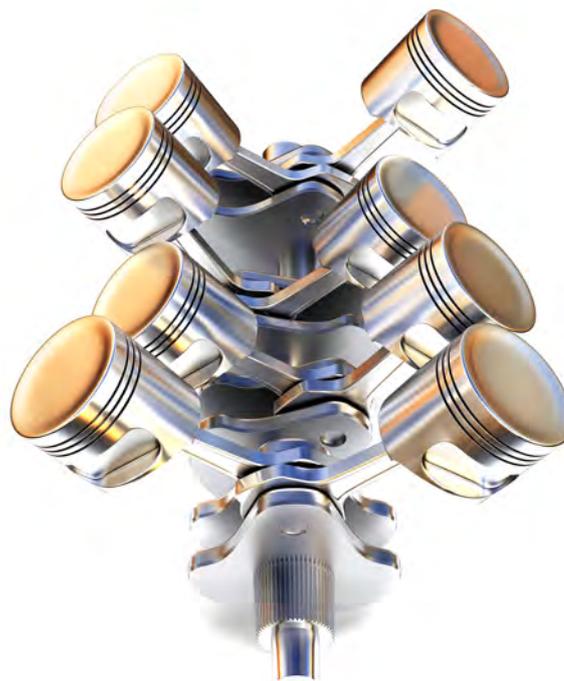
### Schweißbarkeit

Das Schweißen auf lösungsbehandeltem Material ist notwendig, sowie eine Wärmebehandlung nach dem Schweißen ist erforderlich, um optimale Ergebnisse zu erzielen. Die Legierung kann unter Verwendung herkömmlicher Schweißtechniken geschweißt werden.

### 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



### Anwendungen

Nimonic 90 wird traditionell bei der Herstellung von Gasturbinenschaufeln und Warmbearbeitungs-werkzeugen eingesetzt. Die Legierung eignet sich für hohe mechanische Beanspruchungen und hohe Temperaturen, einschließlich Motoranwendungen, Hochtemperaturfedern und Hochleistungsmotorventile. Außerdem ist es eine bevorzugte Wahl für Anwendungen mit extrem hohem Ladedruck und Turbolader.

### Produktverfügbarkeit

Rundstange und Platte

## Chemische Zusammensetzung (%)

Kohlenstoff	0.13 max
Silizium	1.0 max
Kupfer	0.2 max
Eisen	1.5 max
Mangan	1.0 max
Chrom	18.0 - 21.0
Titan	2.0 - 3.0
Aluminium	1.0 - 2.0
Kobalt	15.0 - 21.0
Bor	0.02 max
Schwefel	0.015 max
Blei	0.0020 max
Zirkonium	0.15 max
Nickel	Balance

## Wärmeleitfähigkeit

Temperatur, °C		Therm. Leitfähigkeit	
°C	°F	W/m °C	Btu in/ft² h °F
20	68	11.47	80.46
100	212	12.77	89.58
200	392	14.44	101.30
300	572	15.99	112.17
400	752	17.54	123.04
500	932	18.97	133.07
600	1112	20.64	144.79
700	1292	22.32	156.57
800	1472	23.99	168.29
900	1652	25.83	181.20
1000	1832	27.88	195.58

## Zugeigenschaften (extrudierte Stange)

Wärmebehandelt 8 hr/1080°C (1975°F)/AC + 16hr/700°C (1290°F)/AC

Temperatur, °C		0.1% Streckgrenze		0.2% Streckgrenze		Zugfestigkeit		Ausdehnung	Reduktion (%)
°C	°F	MPa	10 <sup>3</sup> ksi	MPa	10 <sup>3</sup> ksi	MPa	10 <sup>3</sup> ksi	5.65 √So, %	
20	68	729	106	752	109	1175	170	30	47
100	212	723	105	742	108	1148	167	27	46
200	392	689	100	708	103	1111	161	28	46
300	572	664	96	681	99	1087	158	29	48
400	752	661	96	678	98	1081	157	32	49
500	932	657	95	672	98	1038	151	31	49
600	1112	657	95	675	98	1027	149	26	47
700	1292	621	90	640	93	899	130	18	28
800	1472	510	74	532	77	657	95	18	26
900	1652	288	42	306	44	349	51	30	51
1000	1832	45	7	48	7	76	11	130	99

...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.