

Bezeichnung Nivaflex 45/18 Draht	EN-Norm -	AFNOR -	DIN 2.4782
---	--------------	------------	---------------

Chemische Zusammensetzung

Fe	Co	Cr	Ni	Mo	W	Ti	Be
5	45	18	21	4	4	1	0

Chemische Analyse nach der europäischen Norm EN in Masseprozenten. / *Andere

Abmessungen

Dimension

Ø 0.02 – 4.00 mm

Technische Hauptmerkmale

Verwendung

Nivaflex 45/18 gehört in die Klasse der Multiphasen Kobaltlegierungen und verfügt über einzigartige Eigenschaften was die Festigkeit, Zähigkeit, Duktilität und Korrosionsbeständigkeit anbelangt. Die Legierung enthält 45% Kobalt, 21% Nickel und 18% Chrom. Gegenüber dem Nivaflex 45/5 fehlt hier beim Nivaflex 45/18 der Beryllium-Anteil. Dieser Hochleistungswerkstoff wird überall dort eingesetzt wo sehr hohe Ansprüche an die Materialeigenschaften gestellt werden und Materialermüdungen praktisch ausgeschlossen sein müssen. Typische Einsatzbereiche sind im Human- und Dentalmedizinischen Bereich, der chemischen Industrie, der Luft- und Raumfahrt und bei der Federherstellung. In der Uhrenindustrie ist Nivaflex einer der beliebtesten und auch meistverwendeten Werkstoffe zur Federherstellung. Zugfestigkeiten von über 3000 N/mm² sind realisierbar, hinzu kommen eine hohe Biegewechselfestigkeit, eine enorme Temperaturbeständigkeit sowie die Tatsache dass der Werkstoff absolut unmagnetisch ist.

Korrosionsbeständigkeit

Ab einer mittleren Härte zeigt sich Nivaflex beständig gegen die meisten mineralischen Säuren, Schwefelwasserstoff, Meerwasser, Salznebel und Wasserstoffversprödung. Da Nivaflex im Vakuum erschmolzen wurde gibt es nahezu keine nichtmetallischen Einschlüsse und es enthält nur sehr wenig Kohlenstoff und Schwefel. Lochfrasskorrosion, Spannungsrisskorrosion sowie Korrosion an den Korngrenzen sind praktisch ausgeschlossen.

Wärmebehandlung

Nivaflex kann bei einer Erwärmung auf 1060°C bis 1140 °C und anschliessender schneller Abkühlung weichgeglüht werden. Wird das Material auf 500 °C erwärmt und 2h gehalten, kann die Festigkeit erhöht werden.

Schweisbarkeit

Nivaflex wird nicht geschweisst.

Oberflächenausführung

Ausführung	Reinigung	Dimension			
Gezogen	Chemisch gereinigt	Ø	0.020	-	3.499 mm
Geschliffen	Chemisch gereinigt	Ø	3.500	-	4.000 mm

Lieferform:

- Im Ring
- Auf verschiedenen Spulen
- Gerichtete Stäbe
- Achsen

Durchmessertoleranzen

Durchmesser mm		Toleranz %	Toleranz μ
0.020	- 0.249	-	± 1.0
0.250	- 0.399	-	± 1.5
0.400	- 1.500	-	± 2.0
1.500	- 4.000	-	± 2.5

Mechanische Eigenschaften

Durchmesser im Lieferzustand mm	Zugfestigkeit im kaltverfestigten Lieferzustand N/mm ²
0.005 - 0.019	
0.020 - 0.199	
0.200 - 0.499	1100 - 2500 (Durchmesser abhängig)
0.500 - 0.999	
1.000 - 1.999	
2.000 - 4.000	

Physikalische Eigenschaften

Dichte		8.50	g/cm ³
Wärmeausdehnungskoeffizient	20 °C - 200 °C	11.20	10 ⁻⁶ /K
Spezifischer elektrischer Widerstand	20 °C	0.10	Ω mm ² /m
Elastizitätsmodul (E-Modul)	20 °C	220	GPa
Schubmodul (G-Modul)	20 °C	90	GPa

Anmerkung

Alle gemachten Angaben in diesem Datenblatt beruhen auf bestem Wissen und dem neuesten Stand der Technik, jedoch ohne Gewähr. Der Einsatz von Werkstoffen sollte stets produkt- und anwendungsspezifisch mit unseren [Fachpersonen im Verkauf](#) oder unserem [Werkstofflabor](#) abgesprochen werden.

