

1.4509

X2CrTiNb18

Werkstoff Datenblatt

Ferritischer korrosionsbeständiger Chrom-Stahl

Kurzbeschreibung

Der Werkstoff 1.4509 oder AISI 441 besitzt im Gegensatz zu den austenitischen Edelstählen eine ausgezeichnete Beständigkeit gegen Spannungsrisskorrosion. Dieser Werkstoff findet häufig Anwendung in der Automobilindustrie.

Normen und Bezeichnungen

EN	1.4509
DIN	X2CrTiNb18
AISI	441
UNS	S43940

Chemische Zusammensetzung

	C (Kohlenstoff)	Mn (Mangan)	Si (Silicium)	P (Phosphor)	S (Schwefel)	Cr (Chrom)	Nb (Niob)	Ti (Titan)
min.	-	-	-	-	-	17,5	(3xC)+0,3	0,1
max.	0,03	1,0	1,0	0,040	0,015	18,5	1,0	0,6

Allgemeine Eigenschaften

Korrosionsbeständigkeit	gut
Mechanische Eigenschaften	mittel
Schmiedbarkeit	gut
Schweißbeignung	schlecht
Zerspanbarkeit	mittel

Besondere Eigenschaften

Bis 300°C verwendbar
Nicht hochglanzpolierbar durch Titanzusatz

Korrosionsbeständigkeit

Der höhere Chromgehalt von ca. 18% macht den Werkstoff 1.4509 korrosionsbeständiger als den Werkstoff 1.4003 oder vergleichbare 13%ige Chromstähle. In natürlichen Umweltmedien (Wasser, ländliche und städtische Umgebung) weist der 1.4509 eine gute Korrosionsbeständigkeit auf. Der Werkstoff 1.4509 ist im Lieferzustand beständig gegen interkristalline Korrosion. Eine Beständigkeit gegen Meerwasser liegt dagegen nicht vor. (PREN = 16,0 – 18,0)

Mechanische Eigenschaften bei 20°C

Härte HB	Dehngrenze Rp0,2 N / mm ²	Zugfestigkeit Rm N / mm ²	Dehnung A5,65	Elastizitätsmodul kN / mm ²
≤ 200	≥ 200	420 - 620	≥ 18%	220

Wichtiger Hinweis:

Die oben aufgeführten Werte und Angaben über Beschaffenheit und/oder Verwendbarkeit des Werkstoffes sind rein informativ. Diese Angaben basieren auf Erfahrungswerten der Hersteller und TEAM EDELSTAHL. Alle Angaben sind ohne Gewähr. Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Schmiedbarkeit Beim Schmiedevorgang wird das Schmiedestück zunächst auf ca. 1100°C – 1130°C erwärmt. Geschmiedet wird in einem Temperaturbereich von 1130°C – 750°C.

Schweißbeignung Wasserstoff- oder stickstoffhaltiges Gas sollte ebenso wie ein Vorwärmen oder ein Pendeln während des Schweißens vermieden werden. Die Schweißenergie sollte auf ein Minimum reduziert werden und das Werkstück sollte öl- und fettfrei sein.

Zerspanbarkeit Diese Werkstoffgüte neigt aufgrund seines ferritischen Gefüges zum Schmieren und zu Aufbauschneidenbildung. Es sollten geeignete Schneidwerkzeuge und angepasste Verarbeitungsbedingungen gewählt werden.

Anwendungsgebiete Automobilindustrie (Abgassysteme)
Anlagenbau
Chemie, Petrochemie
Maschinenbau

**Physikalische
Eigenschaften
bei 20°C**

Dichte kg/dm ³	Elektrischer Widerstand (ohm) mm ² /m	Magnetisier- barkeit	Wärmeleitfähigkeit W/m K	Spezifische Wärmekapazität J/kg K
7,7	0,60	vorhanden	25	460

Verarbeitung

Kaltumformung	ja
Kaltstauchen	nein
Polierbarkeit	nein
Freiform- und Gesenkschmieden	ja
Spangebende Verarbeitung	ja

**Thermische
Behandlung**

Weichglühen (+A)	750 - 850°C (Abkühlung: Luft)
Warmformgebung	1100 - 800°C (Abkühlung: Luft)

**Unser
Lieferprogramm**

1.4509
Bleche



1.4509
Coils /
Spaltband



Wichtiger Hinweis: