

1.4512

X2CrTi12

Werkstoff Datenblatt

Ferritischer korrosionsbeständiger Chrom-Stahl

Kurzbeschreibung

Der Werkstoff 1.4512 oder AISI 409 ist zwar weniger korrosionsbeständig als die austenitischen Stähle, jedoch durch sein ferritisches Gefüge beständiger gegen Spannungsrisskorrosion, wogegen die meisten austenitischen Stähle wiederum sehr anfällig sind. Dieser Werkstoff wird häufig in der Automobilindustrie eingesetzt.

Normen und Bezeichnungen

EN	1.4512
DIN	X2CrTi12
AISI	409
UNS	S40900

Chemische Zusammensetzung

	C (Kohlenstoff)	Mn (Mangan)	Si (Silicium)	P (Phosphor)	S (Schwefel)	Cr (Chrom)	Ti (Titan)
min.	-	-	-	-	-	10,5	6x(C+N)
max.	0,03	1,0	1,0	0,040	0,015	12,5	0,65

Allgemeine Eigenschaften

Korrosionsbeständigkeit	gut
Mechanische Eigenschaften	mittel
Schmiedbarkeit	gut
Schweißseignung	schlecht
Zerspanbarkeit	mittel

Besondere Eigenschaften

Nicht hochglanzpolierbar durch Titanzusatz

Korrosionsbeständigkeit

Der Titanzusatz von ca. 0,3% macht den Werkstoff 1.4512 korrosionsbeständiger als den Werkstoff 1.4003. In natürlichen Umweltmedien (Wasser, ländliche und städtische Umgebung) zeichnet sich 1.4512 durch eine gute Korrosionsbeständigkeit aus. Der Werkstoff 1.4512 ist im Lieferzustand beständig gegen interkristalline Korrosion. Nach dem Schweißen oder einer Umformung bei erhöhten Temperaturen ist die Möglichkeit der interkristallinen Korrosion durch den Titangehalt reduziert. (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
≤ 180	≥ 220	390 - 560	≥ 20%	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. Anschließend findet eine schnelle Luftabkühlung statt.

Schweißignung Wie die meisten ferritischen Stähle ist auch der Werkstoff 1.4512 sehr empfindlich gegen Versprödung durch Kornwachstum. Wasserstoff- oder stickstoffhaltiges Gas sollte ebenso wie eine Vorwärmung oder ein Pendeln während des Schweißens vermieden werden. Das Werkstück sollte öl- und fettfrei sein und die Schweißenergie sollte auf ein Minimum reduziert werden.

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

Anwendungsgebiete Automobilindustrie (Abgassysteme, Schalldämpfer)
Bauindustrie
Maschinenbau
Nahrungsmittelindustrie

Physikalische Eigenschaften bei 20°C

Dichte kg/dm ³	Elektrischer Widerstand (ohm) mm ² /m	Magnetisierbarkeit	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

Lösungsglühen	750 - 850°C
Warmformgebung	1100 - 800°C

Unser Lieferprogramm

