

1.4903 - Werkstoff Datenblatt

Normen, Bezeichnungen

Werkstoff Nr.	1.4903	AFNOR	X10CrMoVNbN9-1 (NF EN 10088-1(06/2005) (Fr)
Alloy	91	B.S.	X10CrMoVNbN9-1 (EN 10088-1(06/2005) (GB)
EN Werkstoff Kurzname	X10CrMoVNbN9-1	Grade	91

Beschreibung

1.4903 / X10CrMoVNb9-1 ist ein hochwarmfester, martensitischer Edelstahl, der speziell für den Einsatz bei hohen Temperaturen bis ca. 650 °C ausgelegt ist. Er zeichnet sich durch hohe Zeitstandfestigkeit, gute Schweißbarkeit und Korrosionsbeständigkeit aus. Typische Anwendungen sind Turbinenbau, Kessel und Rohrleitungen.

FAQ

Was ist 1.4903 / X10CrMoVNb9-1? Der 1.4903 / X10CrMoVNb9-1 ist ein hochwarmfester, martensitischer Edelstahl, der speziell für den Einsatz bei hohen Temperaturen bis ca. 650 °C ausgelegt ist. Er zeichnet sich durch hohe Zeitstandfestigkeit, gute Schweißbarkeit und Korrosionsbeständigkeit aus.

Wo wird der 1.4903 / X10CrMoVNb9-1 eingesetzt? Typische Anwendungen sind Turbinenbau, Kessel und Rohrleitungen.

Chemische Zusammensetzung

Element	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo
min. %	0,08		0,30			8,00		0,85
max. %	0,12	0,50	0,60	0,020	0,005	9,50	0,40	1,05

Element	Cu	N	Nb	Al	V
min. %		0,030	0,060		0,18
max. %	0,30	0,070	0,100	0,04	0,25

Mechanische Eigenschaften

1 MPa = 1 N / mm²

Härte HB	Dehngrenze Rp0,2 N / mm ²	Zugfestigkeit Rm N / mm ²	Dehnung A5,65	Elastizitätsmodul kN / mm ²
? 248	? 450	630 - 730	? 19%	217

Physikalische Eigenschaften

Dichte kg/dm ³	Elektrischer Widerstand (ohm) mm ² /m	Magnetisierbarkeit	Wärmeleitfähigkeit W/m K	Spezifische Wärmekapazität J/kg K
7,7	0,5	vorhanden	26	430

Sonstige Eigenschaften

Korrosions- beständigkeit	Der Werkstoff 1.4903 / X10CrMoVNb9-1 ist ein martensitisch hochwarmfester Stahl, der sich durch eine spezifische Kombination aus hoher Festigkeit und guter Beständigkeit gegen Heißgaskorrosion und Dampfoxidation bei hohen Temperaturen auszeichnet.
Schweißseignung	1.4903 / X10CrMoVNb9-1 ist gut schweißbar, erfordert jedoch eine Vorwärmung auf mindestens 150 °C und eine Nachbehandlung (Spannungsarmglühen bei 740 – 770 °C).
Zerspanbarkeit	Der Werkstoff 1.4903 / X10CrMoVNb9-1 weist eine gute Zerspanbarkeit auf, sofern er sich in einem geeigneten wärmebehandelten Zustand befindet. Er ist ein hochwarmfester martensitischer Stahl, dessen Bearbeitbarkeit mit der von Edelbaustählen ähnlicher Festigkeit oder 12%igen Chromstählen vergleichbar ist.

Thermische Behandlung

Lieferprogramm

Rohre



Rohre geschweißt



Rohre nahtlos

Arten

CFD: kaltgefertigt, lösungsgeglüht, gebeizt
HFD: warmgefertigt, lösungsgeglüht, gebeizt

Rohrformteile

Arten

Nahtlose / geschweißte Reduzierungen
Nahtlose / geschweißte Rohrbogen
Nahtlose / geschweißte T-Stücke

Vormaterial

Nahtlose / geschweißte Rohre
Rundstahl geschmiedet
Rundstahl gewalzt

Bleche



Bleche

Arten

Quartobleche in Standardformaten
Warmgewalzte Bleche in Standardformaten

Lieferservice

Die Bleche können aus Vorrat als Standardformate bei uns bezogen werden.

Die Bleche können aus Vorrat als Zuschnitte mit kurzen Lieferzeiten von 1 – 2 Wochen bei uns bezogen werden.

Dabei gibt es die Möglichkeit die Bleche laser- und wasserstrahlgeschnitten zu liefern. Weiterhin plasmagebrannt oder gesägt.

Dabei gibt es die Möglichkeit die Bleche laser- und wasserstrahlgeschnitten zu liefern. Weiterhin plasmagebrannt oder gesägt.

günstiges und schnelles Verfahren.

hohe Qualität in mittleren Stärken

keine Gefügeveränderung.

keine Gratbildung

Plasmabrennen: Hohe Schneiddicken

Sägen: Saubere Kanten

Dabei gibt es die Möglichkeit die Bleche laser- und wasserstrahlgeschnitten zu liefern. Weiterhin plasmagebrannt oder gesägt.

Info

Überblick über die Vorteile der verschiedenen Schneidverfahren:

Laserschneiden: Optimale Gratfreiheit, geringer Wärmeeinfluss, perfekte Maßgenauigkeiten, beste Materialausnutzung, kurze Bearbeitungszeiten, minimaler Schnittspalt.

Wasserstrahl schneiden: Optimale Materialausnutzung, geringe Schnittfugenbreite, keine thermische Belastung, schneiden dickerer Materialstärken, hohe Präzision bis in den Mikrobereich.

Schnittqualitäten:

Qualitätsstufe 5 (Q5)

sehr grober Schnitt – wird nur zum reinen Trennen von Materialien verwendet.

Qualitätsstufe 4 (Q4)

grober Schnitt – ideal zum Vorschneiden von Bauteilen für die Weiterverarbeitung (z.B. Schweißen, Fräsen, Drehen)

Qualitätsstufe 3 (Q3)

mittlere Qualität – häufig verwendeter Standardschnitt. Glatte Schnittfläche, Strahlverlauf jedoch sicht- und fühlbar.

Qualitätsstufe 2 (Q2)

Schlichtschnitt – glatte Fläche, der Strahlverlauf ist noch sicht- und fühlbar.

Qualitätsstufe 1 (Q1)

Feinschnitt – bestmögliche Schnittfläche. Der Strahlverlauf ist kaum mehr sicht- und fühlbar.

Flansche und Rundmaterial



Rundmaterial

Arten

Nahtlose / geschweißte Reduzierungen
Nahtlose / geschweißte Rohrbogen
Nahtlose / geschweißte T-Stücke

Ausführungen

EN 10060, gewalzt
geschält
geschmiedet, gedreht / geschält
gewalzt, gedreht / geschält
kaltgewalzt
roh geschmiedet, DIN 7527
überdreht



Flansche

Arten

Typ 01 Glatter Flansch
Typ 02 Loser Flansch
Typ 04 Loser Flansch für Vorschweißbund
Typ 05 Blindflansch
Typ 11 Vorschweißflansch
Typ 12 Überschieb-Schweißflansch mit Ansatz
Typ 13 Gewindeflansch mit Ansatz
Typ 32 Glatter Bund
Typ 34 Vorschweißbund
Typ 37 Bördel, Sonderflansche nach Vorgabe / Zeichnung

Vormaterial

Blech
Knüppel
Rundstahl geschmiedet
Rundstahl gewalzt

Haftungsausschluss

Alle vorgenannten Angaben dienen als Orientierungshilfe und sind entsprechend den erforderlichen Einsatzbedingungen zu überprüfen.
(c) 2026 Manfred Woite GmbH, Postfach, D-40671 Erkrath | Tel. +49 211 29260000