



Valbruna VCD7V / 1.4903

Werkstoff **1.4903** ist ein vergütbarer, warmfester Stahl mit einem Mindest-Chromgehalt von 8%, der sich durch gute mechanische Eigenschaften im Langzeitbereich bei Temperaturen oberhalb von 500° C auszeichnet. Die maximale Einsatztemperatur im Dauerbetrieb sollte 650° C nicht überschreiten.

Typische Anwendungen sind:

- Apparatebau
- Flanschen, Fittings, Rohrsysteme
- Druckbehälterbau
- Kraftwerksbau
- Ventilgehäuse

Gängige Spezifikationen (Stabmaterial)

DIN-Kurzbezeichnung:	X10CrMoVNb9-1
Werkstoffnummer:	1.4903
EN:	10302
VdTÜV Werkst.Bl.:	
ASTM:	A182 Type F91

Profilformen

- Rund EN 10060 / EN 10278
- Flach EN 10058 / EN 10278
- Vierkant EN 10059 / EN 10278
- Sechskant EN 10278
- Winkel EN 10056

Stabstahl, Blankstahl, Draht, Walzdraht, Knüppel, Rohblöcke, Halbzeug



Chemische Analyse

Chem. Element	EN 10269	
	min.	max.
C	0,08	0,12
Si	0	0,50
Mn	0,30	0,60
P	0	0,025
S	0	0,015
Cr	8,0	9,5
Mo	0,85	1,05
Ni	0	0,40
N	0,030	0,070
Nb	0,06	0,10
Al	0	0,030
V	0,18	0,25

Physikalische Eigenschaften

mittlerer Wärmeausdehnungsbeiwert ($10(-6)K(-1)$)

20°C – 200°C	11,3
20°C – 300°C	12,9
20°C – 400°C	13,6
20°C – 500°C	13,9
20°C – 600°C	14,2

Wärmeleitfähigkeit ($W/(Km)$)

bei Raumtemperatur	33
bei 500°C	30

spezifischer elektrischer Widerstand ($Ohm \times mm^2/m$)

bei Raumtemperatur	0,24
--------------------	------

spezifische Wärme (J/kgK)

bei Raumtemperatur	620
--------------------	-----



Elastizitätsmodul (Richtwert) (10^3 N/mm^2)

bei Raumtemperatur	217
bei 300°C	184
bei 400°C	176
bei 500°C	164

Dichte (kg/m^3)

7760

Magnetisierbarkeit

vorhanden

mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur

(im vergütetem Zustand +QT)

Zugfestigkeit R_m (N/mm^2) 620 - 850

Streckgrenze $R_{p0,2}$ (MPa) min. 450

Dehnung A5 (%) min. 20

mechanische Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen

Festigkeits- kennwert	Lieferzustand	Temperatur °C				
		350	450	500	550	600
Rp0,2	Vergütet	350	320	300	270	215

1%-Zeitdehngrenze (N/mm^2)

Zeit/Temperatur	500°C	550°C	600°C	650°C
10.000 h	253	161	98	56
100.000 h	213	132	77	---

Zeitstandfestigkeit (N/mm^2)

Zeit/Temperatur	500°C	550°C	600°C	650°C
10.000 h	287	199	122	70
100.000 h	253	162	90	44



Wärmebehandlung

Härten:	1040°C – 1100°C /in Öl
Anlassen:	730°C – 780°C / mind. 1 h
Warmformgebung:	1150°C – 900°C
Spannungsarmglühen:	ca. 700°C/ Luft

Schweißen

Der Werkstoff ist mit den üblichen Lichtbogen-Schweißverfahren zu schweißen. Gasschweißen ist nicht zu empfehlen. Nach dem Schweißen ist eine Wärmenachbehandlung erforderlich, in jeden Fall sollte zur Vermeidung von Spannungsrissen das Bauteil mit ausreichender Haltezeit spannungsarmgeglüht werden.

Spanende Bearbeitung

Die Zerspanbarkeit liegt im Bereich der korrosionsbeständigen 12%-igen Chromstähle.

Hinweis:

Alle Angaben über die Beschaffenheit, und die Empfehlungen über die Verwendbarkeit des Werkstoff und seiner Lieferformen erfolgen nach sorgfältiger Recherche und nach bestem Wissen. Eine Gewähr kann jedoch nicht übernommen werden. Im Auftragsfalle bedürfen sie stets der besonderen schriftlichen Vereinbarung.

Valbruna Edel Inox GmbH

Postfach 11 02 42 · D-41531 Dormagen
Siemensstraße 14 · D-41542 Dormagen

Telefon +49 2133 2706-0
Telefax +49 2133 2706-30

verkauf@valbruna.de

Sitz der Gesellschaft: 41542 Dormagen
Registergericht: 41460 Neuss HRB 4971
USt-Id Nr.: DE 120 59 1427

Geschäftsführer:
Massimo Amenduni Gresele
Ernesto Amenduni Gresele
Christian Pottbecker

Commerzbank, Köln
IBAN: DE97 3704 0044 0501 2398 00
BIC: COBADEFFXXX

Jeder Geschäftsverbindung liegen unsere Lieferungs- und Zahlungsbedingungen zu Grunde. Diese senden wir Ihnen auf Anforderung gerne zu.

valbruna.de

