

**VALBRUNA**Rostfreier Stahl
Nickellegierungen
Titan | Made in Europe

Valbruna X164M / 1.4418

Beim Werkstoff 1.4418 handelt es sich um einen Edelstahl mit martensitisch-austenitisch-ferritischem Mischgefüge. In der typischen Vergütungsstufe QT900 verteilen sich die Gefügeanteile näherungsweise zu 80% Martensit und je 10% Austenit und Ferrit. Der 1.4418 verbindet sehr gute mechanische Eigenschaften (z.B. Verschleißfestigkeit) mit guter Schweißbarkeit und einer gegenüber den martensitischen Werkstoffen erhöhten Korrosionsbeständigkeit. Gängige Anwendungstemperaturen liegen im Bereich von -50°C bis 400°C .

Typische Anwendungsbereiche dieses Werkstoffs sind:

- Teile für Wasserturbinen
- Bauteile für Wasserkraftwerke
- Pumpenwellen
- Teile für die Zellstoff- und Papierindustrie
- Rührwerke
- Propellerwellen
- Verschraubungen für Propeller

Gängige Spezifikationen (Stabmaterial)

DIN-Kurzbezeichnung:	X4 CrNiMo 16-5-1
Werkstoffnummer:	1.4418
EN:	10088-3
SIS.:	2387
AFNOR:	Z6CND16-05-1

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

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



**VALBRUNA**Rostfreier Stahl
Nickellegierungen
Titan | *Made in Europe*

Chemische Analyse

Chem. Element	EN 10088-1	
	min.	max.
C	0	0,06
Si	0	0,70
Mn	0	1,50
P	0	0,040
S	0	0,030
Cr	15,0	17,0
Mo	0,80	1,50
Ni	4,0	6,0
N	0,0200	
Fe	Rest	

Physikalische Eigenschaften

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

20°C – 100°C	10,3
20°C – 200°C	10,8
20°C – 300°C	11,2
20°C – 400°C	11,6

Wärmeleitfähigkeit (W/(Km))

bei Raumtemperatur	15,0
--------------------	------

spezifischer elektrischer Widerstand (Ohm x qmm / m)

bei Raumtemperatur	0,80
--------------------	------

spezifische Wärme (J/kgK)

bei Raumtemperatur	430
--------------------	-----

Elastizitätsmodul (Richtwert) (GPa)

bei Raumtemperatur	215
bei 100°C	212
bei 200°C	205
bei 300°C	200
bei 400°C	190

Dichte (kg x m(-3))	7700
----------------------------	------

Magnetisierbarkeit	vorhanden
---------------------------	-----------

**VALBRUNA**Rostfreier Stahl
Nickellegierungen
Titan | *Made in Europe*

mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur

Angegebene Werte gelten für Stabstahl bis max. 160 mm gem. EN 10088 im Lieferzustand QT900

Dehngrenze Rp 0,2 (N/mm²):	<i>min. 700</i>
Zugfestigkeit Rm (N/mm²):	<i>900 - 1000</i>
Bruchdehnung A5 (%):	<i>min. 16 (längs)</i>
Kerbschlagarbeit KV (J):	<i>min. 80 (längs)</i>

mechanische Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen

Lieferzustand	Festigkeitskennwert	Temperatur °C					
		100	150	200	250	300	
+QT750	Rp 0,2 (Mpa)	520	510	500	490	480	
+QT900		660	640	620	600	580	

Wärmebehandlung

Weichglühen:	600 – 625 °C / 6 h / Ofenabkühlung
Warmformgebung: werden)	1150 - 850 °C (nach dem Schmieden sollte der Werkstoff vergütet werden)
Vergütung:	Zum Härten Halten bei 1000 – 1050°C + Abschrecken an Luft oder Öl, Anlassen zur Erreichung der gewünschten Festigkeit



VALBRUNA

Rostfreier Stahl
Nickellegierungen
Titan | Made in Europe

Schweissen

1.4539 ist mit allen gängigen Schweißverfahren schweißbar. In besonderen Fällen sollte eine Vorwärmung des Werkstücks auf 100 – 200°C vorgenommen werden. Die Werkstücke sollten spannungsfrei, metallisch blank und schmutzfrei sein. Es sollte darauf geachtet werden mit möglichst geringer Wärmeeinbringung zu schweißen. Eine Wärmebehandlung nach dem Schweißen ist normalerweise nicht möglich. Bei der Verwendung von Elektroden, die dem Basiswerkstoff sehr ähnlich sind, ist ein anschließendes Glühen bei 580 – 590°C zu empfehlen.

Spanende Bearbeitung

Die Zerspanbarkeit liegt im Bereich der Werte von Baustählen mit ähnlichen Festigkeitseigenschaften.

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.

Wir liefern Produkte für besondere Anwendungen, z.B. Ventile, Armaturen, Pumpen, Drehteile, Sensoren, Aufnehmer, Vakuum, Nuklear, Energie, Öl, Gas, Kryo, Tieftemperatur, Verbindungs-elemente, Bolzen, Schrauben, Muttern, Reinraum, UHP, Wärmebehandlungsanlagen, Wägezellen, hitzebeständig, hochkorrosionsbeständig, Valve, Pumps, Parts, Sensoric, vacuum, nuclear, energy, oil, gas, cryo, connectors, bolts, screws, nuts, heatresistant, high corrosion resistant, loadcells etc.

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

