



**VALBRUNA**

Rostfreier Stahl  
Nickellegierungen  
Titan | Made in Europe

# Valbruna V174 / 1.4542

Beim Werkstoff 1.4542 handelt es sich um einen ausscheidungshärtbaren, korrosionsbeständigen Werkstoff mit martensitischem Grundgefüge.

Der Werkstoff vereint im ausgehärtetem Zustand hohe Zugfestigkeiten mit guten Zähigkeitseigenschaften auch in einem Temperaturbereich bis -60°C. Die Korrosionsbeständigkeit liegt zwischen der von vergütbaren 17%-Chromstählen und den austenitischen 18/9 Cr-Ni- Stählen.

Für Sonderanwendungen kann der Werkstoff auch in umgeschmolzener Ausführung geliefert werden.

Typische Anwendungen sind:

- Luftfahrtindustrie
- Petrochemische Industrie

## Gängige Spezifikationen (Stabmaterial)

DIN-Kurzbezeichnung:	X5CrNCuNb16-4
Werkstoffnummer:	1.4542
EN:	10088
ASTM:	A564 Type 630
AFNOR:	

## 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](http://valbruna.de)



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

## Chemische Analyse

Chem. Element	EN 10088		ASTM A564 Type 630	
	min.	max.	min.	max.
C		0,07		0,07
Si		0,70		1,00
Mn		1,50		1,00
P		0,040		0,040
S		0,030		0,030
Cr	15,0	17,0	15,0	17,0
Mo		0,60		
Ni	3,0	5,0	3,0	5,0
Nb	5 x C%	0,45	0,15	0,45
Cu	3,0	5,0	3,0	5,0
Fe	Bal.		Bal.	

## Physikalische Eigenschaften

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

20°C – 100°C	10,9
20°C – 300°C	11,1

### Wärmeleitfähigkeit ( $W/(Km)$ )

bei Raumtemperatur	16,0
--------------------	------

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

bei Raumtemperatur	0,71
--------------------	------

### spezifische Wärme ( $J/kgK$ )

bei Raumtemperatur	500
--------------------	-----

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

bei Raumtemperatur	200
bei 200°C	185

### Dichte ( $kg/m^3$ )

7800

### Magnetisierbarkeit

**ja**

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

## **mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur**

*Im ausgelagertem Zustand H1150D*

<b>Zugfestigkeit <math>R_m</math> (N/mm<sup>2</sup>)</b>	<i>min. 860</i>
<b>Dehngrenze <math>R_{p0,2}</math> (MPa)</b>	<i>min. 725</i>
<b>Dehnung <math>4D</math> (%)</b>	<i>min 16%</i>
<b>Einschnürung <math>Z</math> (%)</b>	<i>min. 41</i>
<b>Brinellhärte (HB)</b>	<i>255 - 311</i>

## **Wärmebehandlung**

<b>Weichglühen:</b>	<i>auf kugeligen Zementit nicht möglich</i>
<b>Lösungsglühen:</b>	<i>1030 - 1050°C</i>
<b>Abkühlung:</b>	<i>Luft oder Öl</i>
<b>Warmformgebung:</b>	<i>1150 - 900°C</i>
<b>Spannungsarmglühen:</b>	<i>Die Wirksamkeit einer Spannungsarmglühung ist abhängig von der Auslagerungstemperatur</i>

## **Schweißen**

*Der Werkstoff 1.4542 ist, mit Ausnahme des Gasschweißens, mit allen Verfahren zu schweißen, jedoch unter metallkundlichen Aspekten nicht zu empfehlen. Sofern ein Schweißen nicht vermeidbar ist, sollte das Bauteil anschließend einer erneuten Lösungsglühbehandlung unterzogen werden.*

*Sowohl nach dem Schweißen, als auch nach jeglicher Art der Wärmebehandlung unter oxidierenden Bedingungen, sind auf der Oberfläche anhaftende Oxide wie Zunder und Anlauffarben mechanisch oder chemisch restlos zu entfernen. Die Regeln der Schweißtechnik sind zu beachten.*



**VALBRUNA**

Rostfreier Stahl  
Nickellegierungen  
Titan | *Made in Europe*

## **Spanende Bearbeitung**

*Die Zerspanbarkeit ist vergleichbar mit der von vergütbaren korrosionsbeständigen Stählen.*

**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**

