

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

## Valbruna X17AL - 1.4742

Bei diesem Werkstoff handelt es sich um einen ferritischen Edelstahl für Anwendungen im Hochtemperaturbereich. Er zeigt eine sehr gute Zunderbeständigkeit in trockener Luft beim Einsatz bis zu ca. 1100°C und gute Beständigkeit in reduzierender, schwefelhaltiger Atmosphäre.

Gegenüber den austenitischen hitzebeständigen Werkstoffen bietet der 1.4742, als ferritischer Edelstahl, durch die höhere Wärmeleitfähigkeit und geringere Wärmeausdehnung, konstruktive Vorteile. Weiterhin ist dieser Werkstoff toleranter zu wechselnden Temperaturen. Ab einer Temperatur von ca. 600 – 650°C fallen die mechanischen Eigenschaften, anders als bei den Austeniten, stark ab.

1.4742 ist von der 475°-Versprödung betroffen. Bei langen Haltezeit um die 650°C können sich Sigmaphasen bilden. Bei Temperaturen von über 950°C kommt es zu einer Versprödung durch Kornwachstum.

Gängige Anwendungen sind: - Wärmebehandlungsanlagen (Ofenkörbe....)  
- Kraftwerkstechnik (Kohlefeuerung)

### Gängige Spezifikationen (Stabmaterial)

DIN-Kurzbezeichnung:	X10CrAlSi18
Werkstoffnummer:	1.4742
EN	10095

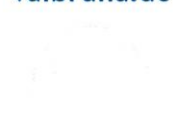
### Profilformen

- 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 DormagenTelefon +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 1427Geschäftsführer:  
Massimo Amenduni Gresele  
Ernesto Amenduni Gresele  
Christian PottbeckerCommerzbank, Köln  
IBAN: DE97 3704 0044 0501 2398 00  
BIC: COBADEFFXXXJeder 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	1.4742	
	min.	max.
C	0	0,12
Si	0,7	1,40
Mn	0	1,00
P	0	0,04
S	0	0,015
Cr	17,0	19,0
Al	0,70	1,20

## Physikalische Eigenschaften

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

20°C – 200°C	10,5
20°C – 400°C	11,5
20°C – 600°C	12,0
20°C – 800°C	12,5
20°C – 1000°C	13,5

### Wärmeleitfähigkeit ( $W/(Km)$ )

bei Raumtemperatur	14,2
bei 500°C	22,3
bei 800°C	

### spezifischer elektrischer Widerstand ( $Ohm \times qmm / m$ )

bei 20°C	0,93
----------	------

### spezifische Wärme ( $J/kgK$ )

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

### Dichte ( $kg \times m(-3)$ )

7560

**Valbruna Edel Inox GmbH**Postfach 11 02 42 · D-41531 Dormagen  
Siemensstraße 14 · D-41542 DormagenTelefon +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 1427Geschäftsführer:  
Massimo Amenduni Gresele  
Ernesto Amenduni Gresele  
Christian PottbeckerCommerzbank, Köln  
IBAN: DE97 3704 0044 0501 2398 00  
BIC: COBADEFFXXXJeder 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*

## mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur

*(in Anlehnung an EN 10095 – für gegläute Stäbe  $\leq$  D25 mm)*

<b>Zugfestigkeit <math>R_m</math> (MPa)</b> geglüht	500 - 700
<b>Streckgrenze <math>R_{p0,2}</math> (MPa)</b> geglüht	min. 270
<b>Dehnung <math>A_5</math> (%)</b> geglüht	min. 15
<b>Brinellhärte (HB)</b>	$\leq$ 212

## mechanische Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen

### 1%-Zeitdehngrenze (N/mm<sup>2</sup>)

Zeit/Temperatur	500°C	600°C	700°C	800°C	900°C
1.000 h	80	27,5	8,5	3,7	1,8
10.000 h	50	17,5	4,7	2,1	1,0

### Zeitstandfestigkeit (N/mm<sup>2</sup>)

Zeit/Temperatur	500°C	600°C	700°C	800°C	900°C
1.000 h	160	55	17	7,5	3,6
10.000 h	100	35	9,5	4,3	1,9
100.000 h	55	20	5	2,3	1,0

## Wärmebehandlung

<b>Glühen:</b>	<b>860 – 800 °C</b>
<b>Warmformgebung:</b>	<b>1100 – 800 °C</b>



**VALBRUNA**

Rostfreier Stahl  
Nickellegierungen  
Titan | Made in Europe

## Schweissen

*1.4742 lässt sich mit allen gängigen Verfahren wie WIG, MAG oder Lichtbogenhandschweißen gut schweißen. Die Halbzeuge sollten im spannungsfreien, metallisch blanken und schmutzfreien Zustand verarbeitet werden. Bei Wandstärken größer 3 mm sollte in einem Temperaturbereich von 200 – 300° gearbeitet werden.*

## Spanende Bearbeitung

*Wegen der geringen Neigung zur Kaltverfestigung sollte der Werkstoff relativ gut zu zerspanen sein. Die Zerspanbarkeit kann mit den Eigenschaften niedriglegierter Kohlenstoffstähle verglichen werden.*

### 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**

