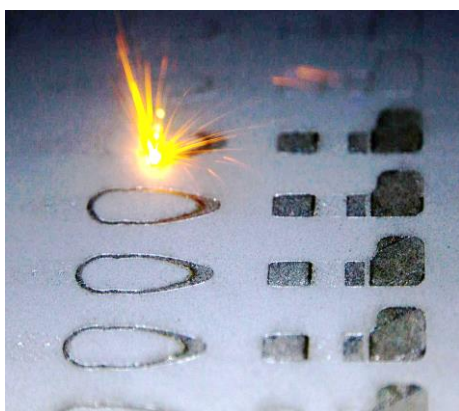


# 1.4404

Materialdatenblatt Edelstahl 1.4404 - Laserschmelzen

## Eigenschaften

- Hohe Korrosionsbeständigkeit
- Beständig gegen Lochfraß- und Spaltkorrosion
- Sterilisierbar
- Einsetzbar für Temperaturen unter dem Nullpunkt
- Hohe Dehnfestigkeit



## Materialeigenschaft

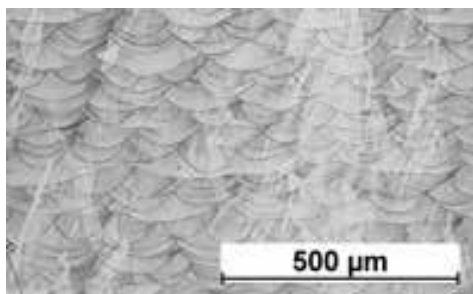
Dieser austenitische Edelstahl auch als V4A bekannt, ist eine Eisenbasierte Legierung und besitzt einen besonders geringen Kohlenstoffanteil. Er zeichnet sich in Raumtemperatur mit seinen hervorragenden mechanischen- und korrosionsbeständigen Eigenschaften aus. Durch die chemische Zusammensetzung entspricht das Material der europäischen Werkstoffbezeichnung 1.4404 (DIN X2CrNiMo17-12-2) und der US-Stahlklassifikation 316L. Dieser Werkstoff besitzt auch bei kryogenen Temperaturen gute mechanische Eigenschaften und eignet sich für strukturelle Komponenten.

## Verwendung

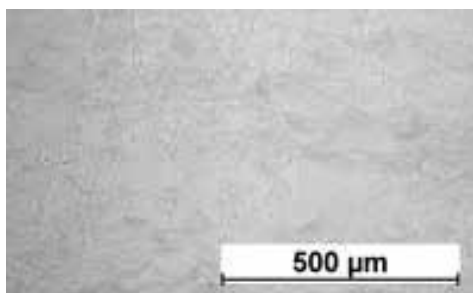
Seine gute Beständigkeit gegen chloridhaltige Lösungen macht diesen spezifischen Edelstahl auch für Marine-Anwendungen interessant. 316L ist auch das bevorzugte Material für den Einsatz in Wasserstoff Atmosphären oder für Wasserstoffleitungen/ Kühlanwendungen. Nach dem Bauprozess können die Bauteile mechanisch nachbearbeitet, geschweißt, wärmebehandelt/gehärtet, draht- und senkerodiert, gestrahlt, sterilisiert, poliert und beschichtet werden.

## Mechanische Eigenschaften

Prüfung	Einheit	Werte nach Bauprozess	Werte nach Wärmebehandlung
Elastizitätsmodul	GPa	180 ± 15	180 ± 15
Zugfestigkeit	MPa	570 ± 30	540 ± 30
Streckgrenze Rp 0,2%	MPa	440 ± 20	320 ± 20
Bruchdehnung	%	49 ± 5	66 ± 5
Brucheinschnürung	%	65 ± 5	62 ± 5
Härte, Rockwell B	HRB	90 ± 6	83 ± 4



Mikrostruktur nach Spannungsarmglühen



Mikrostruktur nach Wärmebehandlung

## Thermische Eigenschaften

Prüfung	Einheit	Bedingung	Werte
Wärmeleitfähigkeit	W/mK	Bei 20 °C	15
Schmelzbereich	°C		1375-1400

## Physikalische Eigenschaften

Prüfung	Einheit	Werte
Relative Dichte	%	>99,9
Dichte	g/cm <sup>3</sup>	8,0

## Technische Eigenschaften

Bestandteil	% vom Gewicht
C	≤0,03
Cr	16,50-18,50
Fe	Rest
Mn	≤2,00
Mo	2,00-2,50
N	≤0,11
Ni	10,00-13,00
P	≤0,045
S	≤0,03
Si	≤1,00

Chemische Zusammensetzung

Prüfung	Einheit	Werte
Oberflächengüte	Ra	5-10 (nach Strahlen)
Bauteilgenauigkeit	%	± 0,1% (≅ ca. ± 50µm)
Reproduzierbarkeit	µm	Ca. ± 20µm
Kleinste Wandstärke	mm	0,2

Werte sind geometrieabhängig.

