

Edelstahl 316L 1.4044

Materialdatenblatt 17.12.2020 Seite 1/2

Allgemeine Informationen

- ☒ Edelstahl 316L-A LMF ist eine Edelstahl-Legierung, welche für das Laser Metal Fusion-Verfahren (LMF) entwickelt und getestet wurde
- ☒ In der Zusammensetzung entsprechen Bauteile dem korrosionsbeständigen Edelstahl 1.4404 (DIN X2CrNiMo17-12-2) und erfüllen in ihren mechanischen Eigenschaften und ihrer chemische Zusammensetzung die Anforderungen DIN EN 10088-1
- ☒ Das Material zeichnet sich aus als umwandlungsarmer, austenitischer Werkstoff, der eine hohe Korrosionsbeständigkeit gegenüber chloridhaltigen Medien und nicht-oxidierenden Säuren aufweist
- ☒ Bauteile können – gebaut oder spannungsarm gegläht – weiterbearbeitet werden, sind gut polierbar und finden ein breites Spektrum an Einsatzgebieten

Einsatzgebiete

- ☒ Bauteile für korrosive Umgebungen
- ☒ Maschinenbau
- ☒ Schiffsbau
- ☒ Medizintechnik

Eigenschaften chemisch / physikalisch

| | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| ☒ Materialzusammensetzung Gewicht | |
| Fe | 63–71% |
| Cr | 16.5–18.5% |
| Ni | 10–13% |
| Mo | 2.00–2.50% |
| Mn | <2.00% |
| Si | <1.00% |
| C | <0.03% |
| N | <0.10% |
| P | <0.045% |
| S | <0.015% |
| ☒ Relative Dichte | |
| ASTM E1245 | >99.5% |
| ☒ Dichte | |
| bei Standardparametern | 7.95 kg/dm ³ |

Eigenschaften Verarbeitung

| | |
|----------------------------------|---------------|
| ☒ Übliche Schichtdicken | 20 oder 40 µm |
| ☒ Erreichbare Bauteilgenauigkeit | |
| alle Bauteile | ±100 µm |
| ☒ Kleinste Wandstärke | 0.3–0.4 mm |
| ☒ Oberflächenrauigkeit | |
| nach dem Bau | Ra 6–16 µm |
| nach dem Mikrostrahlen | Ra 6–10 µm |
| nach dem Elektropolieren | Ra 5–15 µm |
| nach dem Trowalisieren | Ra 3–10 µm |
| nach d. Strömungsschleifen | Ra 0.1–3.2 µm |



Edelstahl 316L 1.4044

Materialdatenblatt 17.12.2020 Seite 2/2

Bauteil-Eigenschaften mechanisch im gebauten Zustand

- Ohne Wärmebehandlung
DIN EN ISO 6892-1, DIN 50125,
DIN EN 10002-1
- Maximale Zugfestigkeit
R_m 600 ±60 MPa
- Streckgrenze
(R_p 0.2%) 510 ±50 MPa
- Bruchdehnung A
ohne Wärmebehandlung 40 ±15%
(erhöht sich durch Wärme-
behandlung)
- E-Modul 220 ±25 GPa
- Härte DIN EN ISO 6507-1 18 ±3 HRC

Bauteil-Eigenschaften thermisch in gebautem Zustand

- Max. Einsatztemperatur 400 °C
- Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C 15 W/(K m)
- Ausdehnungskoeffizient
bei 20 °C 16 * 10⁻⁶/K

- Weitere Angaben zu den verwendeten
Testverfahren können auf Anfrage zur
Verfügung gestellt werden

Die Materialkennwerte entsprechen den bestmöglich erreichbaren Werten gemäss Materialhersteller. Die Angaben bieten allein keine ausreichende Basis für die Gestaltung von Bauteilen. Der Hersteller einer Komponente ist demzufolge verantwortlich für die Bestimmung der Eigenschaften und der Eignung für einen Einsatz des Bauteils. Aufgrund andauernder Material- und Prozessoptimierungen seitens Admantec AG und der Materialhersteller behält sich Admantec vor, Angaben zu Materialeigenschaften ohne jegliche Vorankündigung anzupassen. Irrtümer sind vorbehalten.