

# AlZn6CuMgZr 7050 T7451

Chemical Properties	Value
Silicon (Si)	0,00 - 0,12
Chromium (Cr)	0,00 - 0,04
Manganese (Mn)	0,00 - 0,10
Magnesium (Mg)	1,90 - 2,60
Copper (Cu)	2,00 - 2,60
Titanium (Ti)	0,08 - 0,21
Iron (Fe)	0,00 - 0,15
Zinc (Zn)	5,70 - 6,70
Aluminium (Al)	Balance

Physical Properties	Value
Density	2.83 g/cm <sup>3</sup>
Melting Point	490 °C
Thermal Expansion	22.1 µm/m.°C
Modulus of Elasticity	71.7 GPa
Thermal Conductivity	157 W/m-K
Electrical Resistivity	35 % IACS

Mechanical Properties	Value
Proof Strength	479 MPa
Yield Strength	540 MPa
Shear Strength	310 MPa
Elongation A50 mm	11%
Hardness	140 HB

7050 T7451 ist eine Al-Zn-Mg-Cu (Aluminium-Zink-Magnesium-Kupfer) Legierung, die für Anwendungen entwickelt wurde, die hohe Festigkeit und gute Korrosionsbeständigkeit erfordern. Diese Legierung ist speziell für dicke Platten und Strukturkomponenten konzipiert. Ihre chemische Zusammensetzung besteht typischerweise aus 6-6,5 % Zink, 2,2-2,6 % Magnesium, 2,0-2,3 % Kupfer, der Rest ist Aluminium. Außerdem werden geringe Mengen Silizium, Chrom, Mangan, Titan oder Zirkonium zugesetzt. Diese Zusätze helfen, die Kornstruktur während der Wärmebehandlung zu stabilisieren und die mechanischen Eigenschaften zu erhalten, wodurch 7050 T7451 hohe Festigkeit und Haltbarkeit in dicken Bauteilen bietet.

In Bezug auf die mechanischen Eigenschaften bietet 7050 T7451 im Wärmebehandlungszustand T7451 typischerweise eine Streckgrenze von 480-520 MPa und eine Zugfestigkeit von 540-590 MPa. Mit einer Dehnung von etwa 11 % wird eine hohe Härte und Zähigkeit ausgeglichen. Diese Eigenschaften machen die Legierung besonders für die Luft- und Raumfahrtindustrie geeignet, einschließlich Flugzeugtragflächen, Rumpfrahmen und große Strukturkomponenten. Die stabile Leistung in dicken Bauteilen und die hohe Festigkeit heben sie unter den Aluminiumlegierungen der 7000er Serie hervor.

Hinsichtlich der Bearbeitbarkeit zeigt 7050 T7451 gute Leistungen und kann durch Fräsen, Drehen und andere mechanische Verfahren bearbeitet werden. Aufgrund des hohen Zink- und Kupfergehalts ist die Schweißbarkeit jedoch begrenzt, und beim Schweißen besteht ein Risiko für Risse. Die Umformbarkeit ist moderat; sie eignet sich eher für dicke und flache Platten als für komplexe Geometrien. Daher wird die Legierung für Präzisionsmaschinenteile und große Strukturelemente bevorzugt.



**Tel** : + 90 212 671 57 71 (3H)  
**Faks** : + 90 212 671 57 73  
**E-mail** : info@referansmetal.com

İkitelli Organize San. Bölgesi Eskoop San. Sit. C8 Blok  
 No: 522-524 Başakşehir 34306 İstanbul / Türkiye

**Referans Metal: More Than 25 Years The  
 Only Company To Export Aerospace And  
 Commercial Materials To Four Different  
 Continents**



In Bezug auf die Korrosionsbeständigkeit zeigt 7050 T7451 eine relativ hohe Leistung unter den 7000er Aluminiumlegierungen. Es bietet eine stabile Korrosionsbeständigkeit in dicken Platten und Strukturelementen nach der Wärmebehandlung. In feuchten und salzhaltigen Umgebungen besteht jedoch ein Risiko für Spannungsrissskorrosion, daher werden Oberflächenbehandlungen oder Schutzbeschichtungen empfohlen. Unter Berücksichtigung all dieser

Eigenschaften wird 7050 T7451 häufig in der Luft- und Raumfahrt sowie in der Verteidigungsindustrie eingesetzt, wo hohe Festigkeit, gute Härte und angemessene Korrosionsbeständigkeit erforderlich sind.



#### NORMEN DER MATERIALZUSAMMENSETZUNG

7050 T7451 ist in den folgenden Normen erhältlich:

- **7050 T7451 Platte/Blech;** EN 3982, AIR 9048.740, AMS 4050, WNR 3.4144, UNS A97050, ISO AlZn6CuMgZr
- **7050 T7451 Extrusionsstab;** EN 3338, WNR 3.4144, UNS A97050, ISO AlZn6CuMgZr
- **7050 T7451 Extrusionsbalken;** EN 3338, WNR 3.4144, UNS A97050, ISO AlZn6CuMgZr
- **7050 T7451 Extrusionsdraht;** EN 3338, WNR 3.4144, UNS A97050, ISO AlZn6CuMgZr
- **7050 T7451 Extrusionsrohr;** EN 3338, WNR 3.4144, UNS A97050, ISO AlZn6CuMgZr

#### Charakteristische Eigenschaften von 7050 T7451:

- Festigkeit: *Sehr gut*
- Bearbeitbarkeit: *Gut*
- Schweißbarkeit: *Schlecht*
- Umformbarkeit: *Durchschnittlich*
- Korrosionsbeständigkeit: *Hoch*
- Wärmebehandlung: *Ja*

**Tel** : + 90 212 671 57 71 (3H)  
**Faks** : + 90 212 671 57 73  
**E-mail** : info@referansmetal.com

İkitelli Organize San. Bölgesi Eskoop San. Sit. C8 Blok  
No: 522-524 Başakşehir 34306 İstanbul / Türkiye

**Referans Metal:** More Than 25 Years The  
Only Company To Export Aerospace And  
Commercial Materials To Four Different  
Continents



#### **Einige bekannte Anwendungen von 7050 T7451:**

Vor allem in der Luft- und Raumfahrtindustrie,  
Flugzeugrumpf- und Tragflächenkomponenten,  
Auch in der Nuklearindustrie verwendet.

#### **LAGERBESTAND**

7050 T7451 ist in Form von Platte/Blech, Stab/Balken und Rohr/Profil erhältlich.

- Platte/Blech
- Blech
- Stab / Balken
- Rohr/Profil



**Tel** : + 90 212 671 57 71 (3H)  
**Faks** : + 90 212 671 57 73  
**E-mail** : info@referansmetal.com

İkitelli Organize San. Bölgesi Eskoop San. Sit. C8 Blok  
No: 522-524 Başakşehir 34306 İstanbul / Türkiye

***Referans Metal: More Than 25 Years The  
Only Company To Export Aerospace And  
Commercial Materials To Four Different  
Continents***