

ONE CLICK METAL

Aluminium A6061- RAM2

MATERIAL
DATENBLATT

www.oneclickmetal.com

2024.11



A6061-RAM2

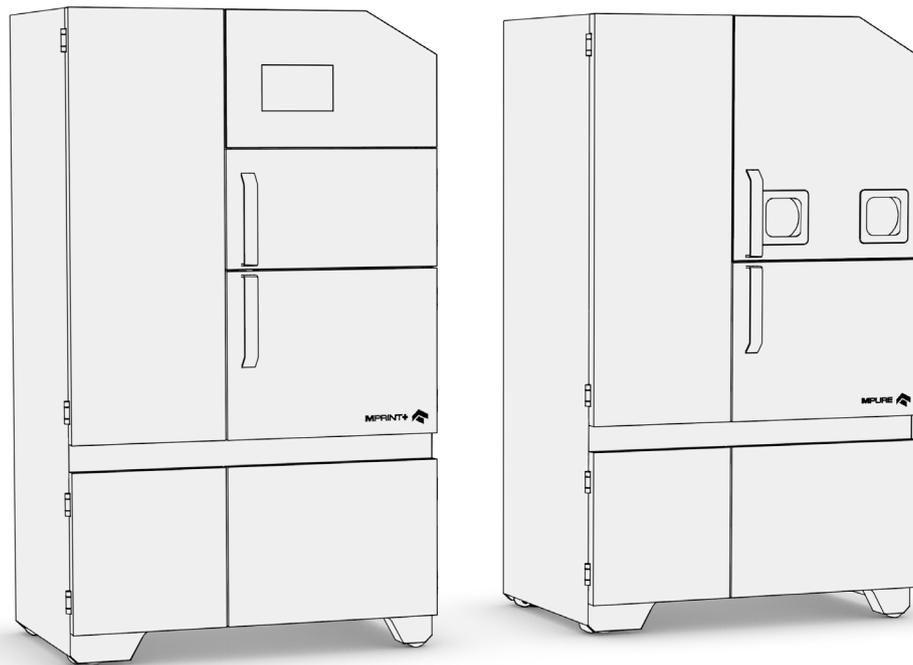
A6061-RAM2, entwickelt von Elementum3D, ist eine fortschrittliche Aluminiumlegierung, die speziell für 3D-Metalldruckanwendungen entwickelt wurde. Dieses Material kombiniert das bekannte A6061-Aluminium mit einem speziellen reaktiven additiven Fertigungsverfahren (RAM), wodurch die Druckbarkeit und die mechanischen Eigenschaften verbessert werden. Seine einzigartige Zusammensetzung reduziert die Verformungs- und Rissbildungsprobleme, die normalerweise mit dem 3D-Druck von Standard-Aluminiumlegierungen verbunden sind, und ermöglicht präzise, hochwertige und zuverlässige Drucke, selbst bei komplexen Geometrien. Darüber hinaus weist A6061-RAM2 im Vergleich zur weit verbreiteten AlSi10Mg-Legierung höhere Produktionsgeschwindigkeiten und eine bessere Oberflächenqualität auf.

Eigenschaften

- Gute Korrosionsbeständigkeit
- Gutes Verhältnis von Festigkeit zu Gewicht
- Gute Verarbeitbarkeit und Formbarkeit

Anwendungsbeispiele

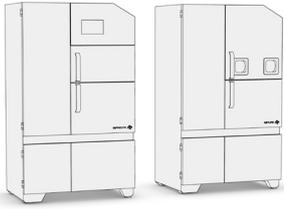
- Luft- und Raumfahrt
- Automobilindustrie
- Elektronik und Konsumgüter



Prozessinformation

Das von Elementum bereitgestellte Al6061-RAM2-Pulver ist für die Herstellung robuster Komponenten mit der MPRINT und MPUREpro der BOLD-Series optimiert.

| System Set-up | MPRINT |
|--------------------|------------|
| Parameter | A6061 30µm |
| Software | Netfabb |
| Pulver Artikel-Nr. | A6061-RAM2 |
| Schichthöhe | 30µm |
| Beschichter | X-Lippe |
| Inertgas | Stickstoff |
| Sieb | 63µm |



Physikalische und mechanische Eigenschaften

Die mechanischen Eigenschaften von A6061 - RAM2 liegen im mittleren Bereich. Im geglähten Zustand weist sie eine Zugfestigkeit von etwa 270 bis 300 MPa gemäß der Norm auf. Die Legierung bietet ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Festigkeit, Korrosionsbeständigkeit, Bearbeitbarkeit und Schweißbarkeit. Durch die Möglichkeit der Wärmebehandlung und der Verstärkungstechniken ist die Legierung auch in hohem Maße anpassbar.

Physikalische Eigenschaften

| Porosität | Ergebnis |
|---------------------------------|----------|
| Durchschnittliche Porosität (%) | <0.4 |

Oberflächenqualität (entlang der z-Achse gemessen)

| | | |
|-----------|---------|----|
| Gedruckt | Ra [µm] | 7 |
| | Rz [µm] | 17 |
| Gestrahlt | Ra [µm] | 3 |
| | Rz [µm] | 8 |

Mechanische Eigenschaften ISO6892-1

| Vertikal | Dehngrenze Rp 0.2 [MPa] | Zugfestigkeit Rm [MPa] | Bruchdehnung A [%] |
|-------------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------|
| Durchschnitt | 241 | 275 | 11 |
| Standardabweichung absolute | 14 | 8 | 2 |
| Standardabweichung prozentual | 6 | 3 | 18 |