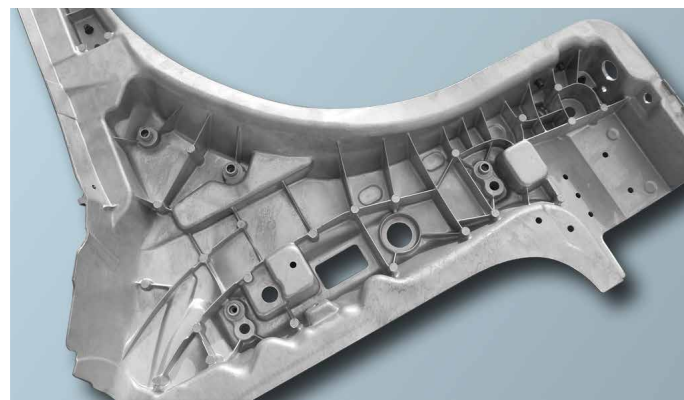


trimal®-05



trimal®-05

Druckgusslegierung für
crashrelevante Anwendungen

TRIMET ist Mitglied der Aluminium Stewardship Initiative (ASI) und leistet als unabhängiges, langfristig orientiertes Familienunternehmen einen aktiven Beitrag zur zukünftigen Entwicklung von ASI-Standards. <https://bit.ly/2XhqqTp>



trimet

trimal®-05

Druckgusslegierung für crashrelevante Anwendungen

Die Legierung **trimal®-05** (AlSi10MnMg) ist eine eisenarme Druckgusslegierung und wurde für Druckgussteile mit höchsten Anforderungen an statische und dynamische Eigenschaften entwickelt. Die Legierung wird in der Aluminiumhütte der TRIMET Aluminium SE in Essen auf hochreiner Metallbasis gefertigt, was für sehr gute mechanische Eigenschaften und ein ausgezeichnetes Korrosionsverhalten steht. Die aus **trimal®-05** produzierten Gussteile können daher ohne Korrosionsschutzmaßnahmen verbaut werden.

Die Gießbarkeit ist, bedingt durch den Siliziumgehalt von ca. 10 Gew.-Prozent, ausgezeichnet. Es können dünnwandige und stark verrippte Bauteile ohne Probleme vergossen werden. Durch ein ausgewogenes Eisen/Mangan-Verhältnis wird die Klebeneigung in der Form auf ein Minimum verringert und die Formstandzeit verlängert. Über den Magnesiumgehalt werden die Festigkeitseigenschaften eingestellt. **trimal®-05** ist eine schweißgeeignete Legierung und mit allen gängigen Verfahren schweißbar. Die Kombinationen mit Strangpressprofilen oder Blechen sind möglich und werden angewandt. Nach einer entsprechenden Wärmebehandlung sind höchste Dehnungen von über 15 Prozent erreichbar.

Chemische Zusammensetzung

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Richtanalyse für den beschriebenen Werkstoff. **trimal®-05** kann entsprechend der Norm EN AB-43500 geliefert werden, Kundenspezifikationen können jedoch abweichen.

%	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Sr*	a. E.	a. G.	Rest
Min.	9,50			0,4	0,10		0,03				
Max.	11,0	0,25	0,05	0,8	0,45	0,07	0,15	0,027	0,05	0,15	Al

Eine Dauerveredelung mit Strontium ist praxisüblich.

Mechanische Eigenschaften

Die im Folgenden dargestellten mechanischen Eigenschaften wurden an realen Bauteilen gemessen und stellen Anhaltswerte für den Einsatz dieser Legierung dar. Durch die Einstellung des Magnesiumgehaltes werden die Werte für Festigkeit und Dehnung definiert, d.h. ein niedriger Magnesiumgehalt bewirkt eine hohe Dehnung und mittlere Festigkeit, während der hohe Magnesiumgehalt bei hoher Festigkeit und mittlerer Dehnung gewählt wird.

Wärmebehandlungszustand	Streckgrenze Rp0.2 N/m ²	Zugfestigkeit Rm N/m ²	Bruchdehnung A %	Härte HB
F	120–150	240–290	5–12	72–100
T5	160–220	280–320	4–10	85–110
T4	100–140	190–250	13–18	60–75
T6	200–270	290–350	6–13	85–110
T7	120–170	200–250	10–16	70–80

Anwendungen

trimal®-05 wird eingesetzt für Anwendungen mit höchsten Anforderungen an die statischen und dynamischen Eigenschaften des Bauteils, wie z.B. Strukturbauteile, Space-Frame-Knoten, Motorträger oder Mantelrohre. Je nach Anforderung kann das Gussteil aus **trimal®-05** im Gusszustand oder mit einer abgestimmten Wärmebehandlung versehen werden.

Zusammenfassung

- > Die Legierung **trimal®-05** (AlSi10MnMg) wurde für crashrelevante Druckgussteile mit höchsten Anforderungen an statische und dynamische Beanspruchung entwickelt.
- > Die Legierung weist eine hervorragende Gießbarkeit auf.
- > Die Gussbauteile sind hoch Korrosionsbeständig und mit allen gängigen Verfahren schweißgeeignet.
- > Die Festigkeit und Duktilität der Bauteile kann über den Mg-Gehalt und die Wärmebehandlung abgestimmt werden.



Copyright

Alle Angaben dieser Druckschrift erfolgen nach bestem Wissen aufgrund angemessener Prüfung. Wie alle anwendungstechnischen Empfehlungen stellen sie jedoch nur unverbindliche Hinweise außerhalb unserer vertraglichen Verpflichtungen (auch hinsichtlich etwaiger Schutzrechte Dritter) dar, für die wir keine Haftung übernehmen. Sie stellen insbesondere keine Eigenschaftszusicherungen dar und befreien den Anwender nicht von der eigenverantwortlichen Prüfung der von uns gelieferten Erzeugnisse auf ihre Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck. Nachdruck, Übersetzungen und Vervielfältigung – auch auszugsweise – nur mit unserer ausdrücklichen Genehmigung. Neue Legierungsentwicklungen mit technischen Fortschritten nach der Drucklegung werden in nachfolgenden Auflagen berücksichtigt.

trimet

TRIMET Aluminium SE • Aluminiumallee 1 • 45356 Essen
Telefon 0201-3660 • www.trimet.de