

trimal<sup>®</sup>-05



**trimal<sup>®</sup>-05**

Druckgusslegierung für  
crashrelevante Anwendungen

**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 AG in Essen auf hochreiner Metallbasis gefertigt, was für sehr gute mechanische Eigenschaften und ein ausgezeichnetes Korrosionsverhalten bürgt. Die aus **trimal®-05** produzierten Gussteile werden daher ohne Korrosionsschutzmaßnahmen verbaut.

Die Gießbarkeit ist, bedingt durch den Siliziumgehalt von ca. 10%, ausgezeichnet. Es können dünnwandige und stark verrippte Bauteile ohne Probleme vergossen werden. Durch ein ausgewogenes Eisen/Mangan-Verhältnis wird das gefürchtete Kleben in der Form verhindert und die Formstandzeit verlängert. Über den Magnesiumgehalt werden die Festigkeitseigenschaften eingestellt.

**trimal®-05** ist eine schweißgeeignete Legierung und mit allen gängigen Verfahren schweißbar. Die Werkstoffkombinationen Guss/Guss und Knet/Guss sind möglich und werden angewandt. Nach einer entsprechenden Wärmebehandlung sind höchste Dehnungen von über 15% möglich.

### Chemische Zusammensetzung

%	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	a. G.
Min.	9,50			0,4	0,1		0,03	
Max.	11,00	0,25	0,05	0,7	0,4	0,07	0,12	0,2

*trimal®-05 wird auf Wunsch mit Strontium dauerveredelt.*

### 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/mm <sup>2</sup>	Zugfestigkeit Rm N/mm <sup>2</sup>	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. Integralträger, Space-Frame-Knoten, Motorträger oder Mantelrohre. Je nach Anforderung kann das Gussteil aus **trimal®-05** im Gusszustand oder mit einer abgestimmten Wärmebehandlung versehen 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 AG • Aluminiumallee 1 • 45356 Essen  
Telefon 0201-3660 • www.trimet.de