

## Gusswerkstoff

# MAXXALLOY® - STRUCTURE

### GBD Al Mg 5 Si 2 Mn Cr

#### Eigenschaften und Anwendungsbereich

MAXXALLOY®-Structure ist eine eisenarme Aluminiumlegierung für die Anwendung im Druckguß. Das breite Erstarrungsintervall sichert gute Formfüllung. Die Warmrisseigung ist gering. Trotz des geringen Eisengehaltes neigt die Legierung nicht zum Ankleben, durch die Kombination von Mangan und Chrom lassen sich auch dünnwandige Teile gut entformen. Bei der Auslegung der Formschrägen ist die im Vergleich zu Al Si – Legierungen höhere Erstarrungsschrumpfung von MAXXALLOY®-Structure zu berücksichtigen.

Abhängig von der Wandstärke werden ausgezeichnete mechanische Eigenschaften ohne Wärmebehandlung erreicht. Dabei ist vor allem die hohe Bruchdehnung in dünnwandigen Teilen hervorzuheben. Die Zugabe von Chrom erhöht die Warmfestigkeit der Gussteile, der Verzug beim Ausformen wird dadurch stark reduziert. Die Legierung ist korrosionsbeständig und sehr gut schweißbar.

Das bevorzugte Anwendungsgebiet von MAXXALLOY®-Structure sind Druckgussteile von 2 – 4 mm Wanddicke. Die sehr gute Schweißbarkeit ermöglicht die Herstellung von komplexen Baugruppen aus Gussteilen und z.B. Strangpressprofilen aus 5000er und 6000er Legierungen. Als Beispiel können Strukturteile genannt werden.

#### Zusammensetzung im Block in % Masse:

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ti	Sonstige
1,8 – 2,6	0,2	0,02	0,3 – 0,5	5,0 – 6,0	0,1 – 0,3	0,05-0,15	je 0,02

#### Richtwerte für die erreichbaren mechanischen Eigenschaften:

Wandstärke [mm]	0,2-Dehngrenze $R_p 0,2$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Zugfestigkeit $R_m$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Bruchdehnung A 5 [%]	Härte HB 5/250
2 – 4	150 – 195	270 – 310	12 – 16	85 - 95

Diese Richtwerte kennzeichnen das Potential dieser Legierung unter der Voraussetzung von fehlerfreiem Guss (weitgehend frei von Poren, Lunkern und Oxiden). Für Sicherheitsteile sind daher die geeigneten gießtechnische Maßnahmen (z. b. die Anwendung von Vakuum) zur Vermeidung dieser Fehler vorzusehen. Die Schweißbarkeit wird auch von den verwendeten Trenn- und Schmierstoffen beeinflusst.

Durch Verunreinigung beim Einschmelzen der Masseln können die mechanischen Eigenschaften ebenfalls beeinträchtigt werden. Für diesen Prozessschritt ist besondere Sorgfalt geboten.

**Welche Vorteile bietet Ihnen SAG Aluminium Lend:**

- Wir sind ein innovativer Legierungshersteller
- Wir bieten Ihnen eine hohe Flexibilität durch kompakte Chargengrößen (12 t)
- Partnerschaftliche Kunden -Lieferantenbeziehung
- Wir arbeiten zusammen mit externen Partnern (Forschungsinstitute, Universitäten)
- Werkstoffentwicklung betrachten wir als unsere Kernkompetenz
- Know-how aus der eigenen Fertigung und F&E als Basis unserer Beratung

Die Lieferung der Legierung MAXXALLOY®-ULTRA® erfolgt ausschließlich in Form von horizontal stranggegossenen (HSG) Masseln. Dadurch bieten wir folgende Vorteile:

- Weniger Ausschuss durch höchste Metallreinheit und Gleichmäßigkeit
- Saubere Masseln ohne Oxideinschlüsse
- Keine harten nichtmetallischen Einschlüsse
- Geringer Gasgehalt im Massel durch inline – Entgasung bei der Herstellung
- Geringere Kosten durch
  - reduzierten Metallverlust beim Schmelzen
  - gute und sichere Stapelbarkeit
  - sowie wenig Platzbedarf durch kompakte Masselbunde

**Kontakt:**