

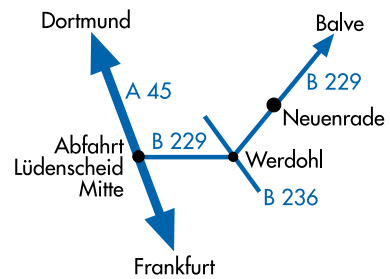
Unbegrenzte Möglichkeiten

durch die Allround-Werkstoffe Aluminium und Magnesium

Aluminiumdrahterzeugnisse sind heute aus kaum einem Industriebereich wegzudenken. Seit Jahrzehnten bewährte, sowie weiterentwickelte oder modifizierte Legierungen haben den Grundwerkstoff so weit ergänzt, dass die Anwendungsmöglichkeiten nahezu unbegrenzt sind.



Ideen sind Impulse zu unbegrenzten Möglichkeiten.
Wir haben Ideen.



ELISENTAL

Werkstoffübersicht
Magnesium

DRAHTWERK ELISENTAL · W. Erdmann GmbH & Co
Werdohler Straße 40 · D-58809 Neuenrade
Tel.: +49(0) 2392/697-0 · Fax: +49(0) 2392/69739
e-mail: info@elisental.de · www.elisental.de

2009/09/11

Werkstoffübersicht



Magnesium

Werkstoffübersicht

Magnesium

In Zeiten des sensiblen Umgangs mit der Umwelt rückt der sparsame Einsatz fossiler Energieressourcen zunehmend in den Mittelpunkt. Vor diesem Hintergrund steigt die Bedeutung von Leichtmetallen als Konstruktionswerkstoff. Aufgrund der hervorragenden technologischen Eigen-

schaften ergibt sich ein großes Anwendungspotential für Bauteile aus Magnesium. Magnesium ist gegenüber Stahl um ca. 77 % und gegenüber Aluminium um 35 % leichter. Des Weiteren verfügt Magnesium über sehr gute Be- und Verarbeitungseigenschaften. Magnesiumleg-

ierungen lassen sich zudem gut schweißen und spanabhebend bearbeiten. ELISENTAL-Magnesium-Schweißzusätze zeichnen sich aus durch eine reproduzierbar gleichbleibende Qualität und gewährleisten somit optimale Schweißergebnisse.

Spezifische Eigenschaften im Vergleich

| Eigenschaften | Al | Mg | Fe |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Atomgewicht (g/Mol) | 26,98 | 24,31 | 55,84 |
| Dichte bei 20 °C (g/cm ³) | 2,70 | 1,74 | 7,87 |
| E-Modul (GPa) | 67 | 45 | 210 |
| Linearer Ausdehnungskoeffizient (1/K) | 24 · 10 ⁻⁶ | 26 · 10 ⁻⁶ | 12 · 10 ⁻⁶ |
| Spezifischer Wärmehalt bei 20 °C (kJ/kg · K) | 0,89 | 1,03 | 0,46 |
| Spezifische Schmelzwärme (MJ/kg) | 0,39 | 0,37 | 0,272 |
| Schmelztemperatur (°C) | 660 | 650 | 1536 |
| Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C (W/m · K) | 235 | 155 | 75 |

Standardlieferaufmachungen

Verpackungsdetails und lieferbare Sonderaufmachungen entnehmen Sie bitte der Aufmachungstabelle in unserem Fachprospekt „Schweißzusätze“.

| Schweißdrähte | |
|-------------------|---|
| Verpackung*: | Einweg-Kunststoffspulen D 300, Nettoinhalt 2 kg o. 4 kg |
| Abmessung (mm) Ø: | 1,20 / 1,60 |

| Schweißstäbe | |
|-------------------|--|
| Verpackung*: | gebündelt und in Kartons à 1,5 kg verpackt |
| Abmessung (mm) Ø: | 2,00 / 2,50 / 3,00 |
| Länge (mm): | 1000 |

* Eingeschweißt in mit Schutzgas gefülltem und mit Kieselgel-Trocknersalz versehenem Kunststoffbeutel



Werkstofftabelle

| | | DE 80 AZ31X | DE 81 AZ61A | DE 82 AM50A |
|--|--|-------------------------|-------------------------|----------------|
| Chemische Zusammensetzung | Al | 2,5-3,6 | 5,8-7,2 | 4,4 – 5,4 |
| | Zn | 0,7-1,3 | 0,4-1,5 | max. 0,22 |
| | Mn | 0,2-1,0 | 0,15-0,5 | 0,26 – 0,60 |
| | Si | max 0,02 | max 0,05 | max. 0,10 |
| | Cu | max 0,002 | max 0,05 | max. 0,01 |
| | Ni | max 0,001 | max 0,005 | max. 0,002 |
| | Fe | max 0,002 | max 0,005 | max. 0,008 |
| | andere einzeln | max 0,05 | max 0,05 | max. 0,02 |
| | andere zusammen | max 0,3 | max 0,3 | max. 0,20 |
| | Mg | Rest | Rest | Rest |
| Thermische Eigenschaften | Liquidustemperatur | 632 °C | 610 °C | 620 °C |
| | Solidustemperatur | 560 °C | 525 °C | 565 °C |
| Typische mechanische Eigenschaften | Zustand | F | F | F |
| | Rp0.2 (MPa) | 150 | 180 | 125 |
| | Rm (MPa) | 250 | 280 | 230 |
| | A (%) | 7 | 6 | 10 |
| Sonstiges | E-Modul (GPa) | 45 | 45 | 45 |
| | Dichte bei 20 °C (g/cm ³) | 1,77 | 1,8 | 1,77 |
| | Wärmeleitfähigkeit (W/m · K) | 77 (20 °C) | 79 (20 °C) | 65 (20 °C) |
| | | 87 (100 °C) | – | – |
| | Spez. elektr. Widerstand (mΩ · mm ² /m) | 92 (20 °C) | 125 (20 °C) | 120 (20 °C) |
| | | 104 (100 °C) | – | – |
| Wärmeausdehnungskoeffizient (1/K) | 26,8 · 10 ⁻⁶ | 27,2 · 10 ⁻⁶ | 26,0 · 10 ⁻⁶ | |

