

| Alluminio 2011                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lega alluminio-rame<br>Lega per eccellenza per torni automatici<br>non usura gli utensili,ha un alta resistenza<br>meccanica ed ottima lavorabilita' all'utensile.<br>Puo' essere anodizzata a colore. |

| LEGA 2011 barre tonde TRAFILATE                         | Diametro  | Diametro | Diametro |
|---------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|
| stato T3                                                | ≤ 40      | 40 ≤ 50  | 50 ≤ 80  |
| Caratteristiche Meccaniche                              |           |          |          |
| Resistenza a trazione Rm[N/mm <sup>2</sup> ] minime     | 320       | 300      | 280      |
| Resistenza a trazione Rm[N/mm <sup>2</sup> ] tipiche    | 370       | 370      | 370      |
| Carico di snervamento Rp 0,2 minime                     | 270       | 250      | 210      |
| Carico di snervamento Rp 0,2 tipiche                    | 300       | 285      | 280      |
| Allungamento A5 minime                                  | 10        | 10       | 10       |
| Allungamento A5 tipiche                                 | 15        | 18       | 18       |
| Durezza Brinell HB (non normata ) minime                | 95        | 95       | 95       |
| Durezza Brinell HB (non normata ) tipiche               | 120       | 115      | 115      |
| Caratteristiche fisiche                                 |           |          |          |
| Peso specifico [kg/dm <sup>3</sup> ]                    | 2,83      |          |          |
| Modulo di Elasticità [Gpa]                              | 70        |          |          |
| Conducibilità elettrica a 20 °C [m/Ω-mm <sup>2</sup> ]  | 37        |          |          |
| Coefficiente dilatazione termica [ 10 <sup>-6</sup> /K] | 22,9      |          |          |
| Conducibilità termica [w/m K]                           | 151       |          |          |
| Intervallo di fusione ° C                               | 540 ÷ 645 |          |          |
| Proprietà d' Impiego                                    |           |          |          |
| Lavorabilità all'utensile                               | +++++     |          |          |
| Stabilità dimensionale                                  | ++++      |          |          |
| Resistenza all'usura                                    | ++++      |          |          |
| Saldabilità                                             | -         |          |          |
| Lucidabilità                                            | +++       |          |          |
| Anodizzazione di protezione                             | +++       |          |          |
| Anodizzazione dura a spessore                           | -         |          |          |
| Resistenza alla corrosione atmosferica                  | +++       |          |          |
| Resistenza alla corrosione marina                       | -         |          |          |

|                |       |
|----------------|-------|
| Ottimo         | +++++ |
| Buono          | ++++  |
| Sufficiente    | +++   |
| Mediocre       | ++    |
| Insufficiente  | +     |
| Sconsigliabile | -     |

| Composizione chimica |      |      |    |    |           |      |    |    |    |           |           |   |       |           |      |           |
|----------------------|------|------|----|----|-----------|------|----|----|----|-----------|-----------|---|-------|-----------|------|-----------|
| DENOMINAZIONE        | Si   | Fe   | Mn | Mg | Cu        | Zn   | Cr | Ti | Ni | Pb        | Bi        | V | ALTRI | IMPURITA' |      | ALLUMINIO |
| 2011                 | 0.40 | 0.70 |    |    | 5,00-6,00 | 0.30 |    |    |    | 0.20-0.40 | 0.20-0.60 |   |       | 0.05      | 0.15 |           |

| Aluminium 2011                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aluminium-copper alloy<br>Ideal alloy for automatic lathe<br>it doesn't wear the tools, high mechanical strength and excellent machinability.<br>It can be decorative anodized. |

| ALLOY 2011 Round DRAWN bars                              | Diameter  | Diameter | Diameter |
|----------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|
| Physical state T3                                        | ≤ 40      | 40 ≤ 50  | 50 ≤ 80  |
| Mechanical properties                                    |           |          |          |
| Ultimate tensile strenght Rm[N/mm <sup>2</sup> ] minimal | 320       | 300      | 280      |
| Ultimate tensile strenght Rm[N/mm <sup>2</sup> ] typical | 370       | 370      | 370      |
| Yeld strenght Rp 0,2 minimal                             | 270       | 250      | 210      |
| Yeld strenght Rp 0,2 typical                             | 300       | 285      | 280      |
| Enlongation A5 minimal                                   | 10        | 10       | 10       |
| Enlongation A5 typical                                   | 15        | 18       | 18       |
| Hardness Brinell HB (information only) minimal           | 95        | 95       | 95       |
| Hardness Brinell HB (information only) typical           | 120       | 115      | 115      |
| Physical properties                                      |           |          |          |
| Density [kg/dm <sup>3</sup> ]                            | 2,83      |          |          |
| Module of elasticity [Gpa]                               | 70        |          |          |
| Electrical conductivity at 20 °C [m/ Ω-mm <sup>2</sup> ] | 37        |          |          |
| Coefficient of thermal expansion [ 10 <sup>-6</sup> /K]  | 22,9      |          |          |
| Thermal conductivity [w/m K]                             | 151       |          |          |
| Melting point range °C                                   | 540 ÷ 645 |          |          |
| Processing characteristics                               |           |          |          |
| Machinability                                            | +++++     |          |          |
| Dimensional stability                                    | ++++      |          |          |
| Erodability                                              | ++++      |          |          |
| Weldability                                              | -         |          |          |
| Polishability                                            | +++       |          |          |
| Anodizing decorative                                     | +++       |          |          |
| Anodizing hard                                           | -         |          |          |
| Corrosion resistance (weather)                           | +++       |          |          |
| Corrosion resistance (seaweather)                        | -         |          |          |

|              |       |
|--------------|-------|
| Excellent    | +++++ |
| Good         | ++++  |
| Accetable    | +++   |
| Mediocre     | ++    |
| Inadequate   | +     |
| Not suitable | -     |

Chemical composition

| DENOMINATION | Si   | Fe   | Mn | Mg | Cu        | Zn   | Cr | Ti | Ni | Pb        | Bi        | V | Others | Impurity |      | Aluminium |
|--------------|------|------|----|----|-----------|------|----|----|----|-----------|-----------|---|--------|----------|------|-----------|
| 2011         | 0,40 | 0,70 |    |    | 5,00-6,00 | 0,30 |    |    |    | 0,20-0,40 | 0,20-0,60 |   |        | 0,05     | 0,15 |           |