

METATECH GROUP



GLOSSARIO METALLURGIA

**Dall'idea al prodotto finito pronto per l'assemblaggio
Quality ISO 9001:2000**



Il presente documento è a titolo orientativo.
Verificare sempre le corrispondenze con ultime norme emanate dagli organismi preposti, prima del loro utilizzo.
Non potremo essere ritenuti responsabili a qualsiasi titolo dall'inosservanza di quanto suggerito.

LEGHE SECONDARIE ALLUMINIO SILICIO - SECONDARY ALUMINIUM-SILICON ALLOYS

| LEGHE | RIF. NORME CEN | LIMITI | Si | Fe | Cu | Mg | Mn | Zn | Ni | Pb | Sn | Cr | Ca | Ti | ALTRE IMPURITÀ | | Al | |
|--------------------------------------|----------------|--------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|----|------|----------------|---------|-----------------------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | | SINGOLE | GLOBALI | | |
| SG-AISI 132 UNI 7363 | EN AB 46100 | Min | 11,0 | 0,7 | 1,75 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ESCLUSO Ti+Mn 2,20 | Resto |
| | | Max | 12,5 | 1,0 | 2,5 | 0,30 | 0,50 | 1,4 | 0,30 | 0,15 | 0,10 | - | - | - | 0,20 | 0,10 | - | - |
| GD-AISI 8,5 UNI 5075 | EN AB 46000 | Min | 8,0 | 0,7 | 3,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ESCLUSO Ti 1,4 | Resto |
| | | Max | 9,5 | 1,0 | 4,0 | 0,30 | 0,50 | 0,9 | 0,30 | 0,15 | 0,10 | - | - | - | 0,20 | 0,10 | - | - |
| GD-AISI 12 UNI 5076 | EN AB 46100 | Min | 11 | 0,70 | 1,75 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ESCLUSO Ti 1,7 | Resto |
| | | Max | 12,5 | 1,0 | 2,5 | 0,30 | 0,50 | 0,8 | 0,30 | 0,15 | 0,10 | - | - | - | 0,15 | - | - | - |
| SG-AISI 2 UNI 7369-74 Parte 1a | EN AB 46100 | Min | 11,0 | - | 1,75 | - | 0,2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ESCLUSO Fe+Ti 1,5 | Resto |
| | | Max | 12,5 | 0,8 | 2,5 | 0,30 | 0,4 | 0,8 | 0,30 | 0,15 | 0,10 | - | - | - | 0,15 | 0,10 | - | - |
| GD-AISI 13 UNI 5079-74 | EN AB 47100 | Min | 11,5 | 0,7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ESCLUSO Ti 2,0 | Resto |
| | | Max | 13,0 | 1,0 | 0,8 | 0,30 | 0,3 | 0,5 | 0,2 | 0,15 | 0,10 | - | - | - | 0,15 | 0,10 | - | - |
| SG-AISI 1 UNI 7369-74 Parte 2a | EN AB 47000 | Min | 11,5 | - | - | - | 0,2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ESCLUSO Fe+Ti 1,2 | Resto |
| | | Max | 13,5 | 0,8 | 0,8 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,30 | 0,15 | 0,10 | - | - | - | 0,15 | 0,10 | - | - |
| SG-AISI 91 UNI 7369 Parte 3a | EN AB 46400 | Min | 8,3 | - | 0,8 | 0,3 | 0,2 | - | - | - | - | - | - | 0,10 | - | - | ESCLUSO Fe 0,8 | Resto |
| | | Max | 9,7 | 0,7 | 1,3 | 0,6 | 0,5 | 0,7 | 0,20 | 0,10 | 0,10 | - | - | 0,20 | 0,10 | - | - | - |
| A.380.1 | - | Min | 7,5 | - | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Resto |
| | | Max | 9,5 | 1 | 4 | 0,10 | 0,50 | 2,9 | 0,50 | - | 0,35 | - | - | - | - | - | - | - |
| ADC 10 | - | Min | 9,0 | - | 1,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Resto |
| | | Max | 11,0 | 0,9 | 3,5 | 0,30 | 0,50 | 1 | 0,30 | - | 0,15 | - | - | - | - | - | - | - |
| ADC 12 | - | Min | 10,5 | - | 1,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Resto |
| | | Max | 12 | 0,9 | 3,5 | 0,30 | 0,50 | 1 | 0,30 | - | 0,15 | - | - | - | - | - | - | - |

LEGHE PRIMARIE ALLUMINIO SILICIO - PRIMARY ALUMINIUM-SILICON ALLOYS

| LEGHE | RIF. NORME CEN | LIMITI | Si | Fe | Cu | Mg | Mn | Zn | Ni | Pb | Sn | Cr | Ti | ALTRE IMPURITÀ | | Al | |
|-------------------------|----------------------------|--------|------|-----|------|------|------|------|------|----|----|----|------|----------------|---------|--------------------------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | SINGOLE | GLOBALI | | |
| G-Al Si 2 UNI 3055 | EN AB 41000 | Min | 1,8 | - | - | 0,55 | 0,6 | - | - | - | - | - | - | - | - | ESCLUSO Fe+Ti 0,1 | Resto |
| | | Max | 2,3 | 0,5 | 0,05 | 0,75 | 0,8 | 0,05 | 0,01 | - | - | - | - | 0,15 | - | - | - |
| G-Al Si 4,5 UNI 3054 | - | Min | 4,2 | - | - | 0,55 | 0,6 | - | - | - | - | - | - | - | - | ESCLUSO Fe+Ti 0,1 | Resto |
| | | Max | 5,2 | 0,5 | 0,05 | 0,75 | 0,8 | 0,05 | 0,01 | - | - | - | - | 0,15 | - | - | - |
| G-Al Si 5 UNI 3600 | EN AB 45300 | Min | 4,5 | - | 1,1 | 0,45 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ESCLUSO Fe+Ti+Cr 0,15 | Resto |
| | | Max | 5,5 | 0,5 | 1,5 | 0,65 | 0,1 | 0,05 | 0,1 | - | - | - | 0,15 | 0,15 | - | - | - |
| G-Al Si 7 UNI 3599 | EN AB 42000 | Min | 6,5 | - | - | 0,30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ESCLUSO Fe 0,15 | Resto |
| | | Max | 7,5 | 0,5 | 0,05 | 0,45 | 0,4 | 0,05 | 0,05 | - | - | - | - | 0,2 | 0,10 | - | - |
| G-Al Si 9 UNI 3051 | EN AB 43100 | Min | 8,5 | - | - | 0,3 | 0,4 | - | - | - | - | - | - | - | - | ESCLUSO Fe 0,15 | Resto |
| | | Max | 9,5 | 0,5 | 0,05 | 0,45 | 0,6 | 0,05 | 0,1 | - | - | - | - | 0,15 | - | - | - |
| G-Al Si 8,5 UNI 3601 | EN AB 46200 EN AB 46300 | Min | 7,5 | - | 3,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ESCLUSO Fe+Mn 0,15 | Resto |
| | | Max | 9,5 | 0,6 | 4,0 | 0,01 | 0,3 | 0,05 | 0,05 | - | - | - | - | 0,05 | - | - | - |
| G-Al Si 12 UNI 3049 | - | Min | 11,5 | - | - | 0,27 | 0,35 | - | - | - | - | - | - | - | - | ESCLUSO Fe 0,15 | Resto |
| | | Max | 13 | 0,6 | 0,05 | 0,4 | 0,65 | 0,05 | 0,01 | - | - | - | - | 0,05 | - | - | - |
| G-Al Si 13 UNI 4514 | EN AB 44100 | Min | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ESCLUSO Fe+Ti+Mn 0,15 | Resto |
| | | Max | 13,5 | 0,6 | 0,05 | 0,05 | 0,4 | 0,08 | 0,01 | - | - | - | - | 0,10 | - | - | - |

LEGHE ALLUMINIO RAME - ALUMINIUM-COPPER ALLOYS

| LEGHE | RIF. NORME CEN | LIMITI | Si | Fe | Cu | Mg | Mn | Zn | Ni | Pb | Sn | Cr | Ti | ALTRE IMPURITÀ | | Al | |
|---|----------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|----|----------------|---------|----------------------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | SINGOLE | GLOBALI | | |
| SG-Al Cu I | - | Min | 1,5 | - | 5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ESCLUSO Ti 1,7 | Resto |
| | | Max | 2,5 | 0,9 | 6 | 0,2 | 0,5 | 1,0 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | - | - | 0,20 | 0,10 | - | - |
| SG-Al Cu III UNI 7369-74 Parte 4a | EN AB 45000 | Min | 5,0 | - | 3,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ESCLUSO Fe+Ti 3,3 | Resto |
| | | Max | 7,0 | 1,0 | 5,0 | 0,3 | 0,5 | 2,0 | 0,3 | 0,2 | 0,15 | - | - | 0,15 | 0,15 | - | - |

Quality ISO 9001:2000


LEGHE ALLUMINIO MAGNESIO - ALUMINIUM-MAGNESIUM ALLOYS

| LEGHE | RIF.NORME CEN | LIMITI | Si | Fe | Cu | Mg | Mn | Zn | Ni | Pb | Sn | Na | Be | Ti | Ca | ALTRE IMPURITÀ | | Al | |
|------------------------------|---------------|--------|------|-----|------|------|------|-----|------|------|------|----|----|--------|-----|----------------|---------|--------------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | SINGOLE | GLOBALI | | |
| PERALLUMAN 3 | EN AB 51100 | Min | 0,40 | - | - | 3,00 | 0,20 | - | - | - | - | - | - | 0,0015 | 0,1 | - | - | ESCLUSO | Resto |
| | | Max | 0,55 | 0,5 | 0,05 | 3,50 | 0,50 | 0,2 | 0,1 | - | - | - | - | 0,0015 | 0,2 | 0,0015 | - | Fe-Si 0,2 | |
| G-Al Mg 5 UNI 3058 | EN AB 51300 | Min | - | - | - | 4,5 | 0,2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ESCLUSO | Resto |
| | | Max | 0,3 | 0,4 | 0,05 | 5,5 | 0,5 | 0,1 | 0,01 | - | - | - | - | - | - | - | - | Fe-Si 0,2 | |
| GD-Al Mg 15Fe UNI 5080-74 | - | Min | - | 0,7 | - | 7,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ESCLUSO | Resto |
| | | Max | 0,3 | 1,0 | 0,05 | 8,0 | 0,4 | 0,1 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | - | - | 0,005 | 0,2 | - | 0,05 | Ti-Si-Mn 0,2 | |
| G-Al Mg 7 UNI 3057 | EN AB 51300 | Min | - | - | - | 6,4 | 0,2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ESCLUSO | Resto |
| | | Max | 0,3 | 0,4 | 0,05 | 7,6 | 0,5 | 0,1 | 0,01 | - | - | - | - | - | - | - | - | Fe-Si 0,2 | |

LEGHE MADRI - MASTER ALLOYS

| LEGHE | RIF. NORME CEN | LIMITI | Si | Fe | Cu | Mg | Mn | Zn | Ni | Pb | Sn | Ti | ALTRE IMPURITÀ | | Al | | | |
|----------------------|----------------|--------|-----|------|------|------|------|------|------|----|----|----|----------------|---------|-----|-------------|---------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | SINGOLE | GLOBALI | | | | |
| MADRE LEGA Mg 20 | - | Min | - | - | - | 18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Resto | | |
| | | Max | 0,7 | 0,7 | 0,2 | 22 | 0,3 | 0,2 | - | - | - | - | 0,1 | - | 0,1 | | 0,5 | |
| MADRE LEGA Fe 10 | - | Min | - | 9,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ESCLUSO | Resto | |
| | | Max | 0,6 | 11,0 | 0,20 | 0,04 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | - | - | - | - | - | - | Si 0,5 | | |
| MADRE LEGA Cu 50 | - | Min | - | - | 47 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Resto | |
| | | Max | 0,5 | 0,7 | 52 | 0,1 | 0,3 | 0,1 | - | - | - | - | 0,1 | - | 0,1 | 0,5 | | |
| MADRE LEGA Si 25 | - | Min | 23 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Resto | |
| | | Max | 27 | 0,7 | 0,2 | 0,1 | 0,3 | 0,15 | - | - | - | - | 0,1 | - | 0,1 | 0,5 | | |
| MADRE LEGA Mn 10 | - | Min | - | - | - | - | 8,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ESCLUSO | Resto |
| | | Max | 0,6 | 1,00 | 0,20 | 0,05 | 11,5 | 0,1 | 0,10 | - | - | - | - | - | - | Fe + Si 0,5 | | |
| MADRE LEGA Ni 10% | - | Min | - | - | - | - | - | - | 9 | - | - | - | - | - | - | - | Resto | |
| | | Max | 0,6 | 0,7 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 11 | - | - | - | 0,1 | - | - | 0,10 | | |
| MADRE LEGA Ni 20% | - | Min | - | - | - | - | - | - | 18 | - | - | - | - | - | - | - | Resto | |
| | | Max | 0,6 | 0,7 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 22 | - | - | - | 0,1 | - | - | 0,10 | | |

ALTRE LEGHE - OTHER ALLOYS

| LEGHE | RIF.NORME CEN | LIMITI | Si | Fe | Cu | Mg | Mn | Zn | Ni | Pb | Sn | Ca | Ti | P | Sr | Na | Sb | ALTRE IMPURITÀ | | Al |
|--------------------------------------|---------------|--------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|-------|------|-------|-------|-------|----------------|--|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | SINGOLE | GLOBALI | |
| PT12 Si Ni | EN AB 48000 | Min | 11 | - | 0,8 | 0,90 | - | - | 0,8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ESCLUSO | Resto |
| | | Max | 13 | 0,50 | 1,5 | 1,3 | 0,15 | 0,15 | 1,3 | 0,05 | 0,05 | - | 0,15 | - | - | - | - | - | Ti+Fe 0,15 | |
| PT18 Si Ni | - | Min | - | - | 0,8 | 1 | - | - | 0,8 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | ESCLUSO | Resto |
| | | Max | 19 | 0,50 | 1,5 | 1,3 | 0,15 | 0,15 | 1,3 | 0,05 | 0,05 | - | 0,15 | - | - | - | - | - | Ti+Fe 0,15 | |
| G-Al Ni 2Mn 2 UNI 6253-68 PVAL | - | Min | - | - | - | - | 1,9 | - | 1,9 | - | - | - | 0,10 | - | - | - | - | - | ESCLUSO | Resto |
| | | Max | 0,7 | 0,5 | 0,7 | 0,03 | 2,1 | 0,1 | 2,1 | - | - | - | 0,20 | - | - | - | - | - | (Max Si+Cu+Mn) 1,1 0,05 Si+Fe+Ca 0,5 | |
| G-Al Zn 10 ATTIPIERLEANT | - | Min | 8,5 | - | - | 0,3 | - | 9,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Resto |
| | | Max | 9,5 | 0,3 | 0,5 | 0,6 | 0,1 | 10,0 | - | - | - | - | 0,003 | 0,2 | - | - | - | - | 0,05 | |
| AS 12 Alimentare | - | Min | 11,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Resto |
| | | Max | 12,5 | 1 | 0,5 | 0,05 | 0,25 | 0,20 | 0,1 | 0,05 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,05 | |
| G-Al Si 10 LEGARUOTE | - | Min | 9,50 | - | 0,40 | - | * | - | - | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - | Resto |
| | | Max | 10,50 | 0,50 | 0,70 | 0,1 | - | 0,2 | 0,05 | 0,10 | - | - | 0,003 | 0,10 | 0,001 | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,02 | |

(* Mn = 1/2 Fe ± 0,03

Quality ISO 9001:2000



Lingotti Al 99,7% - PER USO ELETTRICO - 99,7% Al ingots - FOR ELECTRICAL USE

Lingotti: Formato = 730*95*95 mm in pallets di Kg 750 ca. cd. - Ingots: Format = 730*95*95 mm in pallets of 750 Kg approx. each
 Materiale esente da impurità del peso di ca. 10 + 12 Kg cd. - Material free of impurities of a weight of 10 + 12 Kg approx. each

COMPOSIZIONE CHIMICA - CHEMICAL COMPOSITION

| | |
|--|-----------|
| Al : | min 99,7% |
| Fe : | max 0,21% |
| Rapporto Fe/Si - Fe/Si ratio : | 1,5 ÷ 2 |
| Si : | max 0,1% |
| (Cr + Ti + Mn + V): | max 0,02% |
| Altri elementi (ciascuno) - Other elements (each): | max 0,03% |

Trattasi di una lega ottenuta per elettrolisi con componenti controllati su valori molto ristretti e con impurezze particolarmente basse.

This is an alloy obtained by electrolysis with components controlled to highly restricted values and with particularly low levels of impurity.

CARATTERISTICHE ED APPLICAZIONI - CHARACTERISTICS AND APPLICATIONS

Lega adatta per pressocolata e la fusione in conchiglia; studiata particolarmente per garantire un'alta conducibilità elettrica.

Alloy suitable for pressure casting and shell smelting. Specially designed to guarantee high conduction of electricity.

CONDUTTIVITÀ ELETTRICA - ELECTRICAL CONDUCTIVITY

59% minimo del CAMPIONE DI RAME ricotto (IACS) la cui resistività è di Ω 0,017241 mm²/m a 20°C (ASTM B 193)

59% minimum of ANNEALED COPPER SAMPLE (IACS) with resistance rating of Ω 0,017241 mm²/m at 20°C (ASTM B 193).

CARATTERISTICHE MECCANICHE - MECHANICAL CHARACTERISTICS

| | | | |
|------------------------------------|----|--------------------|---------|
| Durezza Brinell - Brinell hardness | HB | Kg/mm ² | 15 ÷ 20 |
| A5 | | % | 40 ÷ 50 |
| Carico di Rottura - Breakage load | R | Kg/mm ² | 6 ÷ 8 |

LEGHE ALLUMINIO BASSO FERRO DI PRIMA FUSIONE - PRIMARY FUSION ALUMINIUM-LOW IRON CONTENT ALLOYS

| LEGHE | REF. NORM. ECEN | LIMITI | Fe | Si | Mg | Mn | Ti | Cu | Ni | Ca | Sr | Zn | Na | Pb | Sn | Sb | P | H ₂ | ALTRE IMPURITÀ | | Al | | |
|-------------------------------|-----------------|--------|------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------------|--------|------|----------------|----------------|---------|------|-------|----------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | SINGOLE | GLOBALI | | | |
| GAS 5 | - | Min | - | 4,5 | 0,45 | - | 0,10 | 1,1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Resto | |
| | | Max | 0,14 | 5,5 | 0,65 | 0,10 | 0,15 | 1,5 | 0,1 | 0,01 | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - | 0,26 | - | 0,05 | 0,15 | |
| GAS 7 | - | Min | - | 6,50 | 0,30 | - | 0,10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Resto | |
| | | Max | 0,12 | 7,25 | 0,40 | 0,05 | 0,20 | 0,05 | - | - | 0,003 | 0,0005 | - | - | - | - | - | - | - | 0,26 | - | 0,05 | 0,15 |
| GAS 9 | - | Min | - | 8,5 | 0,30 | - | 0,10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Resto | |
| | | Max | 0,15 | 9,5 | 0,45 | 0,05 | 0,15 | 0,05 | - | - | 0,003 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,05 | 0,15 |
| GAS 10 | - | Min | 0,10 | 9,50 | - | 0,05 | 0,05 | 0,40 | - | - | - | - | - | - | Mn : Fe = | - | - | - | - | - | - | - | Resto |
| | | Max | 0,15 | 10,50 | 0,01 | 0,075 | 0,10 | 0,70 | 0,01 | 0,004 | 0,004 | 0,008 | 0,0005 | 1 : 2 | 0,007 | 0,0005 | 0,26 | 0,0010 | - | - | - | - | |
| GAS 13 | - | Min | - | 12,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Resto | |
| | | Max | 0,20 | 13,5 | 0,01 | 0,05 | 0,10 | 0,003 | 0,01 | 0,003 | 0,001 | 0,05 | 0,001 | - | - | - | - | 0,001 | 0,25 | - | 0,05 | 0,10 | |
| AA356.2 | - | Min | - | 6,50 | 0,30 | - | 0,08 | - | - | - | 0,015 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Resto | |
| | | Max | 0,12 | 7,50 | 0,45 | 0,05 | 0,12 | 0,05 | - | - | 0,0030 | 0,025 | 0,05 | 0,0010 | - | - | - | - | 0,0010 | 0,15 | - | 0,05 | 0,15 |
| INAFONDC 5 | - | Min | - | - | 0,20 | - | 0,15 | 4,2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Resto | |
| | | Max | 0,20 | 0,15 | 0,35 | 0,05 | 0,25 | 4,9 | 0,03 | - | - | - | 0,05 | - | 0,03 | 0,03 | - | - | - | - | 0,03 | 0,10 | |
| Mg 3 | - | Min | 0,15 | 0,18 | 3,05 | 0,25 | 0,015 | - | - | - | - | - | - | - | Berillio | - | - | - | - | - | - | Resto | |
| | | Max | 0,25 | 0,25 | 3,40 | 0,35 | 0,035 | 0,05 | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,0005-0,001 | - | - | - | 0,43 | - | - | - | |
| GAS 2 | - | Min | - | 1,0 | 0,55 | - | 0,10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Resto | |
| | | Max | 0,15 | 1,5 | 0,75 | 0,05 | 0,15 | 0,05 | 0,01 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,05 | 0,15 |
| GAS 9 C1 | - | Min | - | 9,00 | 0,30 | - | - | 0,80 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Resto | |
| | | Max | 0,25 | 10,00 | 0,50 | 0,05 | 0,10 | 1,30 | 0,05 | 0,020 | - | - | 0,05 | - | 0,05 | 0,05 | - | - | - | - | - | 0,05 | ESCLUSO Fe + Ti 0,20 |
| Al Si 30 | - | Min | - | 28 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Resto | |
| | | Max | 0,7 | 32 | 0,1 | 0,3 | 0,1 | 0,2 | - | - | - | - | 0,15 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,10 | 0,50 |
| G-Al Zn 10 ATTUTTEMPERANTE | - | Min | - | 8,50 | 0,30 | - | - | - | - | - | - | 9,50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Resto | |
| | | Max | 0,15 | 9,00 | 0,50 | 0,02 | 0,05 | 0,01 | - | - | 0,003 | - | 10,00 | - | - | - | - | 0,001 | - | - | - | 0,01 | 0,10 |

Quality ISO 9001:2000



Tabella ghisa a grafite lamellare
UNI EN 1561

| Designazione simbolica | Designazione numerica | Struttura di base | Resistenza a trazione R _m N/mm ² | Resistenza a flessione R _{bB} N/mm ² | Resistenza a compressione R _{cb} N/mm ² | Modulo di elasticità E kN/mm ² | Durezza brinell HB |
|------------------------|-----------------------|---------------------|--|--|---|---|-----------------------|
| EN-GJL 150 | EN-JL 1020 | ferritica-perlitica | 150 | 250 | 600 | 78÷103 | 140÷190 |
| EN-GJL 200 | EN-JL 1030 | ferritica-perlitica | 200 | 290 | 720 | 88÷113 | 150÷210 |
| EN-GJL 250 | EN-JL 1040 | ferritica-perlitica | 250 | 340 | 840 | 103÷118 | 170÷240 |
| EN-GJL 300 | EN-JL 1050 | ferritica-perlitica | 300 | 390 | 960 | 108÷137 | 190÷240 |
| EN-GJL 350 | EN-JL 1060 | perlitica | 350 | 490 | 1080 | 123÷143 | 205÷260 |

La ghisa a grafite lamellare (ghisa grigia) è una lega ferro-carbonio in cui il carbonio libero è presente sotto forma di lamelle.

Le caratteristiche meccaniche dipendono dalla struttura della matrice e dalla forma, dimensione e ripartizione della grafite.

Tabella ghisa a grafite sferoidale
UNI EN 1563

| Designazione simbolica | Designazione numerica | Resistenza a trazione R N/mm ² | Carico unitario di scostamento della proporzionalità 0,2% R _{0,2} N/mm ² | Allungamento A % | Struttura di base | Durezza brinell |
|------------------------|-----------------------|---|--|------------------|--------------------------------|-----------------|
| EN-GJS 350 22 | EN-JS 1010 | 350 | 220 | 22 | ferritica | <160 |
| EN-GJS 350 22 | EN-JS 1010 | 400 | 250 | 18 | ferritica | 130-180 |
| EN-GJS 350 22 | EN-JS 1010 | 400 | 250 | 15 | ferritica | 250 |
| EN-GJS 350 22 | EN-JS 1010 | 450 | 310 | 10 | ferritica | 160÷210 |
| EN-GJS 350 22 | EN-JS 1010 | 500 | 320 | 7 | ferritica-perlitica | 170-230 |
| EN-GJS 350 22 | EN-JS 1010 | 600 | 370 | 3 | perlitica-ferritica | 190-270 |
| EN-GJS 350 22 | EN-JS 1010 | 700 | 420 | 2 | perlitica | 225-305 |
| EN-GJS 350 22 | EN-JS 1010 | 800 | 480 | 2 | perlite o martensite rinvenuta | 245-335 |
| EN-GJS 350 22 | EN-JS 1010 | 900 | 600 | 2 | martensite rinvenuta | 270-360 |

La ghisa a grafite sferoidale è una lega ferro-carbonio in cui il carbonio libero è presente sotto forma di grafite sferica.

Ha elevate caratteristiche di resistenza, snervamento, duttilità e lavorabilità.

L'aggiunta d'elementi di lega le conferisce ottime caratteristiche di resistenza agli acidi, alle alte temperature, all'usura.

Con trattamenti termici è possibile trasformare la matrice e quindi le caratteristiche meccaniche.

Le ghise sferoidali rappresentano un ottimo materiale moderno da costruzione, che unisce le buone qualità delle ghise grigie ad alta resistenza a quelle dell'acciaio fuso.

Dà al progettista una vasta gamma di combinazioni carico di snervamento-allungamento-lavorabilità, all'interno della quale può trovare la soluzione ai problemi di progetto.

In molte applicazioni sostituisce l'acciaio fuso, forgiato od elettrosaldato, fornendo spesso migliori prestazioni ad un costo inferiore.

Quality ISO 9001:2000





METATECH GROUP



Viale Abruzzi, 13/A - 20133 - Milano (Italy)
Phone + 39 02 40042916 / Fax + 39 02 40043216
Videomeeting skype metatechgroup
<http://www.metatechgroup.com>
e-mail info@metatechgroup.com
P.I. 07903870157