### Désignation normalisée des fontes et des aciers

#### Fontes

1. Fontes à graphite lamellaire

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Exemple :*   |  |  | | --- | --- | | EN-GJL-250 | 1. EN-GJ : Fonte 2. L : à graphite lamellaire 3. 250 : résistance minimale à la rupture en traction exprimée en MPa. | |

1. Fontes malléables.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Exemple :*   |  |  | | --- | --- | | EN-GJMW 400-5  EN-GJMB 600-3 | * EN-GJ : Fonte * MW : malléable à cœur blanc * MB : malléable à cœur noir ou à graphite nodulaire. * 400 est la résistance minimale à la rupture en traction exprimée en MPa. * 5 est l'allongement en % de l'éprouvette après rupture. Plus ce chiffre est grand, plus la fonte est malléable. | |

1. Fontes à graphite sphéroïdal

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Exemple :*   |  |  | | --- | --- | | EN-GJS-600-3 | Même significations des nombres que les fontes EN-GJMW et EN-GJMB. | |

#### Aciers

1. Aciers non alliés d'usage général

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Exemple :*   |  |  | | --- | --- | | S 235  E 335 | * S : acier d'usage général. * E : acier de construction mécanique. * Le nombre indique la valeur minimale de la limite élastique en mégapascals (MPa). | |

1. Aciers non alliés (teneur en manganèse < 1%)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Exemple :*   |  |  | | --- | --- | | C 22 | * C : acier non allié. * 22 : 0,22% de carbone (pourcentage réel de carbone multiplié par 100). | |

1. Aciers faiblement alliés (tout élément d'addition < 5%) et teneur en manganèse < 1%

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Exemple :*   |  |  | | --- | --- | | 42 Cr Mo 6 | * 42 : 0,42 % de carbone. * Cr Mo : symboles chimiques des éléments d'addition (voir dessous) en pourcentages décroissants (ici chrome, molybdène). * 6 : pourcentage de chrome multiplié par 4 (valeur du multiplicateur pour le chrome, voir ci-dessous). Il y a ici 1,5 % de chrome. | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Élément | Symbole chimique | Multiplicateur. | Élément | Symbole chimique | Multiplicateur. | Élément | Symbole chimique | Multiplicateur. |
| Aluminium | Al | 10 | Magnésium | Mg |  | Soufre | S | 100 |
| Béryllium | Be | 10 | Manganèse | Mn | 4 | Strontium | Sr |  |
| Bore | B | 1000 | Molybdène | Mo | 10 | Tantale | Ta | 10 |
| Cérium | Ce | 100 | Nickel | Ni | 4 | Titane | Ti | 10 |
| Chrome | Cr | 4 | Niobium | Nb | 10 | Tungstène | W | 4 |
| Cobalt | Co | 4 | Plomb | Pb | 10 | Vanadium | V | 10 |
| Cuivre | Cu | 10 | Phosphore | P | 100 | Zinc | Zn |  |
| Étain | Sn |  | Silicium | Si | 4 | Zirconium | Zr | 10 |

1. Aciers fortement alliés. (un élément d'addition atteint au moins 5 %)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Exemple :*   |  |  | | --- | --- | | X 5 Cr Ni 18-10 | * X : acier fortement allié. * 5 : 0,05 % de carbone. * Cr Ni : éléments d'addition en pourcentages décroissants (chrome et nickel). * 18-10 : 18 % de chrome et 10 % de nickel. | |

### Désignation de l’aluminium et des alliages d’aluminium (exemples)

#### Aluminium non allié

Désignation alphanumérique (symboles métallurgiques)

A5 : aluminium pur à 99,5 %

Désignation numérique (norme internationale)

EN AW 1050 A : (AW = aluminium corroyé, 1 = pureté >99% et 050 = pureté +0,50%)

#### Aluminium allié

Désignation alphanumérique (symboles métallurgiques)

Al Si10 Mg Alpax : 10 % de silicium + magnésium

Al Cu 4 Duralumin : 4% de cuivre + magnésium

Al Mg 6 Alumag : 6 % de magnésium

Désignation numérique (norme internationale)

EN AW 2001 2 = aluminium + cuivre (1%)

### Désignation du cuivre et des alliages de cuivre (exemples)

#### Cuivre non allié :

* Cu-ETP : affiné électrolytiquement

#### Cuivre allié

* Cu Zn 40 : laiton, 40 % de zinc
* Cu Sn 5 : bronze, 5 % d’étain
* Cu Al 9  : cupro-aluminium 9 % d’aluminium
* Cu Ni 10 : cupro-nickel 10 % de nickel
* Cu Zn28 Ni9 : 28 % de zinc et 9 % de nickel