

ALLIAGES FERREUX		
FONTES	ACIERS	
	ACIERS NON ALLIES	ACIERS ALLIES
<p><b>A) LES FONTES À GRAPHITE LAMELLAIRE :</b></p> <p>Exemple de désignation symbolique :</p> <p>EN-GJL-200</p> <p>Préfixe      Symbole du type de fonte      Rr en MPa</p> <p>* Rr = Limite à la rupture en MPa (N/mm²)</p>	<p><b>A) LES ACIERS D'USAGE GÉNÉRAL : S</b></p> <p><b>B) LES ACIERS DE CONSTRUCTION</b></p> <p><b>MÉCANIQUE : E</b></p> <p>Exemple de désignation :</p> <p>S 235 E 335</p> <p>Symbole      Re en MPa</p> <p>* Re = Limite minimale d'élasticité en MPa (N/mm²)</p>	<p><b>A) LES ACIERS FAIBLEMENT ALLIÉS :</b> (Aucun élément d'alliage n'atteint 5%)</p> <p>Exemple de désignation :</p> <p>36 Ni Cr Mo 8-6</p> <p>% de carbone x 100</p> <p>Symbole des éléments d'alliage par teneur décroissante</p> <p><b>% des éléments d'alliage</b> <b>x4</b> pour Cr, Co, Mn, Ni, Si, W <b>x10</b> pour Al, Be, Cu, Mo, Nb, Pb, Ta, Ti, V, Zr <b>x100</b> pour Ce, N, P, S <b>x1000</b> pour B</p> <p>36 Ni Cr Mo 8-6 : 0,36 % de carbone ; 2 % de Nickel ; 1,5 % de Chrome ; faible % de Molybdène</p> <p><b>B) LES ACIERS FORTEMENT ALLIÉS :</b> (Au moins un élément d'alliage atteint 5%)</p> <p>Exemple de désignation :</p> <p>X 5 Cr Ni 18-10</p> <p>Symbole      % de carbone x 100      % réel des éléments d'alliage</p> <p>Symbole des éléments d'alliage par teneur décroissante</p> <p>X 5 Cr Ni 18-10 : 0,05 % carbone ; 18 % de Chrome ; 10 % de Nickel</p>
<p><b>B) LES FONTES MALLÉABLES :</b></p> <p>Exemple de désignation symbolique :</p> <p>EN-GJMB-450-6</p> <p>Préfixe      Symbole du type de fonte      Rr en MPa      A%</p> <p>* A% = Pourcentage d'allongement après rupture</p>	<p><b>c) Les aciers pour traitement thermique et forgeage :</b></p> <p>Exemple de désignation :</p> <p>C 40</p> <p>Symbole      % de carbone x 100</p> <p>Acier non allié à 0,4 % de carbone</p>	
<p><b>C) LES FONTES GRAPHITE SPHÉROÏDAL :</b></p> <p>Exemple de désignation symbolique :</p> <p>EN-GJS-400-18</p> <p>Préfixe      Symbole du type de fonte      Rr en MPa      A%</p>		

SYMBOLES CHIMIQUES DES ELEMENTS D'ALLIAGE					
Symbole	Elément d'alliage	Symbole	Elément d'alliage	Symbole	Elément d'alliage
Al	Aluminium	Fe	Fer	Ni	Nickel
Be	Bérylium	Li	Lithium	Pb	Plomb
Cr	Chrome	Mg	Magnésium	Ti	Titane
Co	Cobalt	Mn	Manganèse	V	Vanadium
Cu	Cuivre	Mo	Molybdène	Zn	Zinc

ALLIAGES NON FERREUX		
ALLIAGES D'ALUMINIUM		ALLIAGES DE CUIVRE
<p>Exemple de désignation :</p> <p>Code numérique      Désignation symbolique éventuellement</p> <p>EN AB-21 000 [Al Cu4 Mg]</p> <p>Symbole du métal de base : <b>ALUMINIUM</b></p> <p>1<sup>er</sup> élément d'addition suivi de son pourcentage <b>réel</b></p> <p>2<sup>e</sup> élément d'addition suivi de son pourcentage <b>réel</b></p> <p>Exemple : EN AB-21 000 [Al Cu 4 Mg] : Alliage d'aluminium ; 4 % de Cuivre ; faible % de Magnésium</p>		<p><b>Bons conducteurs électriques.</b></p> <p>Exemple de désignation :</p> <p>Cu Zn 39 Pb2</p> <p>Symbole du métal de base : <b>CUIVRE</b></p> <p>1<sup>er</sup> élément d'addition suivi de son pourcentage <b>réel</b></p> <p>2<sup>e</sup> élément d'addition suivi de son pourcentage <b>réel</b></p> <p>Exemple : Cu Zn 39 Pb2 : Alliage de Cuivre ; 39 % de Zinc ; 2 % de Plomb</p>

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES DES MATÉRIAUX		
FAMILLE DE MATERIAUX	LIMITE A LA RUPTURE (Rr en MPa)	LIMITE MINIMALE D'ELASTICITE (Re en MPa)
Acier faiblement allié	980	770
Acier fortement allié	510	195
Acier non allié	660	375
Alliage d'aluminium	390	240
Alliage de cuivre	400	200
Alliage de titane	990	850
Alliage de zinc	375	290