

DÉSIGNATION DES ALLIAGES

Alliages ferreux		Alliages non ferreux
FONTES	ACIERS	
	Aciers non alliés	Aciers Alliés
<p>Les fontes à graphite lamellaire</p> <p>Exemple :</p> <p>EN-GJL 200</p> <p>Symbole Rmin en N/mm²</p> <p>Les fontes malléables</p> <p>Exemples :</p> <p>EN-GJMB-450-6</p> <p>Symbole Rmin A%</p> <p>Les fontes à graphite sphéroïdal</p> <p>Exemple :</p> <p>EN-GJS-350-18</p> <p>Symbole Rmin A%</p>	<p>Aciers non alliés</p> <p><i>d'usage général : S</i> <i>de construction mécanique : E</i></p> <p>Exemples :</p> <p>S 335 } Re en Mpa E 335 } (N/mm²)</p> <p>Symbole</p> <p>Les aciers pour traitements thermiques et forgeage</p> <p>Exemple :</p> <p>C 40</p> <p>Symbole % de carbone x100</p> <p>Les aciers non alliés moulés</p> <p><i>Si un acier non allié est moulé, sa désignation est précédée de la lettre G</i></p> <p>Exemples :</p> <p>GS 335 GS 335</p>	<p>Les alliages d'aluminium de fonderie (norme NF EN1780)</p> <p>La norme NF EN 1780 impose une désignation numérique des alliages d'aluminium de fonderie qui peut être éventuellement suivie d'une désignation par symboles chimiques. Exemple : EN AB 44 200 [Al Si 12]</p> <p>EN AB 44 200 [Al Si 12]</p> <p>Symbole abrégé du métal de base } 1^{er} élément d'addition suivi de son % réel } 2^e élément d'addition suivi de son % réel }</p> <p>Les alliages de cuivre</p> <p>Exemples :</p> <p>Cu Zn39 Pb2</p> <p>Symbole chimique du métal de base } 1^{er} élément d'addition suivi de son % réel } 2^e élément d'addition suivi de son % réel }</p>
	<p>Aciers Alliés</p> <p>Les aciers faiblement alliés (Aucun élément d'alliages n'atteint 5%)</p> <p>Exemple :</p> <p>16 Cr Ni 6</p> <p>% de carbone x 100 } Eléments d'alliages par teneur décroissante } % des éléments d'alliages x4 pour Cr Co Mn Ni Si W } x10 pour Al Be Cu Mo Nb } Pb Ta Ti V Zr } x100 pour Ce N P S } x1000 pour B }</p> <p>Les aciers fortement alliés (Au moins un élément d'alliage atteint 5%)</p> <p>Exemple :</p> <p>X 5 Cr Ni 18-10</p> <p>% de carbone x 100 } Eléments d'alliage par teneur décroissante } % réel des éléments d'alliages }</p>	

Un composite est l'assemblage de plusieurs matériaux non miscibles on distingue : **le renfort** (le squelette) **et la matrice** (la « peau »)

Désignation des aciers		ELEMENTS D'ALLIAGE					
ACIERS NON ALLIÉS	ACIERS ALLIÉS	Symbole chimique	Symbole abrégé	Nom	Symbole chimique	Symbole abrégé	
<p>Les aciers d'usage général Exemples :</p> <p>S 330 } Re en MPa E 240 } Re en N/mm² Classe</p> <p>Les aciers pour traitements thermiques et forgeage Exemple : % de carbone x 100 C 60 ou 20 Ni Cr 6</p> <p>Les aciers moulés Exemples : idem acier usage général précédé de la lettre G GE 240</p>	<p>Les aciers faiblement alliés (Aucun élément d'addition n'atteint 5%) Exemple : 40 CAD 6-12</p> <p>% de carbone x 100 Eléments d'alliage par teneur décroissante % des éléments d'alliages x4 pour Cr Co Mn Ni Si W x100 pour Ce N P S x1000 pour B x10 pour les autres</p> <p>Les aciers fortement alliés (X) (Au moins un élément d'addition atteint 5%) Exemple : X 2 CN 18-10</p> <p>% de carbone x 100 Eléments d'alliage par teneur décroissante % réel des éléments d'alliages</p>	Nom	Symbole chimique	Symbole abrégé	Nom	Symbole chimique	Symbole abrégé
		Aluminium	Al	A	Plomb	Pb	Pb
		Antimoine	Sb		Silicium	Si	S
		Argent	Ag		Strontium	Sr	
		Azote	N		Soufre	S	F
		Béryllium	Be		Titane	Ti	T
		Bismuth	Bi		Tantale	Ta	
		Bore	B	B	Tungstène	W	W
		Cadmium	Cd		Vanadium	V	V
		Cérium	Ce		Zinc	Zn	Z
		Chrome	Cr	C	Zirconium	Zr	
		Cobalt	Co	K			
		Cuivre	Cu	U			
		Etain	Sn	E			
		Fer	Fe				
		Gallium	Ga				
		Lithium	Li				
		Magnésium	Mg				
		Manganèse	Mn	G			
		Molybdène	Mo	M			
		Nickel	Ni	D			
		Niobium	Nb	N			
		Phosphore	P				

Différents types de matières plastiques : **Thermoplastiques** (malléable en fonction de la température. Phénomène réversible.) ;

Thermodurcissables (l'enlèvement de température favorise la rigidité) ; **Élastomères** (on peut obtenir de grandes déformations élastiques totalement réversibles).