

Comparatif des caractéristiques de quelques alliages courants

(données extraites de la norme NF EN 1706)

Désignation suivant norme NF EN 1706		Méthode moulage				Etat de traitement thermique (a)	Caractéristiques mécaniques mini. (b)				Aptitudes techniques					Domaine d'utilisation favorisé
											● : Faible ; ●● : Passable ; ●●● : Bon ; ●●●● : Excellent					
Numérique	Symbole Chimique	Sable	Coquille	Sous pression	Précision (cire perdue)	R _m en MPa	R _{p0,2} en MPa	A% en %	Dureté en HB	Usinabilité	Résistance à la corrosion	Anodisation	Soudabilité	Polissabilité		
21000	AlCu4MgTi	●	●		●	ST4 - Y24	300	200	5	90	●●●●	●	●●	●	●●●	Décoration, pièces sollicitées
						KT4 - Y34	320	200	8	95						
41000	AlSi2MgTi	●	●			KF - Y30	170	70	5	50	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	Décoration, bâtiment
						ST6 - Y23	240	180	3	85						
						KT6 - Y33	260	180	5	85						
42000	AlSi7Mg	●	●		●	KF - Y30	170	90	2,5	55	●●	●●●	●	●●●	●●	Sécurité, transport, bâtiment
						ST6 - Y23	220	190	1	75						
						KT6 - Y33	260	220	1	90						
42100	AlSi7Mg0,3	●	●		●	KF - Y30	200	85	2,5	55	●●	●●●	●	●●●	●●	Sécurité, transport, bâtiment
						ST6 - Y23	230	190	2	75						
						KT6 - Y33	290	210	4	90						
42200	AlSi7Mg0,6	●	●		●	KF - Y30	200	100	2,5	60	●●	●●●	●	●●●	●●	Sécurité, transport, bâtiment
						ST6 - Y23	250	210	1	85						
						KT6 - Y33	320	240	3	100						
43000	AlSi10Mg	●	●			KF - Y30	180	90	2,5	55	●●	●●●	●	●●●●	●	Transport, pièces complexes
						ST6 - Y23	220	180	1	75						
						KT6 - Y33	260	220	1	90						
43300	AlSi9Mg	●	●			ST6 - Y23	230	190	2	75	●●●	●●●	●	●●●●	●	Transport, pièces sollicitées
						KT6 - Y33	290	210	4	90						
44100	AlSi12	●	●		●	SF - Y20	150	70	4	50	●●	●●●	●	●●●●	●	Electronique, pièces complexes
						KF - Y30	150	80	4	60						
44400	AlSi9	●	●	●		KF - Y30	180	90	5	55	●●	●●	●	●	●	Bâtiment, transport
71100	AlZn10Si8Mg	●	●			ST1	210	190	1	90	●●●●	●●	●	●●●●	●●	Transport, pièces sollicitées
						KT1	290	210	2,5	105						

(a) Etat de traitement thermique :

Préfixe S : moulage sable

Préfixe K : moulage coquille

F : brut de fonderie

T1 : Refroidissement contrôlé et vieillissement naturel (maturation)

T4 : Traitement de mise en solution et vieillissement naturel (maturation)

T5 : Refroidissement contrôlé et vieillissement artificiel (recuit : stabilisation)

T6 : Traitement de mise en solution et vieillissement artificiel maximal (revenu)

T64 : Traitement de mise en solution et vieillissement artificiel modéré (sous-revenu)

(b) Caractéristiques mécaniques

R_m : Résistance à la traction (effort maximal avant rupture)

R_{p0,2} : Limite conventionnelle élastique (limite de déformation de l'alliage)

A% : Allongement (capacité de l'alliage à s'allonger avant rupture)

Dureté : dureté de l'alliage

Densité générale des alliages d'aluminium : 2,6989 g·cm⁻³