Moulage en coquille et basse pression

Dénomination		Alliage comparable d' après autres normes ou dénomination commerciale	Composants d'alliage en pourcentage	Etat	Limite d'élasticité	Résistance à la traction	Allong-ement	Dureté Brinell	Caractéristiques	Domaines d'application
Symbol chimique	**Numérique par EN 1706**	**1) DIN 1725 T.2 2) VDS Liste**			**$R_{p0,2}$**	**R_m**	**A_{50mm}**	**HB**		
GK-Al Si3 Mg **	**	** Anticorodal-34	Si 2,7 - 3,5 Mn 0,10 - 0,30 Mg 0,30 - 0,60	T6	200-270	250-310	2-5	90-105	Convient pour les pièces devant subir une oxydation anodique décorative. Propriétés de moulage moyennes.	Ferrements pour le bâtiment et l'industrie du meuble. Traitement des denrées alimentaires, machines d'emballage et textiles.
GK-Al Si6 Mg **	**	GK-Al Si 5 Mg [1)] Anticorodal-65	Si 6,0 - 7,0 Mn 0,20 - 0,40 Mg 0,25 - 0,50	F T6	90-130 190-280	140-200 240-300	1-4 1-3	55-80 85-120	Alliage trempant présentant une bonne résistance aux produits chimiques et une résistance mécanique élevée.	Pompes à eaux, traitement des denrées alimentaires. Garnitures électriques.
EN AC-Al Si7 Mg0,3	EN AC-42100	GK-Al Si 7 Mg [1)] Anticorodal-70	Si 6,5 - 7,5 Mg 0,25 - 0,45 Ti 0,08 - 0,25	T6 T64	**210**-280 **180**-200	**290**-340 **250**-270	**4**-9 **8**-12	**90**-125 **80**-95	Alliage trempant. Valeurs d'allongement élevées et excellente ténacité. Excellente résistance à la corrosion. Très bonne soudabilité et usinabilité.	Construction automobile et aéronautique, construction mécanique en général. Installations à courant fort.
GK-Al Si7 Mg E **	**	** Anticorodal-71	Si 6,7 - 7,5 Mg 0,30 - 0,50 Ti max. 0,01	T7 (trempé et sur-revenu)	160-200	220-250	4-6	70-80	Comparable à l'Anticorodal-70. Un traitement thermique spécial lui confère une bonne conductivité électrique et des bonnes caractéristiques mécaniques. Excellente résistance à la corrosion.	Pour accessoires de lignes électriques et les disjoncteurs haute tension.
EN AC-Al Si12 (b)	EN AC-44100	GK-Al Si 12 [1)] 230 [2)] Silafont-14 / Silafont-15	Si 10,5 - 13,5 Mn max. 0,55 Mg max. 0,10	F trempé	**80**-140 80-140	**170**-220 180-220	**5**-9 8-17	**55**-60 55-65	Alliage se laissant parfaitement mouler, faibles valeurs de résistance mais bonnes caractéristiques d'allongement et excellente résistance à la corrosion. Toutefois une trempe permet une augmentation de l'allongement.	Pièces à parois minces, pièces de raccordement angulaire. Appareillage
GK-Al Si11 Mg **	**	** Silafont-25	Si 10,4 - 11,4 Mn 0,20 - 0,50 Mg 0,40 - 0,60	F T6	100-140 190-280	180-260 220-320	1-3 1-3	60-85 80-115	Alliage trempant à haute résistance mécanique et avec une bonne tenue aux intempéries.	Construction mécanique en général, machines textiles, construction automobile.
EN AC-Al Si9 Mg	EN AC-43300	GK-Al Si 9 Mg [1)] Silafont-30	Si 9,0 - 10,0 Mn max. 0,10 Mg 0,25 - 0,45	F T6 T64	90-150 **210**-310 **180**-210	180-240 **290**-360 **250**-290	2-9 **4**-7 **6**-10	60-80 **90**-120 **80**-90	Important alliage Al-Si à traitement thermique, très bonne aptitude au moulage, excellente résistance à la corrosion et bonnes propriétés mécaniques après traitement thermique, excellente soudabilité et très bonne usinabilité.	Construction mécanique et automobile en générale, machines textiles, installations à courant fort, machines électriques.
EN AC-Al Si 10 Mg (a) / EN AC-Al Si10 Mg (b)	EN AC-43000 / EN AC-43100	GK-Al Si 10 Mg [1)] 239 A [2)] Silafont-35 (-34)	Si 9,0 - 11,0 Mn max. 0,45 Mg 0,20 - 0,45	F T6	**90**-150 **220**-280	**180**-240 **260**-340	**2,5**-12 **1**-4	**55**-80 **90**-120	Important alliage trempant, excellente coulabilité, très bonne résistance à la corrosion, bonnes propriétés mécaniques après traitement thermique, excellente soudabilité et très bonne usinabilité.	Construction mécanique en général, électromécanique, machines textiles, construction automobile.
EN AC-Al Si12 Cu Ni Mg	EN AC-48000	260 [2)] Silafont-74 (-70)	Cu 0,80 - 1,50 Mg 0,80 - 1,50 Ni 0,70 - 1,30	T5 (stab.) T6	**185**-210 **240**-390	**200**-230 **280**-400	**<1 –**2 **<1** -2	**90**-110 **100**-160	Alliage se laissant parfaitement mouler. Résistant à chaud. Pour une utilisation au dessus de 180 °C, il faut prévoir un traitement de stabilisation.	Pistons de moteur ou autres pièces qui doivent présenter une haute résistance à chaud.
GK-Al Si13 Cu	** (≈EN AC-47100)	** Silafont-46	Si 12,5 - 13,5 Fe max. 0,6 Cu 1,0 - 1,6	F T6	170 190	190 220	1,5 0,5	65-75 90-120	Pour de grandes pièces en Fonte minces et compliquées. Résistance à la corrosion faible.	Constructions mécaniques et appareillage en général.
EN AC-Al Mg3 (a)	EN AC-51100	GK-Al Mg3 [1)] 242 [2)] Peraluman-34	Mg 2,5 - 3,5 Si max. 0,55 Mn max. 0,45	F	**70**-110	**150**-200	**5**-8	**50**-65	Convient parfaitement à l'oxydation anodique décorative. Résistance aux produits chimiques élevée. Plus difficile à mouler.	Ferrements pour bâtiment, traitement des denrées alimentaires, chimie.
GK-Al Zn10 Si8 Mg0.3 **	**	** Unifont-90	Zn 9,5 - 10,0 Si 8,5 - 9,0 Mg 0,20 - 0,50	T1	220-250	250-320	2-6	95-120	Alliage autotrempant avec d'excellentes valeurs de la résistance mécanique, spécialement lors de la coulée en coquille à basse pression , très bonne usinabilité. Redurcit par maturation après sollicitation thermique.	Construction mécanique, construction automobile, pièces hydraulique, machines textiles, fabrications de moules.

Moulage sous pression

EN AC-Al Si 9	EN AC-44400	GD-Al Si10 Silafont-09	Si 8,0 - 11,0 Fe max. 0,65	F	**120**-180	**220**-280	**2**-10	**55**-80	Alliage avec une excellente coulabilité. Très bonne résistance aux intempéries et à l'eau. Non trempant.	Toutes pièces soumises à de fortes contraintes en industrie alimentaire et optique, pièces de carters.
EN AC-Al Si10 Mg (Fe)	EN AC-43400	GD-Al Si10 Mg [1)] 239 D [2)] Silafont-65	Si 9,0 - 11,0 Mg 0,20 - 0,50 Fe max. 1,0	F	**140**-170	**240**-330	**1**-3	**70**-90	Excellentes propriétés de moulage. Très bonne résistance à la corrosion. Bonnes propriétés mécaniques et bonne usinabilité.	Construction mécanique et appareillage en général. Pièces de formes complexes et à parois minces; pièces à haute résistance mécanique.
EN AC-Al Si 12 (Fe)	EN AC-44300	GD-Al Si12 230 D [2)]	Si 10,5 - 13,5 Fe max. 1,0	F	**130**-180	**240**-280	**1**-3	**60**-100	Excellentes propriétés de moulage. Très bonne résistance à la corrosion. Non trempant.	Construction mécanique, pièces à parois minces. Pour des pièces possédant une bonne résistance à la fatigue et chocs.
EN AC-Al Si9 Cu3 (Fe)	EN AC-46000	GD-Al Si9 Cu3 [1)] 226 D [2)] Cuprasil-95	Si 8,0 - 11,0 Cu 2,0 - 4,0 Fe max. 1,3	F	**140**-220	**240**-350	**<1** -3	**80**-115	Alliage universel avec excellente coulabilité. Très bonne usinabilité, résistance aux produits chimiques moyenne.	Construction mécanique et appareillage en général.

Sur demande, d'autre alliages commercialisés peuvent être obtenus.

** Alliage non normalisé

Légende état (traitements thermiques):
F: brut de coulée
T1: auto trempé
T5: stabilisé
T6: trempé et revenu
T64: trempé et revenu partiel
T7: trempé et sur-revenu

Caractéristiques mécaniques:
Les valeurs en gras sont des valeurs minimums par EN 1706 pour des éprouvettes coulées séparément. En pièces, les propriétés mécaniques peuvent être différentes.

Exemple d'une dénomination complète par EN 1706 :

EN AC-AlSi7Mg0,3 KT6

K : procédés de moulage ; K -> moulage en coquille (Kokillenguss)
T6 : état (traitements thermiques)

Aluminium Laufen AG, CH-4253 Liesberg Tel. +41 (0)61 775 22 22 Fax +41 (0)61 775 22 00 http://www.alu-laufen.ch/