

Aluminum alloys for chill casting and low pressure casting according to the Japanese, Chinese, American and German industrial standard.

Germany / Europe																
Alloy	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Ni	Zn	Sn	Ti	Pb	Cr	Zr	Sb	Be	B	similar to*
AC-21000	AC-AlCu4MgTi	0,2 max	0,35 max	4,2-5,0	0,1 max	0,15-0,35	0,05 max	0,1 max	0,05 max	0,15-0,3	0,05 max					AC1B, 204.0, ZL201
AC-21100	AC-AlCu4Ti	0,18 max	0,19 max	4,2-5,2	0,55 max			0,07 max		0,15-0,3						AC1B, ZL201
AC-41000	AC-AlSi2MgTi	1,6-2,4	0,6 max	0,1 max	0,3-0,5	0,45-0,65	0,05 max	0,1 max	0,05 max	0,05-0,2	0,05 max					
AC-42000	AC-AlSi7Mg	6,5-7,5	0,55 max	0,2 max	0,35 max	0,2-0,65	0,15 max	0,15 max	0,15 max	0,05-0,25	0,15 max					AC4C, 356.0 / A356.0 / A444.0, ZL101 / ZL101A
AC-42100	AC-AlSi7Mg0,3	6,5-7,5	0,19 max	0,05 max	0,1 max	0,25-0,45		0,07 max		0,08-0,25						AC4CH, 356.0 / A356.0 / A444.0, ZL101 / ZL101A
AC-42200	AC-AlSi7Mg0,6	6,5-7,5	0,19 max	0,05 max	0,1 max	0,45-0,7		0,07 max		0,08-0,25						AC4C, A357.0, ZL114A / ZL101
AC-43000	AC-AlSi10Mg(a)	9,0-11,0	0,55 max	0,05 max	0,45 max	0,2-0,45	0,05 max	0,1 max	0,05 max	0,15 max	0,05 max					
AC-43100	AC-AlSi10Mg(b)	9,0-11,0	0,55 max	0,1 max	0,45 max	0,2-0,45	0,05 max	0,1 max	0,05 max	0,15 max	0,05 max					
AC-43200	AC-AlSi10Mg(Cu)	9,0-11,0	0,65 max	0,35 max	0,55 max	0,2-0,45	0,15 max	0,35 max		0,2 max	0,1 max					AC4A, ZL104
AC-43300	AC-AlSi9Mg	9,0-10,0	0,19 max	0,05 max	0,1 max	0,25-0,45		0,07 max		0,15 max						AC4A, 359.0, ZL104
AC-44000	AC-AlSi11	10,0-11,8	0,19 max	0,05 max	0,1 max	0,45 max		0,07 max		0,15 max						AC3A, ZL102
AC-44100	AC-AlSi12(b)	10,5-13,5	0,65 max	0,15 max	0,55 max	0,1 max	0,1 max	0,15 max		0,2 max	0,1 max					AC3A, ZL102
AC-44200	AC-AlSi12(a)	10,5-13,5	0,55 max	0,05 max	0,35 max			0,1 max		0,15 max						AC3A, ZL102
AC-45000	AC-AlSi6Cu4	5,0-7,0	1,0 max	3,0-5,0	0,2-0,65	0,55 max	0,45 max	2,0 max	0,15 max	0,25 max	0,3 max	0,15 max				318.0
AC-45100	AC-AlSi5Cu3Mg	4,5-6,0	0,6 max	2,6-3,6	0,55 max	0,15-0,45	0,1 max	0,2 max	0,05 max	0,25 max	0,1 max					AC2A, 318.0
AC-45200	AC-AlSi5Cu3Mn	4,5-6,0	0,8 max	2,5-4,0	0,2-0,55	0,4 max	0,3 max	0,55 max	0,1 max	0,2 max	0,2 max					AC2A / AC2B, 319.0
AC-45300	AC-AlSi5Cu1Mg	4,5-5,5	0,65 max	1,0-1,5	0,55 max	0,35-0,65	0,25 max	0,15 max	0,05 max	0,05-0,25	0,15 max					AC4D, 355.0, ZL105 / ZL105A
AC-46200	AC-AlSi8Cu3	7,5-9,5	0,8 max	2,0-3,5	0,15-0,65	0,05-0,55	0,35 max	1,2 max	0,15 max	0,25 max	0,25 max					332.0, AC4B
AC-46300	AC-AlSi7Cu3Mg	6,5-8,0	0,8 max	3,0-4,0	0,2-0,65	0,3-0,6	0,3 max	0,65 max	0,1 max	0,25 max	0,15 max					ZL107
AC-46400	AC-AlSi9Cu1Mg	8,3-9,7	0,8 max	0,8-1,3	0,15-0,55	0,25-0,65	0,2 max	0,8 max	0,1 max	0,1-0,2	0,1 max					ZL106
AC-46600	AC-AlSi7Cu2	6,0-8,0	0,8 max	1,5-2,5	0,15-0,65	0,35 max	0,35 max	1,0 max	0,15 max	0,25 max	0,25 max					328.0
AC-47000	AC-AlSi12(Cu)	10,5-13,5	0,8 max	1,0 max	0,05-0,55	0,35 max	0,3 max	0,55 max	0,1 max	0,2 max	0,2 max	0,1 max				AC3A, ZL102
AC-48000	AC-AlSi12CuNiMg	10,5-13,5	0,7 max	0,8-1,5	0,35 max	0,8-1,5	0,7-1,3	0,35 max		0,25 max						AC8A, 336.0, ZL109
AC-51000	AC-AlMg3(b)	0,55 max	0,55 max	0,1 max	0,45 max	2,5-3,5		0,1 max		0,2 max						
AC-51100	AC-AlMg3(a)	0,55 max	0,55 max	0,05 max	0,45 max	2,5-3,5		0,1 max		0,2 max						
AC-51300	AC-AlMg5	0,55 max	0,55 max	0,1 max	0,45 max	4,5-6,5		0,1 max		0,2 max						AC7A
AC-51400	AC-AlMg5(Si)	1,5 max	0,55 max	0,05 max	0,45 max	4,5-6,5		0,1 max		0,2 max						
AC-71000	AC-AlZn5Mg	0,3 max	0,8 max	0,15-0,35	0,4 max	0,4-0,7	0,05 max	4,5-6,0	0,05 max	0,1-0,25	0,05 max	0,15-0,6				712.0

USA																
Alloy	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Ni	Zn	Sn	Ti	Pb	Cr	Zr	Sb	Be	B	similar to*
204.0	0,2 max	0,35 max	4,2-5,0	0,1 max	0,15-0,35	0,05 max	0,1 max	0,05 max	0,15-0,3							AC-21000
208.0	2,5-3,5	1,2 max	3,5-4,5	0,5 max	0,1 max	0,35 max	1,0 max		0,25 max							
222.0	2,0 max	1,5 max	9,2-10,7	0,5 max	0,15-0,35	0,5 max	0,8 max		0,25 max							
242.0	0,7 max	1,0 max	3,5-4,5	0,35 max	1,2-1,8	1,7-2,3	0,35 max		0,25 max		0,25 max					AC5A
296.0	2,0-3,0	1,2 max	4,0-5,0	0,35 max	0,05 max	0,35 max	0,5 max		0,25 max							
308.0	5,0-6,0	1,0 max	4,0-5,0	0,5 max	0,1 max		1,0 max		0,25 max							
318.0	5,5-6,5	1,0 max	3,0-4,0	0,5 max	0,1-0,6	0,35 max	1,0 max		0,25 max							AC-45000 / AC-45100, AC2B
319.0	5,5-6,5	1,0 max	3,0-4,0	0,5 max	0,1 max	0,35 max	3,0 max		0,25 max							AC-45200, AC2B
328.0	7,5-8,5	1,0 max	1,0-2,0	0,2-0,6	0,2-0,6	0,25 max	1,5 max		0,25 max		0,35 max					AC-46600
332.0	8,8-10,5	1,2 max	2,0-4,0	0,5 max	0,5-1,5	0,5 max	1,0 max		0,25 max							AC-46200, AC4B
333.0	8,0-10,0	1,0 max	3,0-4,0	0,5 max	0,05-0,5	0,5 max	1,0 max		0,25 max							
336.0	11,0-13,0	1,2 max	0,5-1,5	0,35 max	0,7-1,3	2,0-3,0	0,35 max		0,25 max							AC-48000
354.0	8,6-9,4	0,2 max	1,6-2,0	0,1 max	0,4-0,6		0,1 max		0,2 max							ZL111
355.0	4,5-5,5	0,6 max	1,0-1,5	0,5 max	0,4-0,6		0,35 max		0,25 max		0,25 max					AC-45300, AC4D, ZL105 / ZL105A
356.0	6,5-7,5	0,6 max	0,25 max	0,35 max	0,2-0,45		0,35 max		0,25 max							AC-42000 / AC-42100, AC4C, ZL101
A356.0	6,5-7,5	0,2 max	0,2 max	0,1 max	0,25-0,45		0,1 max		0,2 max							AC-42000 / AC-42100, AC4C, ZL101A
359.0	8,5-9,5	0,2 max	0,2 max	0,1 max	0,5-0,7		0,1 max		0,2 max							AC-43300, AC4A
A390.0	16,0-18,0	0,5 max	4,0-5,0	0,1 max	0,45-0,65		0,1 max		0,2 max							
443.0	4,5-6,0	0,8 max	0,6 max	0,5 max	0,05 max		0,5 max		0,25 max		0,25 max					
B443.0	4,5-6,0	0,8 max	0,15 max	0,35 max	0,05 max		0,35 max		0,25 max							
A444.0	6,5-7,5	0,2 max	0,1 max	0,1 max	0,05 max		0,1 max		0,2 max							AC-42000 / AC-42100, AC4C, ZL101A
513.0	0,3 max	0,4 max	0,1 max	0,3 max	3,5-4,5		1,4-2,2		0,2 max							
705.0	0,2 max	0,8 max	0,2 max	0,4-0,6	1,4-1,8		2,7-3,3		0,25 max		0,2-0,4					
707.0	0,2 max	0,8 max	0,2 max	0,4-0,6	2,8-2,4		4,0-4,5		0,25 max		0,2-0,4					
711.0	0,3 max	0,7-1,4	0,35-0,6	0,05 max	0,25-0,45		6,0-7,0		0,2 max							
712.0	0,3 max	0,5 max	0,25 max	0,1 max	0,5-0,65		5,0-6,5		0,15-0,25		0,4-0,6					AC-71000
713.0	0,25 max	1,1 max	0,4-1,0	0,6 max	0,2-0,5	0,15 max	7,0-8,0		0,25 max							
850.0	0,7 max	0,7 max	0,7-1,3	0,1 max	0,1 max	0,7-1,3		5,5-7,0	0,2 max							
851.0	2,0-3,0	0,7 max	0,7-1,3	0,1 max	0,1 max	0,3-0,7		5,5-7,0	0,2 max							
852.0	0,4 max	0,7 max	1,7-2,3	0,1 max	0,6-0,9	0,9-1,5		5,5-7,0	0,2 max							



Japan																
Alloy	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Ni	Zn	Sn	Ti	Pb	Cr	Zr	Sb	Be	B	similar to*
AC1A	1,2 max	0,4 max	4,0-5,0	0,3 max	0,2 max	0,05 max	0,3 max	0,05 max	0,25 max	0,05 max	0,05 max					
AC1B	0,2 max	0,3 max	4,2-5,0	0,1 max	0,2-0,35	0,05 max	0,1 max	0,05 max	0,05-0,3	0,05 max	0,05 max					AC-21100, ZL201
AC2A	4,0-6,0	0,7 max	3,0-4,5	0,55 max	0,25 max	0,3 max	0,55 max	0,05 max	0,2 max	0,15 max	0,15 max					AC-45100 / AC-45200
AC2B	5,0-7,0	0,8 max	2,0-4,0	0,5 max	0,5 max	0,35 max	1,0 max	0,1 max	0,2 max	0,2 max	0,2 max					AC-45200, 318.0 / 319.0, ZL107
AC3A	10,0-13,0	0,7 max	0,25 max	0,35 max	0,15 max	0,1 max	0,3 max	0,1 max	0,2 max	0,1 max	0,15 max					AC-44000 / AC-44100 / AC-44200 / AC-47000, ZL102
AC4A	8,0-10,0	0,4 max	0,25 max	0,3-0,6	0,35-0,6	0,1 max	0,25 max	0,05 max	0,2 max	0,1 max	0,15 max					AC-43200 / AC-43300, 359.0, ZL104
AC4B	7,0-10,0	0,8 max	2,0-4,0	0,5 max	0,5 max	0,35 max	1,0 max	0,1 max	0,2 max	0,2 max	0,2 max					AC-46200, 332.0
AC4C	6,5-7,5	0,4 max	0,25 max	0,35 max	0,25-0,45	0,1 max	0,35 max	0,05 max	0,2 max	0,1 max	0,1 max					AC-42000 / AC-42200, 356.0 / A356.0 / A444.0, ZL101 / ZL101A
AC4CH	6,5-7,5	0,17 max	0,2 max	0,1 max	0,3-0,45	0,05 max	0,1 max	0,05 max	0,2 max	0,05 max	0,05 max					AC-42100, ZL101 / ZL101A / ZL114A
AC4D	4,5-5,5	0,5 max	1,0-1,5	0,5 max	0,45-0,6	0,2 max	0,3 max	0,05 max	0,2 max	0,1 max	0,15 max					AC-45300, 355.0, ZL105 / ZL105A
AC5A	0,6 max	0,7 max	3,5-4,5	0,35 max	1,3-1,8	1,7-2,3	0,15 max	0,05 max	0,2 max	0,05 max	0,15 max					242.0
AC7A	0,2 max	0,25 max	0,1 max	0,6 max	3,6-5,5	0,05 max	0,15 max	0,05 max	0,2 max	0,05 max	0,15 max					AC-51300
AC8A	11,0-13,0	0,7 max	0,8-1,3	0,15 max	0,8-1,3	0,8-1,5	0,15 max	0,05 max	0,2 max	0,05 max	0,1 max					AC-48000, ZL108 / ZL109
AC8B	8,5-10,5	0,8 max	2,0-4,0	0,5 max	0,6-1,5	0,1-1,0	0,5 max	0,1 max	0,2 max	0,1 max	0,1 max					
AC8C	8,5-10,5	0,8 max	2,0-4,0	0,5 max	0,6-1,5	0,5 max	0,5 max	0,1 max	0,2 max	0,1 max	0,1 max					
AC9A	22,0-24,0	0,7 max	0,5-1,6	0,5 max	0,6-1,5	0,5-1,5	0,2 max	0,1 max	0,2 max	0,1 max	0,1 max					
AC9B	18,0-22,0	0,7 max	0,5-1,6	0,5 max	0,6-1,5	0,5-1,5	0,2 max	0,1 max	0,2 max	0,1 max	0,1 max					



China																
Alloy	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Ni	Zn	Sn	Ti	Pb	Cr	Zr	Sb	Be	B	similar to*
ZL101	Z AlSi7Mg	6,5-7,5	0,9 max	0,2 max	0,35 max	0,25-0,45		0,3 max								AC-42000 / AC-42100 / AC-42200, 356.0, AC4C / AC4CH
ZL101A	Z AlSi7MgA	6,5-7,5	0,2 max	0,1 max	0,1 max	0,25-0,45		0,1 max	0,01 max	0,08-0,2	0,03 max		0,2 max			AC-42000 / AC-42100, A356.0 / A444.0, AC4C / AC4CH
ZL102	Z AlSi12	10,0-13,0	1,0 max	0,3 max	0,5 max	0,1 max		0,1 max		0,2 max						AC-44000 / AC-44100 / AC-44200 / AC-47000, AC3A
ZL104	Z AlSi9Mg	8,0-10,5	0,9 max	0,1 max	0,2-0,5	0,17-0,3	0,2-0,5	0,25 max	0,01 max	0,15 max	0,05 max					AC-43200 / AC-43300, AC4A
ZL105	Z AlSi5Cu1Mg	4,5-5,5	1,0 max	1,0-1,5	0,5 max	0,4-0,6		0,3 max	0,01 max		0,05 max					AC-45300, 355.0, AC4D
ZL105A	Z AlSi5Cu1MgA	4,5-5,5	0,2 max	1,0-1,5	0,1 max	0,4-0,55		0,1 max	0,01 max		0,05 max					AC-45300, 355.0, AC4D
ZL106	Z AlSi8Cu1Mg	7,5-8,5	1,0 max	1,0-1,5	0,3-0,5	0,3-0,5		0,2 max	0,01 max	0,1-0,25	0,05 max					AC-46400
ZL107	Z AlSi7Cu4	6,5-7,5	0,6 max	3,5-4,5	0,5 max	0,1 max		0,3 max	0,01 max		0,05 max					AC-46300, AC2B
ZL108	Z AlSi12Cu2Mg1	11,0-13,0	0,7 max	1,0-2,0	0,3-0,9	0,4-1,0	0,3 max	0,2 max	0,01 max	0,2 max	0,05 max					AC8A
ZL109	Z AlSi12Cu2Mg1Ni1	11,0-13,0	0,7 max	0,5-1,5	0,2 max	0,8-1,3	0,8-1,5	0,2 max	0,01 max	0,2 max	0,05 max					AC-48000, AC8A
ZL110	Z AlSi5Cu6Mg	4,0-6,0	0,8 max	5,0-8,0	0,5 max	0,2-0,5		0,6 max	0,01 max		0,05 max					
ZL111	Z AlSi9Cu2Mg	8,0-10,0	0,4 max	1,3-1,8	0,1-0,35	0,4-0,6		0,1 max	0,01 max	0,1-0,35	0,05 max					354.0
ZL114A	Z AlSi7Mg1A	6,5-7,5	0,2 max		0,1 max	0,45-0,6				0,1-0,2						AC-42200, AC4CH
ZL115	Z AlSi5Zn1Mg	4,8-6,2	0,3 max	0,1 max	0,1 max	0,4-0,65		1,2-1,8		0,1 max			0,1-0,25			
ZL116	Z AlSi8MgBe	6,5-8,5	0,6 max	0,3 max	0,1 max	0,35-0,55		0,3 max	0,01 max	0,1-0,3	0,05 max		0,2 max	0,15-0,4	0,1 max	
ZL201	Z AlCu5Mn	0,3 max	0,3 max	4,5-5,3	0,6-1,0	0,05 max	0,1 max	0,2 max		0,15-0,35						AC-21000 / AC-21100, AC1B

No responsibility is taken for the correctness of this information

***Remark:** These alloys are similar due to their chemical composition. From this you cannot conclude that they are comparable regarding rigidity, yield stress, fracture toughness or corrosion resistance. This has to be checked separately for each alloy.