

**Table 1.1. Chemical Composition Limits for Permanent Mold Alloys
Registered by The Aluminum Association as of January, 1996 (AA alloys)¹**

Registered Alloys in the Form of XXX.0 Castings												
AA No.	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	SR Sn	Ti	—Others ⁽⁸⁾ —	
											Each	Total
204.0	0.20	0.35	4.2-5.0	0.10	0.15-0.35	-	0.05	0.10	0.05	0.15-0.30	0.05	0.15
206.0	0.10	0.15	4.2-5.0	0.20-0.50	0.15-0.35	-	0.05	0.10	0.05	0.15-0.30	0.05	0.15
A206.0	0.05	0.10	4.2-5.0	0.20-0.50	0.15-0.35	-	0.05	0.10	0.05	0.15-0.30	0.05	0.15
242.0	0.7	1.0	3.5-4.5	0.35	1.2-1.8	0.25	1.7-2.3	0.35	-	0.25	0.05	0.15
296.0	2.0-3.0	1.2	4.0-5.0	0.35	0.05	-	0.35	0.50	-	0.25	-	0.35
308.0	5.0-6.0	1.0	4.0-5.0	0.50	0.10	-	-	1.0	-	0.25	-	0.50
318.0	5.5-6.5	1.0	3.0-4.0	0.50	0.10-0.6	-	0.35	1.0	-	0.25	-	0.50
319.0	5.5-6.5	1.0	3.0-4.0	0.50	0.10	-	0.35	1.0	0.01-0.02	0.25	-	0.50
A319.0	5.5-6.5	1.0	3.0-4.0	0.50	0.10	-	0.35	3.0	-	0.25	-	0.50
B319.0	5.5-6.5	1.2	3.0-4.0	0.8	0.10-0.5	-	0.50	1.0	-	0.25	-	0.50
320.0	5.0-8.0	1.2	2.0-4.0	0.8	0.05-0.6	-	0.35	3.0	-	0.25	-	0.50
332.0	8.5-10.5	1.2	2.0-4.0	0.50	0.50-1.5	-	0.50	1.0	-	0.25	-	0.50
333.0	8.0-10.0	1.0	3.0-4.0	0.50	0.05-0.5	-	0.50	1.0	-	0.25	-	0.50
A333.0	8.0-10.0	1.0	3.0-4.0	0.50	0.05-0.5	-	0.50	3.0	-	0.25	-	0.50
336.0	11.0-13.0	1.2	0.50-1.5	0.35	0.7-1.3	-	2.0-3.0	0.35	-	0.25	0.05	-
339.0	11.0-13.0	1.2	1.5-3.0	0.50	0.50-1.5	-	0.50-1.5	1.0	-	0.25	-	0.50
354.0	8.6-9.4	0.20	1.6-2.0	0.10	0.40-0.6	-	-	0.10	0.01-0.02	0.20	0.05	0.15
355.0	4.5-5.5	0.6 ⁽²⁾	1.0-1.5	0.50 ⁽²⁾	0.40-0.6	0.25	-	0.35	-	0.25	0.05	0.15
A355.0	4.5-5.5	0.09	1.0-1.5	0.05	0.45-0.6	-	-	0.05	-	0.04-0.20	0.05	0.15
C355.0	4.5-5.5	0.20	1.0-1.5	0.10	0.40-0.6	-	-	0.10	-	0.20	0.05	0.15
356.0	6.5-7.5	0.6 ⁽²⁾	0.25	0.35 ⁽²⁾	0.20-0.45	-	-	0.35	-	0.25	0.05	0.15
A356.0	6.5-7.5	0.20	0.20	0.10	0.25-0.45	-	-	0.10	0.01-0.02	0.20	0.05	0.15
B356.0	6.5-7.5	0.09	0.05	0.05	0.25-0.45	-	-	0.05	-	0.04-0.20	0.05	0.15
C356.0	6.5-7.5	0.07	0.05	0.05	0.25-0.45	-	-	0.05	-	0.04-0.20	0.05	0.15
F356.0	6.5-7.5	0.20	0.20	0.10	0.17-0.25	-	-	0.10	-	0.04-0.20	0.05	0.15
357.0	6.5-7.5	0.15	0.05	0.03	0.45-0.6	-	-	0.05	-	0.20	0.05	0.15
A357.0	6.5-7.5	0.20	0.20	0.10	0.40-0.7	-	-	0.10	-	0.04-0.20	0.05 ⁽³⁾	0.15
B357.0	6.5-7.5	0.09	0.05	0.05	0.40-0.6	-	-	0.5	-	0.04-0.20	0.05	0.15
C357.0	6.5-7.5	0.09	0.05	0.05	0.45-0.7	-	-	0.05	-	0.04-0.20	0.05 ⁽³⁾	0.15
358.0	7.6-8.6	0.30	0.20	0.20	0.40-0.6	0.20	-	0.20	-	0.10-0.20	0.05 ⁽⁴⁾	0.15
359.0	8.5-9.5	0.20	0.20	0.10	0.50-0.7	-	-	0.10	-	0.20	0.05	0.15
363.0	4.5-6.0	1.1	2.5-3.5	0.10 ⁽⁵⁾	0.15-0.4	⁽⁵⁾	0.25	3.0-4.5	0.25	0.20	⁽⁶⁾	0.30
A390.0	16.0-18.0	0.50	4.0-5.0	0.10	0.45-0.65	-	-	0.10	-	0.20	0.10	0.20
393.0	21.0-23.0	1.3	0.7-1.1	0.10	0.7-1.3	-	2.0-2.5	0.10	-	0.10-0.20	0.05 ⁽⁷⁾	0.15
B413.0	11.0-13.0	0.50	0.10	0.35	0.05	-	0.05	0.10	-	0.25	0.05	0.20
443.0	4.5-6.0	0.8	0.6	0.50	0.05	0.25	-	0.50	-	0.25	-	-
B443.0	4.5-6.0	0.8	0.15	0.35	0.05	-	-	0.35	-	0.25	0.05	-
444.0	6.5-7.5	0.6	0.25	0.35	0.10	-	-	0.35	-	0.25	0.05	0.15
A444.0	6.5-7.5	0.20	0.10	0.10	0.05	-	-	0.10	-	0.20	0.05	0.15
513.0	0.30	0.40	0.10	0.30	3.5-4.5	-	-	1.4-2.2	-	0.20	0.05	0.15
705.0	0.20	0.8	0.20	0.40-0.6	1.4-1.8	0.20-0.40	-	2.7-3.3	-	0.25	0.05	0.15
707.0	0.20	0.8	0.20	0.40-0.6	1.8-2.4	0.20-0.40	-	4.0-4.5	-	0.25	0.05	0.15
711.0	0.30	0.7-1.4	0.35-0.6	0.05	0.25-0.45	-	-	6.0-7.0	-	0.20	0.05	0.15
713.0	0.25	1.1	0.40-1.0	0.6	0.20-0.50	0.35	0.15	7.0-8.0	-	0.25	0.10	0.25
850.0	0.7	0.7	0.7-1.3	0.10	0.10	-	0.7-1.3	-	5.5-7.0	0.20	-	0.30
851.0	2.0-3.0	0.7	0.7-1.3	0.10	0.10	-	0.30-0.7	-	5.5-7.0	0.20	-	0.30
852.0	0.40	0.7	1.7-2.3	0.10	0.6-0.9	-	0.9-1.5	-	5.5-7.0	0.20	-	0.30
853.0	5.5-6.5	0.7	3.0-4.0	0.50	-	-	-	-	5.5-7.0	0.20	-	0.30

Footnotes:

- (1) Vanadium 0.05-0.15; zirconium 0.10-0.25.
- (2) If iron exceeds 0.45, manganese content shall not be less than one-half content.
- (3) Beryllium 0.04-0.07.
- (4) Beryllium 0.10-0.30
- (5) Manganese + chromium 0.8 max.
- (6) Lead 0.25 max.
- (7) Vanadium 0.08-0.15.
- (8) Includes listed elements for which no specific limit is shown.