

SUPPLEMENTARY INFORMATION

Table S1: Chemical composition (in wt. %) of the studied alloys as reported by the authors

Designation	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Ga	Ni	Zr	V	C	Ca	Pb	Ag	Li	Be	Na	Sr	In	Other	Al	Reference
-	0.03	-	0.02	-	0.03	-	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99.89	43
-	0.842	0.898	0.028	0.081	0.026	0.006	0.010	0.015	-	0.003	-	0.009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Balance	147
-	0.1350	0.4995	0.0020	0.0120	0.0076	0.0097	0.0057	-	-	0.0038	-	0.0055	-	-	0.00269	-	-	-	-	-	-	0.0048	Balance	113
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-	-	-	-	-	1.5	-	-	-	-	-	-	1.0	Balance	72
-	0.135	0.171	0.001	0.001	-	-	0.001	0.003	-	0.001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99.687	79
-	0.45588	0.75993	0.06855	0.11625	0.01998	0.00548	0.05275	0.01586	-	0.00441	-	0.00668	-	-	0.02079	-	-	-	-	-	-	-	98.4734	86
-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	177
-	0.77	0.93	0.02	0.11	0.01	0.05	0.01	0.02	0.01	-	-	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Balance	64, 90, 96
-	2.242	0.765	-	0.009	-	0.009	1.621	-	-	0.043	-	-	-	-	0.014	-	-	-	-	-	-	-	Balance	16
-	0.459	0.190	0.0059	0.0094	0.511	0.0022	0.0084	0.010	-	-	-	-	-	-	0.0008	-	-	-	-	-	-	-	98.8	75
-	0.95	0.25	0.05	0.40	0.66	0.04	0.04	0.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Balance	117
-	0.01	-	-	1.26	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08	-	-	-	-	-	-	-	-	0.02	Balance	80
-	0.157	0.281	-	0.025	0.5	-	-	0.0046	-	-	-	-	-	0.0012	-	-	-	-	0.001	0.0001	-	0.0164	99.01	164, 171
-	0.157	0.282	0.0025	0.024	0.51	0.023	<0.0010	0.0049	-	<0.0010	0.0020	0.0035	-	0.0011	<0.0005	<0.0001	<0.0002	<0.0001	0.0005	<0.0001	-	0.0035	99	101, 106, 107
-	0.40	0.7	0.15	0.15	0.80	0.04	0.25	0.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Balance	174
-	0.25	0.35	0.05	0.03	0.03	-	0.05	0.03	-	-	-	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Balance	47
-	0.3–0.7	0.6	0.1	0.3	0.4–0.9	0.2	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	Balance	123, 124
-	0.381	0.57	0.81	1.28	-	-	0.006	0.029	-	-	-	-	-	-	0.064	-	-	-	-	-	-	-	96.65	150-153
-	0.362	0.549	0.077	1.219	-	-	0.004	0.026	-	-	-	-	-	-	0.063	-	-	-	-	-	-	-	Balance	60, 93
-	0.06	0.08	0.001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99.85	165, 167-169
-	0.144	0.498	0.007	0.031	0.005	-	0.001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99.2	57
-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	0.15	-	-	-	-	-	-	-	-	0.43	98.79	54
-	0.381	0.57	0.81	1.28	-	-	0.006	0.029	-	-	-	-	-	-	0.064	-	-	-	-	-	-	-	96.65	157
-	0.12	0.27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99.61	76
-	0.100	0.250	-	0.047	0.007	0.008	0.003	-	-	0.004	-	-	-	-	-	-	-	-	0.001	-	-	-	99.550	41
-	7.030	0.100	-	0.369	0.369	0.001	0.003	-	-	0.002	-	-	-	-	-	-	-	-	0.003	-	-	-	92.482	41
AA1060	0.25	0.35	0.05	0.03	0.03	-	0.05	0.03	-	-	-	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Balance	50
AA1100	0.65	1.18	0.042	-	0.0051	-	3.60	0.111	-	0.015	-	0.0035	-	-	0.012	-	-	<0.0001	-	0.317	-	<0.011	94.10	99
AA2024	0.06	0.17	4.5	0.63	1.51	0.01	0.08	0.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Balance	11, 102
AA3001	0.381	0.57	0.81	1.28	-	-	0.006	0.029	-	-	-	-	-	-	0.064	-	-	-	-	-	-	-	96.65	149
AA3003	0.362	0.54	0.077	1.219	-	-	0.004	0.026	-	-	-	-	-	-	0.063	-	-	-	-	-	-	-	Balance	87, 88
AA3003	0.363	0.55	0.077	1.22	-	-	-	0.026	-	-	-	0.009	-	-	0.064	-	-	-	-	-	-	0.019	97.672	104
AA5052	-	-	-	-	2.50	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97.20	175
AA5754	0.40	0.40	0.10	0.50	3.10	0.30	0.20	0.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94.85	165, 169
AA6061	0.40-0.80	0.70	0.15-0.40	0.15	0.80-1.20	0.04-0.35	0.25	0.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.15	Balance	178
AA6063	0.4830	0.1799	0.0008	0.0083	0.4051	0.0040	0.0165	0.0145	-	0.0047	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	98.83	12
AA6063	0.42	0.17	0.001	0.009	0.42	-	0.001	0.010	-	0.001	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0012	-	-	-	Balance	125, 176
AA6063	0.157	0.281	-	0.025	0.5	-	-	0.0046	-	-	-	-	-	0.0012	-	-	-	-	0.001	0.0001	-	0.0164	99.01	166
AA7075	0.41	0.50	1.38	≤ 0.30	2.62	-	5.89	≤ 0.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Balance	42
AA7075	0.08	0.23	1.59	0.01	2.62	0.19	5.81	0.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Balance	78
AA7075-T6	0.40	0.48	1.98	0.14	2.60	0.18	5.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Balance	77
AA8011	0.240	0.241	0.035	0.102	-	-	0.043	0.019	-	-	-	-	-	-	0.014	-	-	-	-	-	-	-	Balance	98, 100
2S (1200)	0.30	0.60	-	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Balance	45
3SR	0.2285	0.5783	0.809	0.2732	0.0273	0.0057	0.1029	0.0125	-	0.0055	-	0.0051	-	-	0.0766	-	-	-	-	-	-	-	98.60	83, 84
3SR	0.20960	-	0.003443	0.10245	0.01191	0.00780	0.01520	-	-	0.00292	-	0.00422	-	-	0.02521	-	-	-	-	-	-	-	98.7577	115

Al 3SR	0.2885	0.5783	0.0809	0.2732	0.0273	0.0057	0.1029	0.0125	-	-	-	0.0051	-	-	0.0766	-	-	-	-	-	-	98.60	40
32177	1.06	0.33	0.070	0.62	0.75	0.007	0.020	0.055	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Balance	63
Al-3Mg	0.25	0.40	0.10	0.10	3.10	0.15	0.20	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Balance	170
AA20556	7.01	0.110	-	-	0.318	-	0.001	0.091	-	0.001	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0012	-	-	Balance	125, 176
AlSi ₁₁ MgSr	10.85	0.110	-	0.001	0.176		0.001	0.094		0.001	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0016	0.061	-	Balance	125