

Appendix A: Brazing & Soldering Alloys

Solidus (°C)	Eutectic (°C)	Liquidus (°C)	Alloy	Density (gr/cc)	Solidus (°F)	Eutectic (°F)	Liquidus (°F)
180		209	In50 Pb50	8.89	356		408
	183		Sn62 Pb38	8.37		361	
183		185	Sn63 Pb37	8.40	361		365
183		186	Sn62.5 Pb37.5	8.43	361		367
183		188	Sn60 Pb40	8.51	361		370
183		192	Sn70 Pb30	8.16	361		378
183		200	Sn55 Pb45	8.69	361		392
183		205	Sn80 Pb20	7.85	361		401
183		212	Sn50 Pb50	8.87	361		414
183		212	Sn85 Pb15	7.70	361		414
183		218	Sn90 Pb10	7.56	361		424
183		220	Sn93 Pb7	7.48	361		428
183		222	Sn95 Pb5	7.42	361		432
183		227	Pb55 Sn45	9.07	361		441
183		228	Sn96 Pb4	7.40	361		442
183		232	Sn89 Pb7 Ag4	7.58	361		450
183		238	Pb60 Sn40	9.28	361		460
183		241	Pb62 Sn38	9.36	361		466
183		257	Pb70 Sn30	9.72	361		495
183		260	Sn60 Pb38.5 Cu1.5	8.48	361		500
183		271	Pb75 Sn25	9.96	361		520
183		282	Pb80 Sn20	10.21	361		540
193		199	Sn85.2 In8 Ag4.1 Bi2.2 Cu0.5	7.43	379		390
195		225	Pb60 In40	9.29	383		437
	199		Sn91.2 Zn8.8	7.28		390	
200		225	Sn93.5 Bi5 Ag1.5	7.43	392		437
208		213	Sn91.5 In4 Ag3.5 Bi1	7.39	406		415
209		212	Sn93.3 Ag3.1 Bi3.1 Cu0.5	7.43	408		414
210		215	Sn92 Bi4.7 Ag3.3	7.45	410		419
215		221	Sn95.5 Ag3.3 Zn1	7.38	419		430
215		222	Sn95 In5	7.29	419		432
216		217	Sn95.4 Ag3.1 Cu1.5	7.38	421		423
	217		Sn90 Au10	7.77		423	
217		218	Sn96.5 Ag3 Cu0.5	7.37	423		424
217		218	Sn95.5 Ag3.9 Cu0.6	7.39	423		424
217		218	Sn96 Ag3.5 Cu0.5	7.38	423		424
217		230	Sn98 Sb1 Au1	7.34	423		446
	221		Sn96.5 Ag3.5	7.37		430	
221		226	Sn96 Ag4	7.38	430		439
221		226	Sn97 Ag3	7.36	430		439
221		227	Sn96.5 Ag2.5 Cu1	7.37	430		441
221		227	Sn97.5 Ag2.5	7.35	430		441
221		240	Sn95 Ag5	7.40	430		464
221		270	Sn93 Ag7	7.45	430		518
221		275	Sn92 Ag8	7.47	430		527
221		295	Sn90 Ag10	7.52	430		563

Appendix A: Brazing & Soldering Alloys

Solidus (°C)	Eutectic (°C)	Liquidus (°C)	Alloy	Density (gr/cc)	Solidus (°F)	Eutectic (°F)	Liquidus (°F)
	227		Sn99.3 Cu0.7	7.26		441	
227		300	Sn97 Cu3	7.33	441		572
230		294	Pb85 Sn15	10.47	446		561
	232		Sn100	7.31		450	
232		237	Sn97.5 Sb2.5	7.27	450		459
232		240	Sn97 Sb3	7.28	450		464
	233		Sn65 Ag25 Sb10	7.81		451	
233		235	Sn99.5 Sb0.5	7.29	451		455
234		236	Sn99 Sb1	7.28	453		457
235		240	Sn95 Sb5	7.25	455		464
238		253	Pb70 In30	9.74	460		487
239		285	Pb92 Sn5 Sb3	10.81	462		545
240		250	Sn90 Sb10	7.22	464		482
245		255	Pb85 Sb10 Sn5	10.32	473		491
	248		Pb82.5 Cd17.5	10.77		478	
250		264	Pb75 In25	9.97	482		507
250		272	Pb75 Sb15 Sn10	9.75	482		522
251		295	Pb92.5 Sn4 Ag3.5	11.08	484		563
	252		Pb89 Sb11	10.51		486	
252		260	Pb90 Sb10	10.58	486		500
252		265	Pb91 Sb9	10.66	486		509
252		286	Pb94 Sb6	10.87	486		547
268		290	Pb88 Sn10 Ag2	10.73	514		554
270		280	Pb81 In19	10.27	518		536
271		300	Pb89.5 Sn10.5	10.79	520		572
275		302	Pb90 Sn10	10.74	527		576
	278		Au80 Sn20	14.52		532	
278		280	Pb93 Sn5 Ag2	10.90	532		536
278		290	Au79 Sn21	14.34	532		554
280		290	Pb91.8 Sn5 Ag3 Ni0.2	11.02	536		554
280		303	Au78 Sn22	14.18	536		577
280		475	Au60 Ag20 Sn20	12.89	536		887
285		310	Pb93 Sn7	10.94	545		590
287		296	Pb92.5 Sn5 Ag2.5	11.01	549		565
290		310	Pb90 In5 Ag5	10.99	554		590
	292		Pb90 Sn5 Ag5	10.99		558	
292		314	Pb95 In5	11.04	558		597
296		301	Pb93.5 Sn5 Ag1.5	11.02	565		574
298		305	Pb94.5 Sn4.5 Ag1	11.05	568		581
299		303	Pb95 Ag2.5 Sn2.5	11.16	570		577
299		303	Pb95.5 Ag3 Sn1.5	11.22	570		577
299		304	Pb95.5 Ag2.5 Sn2	11.19	570		579
300		304	Pb95 Sn3.5 Ag1.5	11.11	572		579
	304		Pb97.5 Ag2.5	11.32		579	
304		327	Pb96 Ag4	11.30	579		621
304		950	Ag97 Pb3	11.33	579		1742

Appendix A: Brazing & Soldering Alloys

Solidus (°C)	Eutectic (°C)	Liquidus (°C)	Alloy	Density (gr/cc)	Solidus (°F)	Eutectic (°F)	Liquidus (°F)
305		314	Pb95 Sn5	11.03	581		597
305		364	Pb95 Ag5	11.29	581		687
	307		Pb92.5 In5 Ag2.5	11.01		585	
	309		Pb97.2 Ag1.75 Sn1.05	11.26		588	
	309		Pb97.5 Ag1.5 Sn1	11.26		588	
309		310	Pb97.5 Sn1.5 Ag1	11.24	588		590
310		320	Pb97 Sn3	11.15	590		608
317		322	Pb98 Sn2	11.22	603		612
321		325	Pb99 Sn1	11.28	610		617
322		325	Pb99 Sb1	11.26	612		617
	327		Pb100	11.34		621	
	356		Au88 Ge12	14.67		673	
	363		Au96.85 Si3.15	15.70		685	
363		800	Au98 Si2	16.85	685		1472
363		920	Au99 Si1	18.01	685		1688
475		487	Au80 In20	14.54	887		909
488		530	Au82 In18	14.90	910		986
	525		Ag45 Au38 Ge17	10.58		977	
	577		Al88 Si12	2.65		1071	
593		660	Ag44 Cu27 Cd15 Zn13 P1	8.84	1099		1220
595		630	Ag40 Zn21 Cd20 Cu19	8.96	1103		1166
600		720	Ag60 Cu30 Sn10	9.57	1112		1328
607		618	Ag45 Au38 Ge17	9.10	1125		1144
620		650	Ag56 Cu22 Zn17 Sn5	9.20	1148		1202
625		635	Ag50 Cd18 Zn16.5 Cu15.5	9.18	1157		1175
630		705	Ag61 Cu24 In15	9.48	1166		1301
630		705	Ag61.5 Cu24 In14.5	9.50	1166		1301
643		802	Cu80 Ag15 P5	8.42	1189		1476
646		677	Ag45 Cu27 Zn25 Sn3	8.91	1195		1251
660		750	Ag50 Zn28 Cu20 Ni2	8.97	1220		1382
665		682	Ag60 Cu25 Zn15	9.42	1229		1260
665		985	Cu85 Sn8 Ag7	8.87	1229		1805
671		718	Ag65 Cu20 Zn15	9.49	1240		1324
680		699	Ag49 Cu16 Zn23 Mn7.5 Ni4.5	9.35	1256		1290
688		774	Ag50 Cu34 Zn16	9.25	1270		1425
691		800	Ag63 Cu28.5 Sn6 Ni2.5	9.71	1276		1472
705		800	Cu38 Zn33 Ag25 Mn2 Ni2	8.51	1301		1472
714		905	Cu95 P5	7.50	1317		1661
718		857	Ag54 Cu40 Zn5 Ni1	9.69	1324		1575
750		850	Ag65 Cu28 Mn5 Ni2	9.78	1382		1562
	766		Ag71.7 Cu28 Li0.3	9.50		1411	
770		830	Cu50 Zn33 Ag17	8.46	1418		1526
770		895	Ag56 Cu42 Ni2	9.75	1418		1643
775		785	Ag71.5 Cu28 Ni0.5	10.00	1427		1445
	779		Ag72 Cu28	10.01		1434	
779		815	Ag80 Cu20	10.14	1434		1499

Appendix A: Brazing & Soldering Alloys

Solidus (°C)	Eutectic (°C)	Liquidus (°C)	Alloy	Density (gr/cc)	Solidus (°F)	Eutectic (°F)	Liquidus (°F)
779		840	Ag85 Cu15	10.23	1434		1544
779		870	Ag50 Cu50	9.67	1434		1598
779		873	Ag90 Cu10	10.31	1434		1603
779		945	Cu70 Ag30	9.35	1434		1733
780		795	Ag71.15 Cu28.1 Ni0.75	9.99	1436		1463
780		824	Ag68.5 Cu26.8 Pd4.7	10.09	1436		1515
794		815	Ag68 Cu27 Pd5	10.09	1461		1499
795		888	Ag92 Cu8	10.35	1463		1630
800		858	Ag58.5 Cu31.5 Pd10	10.08	1472		1576
812		893	Ag92.8 Cu7.2	10.36	1494		1639
824		852	Ag58 Cu32 Pd10	10.06	1515		1566
835		845	Au60 Ag20 Cu20	13.79	1535		1553
835		850	Ag97 Si3	9.49	1535		1562
850		900	Ag65 Cu20 Pd15	10.33	1562		1652
862		910	Ag95 Cu5	10.40	1584		1670
885		895	Au75 Cu20 Ag5	15.15	1625		1643
885		920	Ag96 Cu4	10.42	1625		1688
900		950	Ag54 Pd24 Cu22	10.41	1652		1742
905		920	Au65 Cu35	13.76	1661		1688
	910		Au80 Cu20	15.67		1670	
910		925	Au81.5 Cu16.5 Ni2	15.89	1670		1697
910		930	Au62.5 Cu37.5	13.48	1670		1706
912		930	Au87.5 Cu12.5	16.88	1674		1706
	955		Au82 Ni18	15.95		1751	
955		970	Au50 Cu50	12.22	1751		1778
960		961	Ag99.5 Mg0.25 Ni0.25	10.36	1760		1762
	961		Ag100	10.49		1762	
962		983	Ag54 Pd25 Cu21	10.44	1764		1801
975		1005	Au95 Cu5	18.27	1787		1841
980		1010	Cu65 Au35	11.01	1796		1850
1000		1020	Ag50 Au50	13.59	1832		1868
1000		1030	Cu62 Au35 Ni3	11.01	1832		1886
1000		1045	Au99 Sn1	19.01	1832		1913
1004		1038	Au70 Ni22 Pd8	14.79	1839		1900
1025		1050	Cu73 Au27	10.46	1877		1922
1030		1050	Cu75 Au25	10.35	1886		1922
1040		1115	Au69 Ag25 Pt6	16.04	1904		2039
	1063		Au100	19.30		1945	
1063		1078	Cu90 Au10	9.45	1945		1972
	1083		Cu100	8.96		1981	