



# 第一伸銅科技股份有限公司 銅合金片表(1)

合金種類	丹銅&黃銅								含錫黃銅	
	C2100	C2200	C2300	C2400	C260S	C2600	C2680	C2801	C4250	
化性成份(%)	銅:94.0~96.0 鋅:餘量	銅:89.0~91.0 鋅:餘量	銅:84.0~86.0 鋅:餘量	銅:78.5~81.5 鋅:餘量	銅:70.5~73.5 鋅:餘量	銅:68.5~71.5 鋅:餘量	銅:64.0~68.0 鋅:餘量	銅:59.0~62.0 鋅:餘量	銅:87~90. 錫:1.5~3.0 鋅:餘量.	
比重 (gm/cm <sup>3</sup> )	8.86	8.80	8.75	8.67	8.53	8.53	8.50	8.39	8.78	
熱膨脹係數 (10 <sup>-6</sup> /°C)	18.1	18.4	18.7	19.1	19.9	19.9	20.3	20.8	18.5	
熱傳導係數 (Cal/cm <sup>2</sup> /cm/sec/°C)	0.56	0.45	0.38	0.33	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	
導電率(Annealing) (%IACS, 20°C)	≥56	≥44	≥37	≥32	≥28	≥28	≥27	≥28	≥26	
抗張強度 (N/mm <sup>2</sup> )	燒鈍軟化	≥205	≥225	≥245	≥255	≥295	≥295	≥295	≥320	295~380
	1/4H	250~305	275~335	295~365	295~375	330~415	330~415	330~415	350~440	340~405
	1/2H	270~345	295~365	310~385	320~405	370~440	370~440	370~440	410~490	390~475
	3/4H	--	--	--	--	410~470	410~470	410~470	--	430~510
	H	≥280	≥320	≥340	≥375	430~510	430~510	430~510	≥450	480~565
	EH	--	--	--	--	510~610	510~610	510~610	--	525~605
	SH	--	--	--	--	565~630	565~630	565~630	--	580~650
ESH	--	--	--	--	610~725	610~725	610~725	--	≥635	
伸長率 (%)	燒鈍軟化	≥33	≥35	≥40	≥44	≥45	≥45	≥45	≥35	≥35
	1/4H	≥23	≥25	≥28	≥30	≥40	≥40	≥40	≥25	≥25
	1/2H	≥18	≥20	≥23	≥25	≥30	≥30	≥30	≥15	≥15
	3/4H	--	--	--	--	≥20	≥20	≥20	--	≥10
	H	--	--	--	--	≥14	≥14	≥14	--	≥5
	EH	--	--	--	--	≥8	≥8	≥8	--	--
	SH	--	--	--	--	≥5	≥5	≥5	--	--
ESH	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
硬度 (Hv)	燒鈍軟化	≤65	≤70	≤70	≤80	≤90	≤90	≤90	--	50~100
	1/4H	65~80	70~95	70~95	75~105	90~105	90~105	90~105	85~105	80~130
	1/2H	80~100	95~120	95~120	100~130	105~130	105~130	105~130	105~130	110~160
	3/4H	--	--	--	--	130~145	130~145	130~145	--	120~170
	H	≥100	≥120	≥120	≥125	145~160	145~160	145~160	≥130	140~180
	EH	--	--	--	--	160~175	160~175	160~175	--	150~190.
	SH	--	--	--	--	175~190	175~190	175~190	--	165~205
ESH	--	--	--	--	190~210	190~210	190~210	--	≥180	
軟化溫度.(°C)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
彈性係數 (KN/mm <sup>2</sup> )	118	118	118	110	110	110	103	103	112	

\* 導電率為燒鈍軟化(Annealing)狀態之數值

 第一伸銅科技股份有限公司 銅合金片表(2)

合金種類	高性能銅合金									
	C1201	C1220	C1221	C151	C19210	C194	C1441	C14415	C1814	
化性成份(%)	銅:≥99.90 磷:0.004~0.015	銅:≥99.90 磷:0.015~0.04	銅:≥99.90 磷:0.004~0.040	銅:≥99.80 銻:0.05~0.15	銅:≥99.6 鐵:0.05~0.15 磷:0.025~0.04	銅:≥97 鐵:2.1~2.6 磷:0.015~0.15 鋅:0.05~0.2	銅:餘量. 錫:0.10~0.20 磷:0.003~0.024 鐵≤0.05	銅+錫≥99.96 錫:0.10~0.15	銅:餘量 銻:0.15~0.45 銻:0.05~0.25 矽:0.005~0.05	
比重 (gm/cm <sup>3</sup> )	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94	8.83	8.90	8.92	8.90	
熱膨脹係數 (10 <sup>-6</sup> /°C)	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.6	17.7	17.7	17.1	
熱傳導係數 (Cal/cm <sup>2</sup> /cm/sec/°C)	0.87	0.81	0.81	0.86	0.83	0.625	0.81	0.84	0.755	
導電率(Annealing) (%IACS, 20°C)	≥95	≥80	≥80	≥90	≥85	≥60	≥80	≥90	≥80	
抗張強度 (N/mm <sup>2</sup> )	燒鈍軟化	≥195	≥195	≥195	--	255~335	310~380	195~245	195~245	--
	1/4H	215~275	215~275	215~275	245~315	275~355	--	215~295	215~295	--
	1/2H	255~315	255~315	255~315	290~355	295~375	365~435	255~335	255~335	470~550
	3/4H	--	--	--	320~385	--	--	--	--	--
	H	≥290	≥290	≥290	360~435	330~415	410~485	315~395	315~395	510~590
	EH	--	--	--	400~455	≥370	460~505	≥370	385~460	--
	SH	--	--	--	440~490	--	480~525	--	450~510	≥540
	ESH	--	--	--	--	--	500~550	--	≥490	--
伸長率 (%)	燒鈍軟化	≥35	≥35	≥35	--	≥30	≥25	≥35	≥35	--
	1/4H	≥25	≥25	≥25	≥13	≥20	--	≥25	≥25	--
	1/2H	≥15	≥15	≥15	≥6	≥10	≥5	≥15	≥15	≥6
	3/4H	--	--	--	≥5	--	--	--	--	--
	H	≥5	≥5	≥5	≥4	≥5	≥2	≥5	≥5	≥3
	EH	--	--	--	≥3	--	--	≥2	≥2	--
	SH	--	--	--	≥2	--	--	--	--	--
	ESH	--	--	--	--	--	--	--	--	--
硬度 (Hv)	燒鈍軟化	50~65	50~65	50~65	--	≤90	90~110	≤70	≤70	--
	1/4H	60~90	60~90	60~90	--	90~115	--	65~100	65~100	--
	1/2H	85~105	85~105	85~105	100~115	100~125	110~130	80~110	80~110	135~160
	3/4H	--	--	--	105~120	--	--	--	--	--
	H	≥100	≥100	≥100	115~135	110~135	125~145	95~125	100~125	145~170
	EH	--	--	--	120~135	≥115	135~150	≥110	120~145	--
	SH	--	--	--	130~150	--	140~155	--	130~150	≥165
	ESH	--	--	--	--	--	≥145	--	≥140	--
軟化溫度.(°C)	--	--	--	500°C	450°C	1/2H SH 700 390	390°C	--	--	
彈性係數 (KN/mm <sup>2</sup> )	118	118	118	118	118	121	118	128	137	

\* 導電率為燒鈍軟化(Annealing)狀態之數值



## 第一伸銅科技股份有限公司 銅合金片表(3)

合金種類	高導銅合金				CORSON			
	OFE (C1010)	OFC (C1020)	ETP (C1100)	C1100P	C7025	C7026	C19010	
化性成份(%)	銅:≥99.99 磷≤0.0003 氧≤0.001 其他≤0.006	銅:≥99.95 氧≤0.001	銅:≥99.90 氧:0.02~0.045	銅:≥99.90 磷≤0.0045	銅:餘量. 鎳:2.2~4.2 矽:0.25~1.20 鎂:0.05~0.30	銅:餘量. 鎳:1.0~3.0 矽:0.20~0.70	銅:餘量. 鎳:0.8~1.8 矽:0.15~0.35 磷:0.01~0.05	
比重 (gm/cm <sup>3</sup> )	8.94	8.94	8.94	8.94	8.82	8.9	8.9	
熱膨脹係數 (10 <sup>-6</sup> /°C)	17.7	17.0	17.7	17.7	17.3	18.0	16.8	
熱傳導係數 (Cal/cm <sup>2</sup> /cm/sec/°C)	0.934	0.934	0.935	0.934	0.4	0.37	0.62	
導電率(Annealing) (%IACS, 20°C)	≥101	≥101	≥100	≥99	≥40	≥40	≥55	
抗張強度 (N/mm <sup>2</sup> )	燒鈍軟化	≥195	≥195	≥195	≥195	620~755	590~655	--
	1/4H	215~255	215~255	215~255	215~255	--	--	360~430
	1/2H	255~315	255~315	255~315	255~315	655~825	675~745	410~470
	3/4H	--	--	--	--	685~860	725~795	--
	H	≥290	≥290	≥290	≥290	795~900	755~835	460~520
	EH	--	--	--	--	--	--	520~590
	ESH	--	--	--	--	--	--	≥580
伸長率 (%)	燒鈍軟化	≥35	≥35	≥35	≥35	≥10	≥25	--
	1/4H	≥25	≥25	≥25	≥25	--	--	≥12
	1/2H	≥15	≥15	≥15	≥15	≥7	≥7	≥10
	3/4H	--	--	--	--	≥5	≥5	--
	H	≥5	≥5	≥5	≥5	≥1	≥1	≥8
	EH	--	--	--	--	--	--	≥7
	ESH	--	--	--	--	--	--	≥6
硬度 (Hv)	燒鈍軟化	≤60	≤60	≤60	≤60	180~210	170~200	--
	1/4H	60~80	60~80	60~80	60~80	--	--	100~130
	1/2H	80~100	80~100	80~100	80~100	200~230	190~220	120~155
	3/4H	--	--	--	--	220~250	210~240	--
	H	100~130	100~130	100~130	100~130	240~270	230~260	135~165
	EH	--	--	--	--	--	--	145~175
	ESH	--	--	--	--	--	--	170~200
軟化溫度.(°C)	200°C	--	--	--	--	--	--	
彈性係數 (KN/mm <sup>2</sup> )	118	118	118	118	132	130	127	

\* 導電率為燒鈍軟化(Annealing)狀態之數值

 第一伸銅科技股份有限公司 銅合金片表(4)

合金種類	磷青銅								
	C5050	C50710	C50715	C5111	C5102	C5191	C5210	C5240	
化性成份(%)	銅:餘量 錫:1.0~1.7 磷 0.03~0.35	銅:餘量 錫:1.7~2.3 鎳 0.1~0.4 磷≤ 0.15	銅:餘量 錫:1.7~2.3 磷 0.025~0.04 鐵 0.05~0.15	銅:餘量 錫:3.5~4.5 磷:0.03~0.35	銅:餘量 錫:4.5~5.5 磷: 0.03~0.35	銅:餘量 錫:5.5~7.0 磷: 0.03~0.35	銅:餘量. 錫:7.0~9.0 磷: 0.03~0.35	銅:餘量 錫:9.0~11.0 磷: 0.03~0.35	
比重 (gm/cm <sup>3</sup> )	8.89	8.88	8.9	8.86	8.86	8.83	8.80	8.78	
熱膨脹係數 (10 <sup>-6</sup> /°C)	17.8	17.0	17.6	17.8	17.8	18	18.2	18.4	
熱傳導係數 (Cal/cm <sup>2</sup> /cm/sec/°C)	0.49	0.37	0.36	0.20	0.17	0.16	0.15	0.12	
導電率(Annealing) (%IACS, 20°C)	≥40	≥32	≥35	≥20	≥20	≥13	≥12	≥10	
抗張強度 (N/mm <sup>2</sup> )	燒鈍軟化	≥245	≥315	--	≥295	≥305	≥315	--	--
	1/4H	--	--	--	345~440	375~470	390~510	--	--
	1/2H	360~425	410~510	390~540	410~510	470~570	490~610	470~610	550~650
	3/4H	--	490~590	500~590	--	--	--	--	--
	H	390~470	540~635	540~620	490~590	570~665	590~685	590~705	650~750
	EH	440~510	610~705	≥590	≥570	≥620	≥635	685~785	740~830
	SH	≥490	--	--	--	--	--	735~835	790~890
	ESH	--	--	--	--	--	--	--	830~920
伸長率 (%)	燒鈍軟化	≥25	≥30	--	≥38	≥40	≥42	--	--
	1/4H	--	--	--	≥25	≥28	≥35	--	--
	1/2H	≥15	≥10	≥10	≥12	≥15	≥20	≥27	≥32
	3/4H	--	--	≥7	--	--	--	--	--
	H	≥5	≥5	≥5	≥7	≥7	≥8	≥20	≥13
	EH	≥2	≥2	--	≥3	≥4	≥5	≥11	≥7
	SH	--	--	--	--	--	--	≥9	≥4
	ESH	--	--	--	--	--	--	--	≥3
硬度 (Hv)	燒鈍軟化	≤110	70~115	--	--	--	90~110	--	--
	1/4H	--	--	--	100~130	90~130	110~140	--	--
	1/2H	105~135	125~165	140~170	130~150	130~170	140~180	170~190	190~210
	3/4H	--	150~185	160~185	--	--	--	--	--
	H	125~155	170~205	170~200	150~170	170~190	180~210	190~220	200~230
	EH	135~165	≥185	≥180	≥170	≥190	≥200	210~230	220~260
	SH	≥155	--	--	--	--	--	230~250	250~290
	ESH	--	--	--	--	--	--	--	270~300
軟化溫度(°C)				--					
彈性係數 (KN/mm <sup>2</sup> )	118	124	120	109	107	109	109	109	

\*導電率為燒鈍軟化(Annealing)狀態之數值