

1.中越合金特殊銅合金 Chuetsu original copper alloy

No	材質名称 Nomenclature	材質記号 Chuetsu Identification	化学成分 Chemical Composition (%)														機械的性質 Mechanical Property					製造法 Manufacturing method
			Cu	Zn	Fe	Mn	Al	Sn	P	Pb	Ni	Si	Co	Sb	Bi	その他 Other	引張り強さ Tensile Strength (N/mm)	0.2%耐力 Yield Strength (N/mm)	伸び Elongation (%)	硬さ Brinell & Rockwell Hardness		
																				HB	HRB	
1	TM系高力黄銅 TM High Strength Brass	TM-1, TM1E	50.0 - 63.0	残部	0.1 - 3.0	2.0 - 4.0	0.1 - 1.0	0.1 - 1.0		0.1 - 3.0					1.0以下	440以上		25以上	90以上 (10/500)		C, CC, E	
2		HBSc-R	55.0 - 62.0	33.0 - 37.0	0.5 - 1.5	2.0 - 4.0	0.1 - 1.0	0.1 - 1.0		0.1 - 1.0		0.2以下			1.0以下	440以上		30以上	90以上 (10/500)		C, CC	
3		TM-3, TM-3E	60.0 - 68.0	残部	1.0 - 4.0	2.5 - 5.0	3.0 - 7.5	0.1 - 1.0		0.1 - 1.0	3.0以下					640以上		15以上	150以上 (10/1000)		C, CC, E	
4		TM4E	60.0 - 65.0	22.0 - 28.0	2.0 - 4.0	2.5 - 5.0	5.0 - 7.5								1.0以下	765以上		14以上	200以上 (10/3000)		E	
5	CSM系耐磨耗性銅合金 CSM Wear Resistance Brass	CSM-3, CSM3E	残部	34.0 - 38.0	0.35以下	1.5 - 2.5	0.5 - 1.5	0.20以下		0.30以下	0.20以下	0.5 - 1.5			1.0以下	450以上		4以上		80以上	C, CC, E	
6		CGM-3, CGM-3E	残部	32.0 - 36.0	0.35以下	1.5 - 3.0	0.5 - 1.5	0.20以下		0.5 - 1.2	0.20以下	0.5 - 1.5			1.0以下	450以上		8以上	107以上 (10/1000)		C, CC, E	
7		CGM-7	58.0 - 63.0	残部	0.4以下	1.5 - 3.5	0.5以下			0.4 - 1.0		0.5 - 1.5				360以上	170以上	20以上		60以上	CC, E	
8		CGM-7B	37.0 - 45.0	0.4以下	1.5 - 3.5	0.5以下				0.4 - 3.0					2.0以下	440以上		3以上		70以上	CC, E	
9		CGM-8, CGM-8E	残部	22.0 - 37.0	0.4以下	1.5 - 4.0	2.0 - 5.0			0.4 - 3.0				3.5以下	440以上		2以上		80以上	CC, E		
10		CGM-9E	残部	32.0 - 43.0	0.4以下	1.5 - 4.0	0.5 - 2.0			0.4 - 3.0				3.5以下	490以上		8以上		75以上	C, CC, E		
11		CSM-3ME	残部	27.5 - 35.5	0.5以下	2.5 - 3.5	2.0 - 3.5			0.15以下	0.25 - 0.5	0.6 - 1.2			0.5以下	540以上		12以上		85 - 105	E	
12	CSM系耐磨耗性無鉛特殊 黄銅 CSM Wear Resistance Lead Free Special Brass	BM-7B	残部	37.0 - 45.0	0.4以下	1.5 - 3.5	0.5以下							0.2 - 3.0	2.0以下	440以上		3以上		70以上	CC, E	
13		BM-8 BM-8E	残部	22.0 - 37.0	0.4以下	1.5 - 4.0	2.0 - 5.0							0.2 - 3.0	3.5以下	440以上		2以上		80以上	CC, E	
14		BM-9E	残部	32.0 - 43.0	0.4以下	1.5 - 4.0	0.5 - 2.0							0.2 - 3.0	3.5以下	490以上		8以上		75以上	CC, E	
15	P-31系耐磨耗性特殊高力 黄銅合金 P-31 Wear Resistance Special Brass	P-31C, P-31CE	残部	26.0 - 30.0	0.5 - 1.3		3.0 - 4.5			2.0 - 4.0	0.5 - 1.5	1.0以下				590以上		7以上		83以上	CC, E	
16		P-31CL, P-31CLE	残部	26.0 - 30.0	0.5 - 1.3		3.0 - 4.5			0.5 - 1.5	2.0 - 4.0	0.5 - 1.5	1.0以下			540以上		4以上		83以上	CC, E	
17		P-31B, P-31BE	残部	26.0 - 32.0	0.5 - 1.3		3.5 - 4.5			2.0 - 4.0	0.5 - 1.5	1.0以下				640以上		2以上		90以上	CC, E	
18		P-31H	残部	31.0 - 34.0	0.5 - 1.3		4.8 - 5.6			2.0 - 4.0	0.8 - 1.5	1.0以下				490以上			290以上 (10/3000)		CC, E	
19		P-31CH	残部	26.0 - 30.0	0.5 - 1.3		3.0 - 4.5			2.0 - 4.0	0.5 - 1.5	1.0以下				620以上		5以上		90以上	CC-H	
20		P-31CHL	残部	26.0 - 30.0	0.5 - 1.3		3.0 - 4.5			0.5 - 1.5	2.0 - 4.0	0.5 - 1.5	1.0以下			590以上		2以上		90以上	CC-H	
21		CSM-6E	残部	29.0 - 33.0	0.5 - 1.1		3.5 - 4.5			2.0 - 3.0	0.5 - 1.1	0.7 - 1.6				620以上	390以上	6以上		93 - 103	E	
22		CK-2	残部	26.0 - 32.0	0.5 - 1.3		3.3 - 4.3			2.0 - 4.0	0.5 - 1.5	1.2 - 2.0			Mo 0.1 - 0.5	620以上		6以上		83以上	CC, E	
23	AT-1系耐磨耗性特殊 黄銅合金 AT-1 High Performance Wear Resistance Special Brass	AT-1, AT-1E	残部	27.0 - 33.0	0.5 - 1.3		3.5 - 4.5			2.5 - 4.0	0.5 - 1.5	1.0 - 2.0				620以上		2以上		95以上	CC, E	
24		AT-2	残部	26.0 - 32.0	0.5 - 1.5		3.5 - 5.5				0.2 - 1.0				Zr 0.5 - 1.5	590以上		5以上		85以上	E	
25		AT-3E	残部	25.0 - 35.0	0.5 - 1.5		3.5 - 5.5			1.0 - 3.0					2.0以下	660以上	390以上	8以上		90以上	E	
26	無鉛青銅合金 Lead Free Bronze	AQ05	残部	5.0 - 8.0					4.0 - 6.0	0.5以下	0.2以下			0.05 - 0.50	0.4 - 1.0	1.5以下	245以上		15以上		CC	
27		AQ10	残部	5.0 - 8.0					4.0 - 6.0	0.5以下	0.2以下			0.05 - 0.50	1.0 - 2.5	1.5以下	245以上		15以上		CC	
28		AQ30	残部	5.0 - 8.0					4.0 - 6.0	0.5以下	0.2以下			0.05 - 0.50	2.5 - 3.5	1.5以下	245以上		15以上		CC	
29		AQ30 (CAC903C)	83.5 - 88.5	5.0 - 8.0					4.0 - 6.0	0.5以下	0.2以下			0.05 - 0.3	2.5 - 3.5	1.5以下	245以上		15以上		CC	
30		AQ30-RoHS	83.5 - 88.5	5.0 - 8.0	Hg 0.1以下	Cd 0.01以下	Cr + 6 0.1以下		4.0 - 6.0	0.5以下	0.1以下			0.05 - 0.3	2.5 - 3.5	1.5以下	245以上		15以上		CC	
31	コルソ合金 Corson Alloy	Ni-Si-Cu	残部		0.1以下	0.05 - 0.3	0.02以下			2.0 - 3.0	0.5 - 1.0					0.3以下	590以上	490以上	8以上	170 - 200 (10/3000)	F	
32	その他 Others	Si-Fe-BF	90.0以上	1.5 - 4.0	1.0 - 2.0	1.0以下						2.4 - 4.0					385以上	140以上	30以上	90以上 (10/1000)	F	
33		CAB-18	残部		3.0 - 4.25		10.0 - 11.2								0.5以下	620以上	240以上	12以上	159以上 (10/3000)		C, CC	
34		CAB-21	残部		3.5 - 5.0		12.5 - 13.6								0.5以下	520以上	340以上	0.5以上	269以上 (10/3000)		C, CC	
35		CAB-22	残部		4.25 - 5.75		13.6 - 14.6								0.5以下	520以上	410以上	0以上	302以上 (10/3000)		C	

(注 1) 製造法の表記は、C:連心鑄造、CC:連続鑄造、E:押し出し、F:鍛造、H:熱処理を示す。 Manufacturing method : C: Centrifugal Casting, CC: Continuous casting, E: Extruding, F: Forging, H: Heat-Treatment