

LIGAS

Designação do material		Composição em % (fração mássica)								Outros elementos (consultar nota)	
Simbólica	Númérica	Elemento	Cu	Ag	Bi	O	P	Pb	Total	Excluído	
Cu-ETP	CW004A	min.	99.90 ^a	-	-	-	-	-	-	Ag, O	
		max.	-	-	0,0005	0.040 ^b	-	0,005	0,03		
Cu-FRHC	CW005A	min.	99.90 ^a	-	-	-	-	-	-	Ag, O	
		max.	-	-	-	0.040 ^b	-	-	0,06 ^d		
Cu-OF	CW008A	min.	99.95 ^a	-	-	-	-	-	-	Ag	
		max.	-	-	0,0005	-c	-	0,005	0,03		
CuAg0,04	CW011A	min.	Resto	0,03	-	-	-	-	-	Ag, O	
		max.	-	0,05	0,0005	0,040	-	-	0,03		
CuAg0,07	CW012A	min.	Resto	0,06	-	-	-	-	-	Ag, O	
		max.	-	0,08	0,0005	0,040	-	-	0,03		
CuAg0,10	CW013A	min.	Resto	0,08	-	-	-	-	-	Ag, O	
		max.	-	0,12	0,0005	0,040	-	-	0,03		
CuAg0,04P	CW014A	min.	Resto	0,03	-	-	0,001	-	-	Ag, P	
		max.	-	0,05	0,0005	-c	0,007	-	0,03		
CuAg0,07P	CW015A	min.	Resto	0,06	-	-	0,001	-	-	Ag, P	
		max.	-	0,08	0,0005	-c	0,007	-	0,03		
CuAg0,10P	CW016A	min.	Resto	0,08	-	-	0,001	-	-	Ag, P	
		max.	-	0,12	0,0005	-c	0,007	-	0,03		
CuAg0,04(OF)	CW017A	min.	Resto	0,03	-	-	-	-	-	Ag, O	
		max.	-	0,05	0,0005	-c	-	-	0,0065		
CuAg0,07(OF)	CW018A	min.	Resto	0,06	-	-	-	-	-	Ag, O	
		max.	-	0,08	0,0005	-c	-	-	0,0065		
CuAg0,10(OF)	CW019A	min.	Resto	0,08	-	-	-	-	-	Ag, O	
		max.	-	0,12	0,0005	-c	-	-	0,0065		
Cu-PHC	CW020A	min.	99.95 ^a	-	-	-	0,001	-	-	Ag, P	
		max.	-	-	0,0005	-c	0,006	0,005	0,03		
Cu-HCP	CW021A	min.	99.95 ^a	-	-	-	0,002	-	-	Ag, P	
		max.	-	-	0,0005	-c	0,007	0,005	0,03		

NOTA- En total de otros elementos (distintos del cobre) está definido como la suma de Ag, As, Bi, Cd, Co, Cr, Fe, Mn, Ni, O, P, Pb, S, Sb, Se, Si, Sn, Te, y Zn, con la exclusión de cualquiera de los elementos cuyo valor este indicado individualmente. a incluida la plata, hasta un máximo del 0.015%.

b Está permitido un contenido de oxígeno de hasta el 0.060%, sometido a acuerdo entre cliente y suministrador.

c El contenido de oxígeno debe ser tal que el material cumpla los requisitos de fragilización por calentamiento en atmósfera de hidrógeno, de la Norma EN 1976.

d Está permitido un contenido total de impurezas superior, sometido a acuerdo entre cliente y suministrador.

LIGAS. COMPOSIÇÃO DE Cu-OFE e Cu-PHCE. EN 13601

Designação do material		Composição em % (fração mássica)																	
Simbólica	Numérica	Elemento	Cu	Ag	As	Bi	Cd	Fe	Mn	Ni	O	P	Pb	S	Sb	Se	Sn	Te	Zn
Cu-OFE	CW009A	min.	99,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		max.	-	0,002 5	0,000 5	0,000 20	0,000 1	0,0001 0	0,000 5	0,001 0	_a	0,000 3	0,000 5	0,001 5	0,000 4	0,000 20	0,000 2	0,000 20	0,000 1
Cu-PHCE	CW022A	min.	99,99	-	-	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-	-	-	-	-	-
		max.	-	0,002 5	0,000 5	0,000 20	0,000 1	0,001 0	0,000 5	0,001 0	_a	0,006	0,000 5	0,001 5	0,000 4	0,000 20	0,000 2	0,000 20	0,000 1

a O conteúdo de oxigênio deve ser mesmo material que cumpra as condições de fragilidade por aquecimento em atmosfera de hidrogênio, segundo a norma EN 1976.