

Ligas

LIGAS DE COBRE-ZINC

Designação do material		Composição em % (fração mássica)									Densidade g/cm ³
Simbólica	Numérica	Elemento	Cu	Al	Fe	Ni	Pb	Sn	Zn	Total de	aprox.
CuZn36	CW507L	mín.	63,5	–	–	–	–	–	Resto	–	8,4
		máx.	65,5	0,02	0,05	0,3	0,05	0,1	–	0,1	
CuZn37	CW508L	mín.	62	–	–	–	–	–	Resto	–	8,4
		máx.	64	0,05	0,1	0,3	0,1	0,1	–	0,1	
CuZn40	CW509L	mín.	59,5	–	–	–	–	–	Resto	–	8,4
		máx.	61,5	0,05	0,2	0,3	0,3	0,2	–	0,2	

LIGAS DE COBRE – ZINCO – CHUMBO

Designação do material		Composição em % (fração mássica)											Densidade g/cm ³
Simbólica	Numérica	elemento	Cu	Al	As	Fe	Mn	Ni	Pb	Sn	Zn	Total de outros	aprox.
CuZn35Pb1	CW600N	mín.	62,5	–	–	–	–	–	0,8	–	Resto	–	8,5
		máx.	64,0	0,05	–	0,1	–	0,3	1,6	0,1	–	0,1	
CuZn35Pb2	CW601N	mín.	62,0	–	–	–	–	–	1,6	–	Resto	–	8,5
		máx.	63,5	0,05	–	0,1	–	0,3	2,5	0,1	–	0,1	

Designação do material		Composição em % (fração mássica)											Densidade g/cm ³
Simbólica	Numérica	elemento	Cu	Al	As	Fe	Mn	Ni	Pb	Sn	Zn	Total de outros	aprox.
CuZn36Pb3	CW603N	mín.	60,0	–	–	–	–	–	2,5	–	Resto	–	8,5
		máx.	62,0	0,05	–	0,3	–	0,3	3,5	0,2	–	0,2	
CuZn37Pb2	CW606N	mín.	61,0	–	–	–	–	–	1,6	–	Resto	–	8,4
		máx.	62,0	0,05	–	0,2	–	0,3	2,5	0,2	–	0,2	
CuZn38Pb1	CW607N	mín.	60,0	–	–	–	–	–	0,8	–	Resto	–	8,4
		máx.	61,0	0,05	–	0,2	–	0,3	1,6	0,2	–	0,2	
CuZn38Pb2	CW608N	mín.	60,0	–	–	–	–	–	1,6	–	Resto	–	8,4
		máx.	61,0	0,05	–	0,2	–	0,3	2,5	0,2	–	0,2	
CuZn38Pb4	CW609N	mín.	57,0	–	–	–	–	–	3,5	–	Resto	–	8,4
		máx.	59,0	0,05	–	0,3	–	0,3	4,2	0,3	–	0,2	
CuZn39Pb0,5	CW610N	mín.	59,0	–	–	–	–	–	0,2	–	Resto	–	8,4
		máx.	60,5	0,05	–	0,2	–	0,3	0,8	0,2	–	0,2	
CuZn39Pb1	CW611N	mín.	59,0	–	–	–	–	–	0,8	–	Resto	–	8,4
		máx.	60,0	0,05	–	0,2	–	0,3	1,6	0,2	–	0,2	
CuZn39Pb2	CW612N	mín.	59,0	–	–	–	–	–	1,6	–	Resto	–	8,4
		máx.	60,0	0,05	–	0,3	–	0,3	2,5	0,3	–	0,2	
CuZn39Pb3	CW614N	mín.	57,0	–	–	–	–	–	2,5	–	Resto	–	8,4
		máx.	59,0	0,05	–	0,3	–	0,3	3,5	0,3	–	0,2	

Designação do material		Composição em % (fração mássica)											Densidade g/cm ³
Simbólica	Numérica	elemento	Cu	Al	As	Fe	Mn	Ni	Pb	Sn	Zn	Total de outros	aprox.
CuZn40Pb2	CW617N	mín.	57,0	–	–	–	–	–	1,6	–	Resto	–	8,4
		máx.	59,0	0,05	–	0,3	–	0,3	2,5	0,3	–	0,2	
CuZn43Pb2	CW623N	mín.	55,0	–	–	–	–	–	1,6	–	Resto	–	8,4
		máx.	57,0	0,05	–	0,3	–	0,3	3,0	0,3	–	0,2	
CuZn36Pb2As	CW602N	mín.	61	–	0,02	–	–	–	1,7	–	Resto	–	8,4
		máx.	63	0,05	0,15	0,1	0,1	0,3	2,8	0,1	–	0,2	
CuZn39Pb2Sn	CW613N	mín.	59	–	–	–	–	–	1,6	0,2	Resto	–	8,4
		máx.	60	0,1	–	0,4	–	0,3	2,5	0,5	–	0,2	
CuZn40Pb2Al	CW618N	mín.	57	0,05	–	–	–	–	1,6	–	Resto	–	8,3
		máx.	59	0,5	–	0,3	–	0,3	3	0,3	–	0,2	
CuZn40Pb2Sn	CW619N	mín.	57	–	–	–	–	–	1,6	0,2	Resto	–	8,4
		máx.	59	0,1	–	0,4	–	0,3	2,5	0,5	–	0,2	
CuZn41Pb1Al	CW620N	mín.	57	0,05	–	–	–	–	0,8	–	Resto	–	8,3
		máx.	59	0,5	–	0,3	–	0,3	1,6	0,3	–	0,2	
CuZn42PbAL	CW621N	mín.	57	0,05	–	–	–	–	0,2	–	Resto	–	8,3
		máx.	59	0,5	–	0,3	–	0,3	0,8	0,3	–	0,2	
CuZn43Pb1Al	CW622N	mín.	55	0,05	–	–	–	–	0,8	–	Resto	–	8,3
		máx.	57	0,5	–	0,3	–	0,3	1,6	0,3	–	0,2	

Designação do material		Composição em % (fração mássica)											Densidade g/cm ³
Simbólica	Numérica	elemento	Cu	Al	As	Fe	Mn	Ni	Pb	Sn	Zn	Total de outros	aprox.
CuZn43Pb2Al	CW624N	mín.	55	0,05	–	–	–	–	1,6	–	Resto	–	8,4
		máx.	57	0,5	–	0,3	–	0,3	3	0,3	–	0,2	

LIGAS COMPLEXAS DE COBRE – ZINCO

Designação do material		Composição em % (fração mássica)											Densidade g/cm ³
Simbólica	Numérica	elemento	Cu	Al	Fe	Mn	Ni	Pb	Si	Sn	Zn	Total de	aprox.
CuZn35Ni3Mn2AlPb	CW710R	mín.	58	0,3	–	1,5	2	0,2	–	–	Resto	–	8,3
		máx.	60	1,3	0,5	2,5	3	0,8	0,1	0,5	–	0,3	
CuZn36Sn1Pb	CW712R	mín.	61	–	–	–	–	0,2	–	1	Resto	–	8,3
		máx.	63	–	0,1	–	0,2	0,6	–	1,5	–	0,2	
CuZn37Mn3Al2PbSi	CW713R	mín.	57	1,3	–	1,5	–	0,2	0,3	–	Resto	–	8,1
		máx.	59	2,3	1	3	1	0,8	1,3	0,4	–	0,3	
CuZn37Pb1Si1	CW714R	mín.	59	–	–	–	–	0,4	–	0,5	Resto	–	8,4
		máx.	61	–	0,1	–	0,3	1	–	1	–	0,2	
CuZn39Mn1AlPbSi	CW718R	mín.	57	0,3	–	0,8	–	0,2	0,2	–	Resto	–	8,2
		máx.	59	1,3	0,5	1,8	0,5	0,8	0,8	0,5	–	0,3	

Designação do material		Composição em % (fração mássica)											Densidade g/cm ³
Simbólica	Numérica	elemento	Cu	Al	Fe	Mn	Ni	Pb	Si	Sn	Zn	Total de	aprox.
CuZn39Sn1	CW719R	mín.	59	–	–	–	–	–	–	0,5	Resto	–	8,4
		máx	61	–	0,1	–	0,2	0,2	–	1	–	0,2	
CuZn40Mn1Pb1	CW720R	mín.	57	–	–	0,5	–	1	–	–	Resto	–	8,3
		máx	59	0,2	0,3	1,5	0,6	2	0,1	0,3	–	0,3	
CuZn40Mn1Pb1AlFeSn	CW721R	mín.	57	0,3	0,2	0,8	–	0,8	–	0,2	Resto	–	8,3
		máx	59	1,3	1,2	1,8	0,3	1,6	–	1	–	0,3	
CuZn40Mn1Pb1FeSn	CW722R	mín.	56,5	–	0,2	0,8	–	0,8	–	0,2	Resto	–	8,3
		máx	58,5	0,1	1,2	1,8	0,3	1,6	–	1	–	0,3	
CuZn40Mn2Fe1	CW723R	mín.	56,5	–	0,5	1	–	–	–	–	Resto	–	8,3
		máx	58,5	0,1	1,5	2	0,6	0,5	0,1	0,3	–	0,4	