

Alloys

COPPER – ZINC – LEAD ALLOYS

Material Designation		Composition in % (mass fraction)											Density g/cm ³
Symbolic	Numerical	Elemento	Cu	Al	As	Fe	Mn	Ni	Pb	Sn	Zn	total others	approx.
Alloys of group A. These alloys exhibit excellent machinability but an aptitude to cold forming very limited													
CuZn36Pb3	CW603N	min.	60,0	–	–	–	–	–	2,5	–	Rest	–	8,5
		max.	62,0	0,05	–	0,3	–	0,3	3,5	0,2	–	0,2	
CuZn38Pb4	CW609N	min.	57,0	–	–	–	–	–	3,5	–	Rest	–	8,4
		max.	59,0	0,05	–	0,3	–	0,3	4,2	0,3	–	0,2	
CuZn39Pb3	CW614N	min.	57,0	–	–	–	–	–	2,5	–	Rest	–	8,4
		max.	59,0	0,05	–	0,3	–	0,3	3,5	0,3	–	0,2	
CuZn40Pb2	CW617N	min.	57,0	–	–	–	–	–	1,6	–	Rest	–	8,4
		max.	59,0	0,05	–	0,3	–	0,3	2,5	0,3	–	0,2	
Alloys of group B. These alloys exhibit a good machinability and an aptitude to cold forming													
CuZn37Pb2	CW606N	min.	61,0	–	–	–	–	–	1,6	–	Rest	–	8,4
		max.	62,0	0,05	–	0,2	–	0,3	2,5	0,2	–	0,2	
CuZn38Pb2	CW608N	min.	60,0	–	–	–	–	–	1,6	–	Rest	–	8,4
		max.	61,0	0,05	–	0,2	–	0,3	2,5	0,2	–	0,2	

Material Designation		Composition in % (mass fraction)											Density g/cm ³
Symbolic	Numerical	Elemento	Cu	Al	As	Fe	Mn	Ni	Pb	Sn	Zn	total others	approx.
CuZn39Pb2	CW612N	min.	59,0	–	–	–	–	–	1,6	–	Rest	–	8,4
		max.	60,0	0,05	–	0,3	–	0,3	2,5	0,3	–	0,2	
Alloys of group C. These alloys are machinable and have very good suitability dor col forming													
CuZn35Pb1	CW600N	min.	62,5	–	–	–	–	–	0,8	–	Rest	–	8,5
		max.	64,0	0,05	–	0,1	–	0,3	1,6	0,1	–	0,1	
CuZn35Pb2	CW601N	min.	62,0	–	–	–	–	–	1,6	–	Rest	–	8,5
		max.	63,5	0,05	–	0,1	–	0,3	2,5	0,1	–	0,1	
CuZn38Pb1	CW607N	min.	60,0	–	–	–	–	–	0,8	–	Rest	–	8,4
		max.	61,0	0,05	–	0,2	–	0,3	1,6	0,2	–	0,2	
CuZn39Pb0,5	CW610N	min.	59,0	–	–	–	–	–	0,2	–	Rest	–	8,4
		max.	60,5	0,05	–	0,2	–	0,3	0,8	0,2	–	0,2	
CuZn39Pb1	CW611N	min.	59,0	–	–	–	–	–	0,8	–	Rest	–	8,4
		max.	60,0	0,05	–	0,2	–	0,3	1,6	0,2	–	0,2	
Alloys of group D. This alloy is resistant to dezincification and exhibits good machinability and an aptitude to cold forming													
CuZn36Pb2As	CW602N	min.	61,0	–	0,02	–	–	–	1,7	–	Rest	–	8,4
		max.	63,0	0,05	0,15	0,1	0,1	0,3	2,8	0,1	–	0,2	
Alloys of group E. These alloys exhibit a good machinability and a limited ability to cold forming													

Material Designation		Composition in % (mass fraction)											Density g/cm ³
Symbolic	Numerical	Elemento	Cu	Al	As	Fe	Mn	Ni	Pb	Sn	Zn	total others	approx.
CuZn39Pb2Sn ^a	CW613N ^a	min.	59,0	–	–	–	–	–	1,6	0,2	Rest	–	8,4
		max.	60,0	0,1	–	0,4	–	0,3	2,5	0,5	–	0,2	
CuZn40Pb2Sn ^a	CW619N ^a	min.	57,0	–	–	–	–	–	1,6	0,2	Rest	–	8,4
		max.	59,0	0,1	–	0,4	–	0,3	2,5	0,5	–	0,2	

^a Los productos fabricados con estas aleaciones no son aptos para el mecanizado a altas velocidades. Por tanto no se fabrican barras de Diámetro o distancia entre caras inferior a 12 mm. Estas aleaciones se suprimirán de esta norma antes del 1 de enero de 2000.

COPPER – ZINC ALLOYS COMPLEX

Material Designation		Composition in % (mass fraction)											Density g/cm ³
Symbolic	Numerical	Elemento	Cu	Al	Fe	Mn	Ni	Pb	Si	Sn	Zn	total others	approx.
CuZn36Pb2Sn1	CW711R	min.	59,5	–	–	–	–	1,3	–	0,5	Rest	–	8,5
		max.	61,5	–	0,1	–	0,3	2,2	–	1,0	–	0,2	
CuZn37Mn3Al2PbSi	CW713R	min.	57,0	1,3	–	1,5	–	0,2	0,3	–	Rest	–	8,1
		max.	59,0	2,3	1,0	3,0	1,0	0,8	1,3	0,4	–	0,3	
CuZn37Pb1Sn1	CW714R	min.	59,0	–	–	–	–	0,4	–	0,5	Rest	–	8,4
		max.	61,0	–	0,1	–	0,3	1,0	–	1,0	–	0,2	

Material Designation		Composition in % (mass fraction)											Density g/cm ³
Symbolic	Numerical	Elemento	Cu	Al	Fe	Mn	Ni	Pb	Si	Sn	Zn	total others	approx.
CuZn40Mn1Pb1	CW720R	min.	57,0	–	–	0,5	–	1,0	–	–	Rest	–	8,3
		max.	59,0	0,2	0,3	1,5	0,6	2,0	0,1	0,3	–	0,3	
CuZn40Mn1Pb1AlFeSn	CW721R	min.	57,0	0,3	0,2	0,8	–	0,8	–	0,2	Rest	–	8,3
		max.	59,0	1,3	1,2	1,8	0,3	1,6	–	1,0	–	0,3	
CuZn40Mn1Pb1FeSn	CW722R	min.	56,5	–	0,2	0,8	–	0,8	–	0,2	Rest	–	8,3
		max.	58,5	0,1	1,2	1,8	0,3	1,6	–	1,0	–	0,3	