FRW CAROBRONZE

Votre spécialiste en bronze, laiton, cuivre et alliages cuivreux à usiner depuis 1919

FRW CAROBRONZE

36 Rue André Lemonnier
F-95870 BEZONS - FRANCE

Tel: +33 (0)1 39 47 60 00
Fax: +33(0)1 39 47 86 96
info@frwcarobronze.fr

www.frwcarobronze.fr

FR

HISTORIQUE

1919 Création par Monsieur Paul REGNIER de la Société : FONDERIE DE ROUBAIX-WATTRELOS, 56 Rue Couteau - 59150 WATTRELOS
- Siège social et usine à Wattrelos, FONDERIE DE FONTE ET DE BRONZE
- Dépôt Parisien à Courbevoie déménagé à Puteaux, puis à Rueil et enfin à BEZONS.

Ce dépôt a l'activité suivante : Service Commercial et Stock de demi-produits à usiner.

1968 Reconversion en Négoce avec de nouveaux contrats d'exclusivité en Fonte, en Bronze, en Alu, etc...

1989 01/01/89 : Rachat de la SA CAROBRONZE rue E. Allez - 75017 PARIS. Cette société créée en 1930 était depuis cette date l'agence exclusive pour la France de Bronze étiré de marque CAROBRONZE. Déménagement de la rue E. Allez, PARIS à BEZONS et intégration dans nos locaux.

1994 01/12/94 : Fusion des deux Sociétés : la Société CAROBRONZE absorbe la Société FONDERIE DE ROUBAIX-WATTRELOS et change de dénomination sociale pour devenir FRW CAROBRONZE.

1996 Obtention de la certification ISO 9002 pour notre système qualité, en Octobre 1996 par le DNV Certificat N°QSC 5313.

2003 Obtention de la certification ISO 9001-version 2000 pour notre système qualité, en Avril 2003 par le DNV Certificat N°94-2003.

2009 Obtention de la certification ISO 9001-version 2008 pour notre système qualité, en mars 2009 par le DNV Certificat N°50017-2009-AQ-FRA-COFRAC.

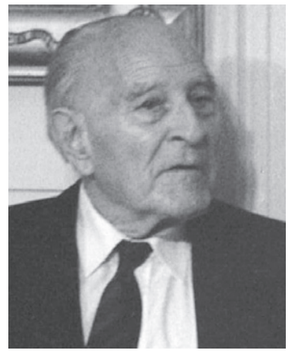
2012 Rachat de la société par M. Anthony REGNIER, fils du précédent PDG, M. Patrice REGNIER.

2014 Mise en place stock nouveaux alliages cuivreux spéciaux pour offrir toujours plus de disponibilités à nos clients.

2015 2nde Participation au Salon du Bourget, les exportations de FRW Carobronze atteignent maintenant 30% du C.A.

2016 EN 9120 : distribution de métaux pour l'aérospatiale et de la défense.

Paul Regnier — Georges Regnier



Patrice Regnier — Anthony Regnier

DNV·GL

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate No.
211660-2016-AQ-FRA-ACCREDIA

First Issue Date	Certificate Issue Date	Certificate Reissue Date	Certification Expiry Date
2016-12-30	2016-12-30	2016-12-30	2019-12-29*

This certifies that the quality management system of

FRW CAROBRONZE

36 rue Lemonnier, 95870 Bezons, France

Conforms to the quality management system standard
ISO 9001:2008
and
EN 9120:2010
(TECHNICALLY EQUIVALENT TO AS9120A)

Assessment has been performed in accordance with EN9104-001:2013 standard requirements

Certification Structure: SINGLE SITE

This certificate is valid for the following products or services:
(Further clarifications regarding the scope and the applicability of the requirements of the standard(s) may be obtained by consulting the certified organization)
Distribution of cuprous metals and alloys of high technicality in the form of product intended for the industry.

Sector EA: 29a

**) This certificate will not be valid after 15 September 2018*

Place and date:
Vimercate (MB), 2016-12-30

IAQ SC SA Schema di Certificazione Settore Aerospaziale

Françoise Bardon
Lead auditor

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

SGQ N° 003 A
SGA N° 003 D
SGE N° 007 M
SCR N° 004 F
EMAS N° 009 P
PRD N° 003 B
PRS N° 094 C
SSI N° 002 G

Membro di MLA EA per gli schemi di accreditamento SGQ, SGA, PRD, PRS, ISP, GHG, LAB e LAT, di MLA IAF per gli schemi di accreditamento SGQ, SGA, SSI, FSM e PRD e di MRA ILAC per gli schemi di accreditamento LAB, MED, LAT e ISP

For the Accredited Unit:
DNV GL Business Assurance Italia S.r.l.

Vittore Marangon
Management Representative

Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.
ACCREDITED UNIT: DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. Via Energy Park, 14, 20871 Vimercate (MB), Italy. Tel. 039.68 99 905.
Website: www.dnvgl.com/assurance

CERTIFICAT DE SYSTÈME DE MANAGEMENT

SOMMAIRE

9
CUPRO ALUMINIUM (CORROYÉ)
CuAl10Ni5Fe4 - C63000

10
CUPRO ALUMINIUM (CORROYÉ)
CuAl10Ni5Fe4 - CuAl9Ni5Fe4 - CuAl9Ni3Fe2

11
CUPRO ALUMINIUM (CORROYÉ)
CuAl11Fe6Ni6
C63020/C63200

12
CUPRO ALUMINIUM
(ALLIAGE DE FONDERIE)
CuAl10Fe5Ni5
C95800/C95500/C95400/C95510

13
BRONZE UE9P (ÉTIRÉ)
CuSn8 - C52100 / CuSn8P

15
PLANCHE BRONZE
(TÔLES LAMINÉES)
CuSn6/CuSn8 - C52100

16
CUPRO NICKEL ALUMINIUM
CuNi14Al2

17
CUPRO BÉRYLLIUM
CuBe1.9 - C17200/C17300

18
CUPRO CHROME ZIRCONIUM/
CUPRO NICKEL SILICIUM
CuNi2Si - C17510
CuCr1Zr - C18150

19
CUPRO COBALT BÉRYLLIUM
CuCo2Be - C17500
CuCoNiBe - C17510

21
BRONZE HR/LAITON HR
CuZn19Al6 - C67000

22
BRONZE HR/LAITON HR
CuZn23Al4 - C86200

23
LAITON HR
CuZn35Ni3Mn2AlPb - CW710R
CuZn37Mn3Al2PbSi - CW713R

24
CUPRO NICKEL
CuNi10Fe1Mn - C70600

25
CUPRO NICKEL
CuNi30Mn1Fe - C71500

26
BRONZE À L'ÉTAIN
(ALLIAGE DE FONDERIE)
CuSn7Zn4Pb7 - C93200
CuSn12 - C92500

27
BRONZE AU PLOMB
(ALLIAGE DE FONDERIE)
CuSn10Pb10/C93700 - CuSn7Pb15/C93800
CuSn5Pb20/C94100

28
LAITON AU PLOMB
CuZn39Pb3/39Pb2/40Pb2/39Pb1.7

29
LAITON
CuZn36/CuZn37

31
CUIVRE
Cua1 - Cub - Cuc1 - Cuc2
Cu-ETP - Cu-DHP - Cu-OF - Cu-OFE

CUPRO ALUMINIUM (CORROYÉ)
CuAl10Ni5Fe4 - C63000

EN 12163/165/167/420 EN 1653 : CW307G
ASTM B150, B124, B171
AMS 4640
NFL 14705

COMPOSITION :

	Cu	Al	Fe	Mn	Ni	Pb	Si	Sn	Zn	Autres
EN	Reste	8.5 / 11	3 / 5	≤ 1	4 / 6	≤ 0.05	≤ 0.2	≤ 0.1	≤ 0.4	≤ 0.2
ASTM / AMS	Reste*	9 / 11	2 / 4	≤ 1.5	4 /5.5		≤ 0.25	≤ 0.2	≤ 0.3	

*Cupro + Argent

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

	État	Dimension	Résistance à la traction ≥		Limite élastique ≥		Allongement ≥	Dureté ≥
		mm	Mpa	Ksi	Mpa	Ksi	%	Brinell
EN	R680	Ø < 120	680	99	320	47	10	170
	R740	Ø < 80	740	108	400	58	8	200
ASTM	HR50	Ø ≤ 25.4 (1")	690	100	345	50	5	-
	HR50	Ø ≤ 50.8 (2")	620	90	310	45	6	-
	O25	50.8 (2") to 76.2 (3")	620	90	275	40	15	-
	TQ50	Ø > 76.2 (3")	690	100	345	50	10	-
AMS	-	Ø ≤ 25.4 (1")	759	110	469	68	10	201-248
	-	Ø ≤ 50.8 (2")	759	110	414	60	10	201-248
	-	Ø ≤ 76.2 (3")	725	105	380	55	10	187-241
	-	Ø ≤ 127 (5")	690	100	345	50	10	187-241

FORMES ET DIMENSIONS DISPONIBLES :

Rond :	De Ø 10 à Ø 300 mm (de Ø 0.39 à Ø 11.81")
Hexagone :	De 10 à 70 mm (de 0.39 à 2.76")
Carré :	De 10 x 10 mm à 300 x 300 mm (de 0.39 x 0.39 à 11.8 x 11.8")
Méplat :	De 6 x 50 mm à 300 x 400 mm (de 0.24 x 1,97 à 11.8 x 15,7")
Planche :	Épaisseur de 3 à 150 mm (de 0.12 à 5.91")
	Autres tailles sur demande

Propriétés physiques :
Cet alliage a une excellente aptitude aux frottements sous des conditions de fortes charges. Ces 5% de nickel lui confère une excellente résistance à la corrosion.
Il est utilisé lorsque de grandes propriétés mécaniques sont requises.

Applications :
Aéronautique : Bagues et pièces de train d'atterrissage.
Marine: Boulonnerie, connecteurs, raccords.
Application générale : boulons, écrou, pièces de frottement.

CUPRO ALUMINIUM (CORROYÉ)
CuAl10Ni5Fe4 - CuAl9Ni5Fe4 - CuAl9Ni3Fe2

STF 22-55/B004
GAM MM11/12/13
MILITARY STANDARDS

COMPOSITION :

	Cu	Al	Fe	Mn	Ni	Pb	Si	Sn	Zn	Cd	Autres
CuAl10Ni5Fe4 STF	Reste	8.5 / 11	3 / 5	≤ 1	4 / 6	≤ 0.02	≤ 0.2	≤ 0.1	≤ 0.4		≤ 0.2
CuAl9Ni5Fe4 GAM	Reste[1]	8.5 / 10.1	3 / 5.5	≤ 1.5	4 / 5.5	≤ 0.05	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.3	≤ 0.01	≤ 0.1
CuAl9Ni3Fe2 GAM	Reste[1-2]	8.4 / 10.1	1 / 3	≤ 1.5	2 / 4	≤ 0.05	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.3	≤ 0.01	≤ 0.1

1 : Fe-Ni ≤ 0.50 2 : Al -Ni/2.5 ≤ 8.5

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

	État	Dimension	Résistance à la traction ≥		Limite élastique ≥		Allongement ≥	Dureté ≥	Résilience KCU (J/cm²)
		mm	Mpa	Ksi	Mpa	Ksi	%	Brinell	
CuAl10Ni5Fe4 STF	H180 EN 12165	6 < Ø < 80	650	94	350	51	14	180	
	H170 EN 12420	80 < Ø < 250	700	102	320	46	12	170	
CuAl9Ni5Fe4 GAM	M2 ou O	Ø < 25	650 - 760	94 - 102	280	41	15	165	≥ 25
		25 < Ø < 50	650 - 760	94 - 102	270	39	16	160	
		50 < Ø < 80	650 - 740	94 - 107	250	36	16	155	
		Ø > 80	610 - 730	89 - 106	250	36	18	152	
CuAl9Ni3Fe2 GAM	M2 ou O		500 - 600	73 - 87	180	26	25	115 - 150	≥ 55
	H	Ø < 25	640 - 760	93 - 110	280	41	15	165	≥ 25
		25 < Ø < 50	640 - 760	93 - 110	270	39	16	160	
		50 < Ø < 80	620 - 740	90 - 107	250	36	16	155	

FORMES ET DIMENSIONS DISPONIBLES :

Rond :	De Ø 10 à Ø 300 mm (de Ø 0.39 à Ø 11.81")
Hexagone :	De 10 à 70 mm (de 0.39 à 2.76")
Carré :	De 10 x 10 à 200 x 200 mm (de 0.39 x 0.39 à 7.87x7.87")
Méplat :	De 6 x 50 à 150 x 400 mm (de 0.24 x 1.97 à 5.91x15.75")
Planche :	Épaisseur de 3 à 150 mm (de 0.12 à 5.91")
	Autres tailles sur demande

Propriétés physiques :
Cet alliage a une excellente aptitude aux frottements sous des conditions de fortes charges. Ces 5% de nickel lui confère une excellente résistance à la corrosion.
Il est utilisé lorsque de grandes propriétés mécaniques sont requises.

Applications :
Aéronautique : Bagues et pièces de train d'atterrissage.
Marine : Boulonnerie, connecteurs, raccords.
Application générale : boulons, écrou, pièces de frottement.

CUPRO ALUMINIUM (CORROYÉ)
CuAl11Fe6Ni6 - C63020/C63200

EN 12163/165/167/240 : CW308G
AMS 4590, 4640, 4880
ASTM B150, B124, B171

COMPOSITION :

	Cu	Al	Fe	Mn	Ni	Pb	Si	Sn	Zn	Autres
EN	Reste	10.5 / 12.5	5 / 7	≤ 1.5	5 / 7	≤ 0.05	≤ 0.2	≤ 0.1	≤ 0.5	0.2
ASTM / AMS C63020	74.5 ≤*	10 / 11	4 / 5.5	≤ 1.5	4.2 / 6	≤ 0.05	-	≤ 0.25	≤ 0.3	-
ASTM / AMS C63200	Reste*	8.7 / 9.5	3.5 / 4.3	1.2 / 2	4 / 4.8	≤ 0.02	≤ 0.10	-	-	-

*Cupro + Argent

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

	État	Dimension	Résistance à la traction ≥		Limite élastique ≥		Allongement ≥	Dureté ≥
		mm	Mpa	Ksi	Mpa	Ksi	%	Brinell
EN	R740	10 < Ø < 120	740	107	420	61	5	220 - 260
	R830	10 < Ø < 80	830	120	550	80	-	240
ASTM / AMS C63020	TQ30	Ø ≤ 25.4 (1")	930	135	690	100	6	220
		25 (1")< Ø ≤ 50.8 (2")	890	130	650	95	6	220
		50 (2") < Ø ≤ 101.6 (4")	890	130	620	90	6	220
ASTM / AMS C63200	TQ50 / TQ55	Ø ≤ 76.2 (3")	620	90	345	50	15	-
		76.2 (3") < Ø ≤ 127 (5")	620	90	310	45	15	-
		127 (5") < Ø ≤ 304.8 (12")	620	90	275	40	15	-
	020 / 025	Toutes dimensions	620	90	275	40	15	-

FORMES ET DIMENSIONS DISPONIBLES :

Rond :	De Ø 10 à Ø 300 mm (de Ø 0.39 à Ø 11.81")
Hexagone :	Sur demande
Carré :	Sur demande
Méplat :	Sur demande
Planche :	Sur demande
	Autres tailles et tubes sur demande

Propriétés physiques :
Grace à un traitement thermique qui améliorent ces caractéristiques mécaniques, cet alliage est le plus résistant des cupro-aluminiums. Ce traitement lui confère une haute résistance à l'abrasion, sous fortes charges et aux forts impacts. Il est utilisé dans des conditions extrêmes nécessitant une grande résistance mais aussi une certaine ductilité.

Applications :
Aéronautique : Bagues et pièces de train d'atterrissage.
Marine : Boulonnerie, connecteurs, raccords.
Application générale : boulons, écrou, pièces de frottement.

CUPRO ALUMINIUM (ALLIAGE DE FONDERIE)

CuAl10Fe5Ni5 - C95800 / C95500 / C95400 / C95510

EN 1982 : CC333G
ASTM B148/271/505
AMS 4871/4873

COMPOSITION :

	Cu	Al	Bi	Cr	Fe	Mg	Mn	Ni	Pb	Si	Sn	Zn
EN 1982	76 / 83	8.5 / 10.5	≤ 0.01	≤ 0.05	4 / 5.5	≤ 0.05	≤ 3	4 / 6	≤ 0.03	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.5
ASTM	≤ 79	8.5 / 9.5	-	-	3.5 / 4.5	-	0.8 / 1.5	4 / 5	≤ 0.03	≤ 0.1	-	-

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

	Dimension	Résistance à la traction ≥		Limite élastique ≥		Allongement ≥	Dureté ≥
	mm	Mpa	Ksi	Mpa	Ksi	%	Brinell
EN	Toutes dimensions	650	94	280	41	13	150
ASTM	Toutes dimensions	585	85	240	35	15	-

FORMES ET DIMENSIONS DISPONIBLES :

	Rond :	De Ø 12 à Ø 400 mm (de Ø 1/2 à Ø 15.74")
	Carré :	De 40 x 40 à 250 x 250 mm (de 1.57 x 1.57 à 9.84 x 9.84")
	Méplat :	De 100 x 250 à 140 x 200 mm (de 3.94 x 9.84 à 5.51 x 7.87")
	Tube :	De Ø 17 x 27 à 197 x 253 mm (de Ø 0.67 x 1.06 à 7.75 x 9.96")
		Également couronnes jusqu'a dia 2500 mm
		Autres tailles sur demande

Applications :
Aéronautique : Bagues et pièces de train d'atterrissage.
Marine : Boulonnerie, connecteurs, raccords.
Application générale : boulons, écrou, pièces de frottement.

BRONZE UE9P (ÉTIRÉ)

CuSn8-C52100 / CuSn8P

EN 12163/167/449 : CW453K CW459K
NFL 14703
ASTM B103

COMPOSITION :

	Cu	Fe	Ni	P	Pb	Sn	Zn	Autres
CuSn8 - CW453K	Reste	≤ 0.1	≤ 0.2	0.01 - 0.4	≤ 0.02	7.5 - 8.5	≤ 0.2	≤ 0.2
CuSn8P - CW459K	Reste	≤ 0.1	≤ 0.3	0.2 - 0.4	≤ 0.05	7.5 - 8.5	≤ 0.3	≤ 0.2
ASTM B103	Reste	≤ 0.1	-	0.03 - 0.35	≤ 0.05	7 - 9	≤ 0.2	-

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

	État	Dimension	Résistance à la traction ≥		Limite élastique ≥		Allongement ≥	Dureté ≥	Dureté ≥
		mm	Mpa	Ksi	Mpa	Ksi	%	Brinell	Vickers
EN 12163 EN 12167 CuSn8 CuSn8P	R450	2 ≤ Ø ≤ 50	450	65	280	41	26		
	H135	2 ≤ Ø ≤ 50						135 - 165	
	R550	2 ≤ Ø ≤ 12	550	80	400	58	15		
	H160	2 ≤ Ø ≤ 12						160 - 190	
	R620	2 ≤ Ø ≤ 8	620	90	500	73	-		
	H180	2 ≤ Ø ≤ 8						180	
Drawn hollow bar EN 12449 CuSn8P	R460	Épaisseur paroi ≤ 10	460	67	280	41	30		
	H130	Épaisseur paroi ≤ 10						125 - 160	130 - 165
	R550	Épaisseur paroi ≤ 5	550	80	480	70	12		
	H165	Épaisseur paroi ≤ 5						160 - 190	165 - 195
	R620	Épaisseur paroi ≤ 3	620	90	540	78	5		
	H180	Épaisseur paroi ≤ 3						175	180

FORMES ET DIMENSIONS DISPONIBLES :

	Rond :	De Ø 2 à Ø 160 mm (de Ø 0.08 à Ø 6.30")
	Hexagone :	De 8 à 55 mm (de Ø 0.31 à Ø 2.17")
	Carré:	De 8 x 8 mm à 60 x 60 mm (de 0.31 x 0.31 à 2.36 x 2.36")
	Méplat :	De 3 x 20 à 30 x 90 mm (de 0.12 x 0.79 à 1.18 x 3.54")
	Tube :	De Ø 6.4 x 13.3 à 196 x 221.5 mm (de 0.25 x 0.52 à 7.71 x 8.72")
		Liste des tailles sur le site Internet

Propriétés physiques :
Ces alliages ont d'excellentes propriétés mécaniques avec une très grande résistance à l'usure et à la friction et une bonne résistance à la chaleur. Ils ont de plus une charge admissible très élevée.

Applications :
Arbres de transmission et pièces de connectique.

PLANCHE BRONZE (TÔLES LAMINÉES)
CuSn6 / CuSn8 - C52100
EN 1652: CW452K CW453K
ASTM B103

COMPOSITION :

	Cu	Fe	Ni	P	Pb	Sn	Zn	Autres
CuSn6 - CW452K	Reste	≤ 0.1	≤ 0.2	0.01 - 0.4	≤ 0.02	5.5 - 7	≤ 0.2	≤ 0.2
CuSn8 - CW453K	Reste	≤ 0.1	≤ 0.2	0.01 - 0.4	≤ 0.02	7.5 - 8.5	≤ 0.2	≤ 0.2
ASTM B103	Reste	≤ 0.1	-	0.03 - 0.35	≤ 0.05	7 - 9	≤ 0.2	-

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

	État	Dimension	Résistance à la traction ≥		Limite élastique ≥		Allongement ≥	Dureté ≥
		mm	Mpa	Ksi	Mpa	Ksi	%	Vickers
EN 1652 CuSn6 CW452K	R420	0.1 ≤ épaisseur ≤ 5	420 - 520	60 - 75	(260)	(38)	20	
	H125	0.1 ≤ épaisseur ≤ 5						125 - 165
	R500	0.1 ≤ épaisseur ≤ 5	500 - 590	73 - 86	(450)	(65)	10	
	H160	0.1 ≤ épaisseur ≤ 5						160 - 190
	R560	0.1 ≤ épaisseur ≤ 2	560 - 650	81 - 94	(500)	(73)	-	
	H180	0.1 ≤ épaisseur ≤ 2						180 - 210
EN 1652 CuSn8 CW453K	R450	0.1 ≤ épaisseur ≤ 5	450 - 550	65 - 80	(280)	41	-	
	H135	0.1 ≤ épaisseur ≤ 5						135 - 175

(): valeurs entre parenthèses = valeurs approximatives

FORMES ET DIMENSIONS DISPONIBLES :

	Épaisseur	Format	Découpes : sur demande
Planche en CuSn6 :	De 0.2 à 25 mm (de 0.008 à 1")	300 x 2000 mm	
	De 2 à 15 mm (de 0.07 à 0.59")	600 x 2000 mm	
Planche en CuSn8 :	De 2 à 5 mm (de 0.008 à 0.20")	600 x 2000 mm et 1000 x 2000 mm	
	De 6 à 25 mm (de 0.24 à 1")	600 x 2000 mm	
	De 25 à 40 mm (de 1 à 1.5")	600 x 1500 mm	

Propriétés physiques :
Ces alliages ont d'excellentes propriétés mécaniques avec une très grande résistance à l'usure et à la friction et une bonne résistance à la chaleur. Ils ont de plus une charge admissible très élevée.

Applications :
Arbres de transmission et pièces de connectique.

CUPRO NICKEL ALUMINIUM

CuNi14Al2

NFL 14702
GAM MM11/12/13
STF 22/55 B005

COMPOSITION :

	Cu	Al	Mn	Ni	Autres
NFL/GAM	Reste	1.8 - 3.5	≤ 0.5	13 - 15	≤ 0.5

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

	Dimension	Résistance à la traction ≥		Limite élastique ≥		Allongement ≥	Dureté ≥
	mm	Mpa	Ksi	Mpa	Ksi	%	Brinell
NFL/GAM	Ø ≤ 50	780	114	590	85	10	215
	Ø > 50	740	107	540	78	7	205

FORMES ET DIMENSIONS DISPONIBLES :

Rond : De Ø 16 à Ø 220 mm (de Ø 0.63 à Ø 8.7")

Propriétés physiques :

Cet alliage a de très grandes caractéristiques mécaniques avec une haute résistance à l'écrasement, aux chocs répétés et aux vibrations. Sa forte teneur en nickel lui confère une excellente résistance à la corrosion. Il est quasiment amagnétique et anti-étincelles.

Applications :

Aerospace: Bagues et pièces de train d'atterrissage.
Marine : Boulonnerie, connecteurs, raccords.
Tuyaux sous-marins.

CUPRO BÉRYLLIUM

CuBe1.9 - C17200/C17300

EN 12 163 : CW101C
NFL 14709
ASTM B196
AMS 4533, 4534, 4535, 4650, 4651

COMPOSITION :

	Cu	Al	Be	Co+Ni	Co+Ni+Fe	Pb	Si	Autres
NFL	Reste	-	1.8 - 2	0.2 ≤	≤ 0.6	-	-	≤ 0.5
ASTM C17200	Reste	≤ 0.2	1.8 - 2	0.2 ≤	≤ 0.6	-	≤ 0.2	-
ASTM C17300	Reste	≤ 0.2	1.8 - 2	0.2 ≤	≤ 0.6	0.2 - 0.6	≤ 0.2	

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

	État	Dimension	Résistance à la traction ≥		Limite élastique ≥		Allongement ≥	Dureté ≥
		mm	Mpa	Ksi	Mpa	Ksi	%	Vickers
NFL	TB00	5 ≤ Ø ≤ 50	≤ 540	≤ 79	-	-	35	90 - 130
	TF00	5 ≤ Ø ≤ 50	1050	150	850	125	2	320 - 380
	TD2	5 ≤ Ø ≤ 50	510	74	-	-	15	130
	TH2	5 ≤ Ø ≤ 50	1100	160	900	130	1	340
	TD3	5 ≤ Ø ≤ 30	570	80	-	-	5	160
	TH3	5 ≤ Ø ≤ 30	1150	165	950	135	1	360
ASTM/AMS	TB00	Toutes dimensions	410 - 590	60 - 85	140	20	20	-
	TD04	Ø ≤ 1	660 - 900	96 - 130	520	75	8	-
		1 < Ø ≤ 25.4	820 - 860	119 - 125	520	75	8	-
		25.4 < Ø ≤ 76.2	590 - 830	85 - 120	520	75	8	-
ASTM/AMS	TF00	Ø ≤ 76.2	1140 - 1380	165 - 200	1000	145	4	353 - 413
		76.2 < Ø	1140 - 1380	165 - 200	900	130	3	353 - 413
	TH04	Ø ≤ 1	1280 - 1550	185 - 225	1100	160	2	372 - 447
		1 < Ø ≤ 25.4	1240 - 1520	180 - 220	1070	155	2	372 - 436
		25.4 < Ø ≤ 76.2	1210 - 1480	175 - 215	1000	145	4	363 - 436

FORMES ET DIMENSIONS DISPONIBLES :

Rond : De Ø 2 à Ø 160 mm (de Ø 0.08 à Ø 6.5")
Carré : Sur demande
Méplat : Sur demande
Feuillard : Épaisseur de 0.05 à 250 mm (de 0.002 à 10")
Autres tailles sur demande

Propriétés physiques :

Cet alliage possède les plus grandes caractéristiques mécaniques parmi tous les alliages cuivreux. Cet alliage a une excellente résistance à l'abrasion et à la corrosion et présente une tenue exceptionnelle aux températures cryogéniques. Cet alliage est, de par ses excellentes propriétés mécaniques, utilisé dans l'électromécanique, la connectique, l'aéronautique, l'injection plastique et la mécanique.

Applications:

Aéronautique : Bagues et pièces de train d'atterrissage.
Marine : Boulonnerie, connecteurs, raccords.
Application générale : Boulons, écrou, pièces de frottement.

CUPRO CHROME ZIRCONIUM/ CUPRO NICKEL SILICIUM

CuCr1Zr - C18150/CuNi2Si - C17510

EN 12163/167/420/EN 1652: CW106C/CW111C - NFL 14701
ASTM C18150

COMPOSITION :

	Cu	Cr	Fe	Mn	Ni	Pb	Si	Zr	Autres
CuCr1Zr EN	Reste	0.5 / 1.2	≤ 0.08	-	-	-	≤ 0.1	0.03 / 0.3	≤ 0.2
CuNi2Si EN	Reste	-	≤ 0.2	≤ 0.1	1.6 / 2.5	≤ 0.02	0.4 / 0.8	-	≤ 0.3

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

	État	Dimension	Résistance à la traction ≥		Limite élastique ≥		Allongement ≥	Dureté ≥
		mm	Mpa	Ksi	Mpa	Ksi	%	Brinell
CuCr1Zr EN	M	Toutes dimensions	Brut de fabrication					
	R370	5 ≤ Ø ≤ 100	370	55	250	35	16	
	H120	5 ≤ Ø ≤ 100						120 - 160
	R430	30 ≤ Ø ≤ 50	430	65	350	50	10	
	H135	30 ≤ Ø ≤ 50						135 - 175
	R470	30 ≤ Ø	470	70	420	60	8	
	H150	30 ≤ Ø						150 - 180

FORMES ET DIMENSIONS DISPONIBLES :

	CuCr1Zr	CuNi2Si
Rond :	De Ø 6 à Ø 300 mm (de Ø 0.24 à Ø 11.81")	De Ø 6 à Ø 170 mm (de Ø 0.24 à Ø 6.69")
Hexagone :	De 14 à 36 mm (de 0.55 à 1.42")	De 17 à 60 mm (de 0.67x2.36")
Carré :	De 10x10 à 200x200 mm (de 0.39x0.39 à 7.87x7.87")	Sur demande
Méplats :	De 4x15 à 100x200 mm (de 0.16x0.59 à 3.94x7.87")	Sur demande
Planche :	Épaisseur de 4 à 120mm (de 0.16 à 4.72")	

Propriétés physiques :

Cet alliage a une excellente conductivité thermique et électrique et de bonnes caractéristiques mécaniques. Il est stable à haute température et résiste à l'écrasement.

Applications :

Électrique : Contacts, connections, rotors.
Soudage par résistance : Électrodes, pinces.

CUPRO COBALT BÉRYLLIUM

CuCo2Be - C17500/CuCoNiBe - C17510

EN 12163/167/420/EN 1652
ASTM B870/B441/B534

COMPOSITION :

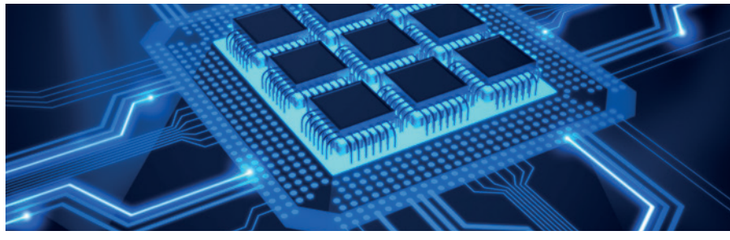
	Cu	Be	Co	Fe	Ni	Autres
CuCo2Be CW104C	Reste	0.4/0.7	2/2.8	≤ 0.2	≤ 0.3	≤ 0.5
CuCoNiBe CW103C	Reste	0.4/0.7	0.8/1.3	≤ 0.2	0.8/1.3	≤ 0.5

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

	État	Dimension	Résistance à la traction ≥		Limite élastique ≥		Allongement ≥	Dureté ≥
		mm	Mpa	Ksi	Mpa	Ksi	%	Brinell
CuCo2Be CuCoNiBe	M	Toutes dimensions	Brut de fabrication					
	R680	2 ≤ Ø ≤ 100	680	100	550	80	10	
	H220	2 ≤ Ø ≤ 100						220 - 270
	R730	2 ≤ Ø ≤ 60	730	105	610	90	8	
	H230	2 ≤ Ø ≤ 60						230 - 310

FORMES ET DIMENSIONS DISPONIBLES :

Rond :	De Ø 8 à Ø 112 mm (de Ø 0.31 à Ø 4.4")
Carré :	De 15x15 à 80x80 mm (de 0.59x0.59 à 3.15x3.15")
Méplats :	De 20x40 à 20x100 mm (de 0.79x1.57 à 0.79x3.94")



Propriétés physiques :

Ces alliages ont de grandes caractéristques mécaniques avec une bonne conductivité thermique et électrique.
Ces alliages résistent bien à l'usure.

Applications :

Application générale : Soudage molette, par joint, en bout, matrices de rivetage, cannes pyrométriques, pistons injection, pièces conductrices.

BRONZE HR/LAITON HR
CuZn19Al6 - C67000
NFL 14707, GAM MM12, NFA 53703
ASTM B138

COMPOSITION :

	Cu	Al	Fe	Mn	Zn	Autres
NFL	Reste	5.5 / 7.5	2 / 4	4 / 7	16.5 / 21	≤ 0.5

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

	État	Dimension	Résistance à la traction ≥		Limite élastique ≥		Allongement ≥	Dureté ≥
		mm	Mpa	Ksi	Mpa	Ksi	%	Brinell
NFL	F	Ø ≤ 50	830	120	590	85	10	225
		Ø > 50	780	115	540	80	7	225

FORMES ET DIMENSIONS DISPONIBLES :

Rond :	De Ø 10 à Ø 80 mm (de Ø 0.39 à Ø 3") : Extrudé
	De Ø 81 à Ø 200 mm (de 3.1 à 7.9") : Forgé
Autres formes :	Coulée continue : Sur demande

Propriétés physiques :
Cet alliage a d'excellentes propriétés mécaniques avec une bonne résistance à la compression et une grande résistance aux frottements sous fortes charges.

Applications :
Composants des trains d'atterrissage.

BRONZE HR/LAITON HR

CuZn23Al4 - C86200

NFL 14708 - GAM MM12 - NFA 53703
ASTM B584

COMPOSITION :

	Cu	Al	Fe	Mn	Ni	Pb	Zn	Autres
NFL	Reste	3.5/5	1/3.5	1.5/3.5	≤ 2.5	≤ 1	20/25	≤ 0.5

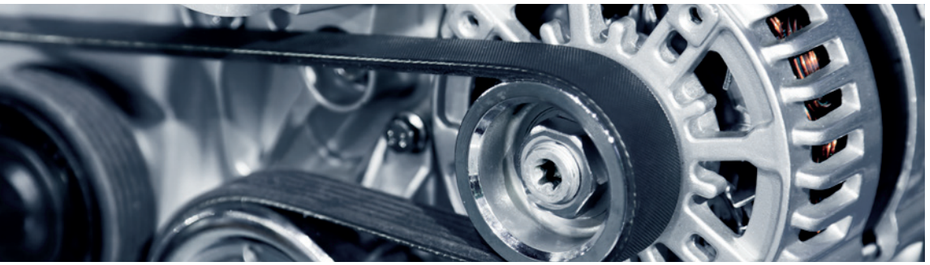
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

	État	Dimension	Résistance à la traction ≥		Limite élastique ≥		Allongement ≥	Dureté ≥
		mm	Mpa	Ksi	Mpa	Ksi	%	Brinell
NFL	F	Toutes dimensions	590	85	270	40	15	170

FORMES ET DIMENSIONS DISPONIBLES :

Rond : De Ø 10 à Ø 80 mm (de Ø 0.39 à Ø 3") : Extrudé
De Ø 81 à Ø 200 mm (de 3.1 à 7.9") : Forgé

Autres formes : Coulée continue : Sur demande



Propriétés physiques :

Cet alliage a d'excellentes propriétés mécaniques avec une bonne résistance aux frottements sous fortes charges, à l'usure et à l'abrasion. Il a également une bonne résistance à l'oxydation dans des conditions normales.

Applications:

Composants des trains d'atterrissage.

LAITON HR

CuZn35Ni3Mn2AlPb - CW710R/CuZn37Mn3Al2PbSi - CW713R

EN 12163/164/165/167
NFA (CuZn40Al2/CuZn36Ni3), NFL 14711

COMPOSITION :

	Cu	Al	Fe	Mn	Ni	Pb	Si	Sn	Zn	Autres
EN 12163 CW710R	58/60	0.3/1.3	≤ 0.5	1.5/2.5	2/3	0.2/0.8	≤ 0.1	≤ 0.5	Reste	≤ 0.3
EN 12164 CW713R	57/59	1.3/2.3	≤ 1	1.5/3	≤ 1	0.2/0.8	0.3/1.3	≤ 0.4	Reste	≤ 0.3

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

	État	Dimension	Résistance à la traction ≥		Limite élastique ≥		Allongement ≥	Dureté ≥
		mm	Mpa	Ksi	Mpa	Ksi	%	Brinell
EN 12163 CW710R	M	Toutes dimensions	Brut de fabrication					
	R490	5 ≤ Ø ≤ 40	490	70	290	45	18	
	H120	5 ≤ Ø ≤ 40						120 - 160
EN 12164 CW713R	M	Toutes dimensions	Brut de fabrication					
	R540	5 ≤ Ø ≤ 80	540	80	280	40	15	
	H130	5 ≤ Ø ≤ 80						130 - 170
	R590	5 ≤ Ø ≤ 80	590	85	370	55	10	
	H150	5 ≤ Ø ≤ 80						150 - 220

FORMES ET DIMENSIONS DISPONIBLES :

	CW710R	CW713R	CuZn40Al2/CuZn36Ni3
Rond :	De Ø 8 à Ø 120 mm (de Ø 0.31 à Ø 4.72")	De Ø 6 à Ø 200 mm (de Ø 0.24 à Ø 7.87")	Sur demande
Hexagone :	De 14 à 60 mm (de 0.55 à 2.36")	De 14 à 60 mm (de 0.55 à 2.36")	
Carré :		De 10x10 à 100x100 mm (de 0.39x0.39 à 3.94x3.94")	
Méplat :		De 10x20 à 30x130 mm (de 0.39x0.79 à 1.85x5.12")	

Propriétés physiques :

CW710R a de bonnes propriétés mécaniques. Il est facile et rapide à usiner, il est forgeable à chaud et malléable à froid. CW713R a de grandes propriétés mécaniques avec une bonne résistance à l'usure sous fortes charges et aux agents atmosphériques.

Applications :

Application générale : Écrous, bagues, galets, glissières, coussinets.

CUPRO NICKEL
CuNi10Fe1Mn - C70600
EN 12163/420 EN 1652/53: CW352H
GAM MM11
STF 22/55 T003-A
ASTM B151/B122

COMPOSITION :

	Cu	C	Co	Fe	Mn	Ni	P	Pb	S	Sn	Zn	Autres
EN : CW352H	Reste	≤ 0.05	≤ 0.1	1 / 2	0.5 / 1	9 / 11	≤ 0.02	≤ 0.02	≤ 0.05	≤ 0.03	≤ 0.5	≤ 0.2

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

	État	Dimension	Résistance à la traction ≥		Limite élastique ≥		Allongement ≥	Dureté ≥
		mm	Mpa	Ksi	Mpa	Ksi	%	Brinell
EN CW352H	M	Toutes dimensions	Brut de fabrication					
	R280	10 ≤ Ø ≤ 80	280	40	90	15	30	
	H070	10 ≤ Ø ≤ 80						70 - 100
	R350	2 ≤ Ø ≤ 20	350	50	150	20	10	
	H100	2 ≤ Ø ≤ 20						100

FORMES ET DIMENSIONS DISPONIBLES :

Rond : De Ø 2 à Ø 250 mm (de Ø 0.39 à Ø 9.84")

Planche : Épaisseur de 1.5 à 15 mm (de 0.06 à 0.59")

Propriétés physiques :
Cet alliage a une grande résistance à la corrosion en particulier en milieu salin. Il a une excellente aptitude au soudage, au brasage et à la déformation à froid. De plus, il présente une excellente résistance à l'usure.

Applications :
Coque des bateaux, réservoir d'eau chaude, canalisations et raccords en contact avec eau de mer.

CUPRO NICKEL
CuNi30Mn1Fe - C71500
EN 12163/420 EN 1652/53: CW354H
GAM MM11
STF 22/55 B006 - B007
ASTM B151/B122

COMPOSITION :

	Cu	C	Co	Fe	Mn	Ni	P	Pb	S	Sn	Zn	Autres
EN : CW354H	Reste	≤ 0.05	≤ 0.1	0.4 / 1	0.5 / 1.5	30 / 32	≤ 0.02	≤ 0.02	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.5	≤ 0.2

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

	État	Dimension	Résistance à la traction ≥		Limite élastique ≥		Allongement ≥	Dureté ≥
		mm	Mpa	Ksi	Mpa	Ksi	%	Brinell
EN CW354H	M	Toutes dimensions	Brut de fabrication					
	R340	10 ≤ Ø ≤ 80	340	50	120	20	30	
	H080	10 ≤ Ø ≤ 80						80 - 110
	R420	2 ≤ Ø ≤ 20	420	60	180	25	14	
	H110	2 ≤ Ø ≤ 20						110

FORMES ET DIMENSIONS DISPONIBLES :

Rond : Sur demande

Planche : Sur demande

Propriétés physiques :
Cet alliage a une grande résistance à la corrosion en particulier en milieu salin. Il a une excellente aptitude au soudage, au brasage et à la déformation à froid. De plus, il présente une excellente résistance à l'usure.

Applications :
Coque des bateaux, réservoir d'eau chaude, canalisations et raccords en contact avec eau de mer.

BRONZE À L'ÉTAIN (ALLIAGE DE FONDERIE)

CuSn7Zn4Pb7- C93200 - CuSn12 - C92500

EN 1982 : CC493K - CuSn12P - GAM MM12 - STF - NFA
ASTM B505

COMPOSITION :

		Cu	Al	Fe	Mn	Ni	P	Pb	S	Sb	Si	Sn	Zn
CuSn7Zn4Pb7	EN	81/85	≤ 0.01	≤ 0.2	-	≤ 2	≤ 0.1	5/8	≤ 0.1	≤ 0.3	≤ 0.01	6/8	2/5
	ASTM	81/85	-	≤ 0.2	-	≤ 1	≤ 1.5	6/8	-	-	-	6.3/7.5	2/4
CuSn12	EN	85/88.5	≤ 0.01										
	ASTM	85/88	-	≤ 0.3	-	0.8/1.5	≤ 1.5	1/1.5	-	-	-	10/12	≤ 0.5

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

		Dimension	Résistance à la traction ≥		Limite élastique ≥		Allongement ≥	Dureté ≥
		mm	Mpa	Ksi	Mpa	Ksi	%	Brinell
CuSn7Zn4Pb7	EN	Toutes dimensions	260	38	120	18	12	70
	ASTM	Toutes dimensions	241	35	138	20	10	-
CuSn12	EN	Toutes dimensions	300	43	150	20	6	90
	ASTM	Toutes dimensions	276	40	165	24	10	-

FORMES ET DIMENSIONS DISPONIBLES :

Rond :	De Ø 10 à Ø 403 mm (de Ø 0.39 à Ø 15.87")
Hexagone :	De Ø 17 à 65 mm (de 0.67 à 2.56")
Carré :	De 22x22 à 262x262 mm (de 0.87x0.87 à 10.31x10.31")
Méplats :	De 7x32 à 152x172 mm (de 0.26x1.26 à 5.98x6.77")
Tube :	De Ø OD 25 à Ø OD 352 mm (de Ø ext 1 à Ø ext 13.86")
	Également couronnes jusqu'a dia 2500 mm

Propriétés mécaniques :
Cet alliage a de bonnes propriétés mécaniques avec une résistance aux frottements, auto-lubrifiant grâce à sa teneur en plomb. Il résiste bien sous des vitesses élevées.

Applications:
Valves.

BRONZE AU PLOMB (ALLIAGE DE FONDERIE)

CuSn10Pb10/C93700 - CuSn7Pb15/C93800/ CuSn5Pb20/C94100

En 1982 : CC495K/CC496K/CC497K
AMS 4842
ASTM B505, 271

COMPOSITION :

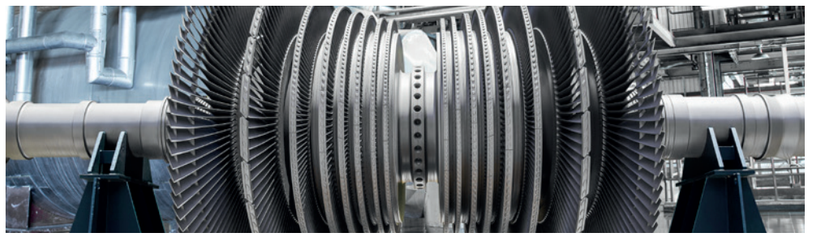
	Cu	Al	Fe	Mn	Ni	P	Pb	S	Sb	Sn	Si	Zn
CuSn10Pb10	78/82	≤ 0.01	≤ 0.25	≤ 0.2	≤ 2	≤ 0.1	8/11	≤ 0.1	≤ 0.5	9/11	≤ 0.01	≤ 2
CuSn7Pb15	74/80	≤ 0.01	≤ 0.25	≤ 0.2	≤ 2	≤ 0.1	13/17	≤ 0.1	≤ 0.5	6/8	≤ 0.01	≤ 2
CuSn5Pb20	70/78	≤ 0.01	≤ 0.25	≤ 0.2	0.5/2.5	≤ 0.1	18/23	≤ 0.1	≤ 0.75	4/6	≤ 0.01	≤ 2

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

	Normes	Dimension	Résistance à la traction ≥		Limite élastique ≥		Allongement ≥	Dureté ≥
		mm	Mpa	Ksi	Mpa	Ksi	%	Brinell
CuSn10Pb10	EN	All diameters	220	32	110	16	8	70
CuSn7Pb15	EN	All diameters	200	29	90	13	8	65
CuSn5Pb20	EN	All diameters	180	26	90	13	7	50

FORMES ET DIMENSIONS DISPONIBLES :

Rond :	De Ø 12 à Ø 300 mm (de Ø 0.47 à Ø 11.81")
Carré :	Sur demande
Méplats :	Sur demande
tube :	Sur demande



Propriétés physiques :
La forte teneur en plomb confère une propriété auto-lubrifiante à ces bronzes. Ils ont une bonne résistance à la corrosion. Ils sont utilisés dans des conditions de vitesses élevées et de hautes pressions.

Applications :
Composants des avions, bagues et galets train d'atterrissage.

LAITON AU PLOMB
CuZn39Pb3/39Pb2/40Pb2/39Pb1.7

EN 12164/167/ EN 1652 : CW614N/CW612N/CW617N
ASTM B435
NFL 14710

COMPOSITION :

	Cu	Al	As	Fe	Mn	Ni	Pb	Sn	Zn	Autres
CuZn39Pb3	57/59	≤ 0.05	-	≤ 0.3	-	≤ 0.3	2.5/3.5	≤ 0.3	Reste	≤ 0.2
CuZn39Pb2	59/60	≤ 0.05	-	≤ 0.3	-	≤ 0.3	1.6/2.5	≤ 0.3	Reste	≤ 0.2
CuZn40Pb2	57/59	≤ 0.05	-	≤ 0.3	-	≤ 0.3	1.6/2.5	≤ 0.3	Reste	≤ 0.2

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

	Normes	Dimension	Résistance à la traction ≥		Limite élastique ≥		Allongement ≥	Dureté ≥
		mm	Mpa	Ksi	Mpa	Ksi	%	Brinell
CuZn39Pb3 CuZn40Pb2	R360	6 ≤ Ø ≤ 80	360	52	320	46	20	90 - 125
	R430	2 ≤ Ø ≤ 40	430	62	220	32	10	110 - 160
	R500	2 ≤ Ø ≤ 14	500	72	350	51	5	135
CuZn39Pb2	R360	6 ≤ Ø ≤ 80	360	52	300	44	20	70 - 100
	R410	2 ≤ Ø ≤ 40	410	60	230	33	12	100 - 145
	R500	2 ≤ Ø ≤ 14	500	72	350	51	8	120

FORMES ET DIMENSIONS DISPONIBLES :

	CuZn39Pb3	CuZn39Pb2/Pb1.7	CuZn40Pb2
Rond :	De Ø 2 à Ø 300 mm (de Ø 0.08 à Ø 11.81")	Sur fabrication spéciale	Sur demande
Hexagone :	De 3.5 à 100 mm (de 0.14 à 3.94")	Sur fabrication spéciale	Sur demande
Carré:	De 8 x 8 à 100 x 100 mm (de 0.31 x 0.31 à 3.94 x 3.94")		
Méplat :	De 3 x 8 à 20 x 100 mm (de 0.12 x 0.31 à 0.79 x 3.94")	Sur fabrication spéciale	Sur demande
Planche :	Épaisseur de 1 à 150 mm (de 0.04 à 5.91") Format de 600 x 2000 à 1000 x 3000 mm		

Propriétés physiques :
La forte teneur en plomb confère une propriété auto-lubrifiante à ces bronzes. Ils ont une bonne résistance à la corrosion. Ils sont utilisés dans des conditions de vitesses élevées et de hautes pressions.

Applications :
Composants des avions, bagues et galets train d'atterrissage.

LAITON
CuZn36/CuZn37

EN 12163/167 EN1652 : CW507L/CW508L
ASTM B435

COMPOSITION :

	Cu	As	Al	Fe	Mn	Ni	Pb	Sn	Zn	Autres
CuZn36	63.5/65.5	-	≤ 0.02	≤ 0.05	-	≤ 0.3	≤ 0.05	≤ 0.1	Reste	≤ 0.1
CuZn37	62/64	-	≤ 0.05	≤ 0.1	-	≤ 0.3	≤ 0.1	≤ 0.1	Reste	≤ 0.1

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

	État	Dimension	Résistance à la traction ≥		Limite élastique ≥		Allongement ≥	Dureté ≥
		mm	Mpa	Ksi	Mpa	Ksi	%	Brinell
CuZn36 CuZn37	R290	4 ≤ Ø ≤ 80	290	42	230	33	45	70 - 110
	R370	4 ≤ Ø ≤ 40	370	54	240	35	14	105 - 145
	R460	4 ≤ Ø ≤ 8	460	67	330	48	8	140

FORMES ET DIMENSIONS DISPONIBLES :

Rond :	Sur fabrication spéciale
Hexagone :	Sur fabrication spéciale
Carré :	Sur fabrication spéciale
Méplat :	Sur fabrication spéciale
Planche :	Épaisseur de 0.05 à 10 mm (de 0.002 à 0.39") de 300 x 600 à 1000 x 2000 mm

Propriétés physiques :
This brass is lead free according to new ecologic regulations. It has high cold bending ability and good corrosion resistance.

Applications :
Composants des avions, bagues et galets train d'atterrissage.

CUIVRE

Cua1/Cub/Cuc1/Cuc2
Cu-ETP/Cu-DHP/Cu-OF/Cu-OFE

EN 13601, EN 12163/165, EN 1653
ASTM B124/152

COMPOSITION :

	Cu	Ag	Bi	O	P	Pb	Autres
Cua1/Cu-ETP/C11000/CW004A	≥ 99.9*	-	≤ 0.0005	≤ 0.04	-	≤ 0.005	≤ 0.03
Cub1/Cu-DHP/C12200/CW024A	≥ 99.9	-	-		0.005/0.013	≤ 0.005	-
Cuc1/Cu-OF/C10200/CW008A	≥ 99.95*	-	≤ 0.0005	-	-	≤ 0.005	≤ 0.03
Cuc2/Cu-OFE/C10100/CW009A	≥ 99.99	≤ 0.0025	≤ 0.0002	-	≤ 0.0003	≤ 0.005	≤ 0.006

*Cupro + Argent

MECHANICAL PROPERTIES:

	État	Dimension	Résistance à la traction ≥		Yield Strenght ≥		Allongement ≥	Dureté ≥
		mm	Mpa	Ksi	Mpa	Ksi	%	Brinell
Cu-ETP Cu-OF Cu-OFE	D	2 ≤ Ø ≤ 160	Matériel étiré à froid sans caractéristiques mécaniques particulières					
	R200	2 ≤ Ø ≤ 160	200	29	120	17	35	35 - 65
	R230	30 ≤ Ø ≤ 80	230	33	160	23	18	65 - 90
	R250	2 ≤ Ø ≤ 10	250	36	200	29	12	65 - 90
	R250	10 ≤ Ø ≤ 140	250	36	180	26	15	65 - 90
	R260	40 ≤ Ø ≤ 60	260	37	220	32	12	75 - 110
	R280	20 ≤ Ø ≤ 60	280	41	240	35	10	75 - 110
	R300	2 ≤ Ø ≤ 20	300	43	260	37	8	75 - 110
	R350	2 ≤ Ø ≤ 10	350	51	320	46	5	100
Cu-DHP	R200		200	29	40	6	33	-55

FORMES ET DIMENSIONS DISPONIBLES :

	Cu-ETP	Cu-DHP	Cu-OF	Cu-OFE
Rond :	De Ø 3 à Ø 250 mm (de Ø 0.12 à Ø 9.84")		Sur demande	Sur demande
Hexagone :	Sur demande			
Carré :	De 4 x 4 à 140 x 140 mm (de 0.16 x 0.16 à 5.51 x 5.51")			
Méplats :	De 2 x 10 à 20 x 200 mm (de 0.08 x 0.39 à 0.79 x 7.87")		Sur demande	Sur demande
Planche :	Épaisseur de 0.2 à 80 mm (de 0.008 à 3.15") 1000 x 2000 mm	Épaisseur de 0.3 à 2 mm (de 0.01 à 0.08") 1000 x 2000 mm	Épaisseur de 1 à 10 mm (de 0.04 à 0.39") 1000 x 2000 mm	

Propriétés physiques :
Le cuivre a une bonne conductibilité électrique et thermique.
Il est amagnétique.

Applications :
Centrale nucléaire et thermique : unité de condensation.
Composants électroniques.
Armement.
Horlogerie.