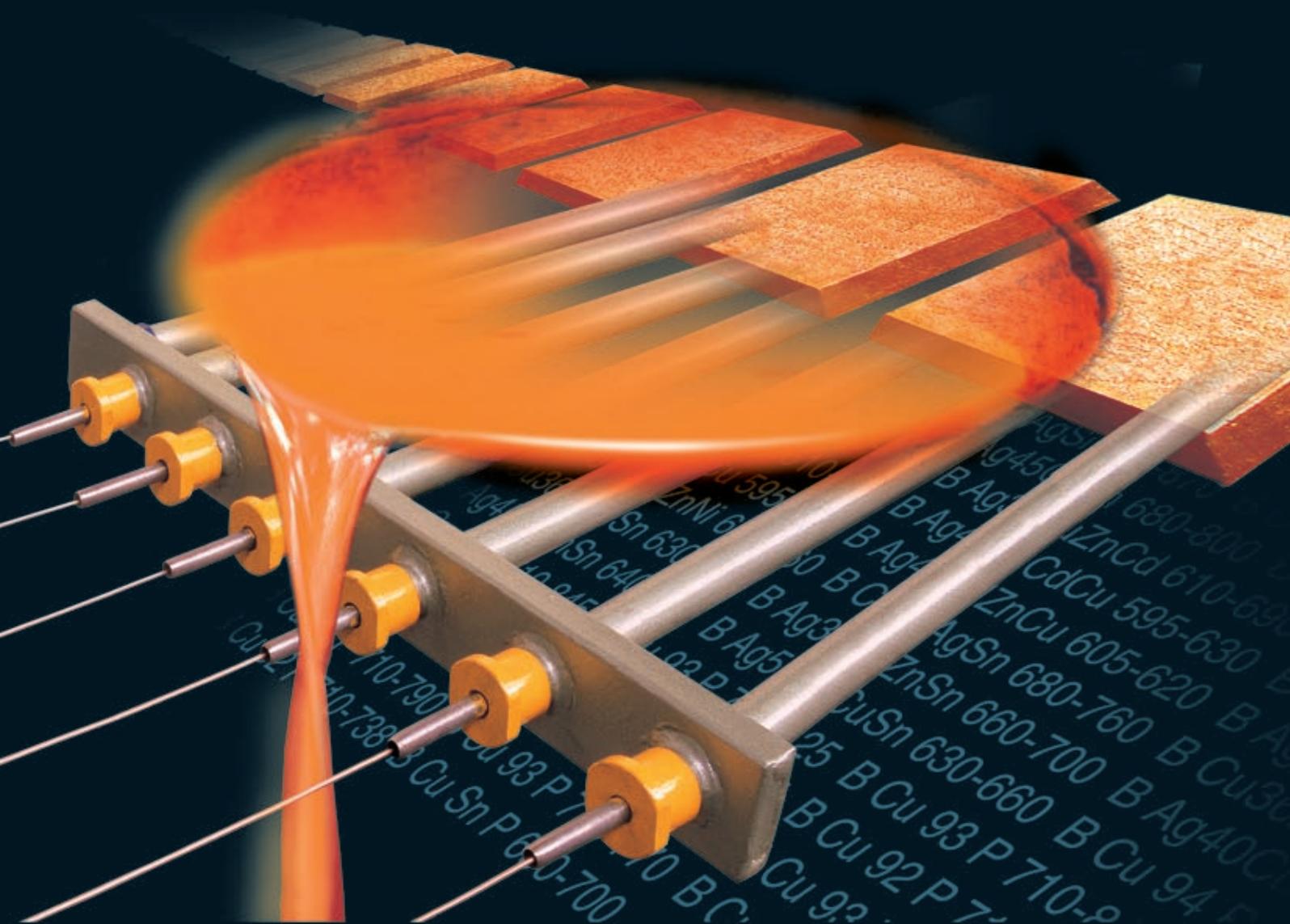


REBOUD-ROCHE
M É T A U X D ' A P P O R T

a member of 
FSH WELDING GROUP



www.fsh-welding.com



REBOUD-ROCHE

M É T A U X D ' A P P O R T

L'Expert du brasage

Aujourd'hui membre de FSH WELDING GROUP, REBOUD-ROCHE présente la gamme la plus complète des brasures fortes.

Existant depuis plus d'un demi-siècle, nous fûmes les pionniers dans la fabrication de la brasure Cuivre-Phosphore, où nous sommes, à ce jour, les leaders.

Bénéficiant de l'assistance du «Group» déjà présent dans plus de 70 pays dans le monde, la société poursuit sa mission de développer son action sur le marché export.

Notre capacité de production nous permet une grande flexibilité afin d'assurer le meilleur service à notre clientèle.

Quatre familles de produits constituent l'ensemble de notre gamme :

- Les brasures cuivre-phosphore répondant à tous les cas de figure.
- Les brasures à l'argent avec et sans cadmium.
- Les laitons et maillechorts de soudo-brasage.
- Les flux de brasage et de soudo-brasage.



REBOUD-ROCHE reste toujours l'interlocuteur privilégié de la distribution et de l'industrie (plomberie, froid industriel, climatisation, chauffage-gaz, transport de fluides).

Notre société est certifiée ISO 9001 par B.V.Q.I (Bureau Veritas Quality International).

Notre but : vous donner le meilleur rapport qualité-prix, tout en satisfaisant nos clients.

Nos produits peuvent être personnalisés (couleur, marquage, enrobage, emballage) ou adaptés sur mesure (dimensions, formes).

N'hésitez pas à nous contacter !



alliages cuivre-phosphore et cuivre-argent-phosphore pour brasage fort

Référence	Intervalle de Fusion	Composition			Caractéristiques			Normes	
		Cu %	P %	Ag %	Rm MPa	A %	d g/cm	NF EN 1044	EN ISO 3677
BRASAGE MANUEL									
PHOSBRAZ M60	710-860 °C	solde	6,0		550	6	8,1	CP 203	B Cu 94 P 710-860
PHOSBRAZ V6	710-845 °C	solde	6,3		550	5	8,1	CP 203	B Cu 94 P 710-845
PHOSBRAZ P66	710-825 °C	solde	6,6		500	4	8,1	CP 202	B Cu 93 P 710-825
PHOSBRAZ P68	710-815 °C	solde	6,8		450	4	8	CP 202	B Cu 93 P 710-815
PHOSBRAZ M70	710-805 °C	solde	7,0		450	4	8	CP 202	B Cu 93 P 710-805
PHOSBRAZ M73	710-785 °C	solde	7,3		450	4	8	CP 202	B Cu 93 P 710-785
PHOSBRAZ E80	710-750 °C	solde	7,8		450	3	8	CP 201	B Cu 92 P 710-750
PHOSBRAZ E80+	710-738°C	solde	8,0		400	2	8	CP 201	B Cu 92 P 710-738
BRASAGE FOUR <i>Phosbraz 840, 815, 790, 770, 750 et 738 : Le nom de l'alliage correspond à sa température de fusion (liquidus).</i>									
PHOSBRAZ 840	710-840 °C	solde	6,4		520	5	8,1	CP 203	B Cu 94 P 710-840
PHOSBRAZ 815	710-815 °C	solde	6,8		450	4	8	CP 202	B Cu 93 P 710-815
PHOSBRAZ 790	710-790 °C	solde	7,2		450	4	8	CP 202	B Cu 93 P 710-790
PHOSBRAZ 770	710-770 °C	solde	7,5		450	4	8	--	B Cu 93 P 710-770
PHOSBRAZ 750	710-750 °C	solde	7,8		450	3	8	CP 201	B Cu 92 P 710-750
PHOSBRAZ 738	710-738 °C	solde	8		400	2	8	CP 201	B Cu 92 P 710-738
PHOSBRAZ 675Sn	650-700 °C	solde	6,75	7%Sn	350	2	8	CP 302	B Cu 86 Sn P 650-700
Cu-P-Ag									
PHOSBRAZ M68	710-815 °C	solde	6,8	0,2	500	5	8,1	--	B Cu93PAg 710-815
PHOSBRAZ AG4	650-825 °C	solde	6,5	0,4	550	6	8,1	--	B Cu93PAg 650-825
PHOSBRAZ AG10	650-820 °C	solde	6,7	1,0	550	6	8,1	--	B Cu93PAg 650-820
PHOSBRAZ AG20	650-820 °C	solde	6,7	2,0	550	6	8,1	CP 105	B Cu91PAg 650-820
PHOSBRAZ AG20+	650-800 °C	solde	7,0	2,0	550	6	8,1	--	B Cu91PAg 650-800
PHOSBRAZ AG50	650-810 °C	solde	6,0	5,0	650	8	8,2	CP 104	B Cu89PAg 650-810
PHOSBRAZ AG50+	650-770°C	solde	6,6	5,0	600	7	8,2	--	B Cu88PAg 650-770
PHOSBRAZ AG100	650-750 °C	solde	6,2	10	650	8	8,3	--	B Cu84AgP 650-750
PHOSBRAZ AG150	650-800 °C	solde	5,0	15	700	10	8,4	CP 102	B Cu80AgP 650-800
PHOSBRAZ AG180	645 °C	solde	7	18	480	8	8,4	CP 101	B Cu75AgP 645
 PAG60	650-720 °C	solde	7,3	6	450	4	8,2	CP 103	B Cu87PAg 650-720

PAG 60 : Brasure homologuée en couple avec le Gel 60 et AGFlux pour le brasage capillaire fort des tuyauteries en cuivre pour les installations de gaz combustible

PHOSBRAZ® est une marque déposée sous laquelle REBOUD-ROCHE présente la gamme la plus complète d'alliages au phosphore.

Les alliages PHOSBRAZ sont destinés exclusivement au travail du cuivre et de ses alliages.

Ils sont autodécapants sur le cuivre, mais l'utilisation d'un flux décapant est nécessaire pour le brasage des alliages cuivreux.

Cette famille peut être divisée en trois sous-familles, principalement utilisées dans les secteurs d'activité suivants :

- Les alliages Cuivre-Phosphore (binaires) utilisés principalement en **plomberie**.
- Les alliages Cuivre-Argent-Phosphore, ternaires utilisés dans le **secteur du froid** (AG50) (réfrigérateurs, congélateurs, compresseurs) ; **fabrication de moteurs électriques (AG150) et de chauffe-eau à gaz**.
- Les alliages Cuivre-Phosphore (binaires) utilisés dans le brasage au four : ces alliages sont étudiés spécialement pour ce type d'utilisation.

Fluidité

Haute fluidité

Phosbraz AG180, PAG60, Phosbraz E 80, Phosbraz E80+, Phosbraz 675Sn, Phosbraz 430Sn.
Ces alliages fondent à basse température.

Bonne coulabilité

Phosbraz M 73, Phosbraz M 70, Phosbraz P68, Phosbraz M68, Phosbraz Ag20+.
Ces nuances sont très utilisées pour le brasage des manchons et raccords.

Alliages intermédiaires

Phosbraz P 66, Phosbraz Ag4, Phosbraz Ag10, Phosbraz Ag20, Phosbraz Ag50, Phosbraz Ag150.

Alliages moins fluides

Phosbraz V6 et le Phosbraz M60, Recommandés pour le montage de tubes par piquage.

Analyse

Chaque fusion est soumise à une analyse thermique qui permet de vérifier le titre de l'alliage.

- Le PAG 60 : Un alliage à 6% d'argent et 7.3% de Phosphore.
- Ce produit est homologué par le Ministère Français de l'Industrie pour le brasage "fort" des tuyauteries en cuivre des installations de gaz combustible.

Le couple PAG 60-Gel 60 a reçu le repère d'enregistrement 750 et le couple PAG 60-AGFlux reçu le repère d'enregistrement 1530
Des procédures de fabrication particulièrement rigoureuses garantissent la qualité des Phosbraz.



alliages à l'argent pour brasage fort

Référence	Zone de Fusion	Composition					Caractéristiques			Norme Désignation	
		Ag %	Cu %	Zn %	Cd %	autres %	Rm MPa	A %	d g/cm	NF EN 1044	EN ISO 3677
ALLIAGES TERNAIRES											
BRAZARGENT 1505	820-870 °C	5,0	54,5	40,4			380	15	8,4	AG 208	B Cu55ZnAgSi 820-870
BRAZARGENT 1520 SI	690-810 °C	20,0	46,0	33,8		0,2 Si	400	20	8,4	--	B Cu46ZnAgSi 690-810
BRAZARGENT 1544	675-735 °C	44,0	30,0	26,0			400	25	8,9	--	B Ag-5B Ag44CuZn 675-735
BRAZARGENT 1545	680-800 °C	45,0	41,5	13,5			470	25	9,3	--	B Ag45CuZn 680-800
QUATERNAIRES avec Cd											
BRAZARGENT 2017	610-780 °C	17,0	41,0	26,0	16,0		380	30	8,7	--	B Cu41ZnAgCd 610-780
BRAZARGENT 2020	610-780 °C	20,0	40,0	27,0	13,0		380	32	8,5	AG 309	B Cu40ZnAgCd 610-780
BRAZARGENT 2021	610-750 °C	21	34,8	26	17	0,2 Si	380	32	8,6	**AG308	B Cu 35Zn AgCd 610-750
BRAZARGENT 2025	605-720 °C	25,0	30,0	27,5	17,5		380		8,8	AG 307	B Cu 30 Zn Ag Cd 605-720
BRAZARGENT 2030	610-690 °C	30,0	28,0	21,0	21,0		380	30	8,8	AG 306	B Ag30CuZnCd 610-690
BRAZARGENT 2034	610-670 °C	34,0	25,0	20,0	21,0		400	30	8,9	--	B Ag34CuCdZn 610-670
BRAZARGENT 2035	610-700 °C	35,0	26,0	21,0	18,0		420	29	8,9	AG 305	B Ag35CuZnCd 610-700
BRAZARGENT 2040*	595-630 °C	40,0	19,0	21,0	20,0		450	30	9	AG 304	B Ag 40ZnCdCu 595-630
BRAZARGENT 2042	610-620 °C	42	17	16	25		450	30	9,1	AG 303	B Ag 42 Cd Cu Zn 610-620
BRAZARGENT 400	595-630 °C	40,0	19,0	21,0	20,0		450	30	9	AG 304	B Ag 40ZnCdCu 595-630
BRAZARGENT 2045	605-620 °C	45,0	15,0	16,0	24,0		450	30	9,1	AG 302	B Ag45CdZnCu 605-620
BRAZARGENT 2050	625-635 °C	50,0	15,5	16,5	18,0		450	35	9,2	AG 301	B Ag50CdZnCu 625-635
BRAZARGENT 2550	635-660 °C	50,0	15,5	15,5	16,0	3 Ni	450	25	9,2	AG 351	B Ag50CdCuZnNi 635-660
QUATERNAIRES avec Sn											
BRAZARGENT 5018	720-790 °C	18	47,2	33		1,8	450	15	8,4	--	B Cu 47 Zn Ag Sn 720-790
BRAZARGENT 5025	680-760 °C	25,0	40,0	33,0		2,0	510	18	8,5	AG 108	B Cu40ZnAgSn 680-760
BRAZARGENT 5030	665-755 °C	30,0	36,0	32,0		2,0	500	18	8,8	AG 107	B Cu36ZnAgSn 665-755
BRAZARGENT 5034*	630-730 °C	34,0	36,0	27,0		3,0	500	20	8,7	AG 106	B Cu36AgZnSn 630-730
BRAZARGENT 5038*	660-700 °C	38,0	31,0	28,8		2,2	520	18	8,8	--	B Ag38CuZnSn 660-700
BRAZARGENT 5040*	650-710 °C	40,0	30,0	28,0		2,0	500	17	9,1	AG 105	B Ag40CuZnSn 650-710
BRAZARGENT 5045*	640-680 °C	45,0	27,0	25,0		3,0	500	14	9,1	AG 104	B Ag45CuZnSn 640-680
BRAZARGENT 5055	630-660 °C	55,0	21,0	22,0		2,0	510	11	9,2	AG 103	B Ag55ZnCuSn 630-660



BRAZARGENT 400 Brasure homologuée par le Ministère Français de l'Industrie en couple avec le Gel 400 et l'AGFlux pour le brasage capillaire "fort" des tuyauteries en cuivre pour les installations de gaz combustible. Le couple Brazargent 400-Gel 400 : repère d'enregistrement 1512 et le couple Brazargent 400-AGFlux : repère d'enregistrement 1529

Nota : Les astérisques ** devant la norme signifient voisin de cette norme.
Les normes NF et DIN sont remplacées par la norme Européenne NF EN 1044 - juillet 1999.

REBOUD-ROCHE enrichit continuellement sa gamme de brasures dans ce type d'alliages, dont **Brazargent® est l'une de ses marques déposées.**

Ces alliages sont utilisés pour braser: acier, laiton, bronze, alliages nickel et cuivre; tous métaux ferreux et non ferreux, exception faite de l'Aluminium et du Manganèse.

Les brasures argent sont conseillées pour toutes les méthodes de brasage.

Un flux est indispensable quand on brase à l'air.

La présence d'Argent en **proportion importante** permet d'élaborer des alliages dont les températures de fusion sont relativement basses.

3 FAMILLES PRINCIPALES :

SÉRIE 15... Une gamme ternaire Argent-Cuivre-Zinc, avec une température de fusion supérieure à 720°C qui permet la pratique du brasage étagé.

SÉRIE 20... quaternaire composée des trois éléments précédents auxquels s'ajoute le Cadmium. Ces alliages possèdent une résistance mécanique élevée et une très bonne coulabilité.

SÉRIE 50... avec Sn Ces alliages ont été développés essentiellement pour remplacer les alliages Brazargent 2000 dans les applications où l'utilisation du cadmium est interdite : **secteur alimentaire ou sanitaire et dans certains pays (Europe du Nord).**

PRÉSENTATION Baguettes nues ou enrobées, fils nus en couronne ou bobine ; sur demande : **TBW* (TUBULAR BRAZING WIRE)** fils et baguettes fourrés d'une âme décapante, anneaux, préformes.

flux

Référence	Poudre	Pâte	Zone d'utilisation	Norme EN 1045	Principales utilisations
CUPRO-FLUX	X	X	800-1000°C	FH20	Décapant de soudo-brasage et de brasage. Permet un accrochage remarquable, principalement sur acier au carbone. Utiliser avec CUPROX, SUPER-CUPROX et BRAZARGENT 1505.
POLY-FLUX	X	X	800-1000°C	FH20	Favorise la coulabilité des métaux d'apport. Grâce à sa grande efficacité, permet le brasage même sur un support non nettoyé. A utiliser avec CUPROX, SUPER-CUPROX et BRAZARGENT 1505.
PHOSBRAZ-FLUX	X		600°-850°	FH10	Poudre décapante pour le brasage des alliages cuivreux, principalement celui des raccords laiton sur tuyauterie cuivre avec notre gamme PHOSBRAZ.
GEL 60			600°-850°	FH10	Utilisation sur tuyauterie cuivre pour le transport du gaz. Homologué en couple avec le PAG 60, repère n° 750. 
GEL 400			500°-800°	FH10	Homologué en couple avec BRAZARGENT 400 pour application sur raccords gaz, repère n° 1512. 
AGFLUX	X	X	500°-800°	FH10	Flux de grande qualité, convient pour le brasage des aciers et métaux cuivreux, ainsi que sur raccords gaz. Homologué en couple avec le PAG 60 et le BRAZARGENT 400, repères n°1529 et n°1530. 

POURQUOI UTILISER UN FLUX ?

La plupart des métaux exposés à l'air s'oxydent et la vitesse d'oxydation croît avec la température. Comme la présence de ces oxydes empêche la formation de brasures correctes, il faut :

- les **désoxyder**,
- **empêcher l'oxydation** des éléments à braser en utilisant une atmosphère contrôlée ou le vide.

Certains métaux d'apports, comme les PHOSBRAZ® sont auto décapants sur le cuivre, car, à la température de brasage, le phosphore contenu dans l'alliage est capable de réduire l'oxyde de cuivre. Dans les autres cas il faut utiliser un flux.

Le rôle du flux est de favoriser la formation du joint brasé grâce à trois actions principales :

- **Dissolution des oxydes** métalliques et **élimination des résidus** formés durant l'opération,
- **Mouillage des surfaces** à assembler pour permettre au métal d'apport liquide de progresser dans le joint,
- **Protection des surfaces** des joints contre l'oxydation pendant la chauffe.

Pour chaque opération, le flux doit être judicieusement choisi en fonction :

- de la nature des métaux à assembler,
- de l'alliage d'apport choisi,
- des températures atteintes, du mode de chauffage et de sa durée.

Il n'existe donc pas de flux universel ! La gamme des flux REB® permet de répondre à la plupart des problèmes susceptibles de se présenter.

REMARQUES

Les flux de brasage contiennent des produits agressifs.

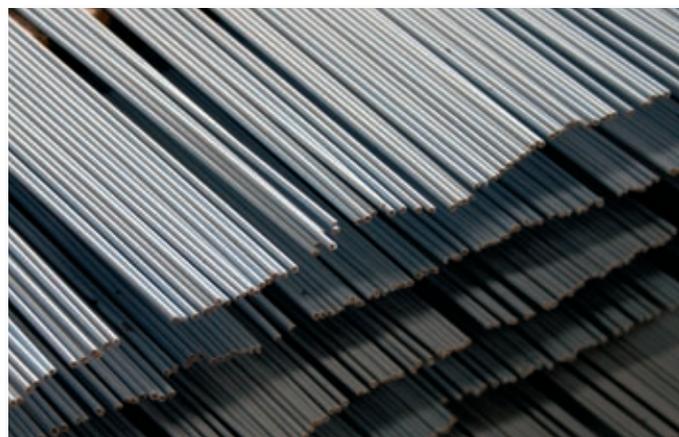
Nous recommandons donc :

- Pour les pièces : d'éliminer les résidus des flux afin d'éviter les corrosions ultérieures. Nos flux sont solubles dans l'eau chaude ou légèrement alcaline.
- Pour le personnel : d'éviter de respirer les vapeurs qui se dégagent lors du chauffage des flux, de n'utiliser les flux que dans des locaux bien ventilés, de ne pas laisser les flux en contact avec la peau ou les yeux, de ne pas absorber les flux.

Les dosages de flux sont à adapter au degré de propreté ou d'oxydation des supports.

CONDITIONNEMENTS PRINCIPAUX

- Pot de 200 g.
- Pot de 400 g.
- Pot de 1000 g.
- Bidon de 5 liter
- Bidon de 10 liter



alliages de soudo-brasage

Référence	Intervalle de fusion	Composition					Caractéristiques			Norme NF EN 1044	Désignation EN ISO 3677
		Cu %	Zn %	Ni %	Ag %	Divers	Rm MPa	A %	d g/cm ³		
CUPROX	870-890 °C	59,7	solde	0,2		Si,Mn,Sn.	450	35	8,4	CU 304	B Cu 60 Zn Si 870-890
SUPER-CUPROX	850-870 °C	58,0	solde		1,0	Si,Mn,Sn.	480	30	8,5	--	B Cu 59 Zn Ag Si 850-870
506	890-900 °C	51,0	solde	6,0		Si.	550	30	8,5	--	B Cu 50 Zn Ni Si 890-900
NICROX 49 C1	890-920 °C	48,0	solde	10,0		Si.	750	25	8,7	CU 305	B Cu 48 Zn Ni Si 890-920
SUPER-NICROX	870-900 °C	49,0	solde	9,0	1,0	Si,Mn,Sn.	750	25	8,7	--	B Cu 48 Zn Ni Ag Si 870-900

Les alliages de soudo-brasage sont d'usage universel sur acier, spécialement pour l'assemblage tubes acier (bicyclettes, mobilier métallique) pour le maillechort, en carrosserie, serrurerie, entretien.

Ils peuvent être utilisés manuellement, au four ou sur carrousels.

L'élément essentiel des alliages de cette famille est le Cuivre, auquel s'allient les métaux suivants :

LE ZINC...

abaisse le point de fusion et donne un Laiton, résistant et ductile, jusqu'à une teneur de 40 % de Zinc environ.

LE NICKEL...

contribue avec les deux premiers à la formation du Maillechort, alliage de haute résistance doté d'une bonne tenue à la corrosion.

L'ARGENT...

cumule presque toutes les qualités, hormis son prix. Même utilisé en faible teneur, sa présence dans un alliage améliore considérablement la coulabilité et transforme une soudo-brasure en alliage de brasage fort.

LE MANGANESE, L'ETAIN, LE FER...

améliorent les caractéristiques de certains alliages.

PRESENTATION

- Fils nus, écrouis ou recuits,
- baguettes nues, enrobées,
- anneaux,
- préformes,
- grenailles,
- poudres.

remarques

Faute d'atmosphère spéciale, l'utilisation conjointe d'un flux sera nécessaire, sauf produits enrobés.

Les dosages de flux sont adaptés au degré de propreté ou d'oxydation des supports.

Cuprox® et Nicrox® sont des marques déposées.





FSH WELDING GROUP



la réussite au sein
d'un groupe
bicentenaire



FSH WELDING GROUP Siège - France



REBOUD-ROCHE
M É T A U X D ' A P P O R T

a member of
FSH WELDING GROUP

www.fsh-welding.com
info@reboud-roche.com

BP 1 - F 25220 ROCHE-LEZ-BEAUPRE - FRANCE
Tel. +33 (0)3 81 60 51 70 - Fax +33 (0)3 81 55 67 07