



PANORAMA BRASURES

- Programme complet (CuP-Ag, Ag, laiton, Al...)
- Maîtrise de l'intégralité du processus de fabrication
- Dernière fonderie en France de brasures fortes
- Développement produits selon spécifications client

Innovation

Qualité Réactivité

Personnalisation Flexibilité



L'UNIQUE FONDERIE DE MÉTAUX
D'APPORT DE BRASAGE FORT
EN FRANCE ET L'INVENTEUR
DES CUIVRE-PHOSPHORE !

FSH Welding Group s'emploie à faire pleinement bénéficier ses clients de son vaste savoir-faire. Depuis 1948, Reboud-Roche, l'usine de fabrication de consommables de brasage fort du groupe, a bâti une expertise reconnue lui permettant de compter parmi les acteurs majeurs de l'industrie et de la distribution en France. Cette entité « intégrée » comprend la R&D, la fonderie, la transformation des alliages, la conditionnement et le service clients.

La qualité irréprochable et l'étendue de gamme en produits standards ou sur-mesure, ainsi que son « processus d'assurance qualité » garantissent le respect des spécifications clients.

Notre objectif est simple et ambitieux : nous améliorer en permanence pour obtenir la pleine satisfaction de chacun de nos clients.



PRODUITS D'APPORT DE SOUDAGE
WELDING FILLER METALS

Selectarc
WELDING

PRODUITS D'APPORT DE BRASAGE
BRAZING ALLOYS

Selectarc
BRAZING

SOMMAIRE

GÉNÉRALITÉS SUR LE SOUDAGE, LE BRASAGE ET LE SOUDO-BRASAGE	6
NORMES & CLASSIFICATION	12
1/ NOTRE GAMME PRODUITS	15
ALLIAGES CUIVRE-PHOSPHORE	16
ALLIAGES CUIVRE-PHOSPHORE FOUR	21
ALLIAGES CUIVRE-PHOSPHORE-ARGENT	23
ALLIAGES DE SOUDO-BRASAGE	28
ALLIAGES À L'ARGENT	30
TBW : GÉNÉRALITÉS	36
ALLIAGES À L'ALUMINIUM	37
FLUX DÉCAPANTS	39
2/ LES APPLICATIONS DE NOS PRODUITS	41
3/ DIVERS	
CONDITIONNEMENTS / PACKAGING	48
SERVICES & QUALITÉ	49
CRÉER VOUS-MÊME VOS CODES POUR COMMANDER	50
TABLEAUX DES ÉQUIVALENCES, RETROUVEZ VOTRE CORRESPONDANCE	52
DIMENSIONS ET POIDS STANDARDS PAR GAMME	54
GLOSSAIRE	55
TABLEAU DE CONVERSION DES DIAMÈTRES	55

Retrouvez
TOUTE NOTRE GAMME SUR
WWW.FSH-WELDING.COM

Toutes les fiches techniques et
de données de sécurité de nos produits
sont disponibles sur internet :
www.fsh-welding.com

Selectarc

BRAZING

Depuis 1948, la division brasage du groupe élabore des consommables de brasage fort «**SELECTARC BRAZING**», et a bâti une expertise reconnue lui permettant de compter parmi les acteurs majeurs de l'industrie et de la distribution en Europe et à l'international.



Production localisée au centre de l'Europe (Rochelez Beaupré en Franche-Comté - FRANCE) répondant à des critères élevés de qualité, conforme aux normes et aux directives européennes les plus récentes.



QUALITÉ DES PRODUITS : les produits sont fabriqués à partir de matières premières sélectionnées à haut niveau de pureté - Système Assurance Qualité ISO 9001 : toutes nos productions font l'objet de plusieurs tests : analyse spectrométrique et thermique, analyse dimensionnelle et tests de brasage.

SERVICE COMMERCIAL :

FRANCE, AFRIQUE
ventes@fsh-welding.com

INTERNATIONAL
sales@fsh-welding.com

PAYS GERMANIQUES
selectarc.deutschland@fsh-welding.com

SERVICE TECHNIQUE :

brazing@fsh-welding.com



www.fsh-welding.com

La conception de nos produits a pour objectif principal l'amélioration des performances (qualités, coûts...) des produits de nos clients !

INNOVATION EN PRODUCTION

- ★ **MAÎTRISE DE L'INTÉGRALITÉ DU PROCESSUS DE FABRICATION** : la maîtrise complète du cycle de fabrication, du contrôle des matières premières aux produits finis, nous apporte flexibilité et souplesse afin de s'adapter aux demandes de nos clients.
- ★ **PRÉCISION** : les points de fusion de nos alliages Cuivre-Phosphore et Cuivre-Phosphore-Argent sont garantis à +/- 3°C grâce à une analyse thermique lors de l'élaboration de l'alliage. Les alliages ainsi élaborés donnent une grande constance lors du brasage au four.
- ★ **FUSION PAR INDUCTION** : ce procédé garantit une excellente homogénéité de l'alliage (par brassage du bain).
- ★ **COULÉE CONTINUE POUR L'INTÉGRALITÉ DE NOS FABRICATIONS** : avantage d'un très faible niveau d'impuretés dans l'alliage, contrairement à une coulée statique !
- ★ **POSSIBILITÉ DE REDRESSAGE DE GRANDE PRÉCISION DES FILS** : une rectitude bien adaptée à l'automatisation d'insertion des baguettes.

SOUPLESSE DE PRODUCTION

Longueurs standards ou spécifiques, couronnes, bobines de différents types et poids, ou préformes, «**SELECTARC BRAZING**» répond à tous vos besoins !

★ Une large gamme de baguettes nues et enrobées, différentes couleurs, et pourcentages de flux d'enrobage... (voir p 54-55).

INNOVATION PRODUITS R&D - LABORATOIRES

Attentif aux marchés et à l'écoute de nos clients, le service R&D fournit les meilleures solutions à nos interlocuteurs :

- ★ Répondre aux demandes spécifiques, établir les cahiers des charges clients, intégrer les problématiques clients (qualité, besoin de productivité, mise en œuvre...), création d'alliages et des formes adaptés aux besoins de chaque application.
- ★ Apporter notre savoir-faire sur différentes applications afin de perfectionner les processus de fabrication de nos clients. Nous validons ensemble les points d'amélioration : tests, essais industriels, qualité des assemblages, réduction des rebuts...

Deux produits fortement innovants et à forte valeur ajoutée pour vos fabrications ont été développés récemment :

- ★ **TBW** : un produit technologiquement innovant permettant une grande facilité d'application grâce à son flux intégré, sans liant, apportant des avantages économiques incomparables. Technologie adaptée aux alliages d'aluminium et d'argent permettant une automatisation des processus industriels (Retrouvez plus d'informations p 36 et l'intégralité des avantages produits sur notre dépliant «*Tubular Brazing Wire-TBW*», sur : www.fsh-welding.com/documents-pour-le-brasage.htm).
- ★ **TBM™** : une technologie brevetée unique, adaptée aux alliages d'aluminium, flux intégré avec un haut niveau de précision, permettant d'en limiter la quantité et donnant des pièces de meilleure propreté.

SERVICES

Rapidité de réponse, fabrications spécifiques, essais de brasage en laboratoires, formations techniques et technico-commerciales.

LES SECTEURS D'ACTIVITÉS OÙ NOUS SOMMES PRÉSENTS :



CHAUFFAGE
ET VENTILATION



ÉQUIPEMENTS
DOMESTIQUES ET INDUSTRIELS



AUTOMOBILE



PLOMBERIE, SANITAIRE



ÉNERGIES RENOUVELABLES,
PANNEAUX SOLAIRES



OUTILS CARBURE
ET DIAMANTÉS



APPAREILS DE MESURE
ET DE RÉGULATION



CONSTRUCTIONS
ÉLECTRO-MÉCANIQUES



CONSTRUCTIONS
TUBULAIRES



GÉNÉRALITÉS

LE BRASAGE

Le brasage est un procédé d'assemblage qui assure la continuité métallique des métaux de base à l'aide d'un métal d'apport dont le liquidus (point de fusion) est inférieur à celui des métaux à assembler. Le métal d'apport pénètre par capillarité entre les surfaces du joint.

La brasure est une solution d'assemblage facile, économique, fiable et éprouvée. Il est possible d'assembler des métaux de nature différente : cuivre, laiton, acier, inox, aluminium...



Il est important de noter que, contrairement au soudage, il n'y a pas fusion des métaux de base.

Le brasage est très largement utilisé comme technique d'assemblage dans toutes les industries.

Le choix se fait par rapport à :

- La nature des métaux à assembler,
- La taille et géométrie des joints,
- Les sollicitations mécaniques,
- Les sollicitations thermiques,
- Le jeu entre les pièces (à température de brasage),
- La propreté des pièces,
- Le moyen de chauffe,
- Les besoins esthétiques du joint,
- Les contraintes normatives (alimentaire, gaz...),
- La résistance mécanique et la résistance aux vibrations,
- La conductivité électrique.



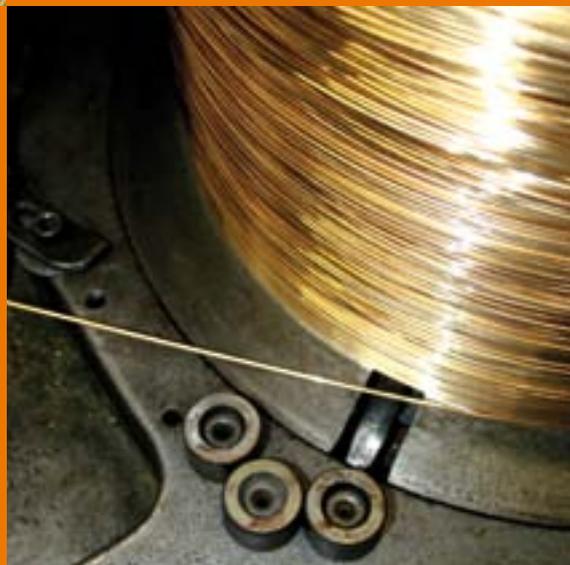
LE SOUDO-BRASAGE

Le soudo-brasage est un procédé de brasage fort dans lequel le joint soudo-brasé est obtenu bout à bout, par une méthode analogue à celle du soudage par fusion, mais sans aucune action capillaire comme dans le brasage, ni fusion des métaux de base.



Le soudo-brasage est généralement préférable au soudage autogène pour l'assemblage des aciers de nuances douteuses ou de soudabilité médiocre.

Il s'agit d'une méthode d'assemblage particulièrement économique permettant une rapidité d'exécution nettement plus élevée que celle permise en soudage autogène pour certaines épaisseurs.



TYPES DE PRÉPARATION DES JOINTS POUR LE SOUDAGE ET LE BRASAGE

SOUDAGE : c'est l'assemblage de façon permanente de deux ou plusieurs pièces, tout en assurant entre elles la continuité de la matière.

BRASAGE : La formation du joint est assurée par les phénomènes fondamentaux qui sont : le mouillage, la diffusion et la capillarité. Quant au métal d'apport, aux métaux de base, au jeu à chaud, au flux et au moyen de chauffe, ce sont des éléments qui participent à leurs respects. La définition et le contrôle de tous ces éléments garantissent le bon écoulement du métal d'apport dans le joint. Le brasage préserve l'intégrité dimensionnelle des pièces.



TYPES DE SOUDURE	JOINT SOUDÉ	JOINT BRASÉ	JOINT SOUDO-BRASÉ
▪ JOINT BOUT À BOUT SUR BORDS DROITS			
▪ JOINT EN T			
▪ JOINT D'ANGLE			
▪ OBTURATION D'UN TUBE			
▪ JONCTION DE TUBE			
▪ JONCTION TUBE-TÔLE			

LES AVANTAGES ESSENTIELS DU BRASAGE PAR RAPPORT AU SOUDAGE :

- Le premier avantage du brasage est de pouvoir assembler des métaux les plus divers, ce qui n'est pas toujours possible par soudage.
- L'autre avantage réside dans les températures utilisées. En effet, la température nécessaire pour assembler des pièces par brasage est généralement située entre 650 °C et 1150 °C ce qui est très inférieur aux températures nécessaires pour le soudage.
- Les problèmes rencontrés au soudage de pièces en acier de construction à forte teneur en carbone, azote, phosphore et soufre sont totalement inconnus avec le brasage : aucune trace de calamine sur le cordon.

LES DIFFÉRENTS TYPES DE CHAUFFE



OXY/ACÉTYLÈNE



■ FLAMME OXYACÉTYLÉNIQUE

- Une flamme oxyacétylénique est créée à partir de deux gaz : oxygène + acétylène, ce qui permet d'avoir des températures élevées.
- Le brasage avec une flamme de ce type est d'usage commun et convient à la majorité des applications.



INDUCTION



■ INDUCTION

- Le brasage par induction est un procédé principalement utilisé en automatisation et/ou pour des assemblages pour lesquels on recherche une chauffe précise et rapide.



AÉRO-PROPANE



■ FLAMME AÉRO-PROPANE

- L'accès à un chalumeau aéro-propane est très simple et très bon marché.
- Contrairement à une flamme oxyacétylénique, la flamme aéro-propane utilise l'oxygène présent dans l'air qui nous entoure, donc la température générée par cette combustion apporte moins d'énergie, d'où des températures plus faibles.
- Il faut donc être vigilant dans le choix de l'alliage de brasage à utiliser (point de fusion inférieur ou égal à 730 °C) et procéder à un essai de validation.



FOUR/OVEN



■ FOUR

- Le brasage au four est un procédé qui permet de travailler de grandes séries de pièces en utilisant un four à passage ou de faire des pièces unitaires très techniques en utilisant un four sous-vide.



OXYHYDROGEN



■ FLAMME OXY-HYDROGÈNE

- La flamme oxy-hydrogène est un mélange de deux gaz, oxygène et hydrogène générés par électrolyse de l'eau distillée.
- Cette flamme est adaptée pour la plupart des applications de brasage.

TEMPÉRATURES DES DIFFÉRENTES FLAMMES

■ LES FLAMMES

Les flammes utilisées dans le domaine du brasage proviennent d'un mélange de gaz combustible (acétylène, hydrogène, propane, etc) et d'oxygène, gaz activant la combustion.

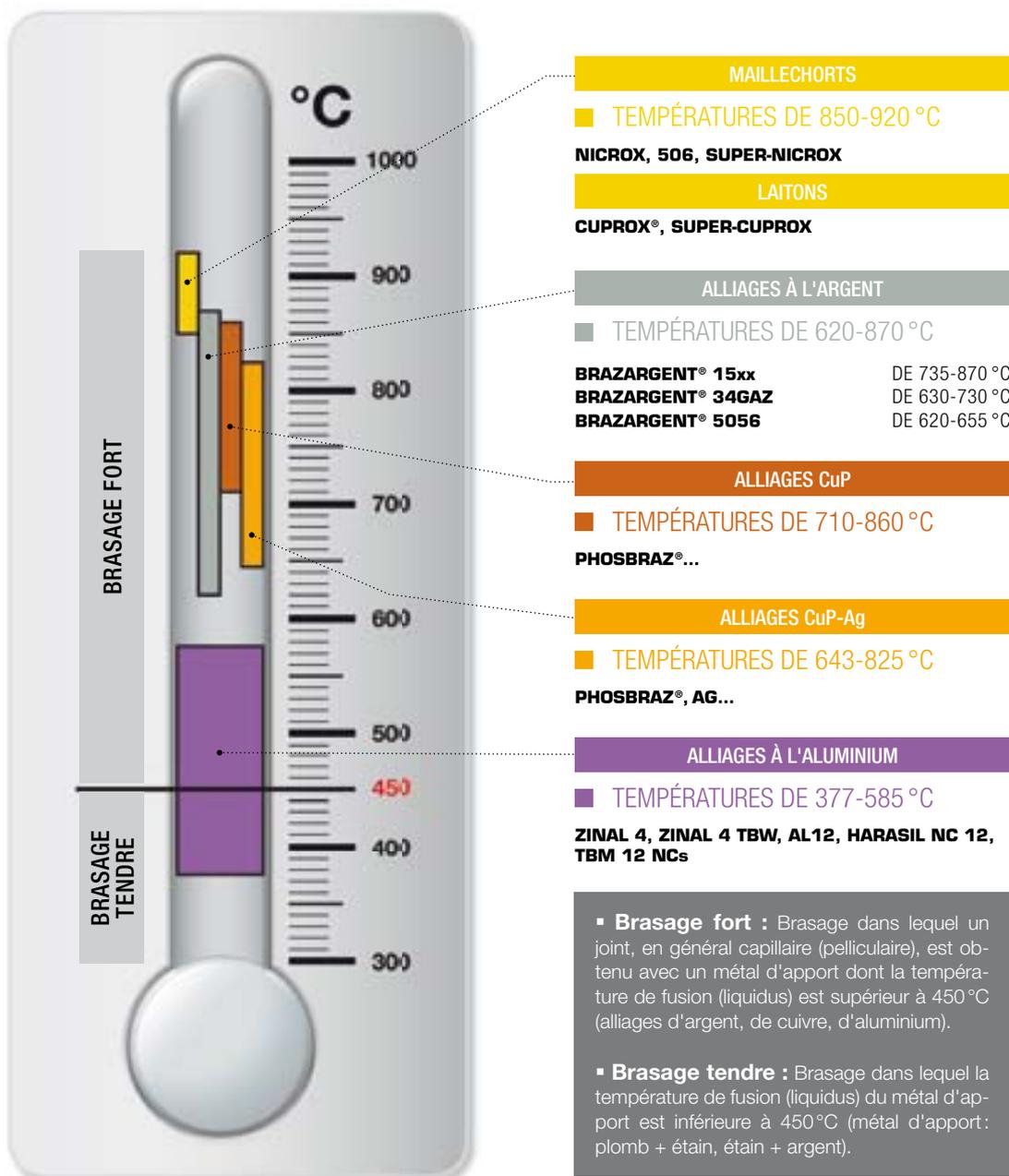
■ RÉGLAGE DES FLAMMES

La flamme oxyacétylénique est obtenue par le mélange d'oxygène et d'acétylène dans des proportions qui déterminent sa nature (flamme normale, oxydante ou carburante). Il faudra d'autre part choisir une buse correspondante à l'épaisseur de la pièce.

Type de flamme	Température de combustion (°C)
Flamme oxyacétylène	3 100
Flamme oxy-propylène	2 870
Flamme oxy-propane	2 830
Flamme oxy-gaz de ville	2 800
Flamme oxy-hydrogène	2 800
Flamme oxy-gaz naturel	2 770
Flamme aéroacétylène	2 400
Flamme aéro-propane	1 980
Flamme aéro-gaz naturel	1 750



RÉPARTITION THERMIQUE DE NOS ALLIAGES DE BRASAGE



▪ **Brasage fort** : Brasage dans lequel un joint, en général capillaire (pelliculaire), est obtenu avec un métal d'apport dont la température de fusion (liquidus) est supérieure à 450°C (alliages d'argent, de cuivre, d'aluminium).

▪ **Brasage tendre** : Brasage dans lequel la température de fusion (liquidus) du métal d'apport est inférieure à 450°C (métal d'apport : plomb + étain, étain + argent).

DÉCOUVREZ NOTRE GAMME COMPLÈTE DE PRODUITS ALTERNATIFS SANS CADMIUM !



INTERDICTION D'UTILISATION DU CADMIUM DANS LES MÉTAUX D'APPORT DE BRASAGE

LES ALLIAGES DE BRASAGE CONTENANT DU CADMIUM ONT ÉTÉ INTERDITS DANS L'UNION EUROPÉENNE DEPUIS DÉCEMBRE 2011 (RÈGLEMENT DE L'UE COMMISSION N°494/2011) ET LEUR UTILISATION N'EST PLUS AUTORISÉE.

CRITÈRE DE CHOIX DU MÉTAL D'APPORT DE REMPLACEMENT

- 1 1^{er} choix : Alliage équivalent à l'alliage contenant du cadmium
- 2 2^{ème} choix : Autre alliage de remplacement possible

ALLIAGES CONTENANT DU CADMIUM (Cd)		NOTRE GAMME DE PRODUITS ALTERNATIFS SANS CADMIUM			
ALLIAGE	T° de fusion (°C)	1 ^{er} choix : ALLIAGE ÉQUIVALENT	T° de fusion (°C)	2 ^{ème} choix : ALLIAGE POSSIBLE	T° de fusion (°C)
■ BRAZARGENT 2017	610-780	■ BRAZARGENT 1520 Si	690-810	-	-
■ BRAZARGENT 2020	610-780	■ BRAZARGENT 5025	680-760	■ BRAZARGENT 1520 Si	690-810
■ BRAZARGENT 2021	610-750	■ BRAZARGENT 5030	665-755	■ BRAZARGENT 5025	680-760
■ BRAZARGENT 2025	605-720	■ BRAZARGENT 5034	630-730	■ BRAZARGENT 5030	665-755
■ BRAZARGENT 2030	610-690	■ BRAZARGENT 5040	650-710	■ BRAZARGENT 5034	630-730
■ BRAZARGENT 2034	610-670	■ BRAZARGENT 5045	640-680	■ BRAZARGENT 5038	650-720
■ BRAZARGENT 2035	610-700	■ BRAZARGENT 5045	640-680	■ BRAZARGENT 5040	650-710
■ BRAZARGENT 2040	595-630	■ BRAZARGENT 5055 ou ■ BRAZARGENT 5056	630-660 620-655	■ BRAZARGENT 5045	640-680
■ BRAZARGENT 2042	610-620	■ BRAZARGENT 5056 ou ■ BRAZARGENT 5055	620-655 630-660	■ BRAZARGENT 5045	640-680
■ BRAZARGENT 2045	605-620	■ BRAZARGENT 5056	620-655	■ BRAZARGENT 5055	630-660
■ BRAZARGENT 2050	625-635	■ BRAZARGENT 5056	620-655	■ BRAZARGENT 5055	630-660
■ BRAZARGENT 2550	635-660	■ BRAZARGENT 3049+	680-705	-	-

Pour plus de renseignements, veuillez contacter notre service technique : brazing@fsh-welding.com

NORMES & CLASSIFICATION

ALLIAGES CUIVRE-PHOSPHORE

	Dénomination	Forme		Caractéristique principale	Intervalle de fusion (°C)	Classification			
		Nue				EN ISO 17672	AWS A5.8	DIN 8513	
BRASAGE MANUEL	PHOSBRAZ M60	x		Spécial piquage	710-860	CuP 179	-	L-Cu P6	p 19
	PHOSBRAZ V6	x		Spécial piquage	710-845	CuP 179	-	L-Cu P6	p 19
	PHOSBRAZ P66	x		Intermédiaire	710-825	CuP 180	-	L-Cu P6	p 19
	PHOSBRAZ P68	x		Intermédiaire	710-805	CuP 180	-	L-Cu P7	p 19
	PHOSBRAZ M70	x		Brasage capillaire	710-805	CuP 180	B Cu-P 2	L-Cu P7	p 20
	PHOSBRAZ M73	x		Fluidité contrôlée	710-785	CuP 181	B Cu-P 2	L-Cu P7	p 20
	PHOSBRAZ E80	x		Haute fluidité	710-750	CuP 182	-	L-Cu P8	p 20
	PHOSBRAZ E80+	x		Très haute fluidité	710-738	CuP 182	-	L-Cu P8	p 20
	PHOSBRAZ 675Sn	x		Très haute fluidité - Cuivre avec étain	635-675	CuP 385	B Cu-P9	L-Cu P9	p 20

ALLIAGES CUIVRE-PHOSPHORE FOUR

	Dénomination	Forme		Caractéristique principale	Intervalle de fusion (°C)	Classification			
		Nue				EN ISO 17672	AWS A5.8	DIN 8513	
BRASAGE FOUR	PHOSBRAZ 840	x		Brasage four - Haute température	710-840	CuP 179	-	L-Cu P6	p 21
	PHOSBRAZ 815	x		Brasage four - Fluidité moyenne	710-815	CuP 180	-	L-Cu P7	p 21
	PHOSBRAZ 790	x		Brasage four - Fluidité moyenne	710-790	CuP 181	B Cu-P 2	L-Cu P7	p 22
	PHOSBRAZ 770	x		Brasage four - Haute fluidité	710-770	CuP 182	B Cu-P 2	L-Cu P7	p 22
	PHOSBRAZ 750	x		Brasage four - Très haute fluidité	710-750	CuP 182	-	L-Cu P8	p 22
	PHOSBRAZ 738	x		Brasage four - Très haute fluidité	710-738	CuP 182	-	L-Cu P8	p 22

ALLIAGES CUIVRE-PHOSPHORE-ARGENT

	Dénomination	Forme		Caractéristique principale	Intervalle de fusion (°C)	Classification			
		Nue	Enrob.			EN ISO 17672	AWS A5.8	DIN 8513	
	PHOSBRAZ M68	x		CuP Ag / 0,2 % Ag	710-815	EN ISO 3677 : -	B Cu93 P	Ag 710-815	p 25
	PHOSBRAZ AG4	x		CuP Ag / 0,4 % Ag	700-825	-	-	-	p 25
	PHOSBRAZ AG10	x		CuP Ag / 1 % Ag	650-820	EN ISO 3677 : -	B Cu93 P	Ag 650-820	p 25
	PHOSBRAZ AG20	x		CuP Ag / 2 % Ag	645-825	CuP 279	-	L-Ag 2 P	p 25
	PHOSBRAZ AG20+	x		Cuivre polyvalent / 2 % Ag	643-788	CuP 280	BCuP-6	-	p 25
	PHOSBRAZ AG50	x		CuP Ag / 5 % Ag	645-815	CuP 281	BCuP-3	L-Ag 5 P	p 26
	PHOSBRAZ AG50+	x		Spécial froid - vibrations / 5 % Ag	643-771	CuP 282	BCuP-7	-	p 26
	PHOSBRAZ AG60	x	x	Tuyauteries cuivre / 6 % Ag, + Ni	643-813	CuP 283a	-	-	p 26
	PHOSBRAZ AG61	x		Tuyauteries cuivre / 6 % Ag - AWS	643-813	CuP 283	BCuP-4	-	p 26
	PHOSBRAZ AG100	x	x	Assemblage cuivre-laiton / 10 % Ag	650-750	-	-	-	p 26
	PHOSBRAZ AG150	x		Assemblage cuivre-laiton / 15 % Ag	645-800	CuP 284	BCuP-5	L-Ag 15 P	p 27
	PHOSBRAZ AG180	x		CuP Ag (Tuyauteries cuivre) / 18 % Ag	645	CuP 286	-	L-Ag 18 P	p 27
	PAG 60	x		Installations gaz combustible / 6 % Ag	645-725	NF A81-362 : CuP 291			p 27

ALLIAGES DE SOUDO-BRASAGE

	Dénomination	Forme		Caractéristique principale	Intervalle de fusion (°C)	Classification			
		Nue	Enrob.			EN ISO 17672	AWS A5.8	DIN 8513	
	CUPROX	x	x	Assemblage et réparation aciers, cuivres, fontes	870-890	~Cu 471	~RCu-Zn C	L CuZn40	p 28
	SUPER-CUPROX	x	x	Alliage de soudo-brasage / 1 % Ag	850-870	-	-	-	p 28
	506	x	x	Alliage de soudo-brasage avec nickel	890-900	-	-	-	p 29
	NICROX 49 C1	x	x	Soudo-brasage à haute résistance	890-920	Cu 773	RB Cu Zn-D	L CuNi10Zn42	p 29
	SUPER-NICROX	x	x	Soudo-brasage à haute résistance / 1 % Ag	870-900	-	-	-	p 29

ALLIAGES À L'ARGENT

	Dénomination	Forme			Caractéristique principale	Intervalle de fusion (°C)	Classification			
		Nue	Enrob.	TBW			EN ISO 17672	AWS A5.8	DIN 8513	
TERNAIRE	BRAZARGENT 1505	x	x		Alliage ternaire / 5 % Ag	820-870	Ag 205	-	L-Ag 5	p 32
	BRAZARGENT 1512 Si	x	x		Alliage ternaire / 12 % Ag NOUVEAU	800-830	Ag 212	-	L-Ag 12	p 32
	BRAZARGENT 1520 Si	x	x		Éco tous assemblages (hors alu) / 20 % Ag	690-810	-	-	L-Ag 20	p 32
	BRAZARGENT 1535	x	x		Alliage ternaire / 35 % Ag	685-755	Ag 235Si	BAG-35	-	p 32
	BRAZARGENT 1544	x	x		Alliage ternaire / 44 % Ag	675-735	Ag 244Si	-	L-Ag 44	p 32
QUATERNAIRE	BRAZARGENT 5018	x	x		Sans cadmium / 18 % Ag	720-790	-	-	-	p 33
	BRAZARGENT 5025	x	x		Sans cadmium / 25 % Ag	680-760	Ag 125Si	BAG-37	L-Ag 25 Sn	p 33
	BRAZARGENT 5030	x	x	x	Sans cadmium / 30 % Ag	665-755	Ag 130Si	-	L-Ag 30 Sn	p 33
	BRAZARGENT 5034	x	x	x	Sans cadmium / 34 % Ag	630-730	Ag 134Si	-	L-Ag 34 Sn	p 33
	BRAZARGENT 5038	x	x	x	Sans cadmium / 38 % Ag	650-720	Ag 138Si	BAG-34	-	p 34
	BRAZARGENT 5040	x	x	x	Brasure Ag universelle (hors alu) / 40 % Ag	650-710	Ag 140Si	BAG-28	L-Ag 40 Sn	p 34
	BRAZARGENT 5045	x	x	x	Sans cadmium / 45 % Ag	640-680	Ag 145Si	~BAG-36	L-Ag 45 Sn	p 34
	BRAZARGENT 5055	x	x		Sans cadmium / 55 % Ag	630-660	Ag 155Si	-	L-Ag 55 Sn	p 34
	BRAZARGENT 5056	x	x	x	Très hautes caractéristiques mécaniques / 56 % Ag	620-655	Ag 156Si	BAG-7	L-Ag 56 Sn	p 35
	BRAZARGENT 34GAZ	x			Installations gaz combustible / 34 % Ag NOUVEAU	630-730	Ag 134 suivant la spécification ATG B.524-3			p 35
	BRAZARGENT 3049+	x	x		Haute résistance	680-705	Ag 449Si	BAG-22	L-Ag 49	p 35
	BRAZARGENT 3050	x	x	x	Sans cadmium / 50 % Ag, 2 % Ni NOUVEAU	660-705	Ag 450Si	BAG-24	-	p 35

ALLIAGES À L'ALUMINIUM

	Dénomination	Forme			Caractéristique principale	Intervalle de fusion (°C)	Classification		
		Nu	TBM	TBW			Composition	EN ISO 17672	
FILS PLEINS	ZINAL 4	x		x	Assemblages hétérogènes Cu / Al	377-385	98 % Zn - 2 % Al	DIN 1707-100	p 36
	AL12	x			Assemblages Al / Al	575-585	88 % Al - 12 % Si	S-Zn 98 Al 2 Al 112	
FILS TBW/TBM	ZINAL 4 TBW	x		x	Assemblages hétérogènes Cu / Al (flux et métal)	385-420	98 % Zn - 2 % Al	DIN 1707-100	p 37
	HARASIL NC 12* TBW			x	Assemblages Al / Al (flux et métal)	575-585	88 % Al - 12 % Si	S-Zn 98 Al 2 Al 112	
	TBM 12 NCs*		x		Assemblages Al / Al (flux et métal mix)	550-585	88 % Al - 12 % Si	Al 112	
	TBM 12 NCs 20*		x		Assemblages Al / Al (flux et métal mix) NOUVEAU	550-585	88 % Al - 12 % Si	Al 112	

* Avec flux non corrosif.

FLUX DÉCAPANTS

	Dénomination	Forme		Caractéristique principale	Intervalle de fusion (°C)	Classification		
		Poudre	Pâte			NF EN 1045		
	AGFLUX	x	x	Pour brasures argent / Flux sans acide borique	500-800		FH10	p 38
	AG ACTIVE PASTE		x	Pour les brasage des alliages cuivreux, laiton, aciers, aciers inoxydables, sans acide borique NOUVEAU	580-880		FH10	p 38
	BORINOX	x	x	Pour brasures argent	500-800		FH10	p 38
	POLYFLUX	x	x	Pour soudo-brasage	800-1000		FH20	p 38
	FLUX ODAL	x		Pour aluminium	450-550		FL10	p 39
	ALUNOX NC	x		Pour aluminium / Flux non corrosif / AL12	560-570		FL20	p 39
	ALUNOX NCs	x		Pour aluminium / Flux non corrosif / ZINAL 4	420-450		FL20	p 39
	PHOS FLUX (L)	x		Flux liquide pour brasage cuivre et alliage cuivre NOUVEAU	550-880		FH10	p 39

AIDE AU CHOIX DE NOS PRODUITS

CHOIX DES BRASURES FORTES PAR RAPPORT AUX MÉTAUX DE BASE

PRODUITS CONFORMES À LA DIRECTIVE **RoHS**
(RESTRICTION DE L'UTILISATION DE CERTAINES SUBSTANCES DANGEREUSES)



**NOUS AVONS LA POSSIBILITÉ DE CRÉER
DES ALLIAGES SELON VOS SPÉCIFICATIONS,
CONTACTEZ-NOUS !**

■ 1^{er} CHOIX « **STANDARD** » :

La solution technico-économique.

■ 2^{ème} CHOIX « **TECHNIQUE** » :

La solution permettant une facilité de mise en œuvre et de résultat final optimal.

MÉTAUX DE BASE	ACIER	ALUMINIUM	CUIVRE	FORTE (PRÉCHAUFFAGE ET REFROIDISSEMENT LENTS)	INOX	LAITON	ACIER GALVANISÉ	NICKEL
NICKEL	BRAZARGENT 5040* BRAZARGENT 5056*	-	BRAZARGENT 5040* BRAZARGENT 5056*	BRAZARGENT 5040* BRAZARGENT 5056*	CUPROX ENROBÉ BRAZARGENT 1520Si*	BRAZARGENT 5040* BRAZARGENT 5056*	BRAZARGENT 5040* BRAZARGENT 5056*	BRAZARGENT 5040* BRAZARGENT 5056*
ACIER GALVANISÉ	CUPROX ENROBÉ BRAZARGENT 1520Si*	ZINAL 4 TBW	CUPROX ENROBÉ BRAZARGENT 5034*	CUPROX ENROBÉ BRAZARGENT 5034*	BRAZARGENT 5040* BRAZARGENT 5056*	BRAZARGENT 5034* BRAZARGENT 5040*	CUPROX ENROBÉ BRAZARGENT 5034*	
LAITON	BRAZARGENT 5034* BRAZARGENT 5040*	ZINAL 4 TBW	PHOSBRAZ AG100 ENROBÉ BRAZARGENT 5034*	BRAZARGENT 5040* BRAZARGENT 5056*	BRAZARGENT 5040* BRAZARGENT 5056*	PHOSBRAZ AG100 ENROBÉ BRAZARGENT 5034*		
INOX	BRAZARGENT 5040* BRAZARGENT 5056*	ZINAL 4 TBW	BRAZARGENT 5040* BRAZARGENT 5056*	BRAZARGENT 5040* BRAZARGENT 5056*	BRAZARGENT 5040* BRAZARGENT 5056*			
FORTE (PRÉCHAUFFAGE ET REFROIDISSEMENT LENTS)	CUPROX ENROBÉ BRAZARGENT 5040*	-	CUPROX ENROBÉ BRAZARGENT 5040*	CUPROX ENROBÉ BRAZARGENT 5040*				
CUIVRE	CUPROX ENROBÉ BRAZARGENT 1520Si*	ZINAL 4 TBW	PHOSBRAZ M73 (assemblage standard) PHOSBRAZ M60 (spécial piquage)					
ALUMINIUM	ZINAL 4 TBW	HARASIL NC 12 TBW TBM 12 NCs						
ACIER	CUPROX ENROBÉ BRAZARGENT 1520Si*							

RÉF.* : utiliser avec notre décapant AGFLUX, ou sous forme de baguettes enrobées ou en TBW.

RÉF. : flux incorporé ou alliage auto-décapant.



ALLIAGES CUIVRE-PHOSPHORE
ALLIAGES CUIVRE-PHOSPHORE FOUR
ALLIAGES CUIVRE-PHOSPHORE-ARGENT
ALLIAGES DE SOUDO-BRASAGE
ALLIAGES À L'ARGENT
ALLIAGES À L'ALUMINIUM
FLUX DÉCAPANTS

NOS PRODUITS

ALLIAGES CUIVRE-PHOSPHORE

LES + DE LA GAMME : le phosphore présent dans les alliages cuivre-phosphore rend l'alliage auto-décapant sur les cuivres rouges. Ils sont principalement destinés aux assemblages cuivre-cuivre et cuivre-laiton avec l'utilisation d'un flux décapant.

- Utilisation principale pour les circuits de transport de fluides réalisés en cuivre.



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.

LES POINTS DE FUSION DE NOS ALLIAGES SONT GARANTIS À +/- 3°C, CE QUI VOUS GARANTIT UNE CONSTANCE DE VOS OPÉRATIONS DE BRASAGE.

Contrairement à la majorité des alliages cités dans ce catalogue, nos produits **PHOSBRAZ®** sont assez fluides pour permettre le brasage à des températures bien inférieures au liquidus.

PHOSBRAZ M60

- ★ Alliage pâteux
- ★ Jeux importants jusqu'à 2 mm

PHOSBRAZ M73

- ★ Fluidité standard
- ★ Jeux standards

PHOSBRAZ E80+

- ★ Haute fluidité
- ★ Très faibles jeux

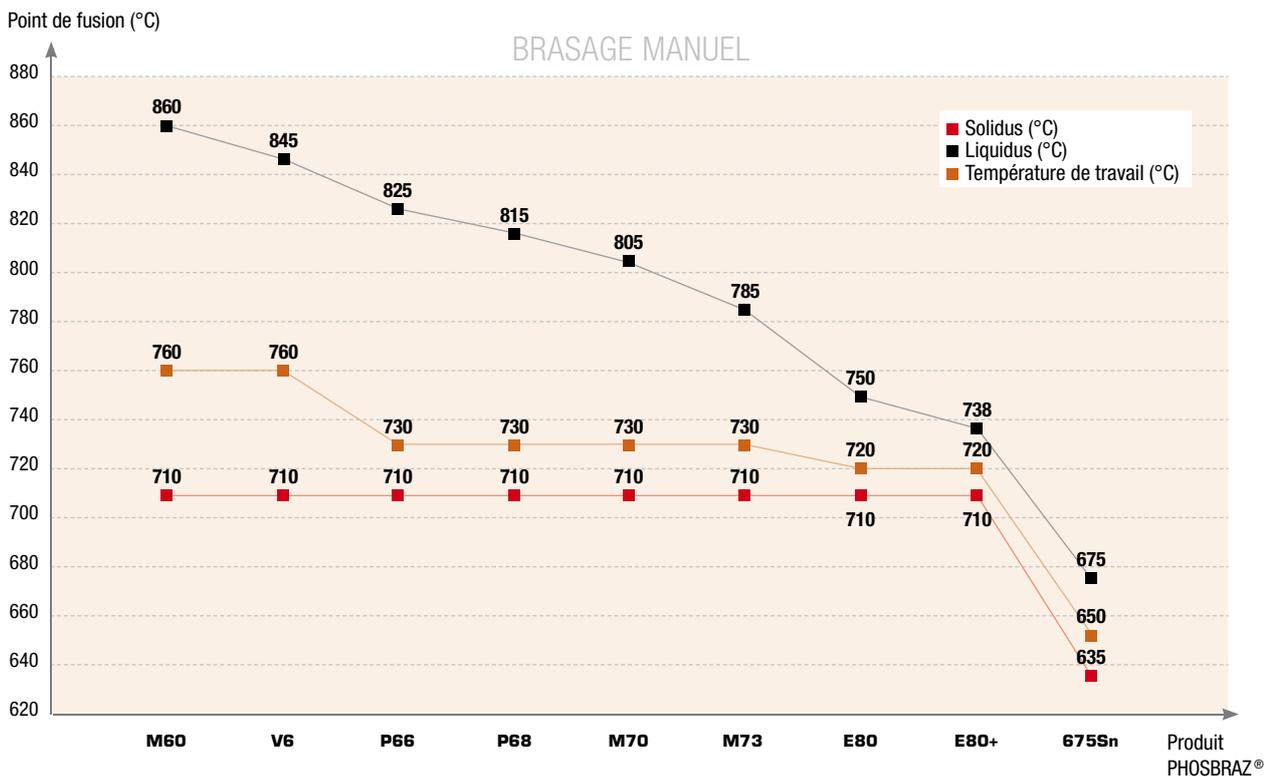
**AIDE
AU CHOIX**

CRITÈRES DE CHOIX - FLUIDITÉ DES ALLIAGES DE LA GAMME CuP

Référence	Fluidité		Caractéristiques
PHOSBRAZ E80+ PHOSBRAZ 675Sn	TRÈS HAUTE FLUIDITÉ		Ces alliages fondent à basse température. Joints à très faibles jeux.
PHOSBRAZ E80	HAUTE FLUIDITÉ		Ces alliages fondent à basse température. Joints à très faibles jeux.
PHOSBRAZ M70 PHOSBRAZ M73	BONNE FLUIDITÉ		Ces nuances sont utilisées pour le brasage des manchons et raccords. Jeux standards.
PHOSBRAZ P66 PHOSBRAZ P68	ALLIAGES INTERMÉDIAIRES		Brasage des joints en position.
PHOSBRAZ M60 PHOSBRAZ V6	ALLIAGES PÂTEUX		Recommandés pour le montage de tubes par piquage.



CRITÈRES DE CHOIX - POINT DE FUSION / TEMPÉRATURE DE TRAVAIL

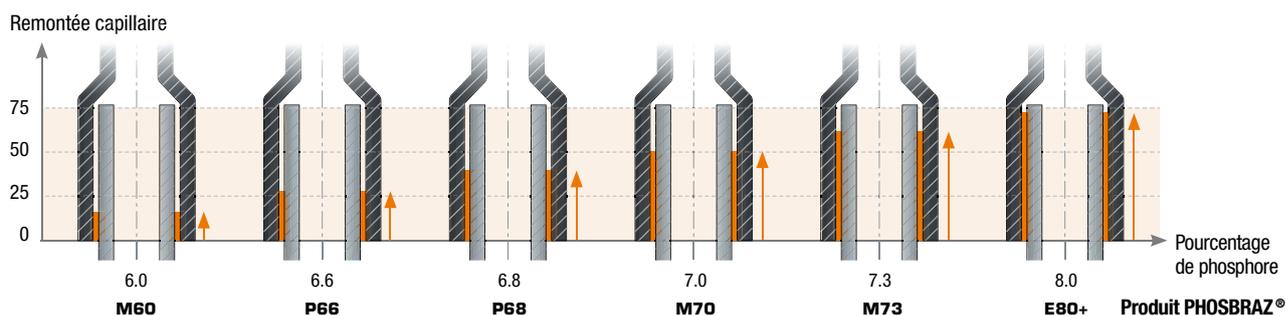


Dénomination	Caractéristiques techniques			Composition chimique				
	■ Solidus (°C)	■ Liquidus (°C)	■ Température de travail (°C)	Rm (MPa)	A (%)	P (%)	Sn (%)	Cu (%)
■ PHOSBRAZ M60	710	860	760	550	6	6	-	Solde
■ PHOSBRAZ V6	710	845	760	550	5	6.3	-	Solde
■ PHOSBRAZ P66	710	825	730	500	4	6.6	-	Solde
■ PHOSBRAZ P68	710	815	730	450	4	6.8	-	Solde
■ PHOSBRAZ M70	710	805	730	450	4	7	-	Solde
■ PHOSBRAZ M73	710	785	730	450	4	7.3	-	Solde
■ PHOSBRAZ E80	710	750	720	450	3	7.8	-	Solde
■ PHOSBRAZ E80+	710	738	720	450	2	8	-	Solde
■ PHOSBRAZ 675Sn	635	675	650	350	2	6.75	7	Solde

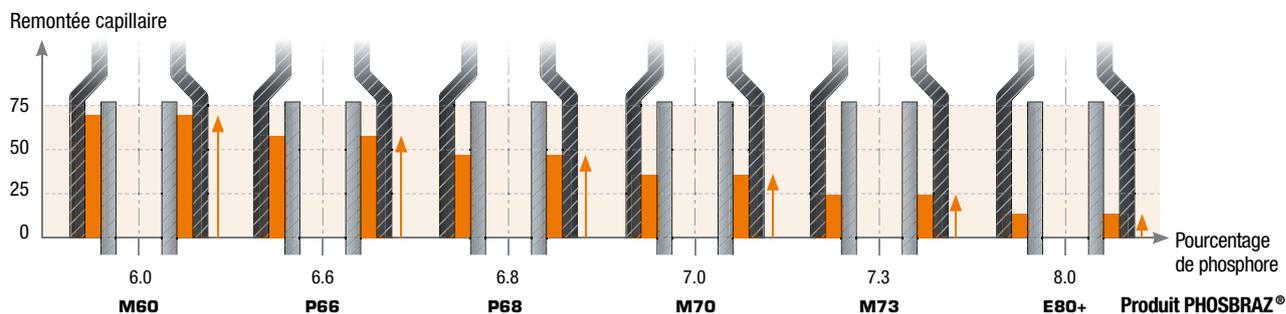
REPRÉSENTATION FIGURATIVE DE LA CAPILLARITÉ DES ALLIAGES DE LA GAMME PHOSBRAZ® (CuP)

Ensemble des phénomènes relatifs au comportement des liquides dans des tubes très fins, et, de façon plus générale, à toutes les situations où une surface de séparation rencontre une paroi solide.

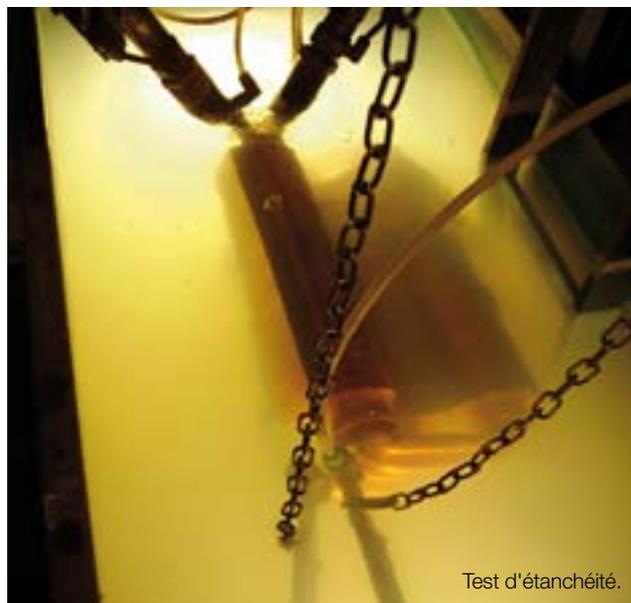
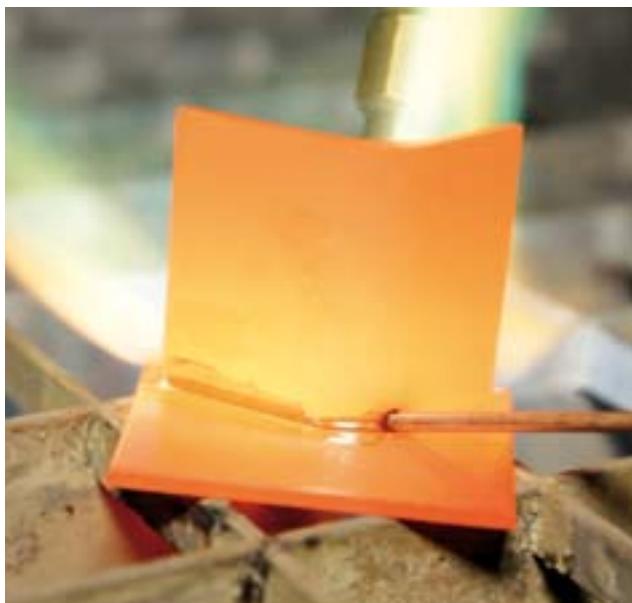
DANS LE CAS DE JEUX FAIBLES (ex : < 0,05 mm)



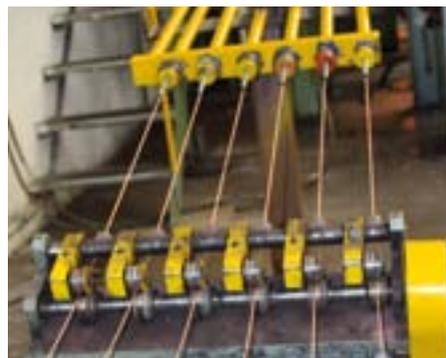
DANS LE CAS DE JEUX LARGES (ex : > 1 mm)



Dessins non contractuels.



Test d'étanchéité.



BRASAGE MANUEL

PHOSBRAZ M60

SPÉCIAL PIQUAGE

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	CuP 179	Solidus	710	760	P	6	Rm (MPa)	550	Nue	✓	✓	-	-
AWS A5.8	-	Liquidus	860		Cu	Solde	A (%)	6					
DIN 8513	L-Cu P6						d (g/cm³)	8.1					

La PHOSBRAZ M60 avec 6% de phosphore est un alliage pâteux qui permet le brasage de piquages présentant des jeux importants. Vous pouvez avec cet alliage, en le maintenant à l'état pâteux lors de la chauffe, construire un pont entre deux parois distantes de 1 à 2 mm.

▪ **APPLICATIONS : Brasage des connexions cuivre-cuivre. Plomberie.**

PHOSBRAZ V6

SPÉCIAL PIQUAGE

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	CuP 179	Solidus	710	760	P	6.3	Rm (MPa)	550	Nue	✓	✓	-	-
AWS A5.8	-	Liquidus	845		Cu	Solde	A (%)	5					
DIN 8513	L-Cu P6						d (g/cm³)	8.1					

La PHOSBRAZ V6 avec 6,3% de phosphore est un alliage pâteux ce qui permet donc de travailler sur des piquages présentant des jeux importants. Vous pouvez avec cet alliage, en le maintenant à l'état pâteux lors de la chauffe, construire un pont entre deux parois distantes de 1 à 2 mm.

▪ **APPLICATIONS : Brasage des connexions cuivre-cuivre. Plomberie.**

PHOSBRAZ P66

INTERMÉDIAIRE

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	CuP 180	Solidus	710	730	P	6.6	Rm (MPa)	500	Nue	✓	✓	-	-
AWS A5.8	-	Liquidus	825		Cu	Solde	A (%)	4					
DIN 8513	L-Cu P6						d (g/cm³)	8.1					

La PHOSBRAZ P66 avec 6,6% de phosphore est un alliage de fluidité moyenne ce qui permet donc de travailler sur des assemblages à jeu maîtrisé entre 0,5 mm et 1 mm.

▪ **APPLICATIONS : Brasage des connexions cuivre-cuivre. Plomberie.**

PHOSBRAZ P68

INTERMÉDIAIRE

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	CuP 180	Solidus	710	730	P	6.8	Rm (MPa)	450	Nue	✓	✓	-	-
AWS A5.8	-	Liquidus	815		Cu	Solde	A (%)	4					
DIN 8513	L-Cu P7						d (g/cm³)	8					

La PHOSBRAZ P68 avec 6,8% de phosphore est un alliage de «fluidité standard -» permettant de travailler sur des assemblages à jeu standard mais de basse qualité, pouvant avoir des variations dans les tolérances (type raccord plomberie, bas prix). Permet le brasage des jeux jusqu'à 1 mm.

▪ **APPLICATIONS : Connexions cuivre-cuivre. Plomberie.**

ALLIAGES CUIVRE-PHOSPHORE

PHOSBRAZ M70

BRASAGE CAPILLAIRE

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
													
EN ISO 17672	CuP 180	Solidus	710	730	P	7	Rm (MPa)	450	Nue	✓	✓	-	-
AWS A5.8	B Cu-P 2	Liquidus	805		Cu	Solde	A (%)	4					
DIN 8513	L-Cu P7						d (g/cm³)	8					

La PHOSBRAZ M70 avec 7 % de phosphore est un alliage de « fluidité standard » permettant un bon brasage capillaire dans les règles de l'art. Recommandé pour le brasage des tubes et connexions, chauffe-eau, systèmes réfrigérants.

▪ **APPLICATIONS : Connexions cuivre-cuivre et cuivre-laiton. Plomberie, chauffage.**

PHOSBRAZ M73

FLUIDITÉ CONTRÔLÉE

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
													
EN ISO 17672	CuP 181	Solidus	710	730	P	7.3	Rm (MPa)	450	Nue	✓	✓	✓	-
AWS A5.8	B Cu-P 2	Liquidus	785		Cu	Solde	A (%)	4					
DIN 8513	L-Cu P7						d (g/cm³)	8					

La PHOSBRAZ M73 avec 7,3% de phosphore est un alliage de « fluidité standard + » permettant un bon brasage capillaire dans les règles de l'art. Par rapport à la M70, la PHOSBRAZ M73 a une fluidité légèrement supérieure, ce qui rend le travail encore plus simple sur des assemblages ayant des jeux de qualité.

▪ **APPLICATIONS : Brasage des tubes et connexions cuivre-cuivre, chauffe-eau, systèmes réfrigérants. Plomberie, chauffage.**

PHOSBRAZ E80

HAUTE FLUIDITÉ

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
													
EN ISO 17672	CuP 182	Solidus	710	720	P	7.8	Rm (MPa)	450	Nue	✓	✓	✓	-
AWS A5.8	-	Liquidus	750		Cu	Solde	A (%)	3					
DIN 8513	L-Cu P8						d (g/cm³)	8					

La PHOSBRAZ E80 avec 7,8% de phosphore est un alliage de haute fluidité permettant de travailler sur des assemblages à jeu inférieur à 0,05 mm et avec des températures de brasage relativement faibles.

▪ **APPLICATIONS : Connexions cuivre-cuivre et cuivre-laiton. Plomberie.**

PHOSBRAZ E80+

TRÈS HAUTE FLUIDITÉ

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
													
EN ISO 17672	CuP 182	Solidus	710	720	P	8	Rm (MPa)	450	Nue	✓	✓	✓	-
AWS A5.8	-	Liquidus	738		Cu	Solde	A (%)	2					
DIN 8513	L-Cu P8						d (g/cm³)	8					

La PHOSBRAZ E80+ avec 8% de phosphore est un alliage de très haute fluidité permettant de travailler sur des assemblages à jeu inférieur à 0,05 mm avec des températures de brasage relativement faibles, inférieures à la PHOSBRAZ E80.

▪ **APPLICATIONS : Connexions cuivre-cuivre et cuivre-laiton. Plomberie.**

PHOSBRAZ 675Sn

TRÈS HAUTE FLUIDITÉ + Sn

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
													
EN ISO 17672	CuP 385	Solidus	635	650	P	6.75	Rm (MPa)	350	Nue	✓	✓	✓	✓
AWS A5.8	B CuP-9	Liquidus	675		Sn	6.7	A (%)	2					
DIN 8513	L-Cu P9				Cu	Solde	d (g/cm³)	8					

La PHOSBRAZ 675Sn avec 6,75% de phosphore et 7% d'étain est un alliage de très haute fluidité permettant de travailler sur des assemblages à jeu inférieur à 0,05 mm avec des températures de brasage relativement faibles, inférieures à la PHOSBRAZ E80+.

▪ **APPLICATIONS : Connexions cuivre-cuivre et cuivre-laiton. Plomberie.**

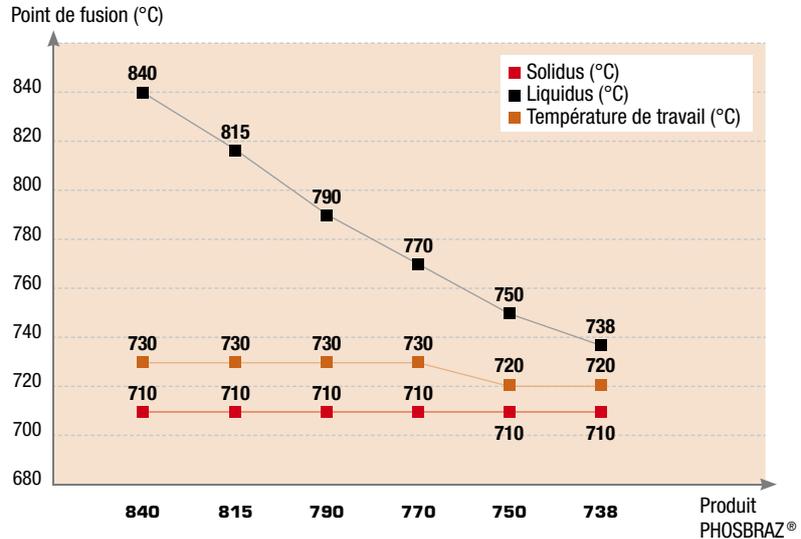


La gamme PHOSBRAZ® Four garantit les points de fusion et permet donc d'effectuer simultanément plusieurs brasages sur une pièce complexe qui n'est pas en tout point à la même température.

Typiquement lors du passage dans un four, l'intérieur d'une pièce complexe est plus froid que l'extérieur, donc les températures de brasage sont différentes.

LES POINTS DE FUSION DE NOS ALLIAGES SONT GARANTIS À +/- 3°C. CES ALLIAGES SONT ÉLABORÉS AFIN D'ÉVITER LE PHÉNOMÈNE DE LIQUATION DURANT LA MONTÉE EN TEMPÉRATURE.

CRITÈRES DE CHOIX POINT DE FUSION / TEMPÉRATURE DE TRAVAIL



Dénomination	Caractéristiques techniques				Composition chimique		
	■ Solidus (°C)	■ Liquidus (°C)	■ Température de travail (°C)	Rm (MPa)	A (%)	P (%)	Cu (%)
PHOSBRAZ 840	710	840	730	520	5	6.3	Solde
PHOSBRAZ 815	710	815	730	450	4	6.8	Solde
PHOSBRAZ 790	710	790	730	450	4	7.3	Solde
PHOSBRAZ 770	710	770	730	450	4	7.5	Solde
PHOSBRAZ 750	710	750	720	400	2	7.8	Solde
PHOSBRAZ 738	710	738	720	400	2	8	Solde

PHOSBRAZ 840

BRASAGE FOUR - HAUTE TEMPÉRATURE

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	CuP 179	Solidus	710	730	P	6.3	Rm (MPa)	520		Nue			
AWS A5.8	-	Liquidus	840		Cu	Solde	A (%)	5		-	-	-	✓
DIN 8513	L-Cu P6						d (g/cm³)	8.1					

Alliage élaboré pour le brasage au four, pas de phénomène de liquation. Auto-décapant sur le cuivre. Point de fusion 840°C à +/- 3°C.

▪ **APPLICATIONS :** Brasage d'ailettes en cuivre sur des tubes en cuivre, des corps de chauffe, des chaudières domestiques et également des plaques turbultrices qui se trouvent à l'intérieur des tubes. Échangeur de chaleur en cuivre. Chaudière domestique.

PHOSBRAZ 815

BRASAGE FOUR - FLUIDITÉ MOYENNE

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	CuP 180	Solidus	710	730	P	6.8	Rm (MPa)	450		Nue			
AWS A5.8	-	Liquidus	815		Cu	Solde	A (%)	4		-	-	-	✓
DIN 8513	L-Cu P7						d (g/cm³)	8					

Alliage élaboré pour le brasage au four, pas de phénomène de liquation donc adapté aux montées en températures lentes, auto-décapant sur le cuivre. La précision du point de fusion à 815°C (+/- 3°C) permet un contrôle total et une répétabilité du processus de brasage.

▪ **APPLICATIONS :** Brasage d'ailettes en cuivre sur des tubes en cuivre, des corps de chauffe, des chaudières domestiques et également des plaques turbultrices qui se trouvent à l'intérieur des tubes. Échangeur de chaleur en cuivre. Chaudière domestique.

ALLIAGES CUIVRE-PHOSPHORE FOUR

PHOSBRAZ 790

BRASAGE FOUR - FLUIDITÉ MOYENNE

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	CuP 181	Solidus	710	730	P	7.3	Rm (MPa)	450	Nue	-	-	-	✓
AWS A5.8	B Cu-P 2	Liquidus	790		Cu	Solde	A (%)	4					
DIN 8513	L-Cu P7						d (g/cm³)	8					

Alliage élaboré pour le brasage au four, pas de phénomène de liquation donc adapté aux montées en températures lentes, auto-décapant sur le cuivre. La précision du point de fusion à 790 °C (+/- 3 °C) permet un contrôle total et une répétabilité du process de brasage.

▪ **APPLICATIONS** : Brasage d'ailettes en cuivre sur des tubes en cuivre, des corps de chauffe, des chaudières domestiques et également des plaques turbultrices qui se trouvent à l'intérieur des tubes. Échangeur de chaleur en cuivre. Chaudière domestique.

PHOSBRAZ 770

BRASAGE FOUR - HAUTE FLUIDITÉ

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	CuP 182	Solidus	710	730	P	7.3	Rm (MPa)	450	Nue	-	-	-	✓
AWS A5.8	B Cu-P 2	Liquidus	770		Cu	Solde	A (%)	4					
DIN 8513	L-Cu P7						d (g/cm³)	8					

Alliage élaboré pour le brasage au four, pas de phénomène de liquation donc adapté aux montées en températures lentes, auto-décapant sur le cuivre. La précision du point de fusion à 770 °C (+/- 3 °C) permet un contrôle total et une répétabilité du process de brasage.

▪ **APPLICATIONS** : Brasage d'ailettes en cuivre sur des tubes en cuivre, des corps de chauffe, des chaudières domestiques et également des plaques turbultrices qui se trouvent à l'intérieur des tubes. Échangeur de chaleur en cuivre. Chaudière domestique.

PHOSBRAZ 750

BRASAGE FOUR - TRÈS HAUTE FLUIDITÉ

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	CuP 182	Solidus	710	720	P	7.8	Rm (MPa)	400	Nue	-	-	-	✓
AWS A5.8	-	Liquidus	750		Cu	Solde	A (%)	3					
DIN 8513	L-Cu P8						d (g/cm³)	8					

Alliage élaboré pour le brasage au four, pas de phénomène de liquation donc adapté aux montées en températures lentes, auto-décapant sur le cuivre. La précision du point de fusion à 750 °C (+/- 3 °C) permet un contrôle total et une répétabilité du process de brasage.

▪ **APPLICATIONS** : Brasage d'ailettes en cuivre sur des tubes en cuivre, des corps de chauffe, des chaudières domestiques et également des plaques turbultrices qui se trouvent à l'intérieur des tubes. Échangeur de chaleur en cuivre. Chaudière domestique.

PHOSBRAZ 738

BRASAGE FOUR - TRÈS HAUTE FLUIDITÉ

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	CuP 182	Solidus	710	720	P	8	Rm (MPa)	400	Nue	-	-	-	✓
AWS A5.8	-	Liquidus	738		Cu	Solde	A (%)	2					
DIN 8513	L-Cu P8						d (g/cm³)	8					

Alliage élaboré pour le brasage au four, pas de phénomène de liquation donc adapté aux montées en températures lentes, auto-décapant sur le cuivre. La précision du point de fusion à 738 °C (+/- 3 °C) permet un contrôle total et une répétabilité du process de brasage.

▪ **APPLICATIONS** : Brasage d'ailettes en cuivre sur des tubes en cuivre, des corps de chauffe, des chaudières domestiques et également des plaques turbultrices qui se trouvent à l'intérieur des tubes. Échangeur de chaleur en cuivre. Chaudière domestique.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR LES PRODUITS PHOSBRAZ® CuP ET CuP FOUR

Référence	Diamètre (mm)	Longueur (mm)	Poids (kg)
▪ BAGUETTES NUES	1,5 → 3,0	100-700 (avec rectitude contrôlée pour le CuP Four)	1 - 5
▪ FIL (BOBINE, COURONNE)	1,5 → 3,0	bobines (spires rangées)	15 (+/- 1 kg)
		bobines (spires jointives)	15 (+/- 0,1 kg)
		couronnes	20 (+/- 1 kg) (Autres poids, sur demande.)
▪ ANNEAUX ET PRÉFORMES	Dimensions et quantités, sur demande.		
▪ TYPE D'ENROBAGE	Standard - 10 % (Autres types, sur demande.)		

ALLIAGES CUIVRE-PHOSPHORE-ARGENT

LES + DE LA GAMME : l'addition d'argent dans les alliages cuivre-phosphore fait baisser la température de liquidus de ceux-ci. Cette addition permet également d'affiner le grain, d'améliorer la conductibilité électrique et d'augmenter la ductilité de l'alliage.

▪ Exemple d'utilisation : fabrication des moteurs électriques, climatisation...



Retrouvez toute notre gamme sur www.fsh-welding.com

**AIDE
AU CHOIX**

PHOSBRAZ AG20+

- ★ Polyvalent
- ★ Économique

PHOSBRAZ AG50+

- ★ Facile d'emploi
- ★ Bonne tenue aux vibrations

PHOSBRAZ AG100

- ★ Assemblage cuivre-laiton
- ★ Excellent compromis technico-économique

PHOSBRAZ AG150

- ★ Connexions électriques
- ★ Jeux standards à importants

PHOSBRAZ AG60

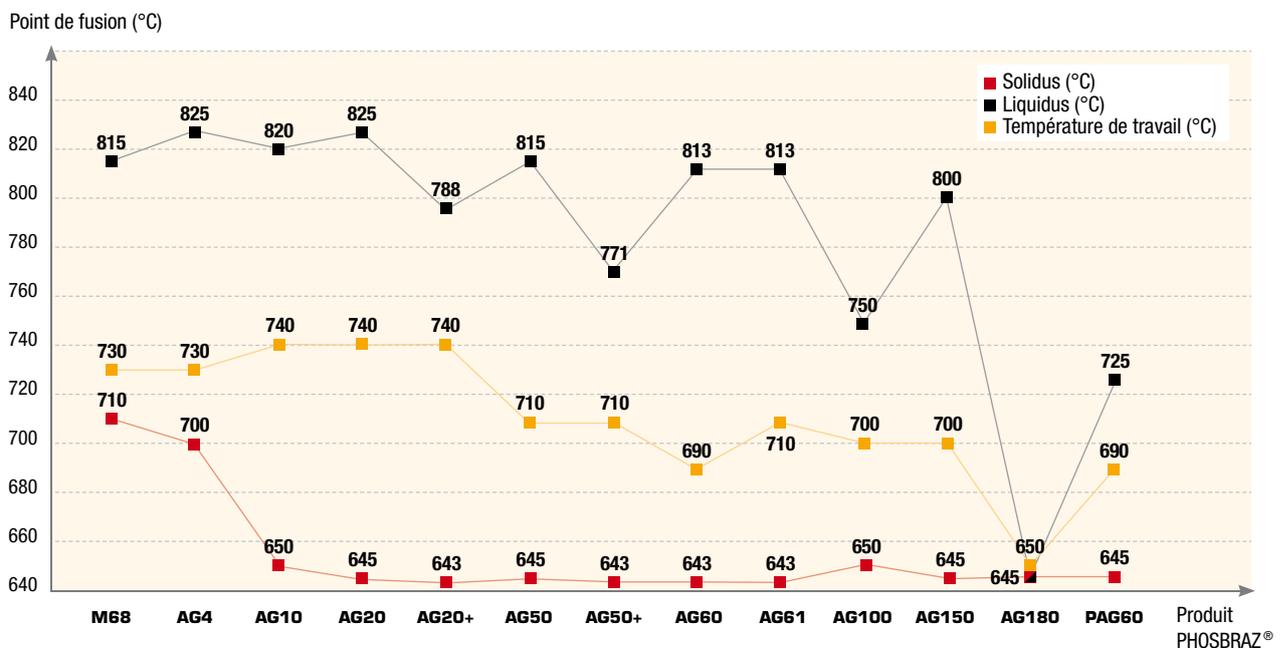
- ★ Tuyauteries cuivre
- ★ Jeux très faibles

CRITÈRES DE CHOIX - FLUIDITÉ DES ALLIAGES DE LA GAMME CuP-Ag

Référence	Fluidité	Caractéristiques
<ul style="list-style-type: none"> PHOSBRAZ AG180 PAG 60 PHOSBRAZ AG60 PHOSBRAZ AG61 	<p>HAUTE FLUIDITÉ</p> <p>☾☾☾☾</p>	<p>Ces alliages fondent à basse température. Joints à très faibles jeux.</p>
<ul style="list-style-type: none"> PHOSBRAZ M68 PHOSBRAZ AG20+ PHOSBRAZ AG50+ PHOSBRAZ AG100 	<p>BONNE COULABILITÉ</p> <p>☾☾☾</p>	<p>Ces nuances sont très utilisées pour le brasage des manchons et raccords dans les circuits travaillant à basse température (ex : climatisation).</p>
<ul style="list-style-type: none"> PHOSBRAZ M68 PHOSBRAZ AG4 PHOSBRAZ AG10 PHOSBRAZ AG20 PHOSBRAZ AG50 PHOSBRAZ AG150 	<p>ALLIAGES INTERMÉDIAIRES</p> <p>☾☾</p>	<p>Jeux standards. Pour l'AG150, utilisation dans les connexions où une bonne conductibilité électrique est nécessaire.</p>



CRITÈRES DE CHOIX - POINT DE FUSION / TEMPÉRATURE DE TRAVAIL



Dénomination	Caractéristiques techniques			Composition chimique					
	■ Solidus (°C)	■ Liquidus (°C)	■ Température de travail (°C)	Rm (MPa)	A (%)	P (%)	Ag (%)	Ni (%)	Cu (%)
■ PHOSBRAZ M68	710	815	730	500	5	6.8	0.2	-	Solde
■ PHOSBRAZ AG4	700	825	730	500	6	6.5	0.4	-	Solde
■ PHOSBRAZ AG10	650	820	740	550	6	6.7	1	-	Solde
■ PHOSBRAZ AG20	645	825	740	550	6	6.4	2	-	Solde
■ PHOSBRAZ AG20+	643	788	740	550	6	7	2	-	Solde
■ PHOSBRAZ AG50	645	815	710	650	8	6	5	-	Solde
■ PHOSBRAZ AG50+	643	771	710	600	7	6.6	5	-	Solde
■ PHOSBRAZ AG60	643	813	690	450	4	7.3	6	0.1	Solde
■ PHOSBRAZ AG61	643	813	710	450	4	7.3	6	-	Solde
■ PHOSBRAZ AG100	650	750	700	650	8	6.2	10	-	Solde
■ PHOSBRAZ AG150	645	800	700	530	10	5	15	-	Solde
■ PHOSBRAZ AG180	645	645	650	480	10	7	18	-	Solde
■ PHOSBRAZ PAG 60	645	725	690	450	4	7.3	6	0.1	Solde

PHOSBRAZ M68

CuP Ag / 0,2% Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
													
EN ISO 3677	-	Solidus	710	730	P	6.8	Rm (MPa)	500	Nue	✓	✓	-	-
AWS A5.8	B Cu93 P	Liquidus	815		Ag	0.2	A (%)	5					
DIN 8513	Ag 710-815				Cu	Solde	d (g/cm³)	8.1					

La brasure PHOSBRAZ M68 est un alliage CuP avec 0,2% d'argent qui lui confère une fluidité légèrement supérieure à la PHOSBRAZ P68.

▪ **APPLICATIONS** : Recommandée pour le brasage des tubes et connections, chauffe-eau, systèmes réfrigérants. Principalement utilisé par les plombiers et les chauffagistes. Assemblage cuivre-cuivre. HVAC industriel.

PHOSBRAZ AG4

CuP Ag / 0,4% Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
													
EN ISO 17672	-	Solidus	700	730	P	6.5	Rm (MPa)	500	Nue	✓	✓	-	-
AWS A5.8	-	Liquidus	825		Ag	0.4	A (%)	6					
DIN 8513	-				Cu	Solde	d (g/cm³)	8.1					

La brasure PHOSBRAZ AG4 est un alliage CuP avec 0,4% d'argent qui lui confère une fluidité légèrement supérieure à la PHOSBRAZ M68.

▪ **APPLICATIONS** : Recommandée pour le brasage des tubes et connections, chauffe-eau, systèmes réfrigérants. Principalement utilisée par les plombiers et les chauffagistes. Assemblage cuivre-cuivre. HVAC industriel.

PHOSBRAZ AG10

CuP Ag / 1% Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
													
EN ISO 17672	-	Solidus	650	740	P	6.7	Rm (MPa)	550	Nue	✓	✓	-	-
AWS A5.8	-	Liquidus	820		Ag	1	A (%)	6					
DIN 8513	-				Cu	Solde	d (g/cm³)	8.1					

La brasure PHOSBRAZ AG10 est un alliage avec 1% d'argent qui lui confère une fluidité légèrement supérieure à la PHOSBRAZ AG4.

▪ **APPLICATIONS** : Assemblage cuivre-cuivre. HVAC industriel.

PHOSBRAZ AG20

CuP Ag / 2% Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
													
EN ISO 17672	CuP 279	Solidus	645	740	P	6.4	Rm (MPa)	550	Nue	✓	✓	-	-
AWS A5.8	-	Liquidus	825		Ag	2	A (%)	6					
DIN 8513	L-Ag 2 P				Cu	Solde	d (g/cm³)	8.1					

La brasure PHOSBRAZ AG20 est un alliage avec 2% d'argent. L'apport d'argent dans l'alliage augmente la résistance aux vibrations et aux coups de bélier.

▪ **APPLICATIONS** : Utilisée principalement pour le brasage des connexions en cuivre des échangeurs de chaleur industriels et domestiques (ex : brasage des U-Bend). Assemblage cuivre-cuivre. HVAC industriel.

PHOSBRAZ AG20+

CUIVRE POLYVALENT / 2% Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
													
EN ISO 17672	CuP 280	Solidus	643	740	P	7	Rm (MPa)	550	Nue	✓	✓	-	-
AWS A5.8	BCuP-6	Liquidus	788		Ag	2	A (%)	6					
DIN 8513	-				Cu	Solde	d (g/cm³)	8.1					

La brasure PHOSBRAZ AG20+ est un alliage avec 2% d'argent et 0,3% de phosphore en plus par rapport à l'AG20, ce qui abaisse son point de fusion et lui apporte une plus grande fluidité. L'apport d'argent dans l'alliage augmente la résistance aux vibrations et aux coups de bélier.

▪ **APPLICATIONS** : Utilisée principalement pour le brasage des connexions en cuivre des échangeurs de chaleur industriels et domestiques (ex : brasage des U-Bend). Assemblages cuivre-cuivre par manchonnage et piquage. Échangeurs de chaleur (chaud/froid) et systèmes de ventilation.

ALLIAGES CUIVRE-PHOSPHORE-ARGENT

PHOSBRAZ AG50

CuP Ag / 5 % Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
													
EN ISO 17672	CuP 281	Solidus	645	710	P	6	Rm (MPa)	650	Nue	✓	✓	-	-
AWS A5.8	BCuP-3	Liquidus	815		Ag	5	A (%)	8					
DIN 8513	L-Ag 5 P				Cu	Solde	d (g/cm³)	8.2					

La brasure PHOSBRAZ AG50 est un alliage avec 5 % d'argent. L'apport d'argent dans l'alliage augmente la résistance aux vibrations et aux coups de bélier.

▪ **APPLICATIONS** : Utilisée principalement pour le brasage des connexions en cuivre des échangeurs de chaleur industriels et domestiques (ex : brasage des U-Bend). Assemblages cuivre-cuivre. HVAC industriel.

PHOSBRAZ AG50+

SPÉCIAL FROID - VIBRATIONS / 5 % Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
													
EN ISO 17672	CuP 282	Solidus	643	710	P	6.6	Rm (MPa)	550	Nue	✓	✓	-	-
AWS A5.8	BCuP-7	Liquidus	771		Ag	5	A (%)	7					
DIN 8513	-				Cu	Solde	d (g/cm³)	8.2					

La brasure PHOSBRAZ AG50+ est un alliage avec 5 % d'argent et 0,6 % de phosphore en plus par rapport à l'AG50, ce qui abaisse son point de fusion et lui apporte une plus grande fluidité. L'apport d'argent dans l'alliage augmente la résistance aux vibrations et aux coups de bélier.

▪ **APPLICATIONS** : Utilisée principalement pour le brasage des connexions en cuivre des échangeurs de chaleur industriels et domestiques. Assemblages cuivre-cuivre par manchonnage. Échangeurs de chaleur (chaud/froid), systèmes de ventilation et compresseurs.

PHOSBRAZ AG60

TUYAUTERIES CUIVRE / 6 % Ag + Ni

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
													
EN ISO 17672	CuP 283a	Solidus	643	690	P	7.3	Rm (MPa)	450	Nue	✓	✓	✓	-
AWS A5.8	-	Liquidus	813		Ag	6	A (%)	4	Enrobée	✓	✓	✓	-
DIN 8513	-				Ni	0.1	d (g/cm³)	8.2					
					Cu	Solde							

La brasure PHOSBRAZ AG60 est un alliage cuivre-phosphore à 6 % d'argent, dopé en nickel (affinage du grain), recommandé pour les tuyauteries en cuivre.

▪ **APPLICATIONS** : Tuyauteries et installations de gaz combustible.

PHOSBRAZ AG61

TUYAUTERIES CUIVRE / 6 % Ag - AWS

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
													
EN ISO 17672	CuP 283	Solidus	643	710	P	7.3	Rm (MPa)	450	Nue	✓	✓	✓	-
AWS A5.8	BCuP-4	Liquidus	813		Ag	6	A (%)	4					
DIN 8513	-				Cu	Solde	d (g/cm³)	8.2					

La brasure PHOSBRAZ AG61 est un alliage cuivre-phosphore à 6 % d'argent, répondant à la norme AWS A5.8 : B CuP-4.

▪ **APPLICATIONS** : Brasage des tuyauteries en cuivre sur des équipements de climatisation industriels et domestiques.

PHOSBRAZ AG100

ASSEMBLAGE CUIVRE-LAITON / 10 % Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
													
EN ISO 3677	B Cu 84 Ag P 650-750	Solidus	650	700	P	6.2	Rm (MPa)	650	Nue	✓	✓	✓	-
AWS A5.8	-	Liquidus	750		Ag	10	A (%)	8	Enrobée	✓	✓	✓	-
DIN 8513	-				Cu	Solde	d (g/cm³)	8.3					

La brasure PHOSBRAZ AG100 est un alliage avec 10 % d'argent. L'apport d'argent dans l'alliage augmente la conductibilité électrique et également la ductilité de l'alliage.

La brasure PHOSBRAZ AG100 (enrobée) propose une alternative économique et techniquement équivalente, à une brasure de type BRAZARGENT 5034 pour les assemblages de pièces en cuivre avec du laiton. Elle permet d'avoir une utilisation simplifiée de la brasure, sans avoir à gérer l'apport de flux manuellement.

▪ **APPLICATIONS** : Utilisée principalement pour le brasage des connexions électriques en cuivre. Assemblage cuivre-cuivre. Moteurs électriques.



■ PHOSBRAZ AG150

ASSEMBLAGES CUIVRE-LAITON / 15% Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	CuP 284	Solidus	645	700	P	5	Rm (MPa)	530					
AWS A5.8	BCuP-5	Liquidus	800		Ag	15	A (%)	10					
DIN 8513	L-Ag 15 P				Cu	Solde	d (g/cm³)	8.4					

La brasure PHOSBRAZ AG150 avec 15% d'argent est utilisée principalement dans la fabrication des moteurs électriques (brasage des rotors à cages d'écuriel et des connexions périphériques). Sa composition donne une grande ductilité, une excellente fluidité, une basse température de fusion et une excellente résistance aux vibrations.

• **APPLICATIONS** : Recommandée dans les travaux délicats, assemblage cuivre-cuivre. Moteurs électriques, connexions électriques.

■ PHOSBRAZ AG180

CuP Ag (TUYAUTERIES CUIVRE) / 18% Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	CuP 286	Solidus	645	650	P	7	Rm (MPa)	480					
AWS A5.8	-	Liquidus			Ag	18	A (%)	10					
DIN 8513	L-Ag 18 P				Cu	Solde	d (g/cm³)	8.4					

La brasure PHOSBRAZ AG180 avec 18% d'argent est un alliage eutectique (645°C), ce qui lui confère une très grande fluidité. Utilisée principalement pour le brasage d'assemblage ayant des hauteurs de joint importantes. Également utilisée quand on recherche un point bas de fusion, recommandée aussi dans les travaux délicats, assemblage cuivre-cuivre.

• **APPLICATIONS** : Moteurs électriques.

■ PAG 60



INSTALLATIONS GAZ COMBUSTIBLE / 6% Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 3677	B Cu 87 P Ag (Ni) 645-725	Solidus	645	690	P	7.3	Rm (MPa)	450					
NF A81-362	CuP 291	Liquidus	725		Ag	6	A (%)	4	Nue (Ø 2 x 500 mm)	✓	✓	✓	✓
					Ni	0.1	d (g/cm³)	8.2					
					Cu	Solde							

La PAG 60 est certifiée par le A.T.G. (Ministère Français de l'Industrie) avec l'AGFLUX n°1530. Recommandée pour le brasage fort des tuyauteries en cuivre, éventuellement cuivre-laiton, utilisée dans les installations de gaz combustible, et aussi pour tous les travaux délicats à basse température.

• **APPLICATIONS** : Tuyauteries et installations de gaz combustible.

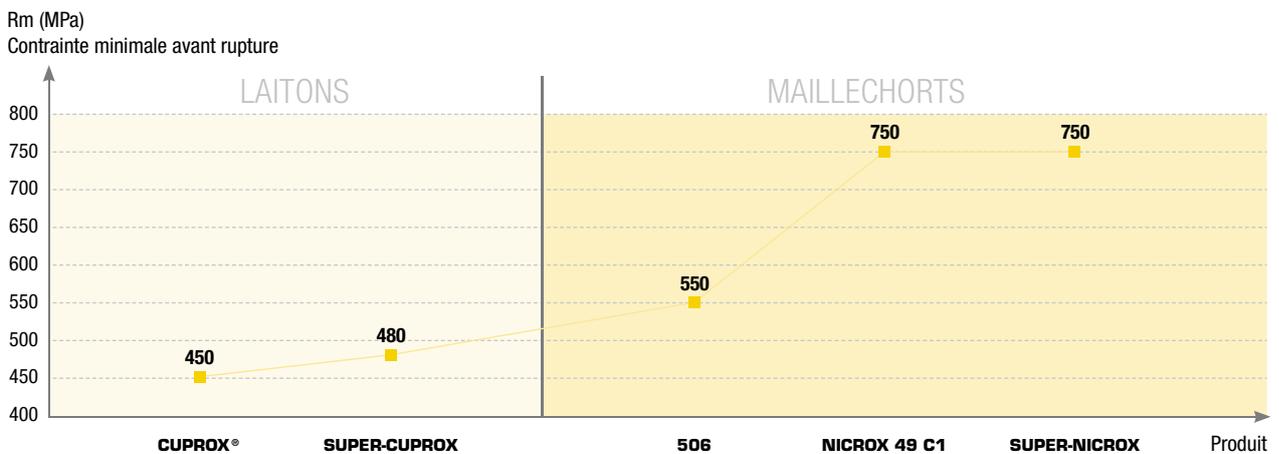
■ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR LES PRODUITS PHOSBRAZ® CuP-Ag

Référence	Diamètre (mm)	Longueur (mm)	Poids (kg)
▪ BAGUETTES NUES	1,5 → 3,0	500	1 - 5
▪ FIL (BOBINE, COURONNE)	1,5 → 3,0	bobines (spires rangées)	15 (+/- 1 kg)
		bobines (spires jointives)	15 (+/- 0,1 kg)
		couronnes	20 (+/- 1 kg) (Autres poids, sur demande.)
▪ ANNEAUX ET PRÉFORMES	Dimensions et quantités, sur demande.		
▪ TYPE D'ENROBAGE	Standard - 10 % (Autres types, sur demande.)		

ALLIAGES DE SOUDO-BRASAGE

LES + DE LA GAMME : les alliages de soudo-brasage permettent l'assemblage acier, cuivre, fonte, bout à bout et sur des gros diamètres de tube. Leur forte résistance mécanique, le résultat esthétique, leur facilité d'application et leur aspect très économique, les rendent adaptés à plusieurs secteurs d'activités tels que : la fabrication des cadres VTT, le mobilier métallique, les travaux délicats notamment sur aciers galvanisés.

CRITÈRES DE CHOIX - RÉSISTANCE MÉCANIQUE



CUPROX

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	~Cu 471	Solidus	870	Cu	60	Rm (MPa)	450					
AWS A5.8	~RCu-Zn C	Liquidus	890	Zn	Solde	A (%)	35	Nue	✓	✓	✓	✓
DIN 8513	L CuZn40			Divers	Si, Mn, Sn, Ni	d (g/cm³)	8.4	Enrobée	✓	-	-	-

ASSEMBLAGE ET RÉPARATION ACIERS, CUIVRES, FONTES

Le CUPROX est un alliage de soudo-brasage à base de cuivre et de zinc, avec un léger apport de silicium, nickel et manganèse, afin de faciliter l'accrochage. Il est recommandé pour assembler aciers, aciers moulés, cuivres, nickel-argent, nickel (pour les fontes éviter de surchauffer la pièce). Le CUPROX (enrobée) permet d'avoir une utilisation simplifiée de la brasure, sans avoir à gérer l'apport de flux manuellement.

L'utilisation de notre flux POLYFLUX est nécessaire.

▪ **APPLICATIONS :** Serrurerie et ateliers automatisés sur carrousels.

SUPER-CUPROX

ALLIAGE DE SOUDO-BRASAGE / 1% Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 3677	B Cu 59 Zn Ag Si 850-870	Solidus	850	Cu	58	Rm (MPa)	480					
		Liquidus <th>870</th> <th>Ag</th> <th>1</th> <th>A (%)</th> <th>30</th> <td>Enrobée</td> <td>✓</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>✓</td>	870	Ag	1	A (%)	30	Enrobée	✓	-	-	✓
				Zn	Solde	d (g/cm³)	8.5					
				Divers	Si, Mn, Sn, Ni							

Le SUPER-CUPROX est un alliage de soudo-brasage de haute qualité à base de cuivre, zinc et argent, avec un léger apport de silicium, manganèse et d'étain pour faciliter l'accrochage. Il contient 1 % d'argent par rapport au CUPROX. Cette addition permet de baisser la température de fusion et également d'avoir une fluidité supérieure, ce qui lui donne une bonne capillarité pour l'exécution de travaux délicats. En raison de sa température de fusion légèrement inférieure, il est recommandé pour le brasage des aciers galvanisés, car il protège la couche de zinc.

Le SUPER-CUPROX (enrobée) permet d'avoir une utilisation simplifiée de la brasure, sans avoir à gérer l'apport de flux manuellement.

L'utilisation de notre flux POLYFLUX est nécessaire.

▪ **APPLICATIONS :** Serrurerie et ateliers automatisés sur carrousels.



506

ALLIAGE DE SOUDO-BRASAGE AVEC NI

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 3677	B Cu 50 Zn Ni Si 890-900	Solidus	890	Cu	51	Rm (MPa)	550	Nue	✓	✓	✓	✓
				Ni	6	A (%)	30		Enrobée	✓	-	-
		Liquidus	900	Zn	Solde	d (g/cm³)	8.5					
				Divers	Si							

Le 506 est un alliage de soudo-brasage dopé avec 6% de nickel, ce qui augmente la résistance mécanique par rapport au CUPROX®. Utilisé pour des assemblages fortement sollicités et pour le plaquage du chrome et du nickel.

Le 506 (enrobée) permet d'avoir une utilisation simplifiée de la brasure, sans avoir à gérer l'apport de flux manuellement.

L'utilisation de notre flux POLYFLUX est nécessaire.

• **APPLICATIONS** : Principalement en serrurerie, dans la fabrication du matériel de bureau ou de cadre de vélo.

NICROX 49 C1

SOUDO-BRASAGE À HAUTE RÉSISTANCE

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	Cu 773	Solidus	890	Cu	48	Rm (MPa)	750	Nue	✓	✓	✓	✓
				Ni	10	A (%)	25		Enrobée	✓	-	-
AWS A5.8	RB Cu Zn-D	Liquidus	920	Zn	Solde	d (g/cm³)	8.7					
DIN 8513	L CuNi10Zn42			Divers	Si							

Le NICROX 49 C1 est un alliage de soudo-brasage dopé avec 10% de nickel, ce qui augmente la résistance mécanique par rapport à l'alliage 506.

Le NICROX 49 C1 (enrobée) permet d'avoir une utilisation simplifiée de la brasure, sans avoir à gérer l'apport de flux manuellement.

L'utilisation de notre flux POLYFLUX est nécessaire.

• **APPLICATIONS** : Assemblages fortement sollicités, serrurerie, cadres VTT, mobilier métallique, plaquettes carbure.

SUPER-NICROX

SOUDO-BRASAGE À HAUTE RÉSISTANCE - 1% Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 3677	B Cu 48 Zn Ni Ag Si 870-900	Solidus	870	Cu	48	Rm (MPa)	750	Nue	✓	✓	-	✓
				Ni	9	A (%)	25		Enrobée	✓	-	-
		Liquidus	900	Ag	1	d (g/cm³)	8.7					
				Zn	Solde							
Divers	Si, Mn, Sn											

Le SUPER-NICROX est un alliage de soudo-brasage de haute qualité dopé avec 1% d'argent par rapport au NICROX49 C1, cette addition permet de baisser la température de fusion et également d'avoir une fluidité supérieure, ce qui lui donne une bonne capillarité pour l'exécution de travaux délicats.

Le SUPER-NICROX (enrobée) permet d'avoir une utilisation simplifiée de la brasure, sans avoir à gérer l'apport de flux manuellement.

L'utilisation de notre flux POLYFLUX est nécessaire.

• **APPLICATIONS** : Travaux délicats, assemblages fortement sollicités, plaquettes carbure.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR LES PRODUITS EN LAITONS / MAILLECHORTS

Référence	Diamètre (mm)	Longueur (mm)	Poids (kg)
▪ BAGUETTES NUES	1,5 → 3,0	500 - 1000	1 - 5
▪ BAGUETTES ENROBÉES	1,5 → 3,0	500 - 1000	1 - 5
▪ FIL (BOBINE, COURONNE)	1,5 → 3,0	bobines (spires rangées)	15 (+/- 1 kg)
		bobines (spires jointives)	15 (+/- 0,1 kg)
		couronnes	20 (+/- 1 kg) (Autres poids, sur demande.)
▪ ANNEAUX ET PRÉFORMES	Dimensions et quantités, sur demande.		
▪ TYPE D'ENROBAGE	Standard - 10 % (Autres types, sur demande.)		

ALLIAGES À L'ARGENT



LES + DE LA GAMME : ces alliages à l'argent sont utilisés pour braser : acier, laiton, bronze, alliages nickel et cuivre, tous métaux ferreux et non-ferreux (sauf l'aluminium et le manganèse). La présence d'argent en quantité importante permet d'élaborer des alliages dont les températures de fusion sont relativement basses. Les brasures argent sont conseillées pour toutes les méthodes de brasage. Un flux est indispensable quand on brase à l'air. Les baguettes BRAZARGENT® enrobées permettent d'avoir une utilisation simplifiée de la brasure, sans avoir à gérer l'apport de flux manuellement.

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

NOTRE GAMME DE MÉTAUX SE DIVISE EN 2 GRANDES FAMILLES DE PRODUITS

1 ALLIAGES TERNAIRES

Notre gamme de produits **BRAZARGENT® « Série 15 »** : une gamme ternaire (composée d'argent, de cuivre et de zinc), avec une température de fusion supérieure à 675 °C qui permet la pratique du brasage étagé.

Notre gamme d'alliages ternaires **BRAZARGENT®** :

- comparée aux alliages quaternaires, apporte une ductilité supérieure, et est considéré comme pâteux,
- permet la pratique du brasage étagé avec une température de fusion supérieure à 675 °C,
- permet le brasage de pièces ayant des tolérances d'assemblages importantes,
- permet un bon remplissage des ménisques des joints.



2 ALLIAGES QUATERNAIRES AVEC ÉTAIN/NICKEL

Notre gamme de produits **BRAZARGENT® « Série 50, Série 30 »** : une gamme quaternaire composée d'argent, de cuivre, de zinc et d'étain/nickel. L'augmentation du pourcentage d'argent dans une brasure quaternaire a pour effet de baisser le point de fusion et d'améliorer la fluidité. Ces alliages sont utilisés pour l'assemblage des alliages cuivreux et pour le plus fort des aciers et les aciers inoxydables.

Ils sont très appréciés dans la construction d'appareils, la fabrication d'outils, la mécanique de précision, en bijouterie et lunetterie, dans l'aéronautique, dans l'industrie alimentaire, dans la distribution de gaz médicaux...

Notre gamme d'alliages quaternaires **BRAZARGENT®** :

- possède une résistance mécanique élevée et une bonne coulabilité,
- permet le brasage de la majorité des métaux brasables à l'air,
- nécessite un refroidissement contrôlé afin d'éviter les risques d'affaiblissement du joint brasé,
- rend les joints et les raccords brasés pratiquement invisibles, en permettant une utilisation pour travaux délicats avec des jeux serrés de 0.05 à 0.15 mm,
- est utilisée en fabrication ainsi qu'en maintenance.

CRITÈRES DE CHOIX - TYPES D'ENROBAGES

Dans une offre de baguettes enrobées il est important de prendre en considération le taux d'enrobage. Le même type de produit peut être proposé avec un enrobage plus épais (30%, 35%...). Cela donne un avantage de prix : plus de flux, moins de métal...
Soyez conscient de cette différence !

POUR LES BAGUETTES ENROBÉES

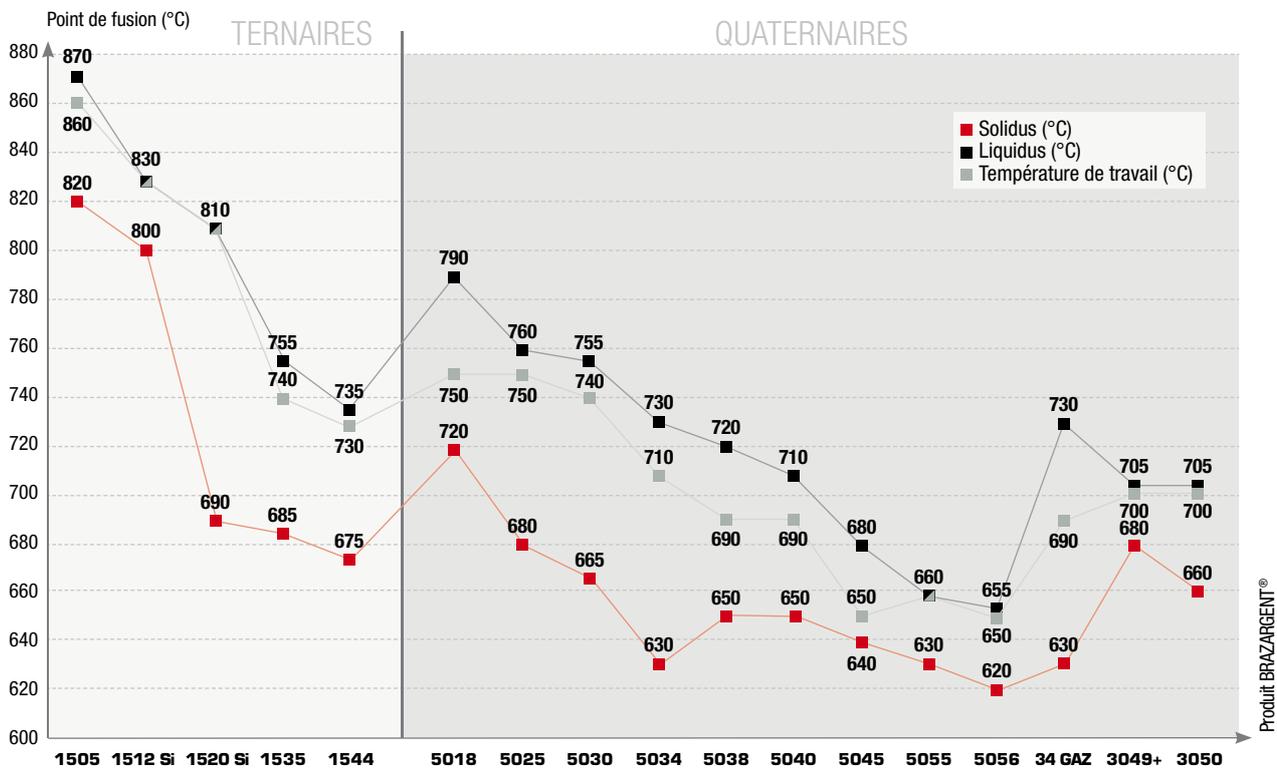
Pourcentage d'enrobage (%)	Type d'enrobage
10	Très fin
20	Fin
25	Standard
30	Épais
35	Plus épais
40	Le plus épais

- 10% - Très fin
- 20% - Fin
- 25% - Standard
- 30% - Épais
- 35% - Plus épais
- 40% - Le plus épais



FAIRE LE BON CHOIX D'ENROBAGE PERMET DE FAIRE DES ÉCONOMIES ET DE RESPECTER L'ENVIRONNEMENT !

CRITÈRES DE CHOIX - POINT DE FUSION / TEMPÉRATURE DE TRAVAIL



Dénomination	Caractéristiques techniques			Composition chimique								
	■ Solidus (°C)	■ Liquidus (°C)	■ Température de travail (°C)	Rm (MPa)	A (%)	Ag (%)	Cu (%)	Zn (%)	Sn (%)	Mn (%)	Si (%)	Ni (%)
TERNAIRES												
■ BRAZARGENT 1505	820	870	860	380	15	5	54.5	40.4	-	-	0.2	-
■ BRAZARGENT 1512 Si	800	830	830	390	17	12	48	39.7	-	-	0.2	-
■ BRAZARGENT 1520 Si	690	810	810	400	20	20	46	33.8	-	-	0.2	-
■ BRAZARGENT 1535	685	755	740	420	22	35	32	33	-	-	-	-
■ BRAZARGENT 1544	675	735	730	400	25	44	30	26	-	-	-	-
QUATERNAIRES												
■ BRAZARGENT 5018	720	790	750	450	15	18	47	33	1.8	-	-	-
■ BRAZARGENT 5025	680	760	750	510	18	25	40	33	1.8	-	-	-
■ BRAZARGENT 5030	665	755	740	500	18	30	36	31.5	2.3	-	-	-
■ BRAZARGENT 5034	630	730	710	500	18	34	36	27	2.5	-	-	-
■ BRAZARGENT 5038	650	720	690	520	18	38	32	28	1.9	-	-	-
■ BRAZARGENT 5040	650	710	690	500	17	40	30	28	1.9	-	-	-
■ BRAZARGENT 5045	640	680	650	500	14	45	27	25.5	2.5	-	-	-
■ BRAZARGENT 5055	630	660	660	510	11	55	21	22	1.9	-	-	-
■ BRAZARGENT 5056	620	655	650	470	18	56	22.5	17.5	4.9	-	-	-
■ BRAZARGENT 34 GAZ	630	730	690	500	17	34	36	27.5	2.5	-	-	-
■ BRAZARGENT 3049+	680	705	700	500	-	49	16	23	-	7.5	-	4.4
■ BRAZARGENT 3050	660	705	700	500	20	50	20	28	-	-	-	1.9

AIDE
AU CHOIX**BRAZARGENT 1520 Si**

- ★ Alliage pâteux
- ★ Économique / brasage étagé

BRAZARGENT 5034

- ★ Meilleur ratio technico-économique
- ★ Fluidité standard

BRAZARGENT 5040

- ★ Brasage universel
- ★ Bonne fluidité

BRAZARGENT 5056

- ★ Brasage hautes caractéristiques mécaniques
- ★ Excellente fluidité

1 ALLIAGES TERNAIRES**BRAZARGENT 1505****ALLIAGE TERNAIRE / 5 % Ag**

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	Ag 205	Solidus	820	860	Ag	5.0	Rm (MPa)	380					
AWS A5.8	-	Liquidus	870		Cu	55.5	A (%)	15	Nue	✓	✓	-	✓
DIN 8513	L-Ag 5				Zn	39.5	d (g/cm³)	8.4	Enrobée	✓	-	-	✓

Alliage ternaire à 5 % d'argent. Point de fusion le plus élevé (870°C) de notre gamme BRAZARGENT®. À utiliser avec notre POLYFLUX ou en baguette enrobée.

- **APPLICATIONS** : Brasage des pièces en acier.

BRAZARGENT 1512 Si

NOUVEAU

ALLIAGE TERNAIRE / 12 % Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	Ag 212	Solidus	800	830	Ag	12.0	Rm (MPa)	390					
AWS A5.8	-	Liquidus	830		Cu	48.0	A (%)	17	Nue	✓	✓	✓	✓
DIN 8513	L-Ag 12				Zn	39.7	d (g/cm³)	8.4	Enrobée	✓	-	✓	-
					Si	0.2							

Alliage ternaire à 12 % d'argent sans Cadmium utilisé en brasage. Sa teneur en Argent permet d'abaisser la température de liquidus à 830°C. Alliage relativement visqueux, utilisé notamment sur des assemblages présentant des jeux moyens à importants (0.075 à 0.2 mm) ou pour obtenir des cordons de brasures chargés. À utiliser nu avec notre BORINOX ou POLYFLUX ou en baguette enrobée.

- **APPLICATIONS** : Industrie froid/Chaud (HVAC), ventilation, climatisation, outillages...

BRAZARGENT 1520 Si**ÉCONOMIQUE TOUS ASSEMBLAGES (HORS ALU) / 20 % Ag**

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	Ag 220	Solidus	690	810	Ag	20.0	Rm (MPa)	400					
AWS A5.8	-	Liquidus	810		Cu	44.0	A (%)	20	Nue	✓	✓	-	✓
DIN 8513	L-Ag 20				Zn	35.8	d (g/cm³)	8.4	Enrobée	✓	-	-	-
					Si	0.2							

Alliage ternaire à 20 % d'argent avec une fluidité moyenne idéal dans les assemblages hétérogènes et homogènes. Sa structure permet le brasage étagé (réchauffage) et lors de travaux difficiles sur des pièces en acier, quand une brasure laiton standard ne permet pas de réaliser le joint dans de bonnes conditions. À utiliser nu avec notre AGFLUX ou en baguette enrobée.

- **APPLICATIONS** : Travaux difficiles, industrie alimentaire.

BRAZARGENT 1535**ALLIAGE TERNAIRE / 35 % Ag**

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	Ag 235Si	Solidus	685	740	Ag	35.0	Rm (MPa)	420					
AWS A5.8	BAG-35	Liquidus	755		Cu	32.0	A (%)	22	Nue	✓	✓	-	✓
DIN 8513	-				Zn	33.0	d (g/cm³)	9.0	Enrobée	✓	✓	-	✓

Alliage ternaire à 35 % d'argent avec une fluidité standard. À utiliser nu avec notre AGFLUX ou en baguette enrobée.

- **APPLICATIONS** : Brasage d'éléments de climatisation industriel et domestique.

BRAZARGENT 1544

ALLIAGE TERNAIRE / 44 % Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	Ag 244Si	Solidus	675	730	Ag	44.0	Rm (MPa)	400	Nue	✓	✓	✓	✓
AWS A5.8	-	Liquidus	735		Cu	30.0	A (%)	25	Enrobée	✓	-	✓	✓
DIN 8513	L-Ag 44				Zn	26.0	d (g/cm³)	8.9					

Alliage ternaire à 44 % d'argent. Allongement supérieur à la BRAZARGENT 1520 Si. À utiliser avec notre AGFLUX ou en baguette enrobée, lors d'un brasage à l'air libre.

▪ **APPLICATIONS : Alliage adapté pour les jeux larges, formation d'un congé de raccordement important. Utilisé dans l'industrie électrique et le brasage de laiton.**

2 ALLIAGES QUATERNAIRES AVEC ÉTAIN SANS CADMIUM

BRAZARGENT 5018

SANS Cd / 18 % Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 3677	B Cu 47 Zn Ag Sn 720-790	Solidus	720	750	Ag	18.0	Rm (MPa)	450	Nue	✓	✓	✓	✓
AWS A5.8	-	Liquidus	790		Cu	47.0	A (%)	15	Enrobée	✓	-	✓	-
DIN 8513	-				Zn	33.0	d (g/cm³)	8.4					
					Sn	1.8							

Alliage quaternaire à 18 % d'argent. Sa fluidité minimale le rend adapté au brasage de faibles jeux ou de petites zones. Il possède de bonnes capacités de remplissage de joint. Des joints de recouvrement sont recommandés, cependant, les joints plats sont possibles là où les conditions sont les moins exigeantes. À utiliser nu avec notre flux AGFLUX ou en baguette enrobée.

▪ **APPLICATIONS : Brasage de pièces en acier, cuivre, laiton, n'ayant pas de spécificités ou de contraintes particulières.**

BRAZARGENT 5025

SANS Cd / 25 % Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	Ag 125Si	Solidus	680	750	Ag	25.0	Rm (MPa)	510	Nue	✓	✓	✓	✓
AWS A5.8	B Ag-37	Liquidus	760		Cu	40.0	A (%)	18	Enrobée	✓	-	✓	-
DIN 8513	L-Ag 25 Sn				Zn	33.0	d (g/cm³)	8.5					
					Sn	1.8							

Alliage quaternaire à 25 % d'argent. Sa fluidité minimale le rend adapté au brasage de faibles jeux ou de petites zones. Il possède de bonnes capacités de remplissage de joint. Des joints de recouvrement sont recommandés, cependant, les joints plats sont possibles là où les conditions sont les moins exigeantes. À utiliser nu avec notre flux AGFLUX ou en baguette enrobée.

▪ **APPLICATIONS : Brasage de pièces en acier, cuivre, laiton, n'ayant pas de spécificités ou de contraintes particulières.**

BRAZARGENT 5030

SANS Cd / 30 % Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	Ag 130Si	Solidus	665	740	Ag	30.0	Rm (MPa)	500	Nue	✓	✓	✓	✓
AWS A5.8	-	Liquidus	755		Cu	36.0	A (%)	18	Enrobée	✓	-	✓	-
DIN 8513	L-Ag 30 Sn				Zn	31.5	d (g/cm³)	8.8					
					Sn	2.3							

Alliage quaternaire à 30 % d'argent. Sa fluidité minimale le rend adapté au brasage de faibles jeux. Il possède une bonne capillarité et de bonnes capacités de remplissage de joint. Des joints de recouvrement sont recommandés, cependant, les joints plats sont possibles là où les conditions sont les moins exigeantes. À utiliser nu avec notre flux AGFLUX ou en baguette enrobée.

▪ **APPLICATIONS : Brasage de pièces en acier, cuivre, laiton, n'ayant pas de spécificités ou de contraintes particulières.**

Pour connaître les caractéristiques techniques de produits BRAZARGENT®, veuillez consulter les tableaux p 35 ou p 54.

■ BRAZARGENT 5034

SANS Cd / 34 % Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
													
EN ISO 17672	Ag 134Si	Solidus	630	710	Ag	34.0	Rm (MPa)	500	Nue	✓	✓	✓	✓
AWS A5.8	-	Liquidus	730		Cu	36.0	A (%)	20	Enrobée	✓	-	✓	-
DIN 8513	L-Ag 34 Sn				Zn	27.3	d (g/cm³)	8.9	TBW	✓	✓	✓	✓
					Sn	2.5							

Alliage quaternaire à 34 % d'argent polyvalent préconisé pour tous les assemblages homogènes et hétérogènes. Très bonnes propriétés de brasage. Performant et économique.

Les BRAZARGENT 5034 (nue, enrobée, TBW) sont l'un des meilleurs compromis technico-économiques de la gamme BRAZARGENT®. Cette alliage offre des bonnes performances en termes de brasabilité opératoire (point de fusion / fluidité) et de bonnes caractéristiques mécaniques. À utiliser avec notre AGFLUX ou sous forme de baguettes enrobées ou TBW.

■ **APPLICATIONS** : Industrie du froid/chaud (HVAC), appareils électroménagers, et dans plusieurs applications dans les domaines alimentaires et sanitaires.

■ BRAZARGENT 5038

SANS Cd / 38 % Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
													
EN ISO 17672	Ag 138Si	Solidus	650	690	Ag	38.0	Rm (MPa)	520	Nue	✓	✓	✓	✓
AWS A5.8	BAG-34	Liquidus	720		Cu	32.0	A (%)	18	Enrobée	✓	-	✓	-
DIN 8513	-				Zn	28.0	d (g/cm³)	8.8	TBW	✓	✓	✓	✓
					Sn	1.9							

Alliage quaternaire à 38 % d'argent, avec une bonne fluidité. À utiliser nu avec notre flux AGFLUX ou en baguette enrobée.

■ **APPLICATIONS** : Industrie du froid/chaud (HVAC), appareils électroménagers, domaines alimentaires et sanitaires...

■ BRAZARGENT 5040

BRASURE Ag UNIVERSELLE (HORS ALU) / 40 % Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
													
EN ISO 17672	Ag 140Si	Solidus	650	690	Ag	40.0	Rm (MPa)	500	Nue	✓	✓	✓	✓
AWS A5.8	BAG-28	Liquidus	710		Cu	30.0	A (%)	17	Enrobée	✓	-	✓	-
DIN 8513	L-Ag 40 Sn				Zn	28.0	d (g/cm³)	9.1	TBW	✓	✓	✓	✓
					Sn	1.9							

Alliage quaternaire à 40 % d'argent polyvalent, conseillé pour tous les assemblages homogènes et hétérogènes. La BRAZARGENT 5040 est une brasure universelle avec une bonne fluidité, de très bonnes propriétés de brasage, qualité de mouillage et une facilité de mise en œuvre. Cet alliage offre de bonnes performances en termes de brasabilité opératoire (point de fusion / fluidité) et de bonnes caractéristiques mécaniques. À utiliser avec notre AGFLUX ou sous forme de baguettes enrobées ou TBW.

■ **APPLICATIONS** : Industrie du froid/chaud (HVAC), appareils électroménagers, domaines alimentaires et sanitaires...

■ BRAZARGENT 5045

SANS Cd / 45 % Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
													
EN ISO 17672	Ag 145Si	Solidus	640	650	Ag	45.0	Rm (MPa)	500	Nue	✓	✓	✓	✓
AWS A5.8	~BAG-36	Liquidus	680		Cu	27.0	A (%)	14	Enrobée	✓	-	✓	-
DIN 8513	L-Ag 45 Sn				Zn	25.5	d (g/cm³)	9.1	TBW	✓	✓	✓	✓
					Sn	2.4							

Alliage quaternaire à 45 % d'argent. La BRAZARGENT 5045 est un standard de la brasure argent, à utiliser pour les travaux délicats. Cette alliage offre de bonnes performances en termes de brasabilité opératoire (point de fusion / fluidité) et de bonnes caractéristiques mécaniques. À utiliser avec notre AGFLUX ou sous forme de baguettes enrobées ou TBW.

■ **APPLICATIONS** : Industrie du froid/chaud (HVAC), appareils électroménagers, domaines alimentaires et sanitaires...

■ BRAZARGENT 5055

SANS Cd / 55 % Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
													
EN ISO 17672	Ag 155Si	Solidus	630	660	Ag	55.0	Rm (MPa)	510	Nue	✓	✓	✓	✓
AWS A5.8	-	Liquidus	660		Cu	21.0	A (%)	11	Enrobée	✓	-	✓	-
DIN 8513	L-Ag 55 Sn				Zn	22.0	d (g/cm³)	9.2	TBW	✓	✓	✓	✓
					Sn	1.9							

Alliage quaternaire à 55 % d'argent. À utiliser nu avec notre flux AGFLUX ou en baguette enrobée.

■ **APPLICATIONS** : Tous travaux délicats sur des pièces en acier inoxydable ou des assemblages nécessitant une température de brasage la plus basse possible.

BRAZARGENT 5056

TRÈS HAUTES CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES - SANS Cd / 56% Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	Ag 156Si	Solidus	620	650	Ag	56.0	Rm (MPa)	470	Nue	✓	✓	✓	✓
AWS A5.8	BAG-7	Liquidus	655		Cu	22.0	A (%)	18	Enrobée	✓	-	✓	-
DIN 8513	-				Zn	17.0	d (g/cm³)	9.5	TBW	✓	✓	✓	✓
					Sn	4.9							

Alliage quaternaire à 56% d'argent, pour les assemblages à haute sécurité. Cette nuance a le plus bas point de fusion de notre gamme BRAZARGENT®. Excellente capillarité et très bel aspect des joints brasés. Cet alliage offre de bonnes performances en termes de brasabilité opératoire (point de fusion / fluidité) et de bonnes caractéristiques mécaniques. À utiliser avec notre AGFLUX ou sous forme de baguettes enrobées ou TBW.

▪ **APPLICATIONS : Industrie alimentaire, instruments médicaux, systèmes de refroidissement, compresseurs, assemblages spéciaux, bijouterie...**

BRAZARGENT 34 GAZ

INSTALLATIONS GAZ COMBUSTIBLE - SANS Cd / 34% Ag

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	Ag 134	Solidus	630	690	Ag	34.0	Rm (MPa)	500	Nue	✓	✓	✓	✓
AWS A5.8	suivant	Liquidus	730		Cu	36.0	A (%)	20	Enrobée	✓	-	✓	-
DIN 8513	spécification				Zn	27.5	d (g/cm³)	8.9	TBW	✓	✓	✓	✓
	ATG B.524-3				Sn	2.5							

Alliage quaternaire à 34% d'argent, homologué par CERTIGAZ (Gaz de France) en couple avec notre décapant AGFLUX sous le repère ATG n° 1614. Il est recommandé pour le brasage capillaire à haute résistance des tubes en cuivre/laiton/acier dans les installations de gaz combustible. Grâce à son excellente fluidité, il est adapté au brasage de joints à faible jeu.

▪ **APPLICATIONS : Installations de gaz combustibles.**

BRAZARGENT 3049+

HAUTE RÉSISTANCE

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	Ag 449Si	Solidus	680	700	Ag	49.0	Rm (MPa)	500	Nue	✓	✓	✓	✓
AWS A5.8	BAG-22	Liquidus	705		Cu	16.0	A (%)	-	Enrobée	✓	-	✓	✓
DIN 8513	L-Ag 49				Zn	23.0	d (g/cm³)	8.9	TBW	✓	✓	✓	✓
					Mn	7.5							
					Ni	4.5							

La BRAZARGENT 3049+ a été développé spécifiquement pour le brasage des carbures de tungstène sur des supports acier ou inox. Alliage dopé avec du manganèse et du nickel avec un bas point de fusion et de bonnes caractéristiques de mouillage. À utiliser avec notre flux AGFLUX.

▪ **APPLICATIONS : Plaquettes, inserts, outils de forage...**

BRAZARGENT 3050

SANS Cd / 50% Ag, 2% Ni

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Température de travail (°C)	Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	Ag 450Si	Solidus	660	695	Ag	50.0	Rm (MPa)	540	Nue	✓	✓	✓	✓
AWS A5.8	BAG-24	Liquidus	705		Cu	20.0	A (%)	20	Enrobée	✓	-	✓	-
DIN 8513	-				Zn	28.0	d (g/cm³)	9	TBW	✓	✓	✓	✓
					Ni	1.9							

Alliage quaternaire sans cadmium à 50% d'argent, très largement utilisé en brasage. Sa teneur en argent et nickel lui procure une bonne fluidité et des bonnes propriétés de mouillage sur les matériaux difficile à braser tel que les carbures de tungstène, ou alliage contenant du molybdène, tantale et chrome. À utiliser avec notre flux AGFLUX, en baguettes enrobées, ainsi qu'en version TBW.

▪ **APPLICATIONS : Outillages, ventilation, automobiles, électroménager, alimentaire, industrie électrique, médical...**

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR LES PRODUITS BRAZARGENT® (Alliages ternaires et quaternaires)

Référence	Diamètre (mm)	Longueur (mm)	Poids (kg)
▪ BAGUETTES NUES	1,0 → 3,0	500	0,25 - 1 - 5
▪ BAGUETTES ENROBÉES	1,5 → 3,0	500	0,25 - 1 - 5
▪ TBW	1,6 → 3,0	500	0,25 - 1 - 5
▪ FIL (BOBINE, COURONNE)	1,5 → 3,0	bobines (spires rangées)	1 - 5 - 15 (+/- 0,1 kg)
		bobines (spires jointives)	15 (+/- 0,1 kg)
		couronnes	20 (+/- 1 kg) (Autres poids, sur demande.)
▪ ANNEAUX ET PRÉFORMES	Dimensions et quantités, sur demande.		
▪ TYPE D'ENROBAGE	Standard - 25 % (Autres types, sur demande.)		

QU'EST-CE QUE LE TBW ?



FLUX

- 12 % pour Ag
- 20 % pour Al
du poids total



■ TUBULAR BRAZING WIRE (TBW)

- Le TBW est un fil fourré tubulaire utilisé aussi bien pour le brasage manuel qu'automatique. Les tubes sont remplis de flux selon un rapport métal/flux. Les tubes pleins sont ensuite tréfilés jusqu'au diamètre final.

■ CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Facile à utiliser : produit 2 en 1, sans supplément de flux.

Le TBW est une solution plus économique que les produits de brasage classiques :

- moins de consommation d'alliage : utilisation optimale du métal et débordement limité,
- productivité accrue : qualité constante et possibilité de mécanisation,
- moins de rebuts : meilleure visibilité au cours de l'opération de brasage,
- moins de nettoyage après brasage : moins de résidus grâce à un % de flux optimal,
- moins de produits en stock : pas besoin de flux, 1 seul article à gérer,
- moins de gaspillage : pas de détérioration de l'enrobage.

Confort d'utilisation :

- Moins de fatigue : moins de fumées, pas d'opération de fluxage.
- Meilleure sécurité de l'opérateur : pas d'éclaboussure.

Santé & Sécurité :

- Aucun contact direct de l'opérateur avec le flux/enrobage.
- Préserve l'environnement : conformes aux normes REACH/ECHA et RoHS.
- Plus grande durée de conservation même en environnement tropical.

Disponible sous différentes formes (tiges, bobines, anneaux, préformes...).



■ GAMME DE PRODUITS

Nom du produit	% Ag	Alliage	NF EN ISO 17672 2016	AWS A5.8 2015	Écart de température (°C)
■ BRAZARGENT 5030 TBW	30	Cu-Ag-Zn-Sn	Ag 130Si	-	665-755
■ BRAZARGENT 5034 TBW	34	Cu-Ag-Zn-Sn	Ag 134Si	-	630-730
■ BRAZARGENT 5038 TBW	38	Cu-Ag-Zn-Sn	Ag 138Si	BAG-34	650-720
■ BRAZARGENT 5040 TBW	40	Cu-Ag-Zn-Sn	Ag 140Si	BAG-28	650-710
■ BRAZARGENT 5045 TBW	45	Cu-Ag-Zn-Sn	Ag 145Si	~BAG-36	640-680
■ BRAZARGENT 5056 TBW	56	Cu-Ag-Zn-Sn	Ag 156Si	BAG-7	620-655
■ BRAZARGENT 3050 TBW	50	Cu-Ag-Zn-Ni	Ag 450Si	BAG-24	660-705
■ HARASIL NC 12 TBW	-	Al-Si (88:12)	Al112		575-585
■ ZINAL 4 TBW	-	Zn-Al (98:2)	DIN 1707-100 : S-Zn 98 Al 2		382-420



■ DIMENSIONS ET FORMES DE CONSOMMABLES

Baguette = Diam x Longueur (mm)	Diamètre du fil (mm)	Diamètre intérieur anneau (ld, mm)	Poids par bobine (D100, D200, D300...)	Couronnes (Dimension, poids)
1.00 à 5.00 x 500 / 1000	0.80 à 3.00	2.00 à 20.00 ou plus	0.500 à 10 kg/bobine	Sur demande.

Note: Alliages, fils et préformes sur mesure disponibles sur demande.

ALLIAGES À L'ALUMINIUM

LES + DE LA GAMME : nos alliages (Aluminium-Silicium et Zinc-Aluminium) permettent de couvrir la majorité des applications de brasage de pièces en aluminium entre elles ou avec d'autres matériaux. Les développements réalisés pour simplifier et optimiser l'utilisation de ce type de brasure (technologies TBW et TBM) apportent stabilité, répétabilité et rentabilité lors des opérations de brasage.



Retrouvez toute notre gamme sur www.fsh-welding.com

FILS PLEINS

ZINAL 4

ASSEMBLAGES HÉTÉROGÈNES Cu / Al

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
DIN 1707-100	S-Zn 98 Al 2	Solidus	377	Zn	98.0	Rm (MPa)	104					
AWS A5.8	-	Liquidus	385	Al	2.0	A (%)	-	Nue	✓	✓	✓	✓
DIN 8513	-					d (g/cm³)	6.90					

Le ZINAL 4 est un alliage composé de zinc et d'aluminium. Principalement destiné au brasage des aluminums sans magnésium avec d'autres métaux, typiquement Alu/Cuivre. À utiliser avec notre flux ALUNOX NCs (non corrosif).

▪ **APPLICATIONS :** Échangeurs de chaleur, électroménagers, connexions électriques aciers-alu, aciers galvanisés-aluminium.

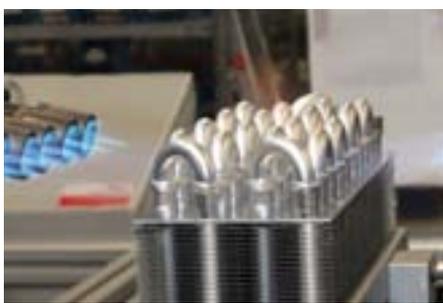
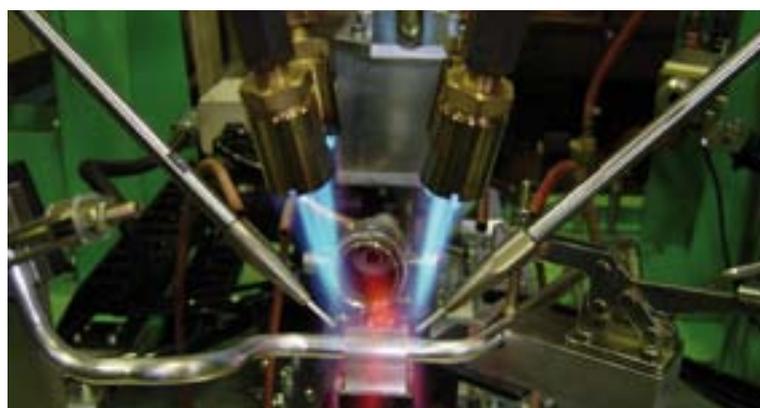
AL12

ASSEMBLAGES Al / Al

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	Al 112	Solidus	575	Si	12.0	Rm (MPa)	140					
AWS A5.8	BAISI-4	Liquidus	585	Al	88.0	A (%)	20	Nue	✓	✓	✓	✓
DIN 8513	L-AISI 12					d (g/cm³)	2.65					

Alliage d'aluminium AISI12. À utiliser avec notre flux ALUNOX NC (non corrosif) ou notre flux FLUX-ODAL (corrosif).

▪ **APPLICATIONS :** Climatisation automobile, échangeurs de chaleur, électroménagers.



ALLIAGES À L'ALUMINIUM



TBW



TBM™

FILS TBW / TBM™

ZINAL 4 TBW

ASSEMBLAGES HÉTÉROGÈNES Cu / Al (FLUX ET MÉTAL)

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
DIN 1707-100	S-Zn 98 Al 2	Solidus	385	Zn	98.0	Rm (MPa)	104		TBW			
AWS A5.8	-	Liquidus	420	Al	2.0	A (%)	-		✓	✓	✓	✓
DIN 8513	-					d (g/cm³)	6.90					

Le ZINAL 4 TBW est un alliage composé de zinc et d'aluminium bénéficiant d'une technologie tubulaire en brasage unique au monde. Fil tubulaire avec flux incorporé non corrosif. Cet alliage est destiné au brasage des aluminiums sans magnésium avec d'autres métaux (cuivre, acier, aluminium).

▪ **APPLICATIONS** : Échangeurs de chaleur, électroménagers, connexions électriques aciers-alu, aciers galvanisés-aluminium.

HARASIL NC 12 TBW

ASSEMBLAGES Al / Al (FLUX ET MÉTAL)

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	Al 112	Solidus	575	Si	12.0	Rm (MPa)	140		TBW			
AWS A5.8	BAISI-4	Liquidus	585	Al	88.0	A (%)	20		✓	✓	✓	✓
DIN 8513	L-AISI 12					d (g/cm³)	2.65					

Alliage destiné au brasage des aluminiums sans magnésium. Fil sous forme tubulaire avec flux non corrosif incorporé, point de fusion 575-585°C.

▪ **APPLICATIONS** : Climatisation automobile, échangeurs de chaleur, électroménagers.

TBM 12 NCs

ASSEMBLAGES Al / Al (FLUX ET MÉTAL MIX)

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	Al 112	Solidus	550	Si	12.0	Rm (MPa)	140		Mix			
AWS A5.8	BAISI-4	Liquidus	585	Al	88.0	A (%)	20		✓	✓	✓	✓
DIN 8513	L-AISI 12					d (g/cm³)	2.65					

Alliage destiné au brasage des aluminiums sans magnésium. Flux mélangé avec du flux non corrosif, point de fusion 575-585°C.

▪ **APPLICATIONS** : Climatisation automobile, échangeurs de chaleur, électroménagers.

TBM 12 NCs 20

NOUVEAU

ASSEMBLAGES Al / Al

Classification		Intervalle de fusion (°C)		Analyse chimique type (%)		Caractéristiques mécaniques		Forme	Type de chauffe conseillé			
EN ISO 17672	Al 112	Solidus	550	Si	12.0	Rm (MPa)	140		Mix			
AWS A5.8	BAISI-4	Liquidus	585	Al	88.0	A (%)	20		✓	✓	✓	✓
DIN 8513	L-AISI 12					d (g/cm³)	2.65					

Alliage destiné au brasage des aluminium-magnésium (Mg < 1.2%). Flux mélangé avec du flux non corrosif, point de fusion 575-585°C.

▪ **APPLICATIONS** : Climatisation automobile, échangeurs de chaleur, électroménagers.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR LES ALLIAGES À L'ALUMINIUM (Al-Si / Zn-Al)

Référence	Diamètre (mm)	Longueur (mm)	Poids (kg)
▪ BAGUETTES	1,6 → 3,0	500 - 1000	1 - 5
▪ BOBINE, COURONNE	1,6 → 3,0	bobines (spires rangées)	5 (+/- 0,1 kg)
		couronnes	5 (Autres poids sur demande)

FLUX DÉCAPANTS

LES + DE LA GAMME : le flux doit dissoudre les impuretés subsistantes, sa fluidité croissante guide l'opérateur sur le moment d'introduire le métal d'apport. Un bon flux retarde le mieux possible le départ des éléments volatils. Il doit céder sa place au métal d'apport une fois fondu. Après brasage, les pièces sont débarrassées de leur flux par rinçage à l'eau chaude ou mécaniquement. Lorsque ceci est admissible, le choc thermique produit par immersion d'une pièce chaude provoque l'élimination du flux par éclatement.



AGFLUX		AGFLUX (Pâte)		POUR BRASURES ARGENT / FLUX SANS ACIDE BORIQUE						
Classification	Type	Intervalle de fusion (°C)		Conditionnement	Poids (g)	Forme	Type de chauffe conseillé			
		Solidus	Liquidus				Flux	Inductif	Inductif*	Inductif
EN 1045	FH10	Pâte	450	Pot en plastique (avec sécurité enfant et indicateur tactile)	60-200-400-1000	Pâte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		Poudre	800				200-400-1000	Poudre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Ce flux peut être employé en complément avec nos produits BRAZARGENT® (brasage d'alliage à base d'argent avec une température de fusion inférieure à 800°C). Flux sans acide borique. Poudre ou pâte prête à l'emploi. Rendement élevé avec une application minimale.

• **APPLICATIONS :** AGFLUX (Pâte) est utilisé pour les installations de gaz combustible. Certifié en couple avec la brasure PAG 60 sous le repère d'enregistrement ATG : n°1530, et certifié en couple avec la brasure BRAZARGENT 5000 sous le repère d'enregistrement ATG : n°1598. AGFLUX (Poudre) : cette poudre décapante est utilisée en général pour le brasage d'alliages, des aciers et des alliages à base de cuivre. Ce flux de haute qualité permet un résultat parfait même sur les surfaces non nettoyées.

AG ACTIVE PASTE		NOUVEAU		POUR BRASURES ARGENT						
Classification	Type	Intervalle de fusion (°C)		Conditionnement	Poids (g)	Forme	Type de chauffe conseillé			
		Solidus	Liquidus				Flux	Inductif	Inductif*	Inductif
EN 1045	FH10	Pâte	550	Pot en plastique (avec sécurité enfant et indicateur tactile)	500-1000	Pâte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
			880							

Ce flux prêt à l'emploi est utilisé pour le brasage fort des alliages cuivreux et alliages de nickel. Il est composé de complexes fluoroborates, sans acide borique, possède un fort pouvoir décapant et assure une très bonne protection des éléments à braser jusqu'à plus de 850°C.

• **APPLICATIONS :** Industrie électrique, chaud/froid, plomberie, air conditionné, constructions, automobiles, installation raccord cuivre...

BORINOX		POUR BRASURES ARGENT								
Classification	Type	Intervalle de fusion (°C)		Conditionnement	Poids (g)	Forme	Type de chauffe conseillé			
		Solidus	Liquidus				Flux	Inductif	Inductif*	Inductif
EN 1045	FH10	Pâte	500	Pot en plastique (avec sécurité enfant et indicateur tactile)	400	Pâte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
AWS A5.3	IF83-F	Poudre	800				200-500-1000	Poudre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Ce flux polyvalent peut être employé en pâte, comme en poudre pour toutes nos brasures BRAZARGENT® dont la température de fusion s'échelonne entre 500-800°C. Poudre ou pâte prête à l'emploi.

• **APPLICATIONS :** Ce flux a une action désoxydante énergique.

POLYFLUX		POUR SOUDO-BRASAGE								
Classification	Type	Intervalle de fusion (°C)		Conditionnement	Poids (g)	Forme	Type de chauffe conseillé			
		Solidus	Liquidus				Flux	Inductif	Inductif*	Inductif
EN 1045	FH20	Pâte	800	Pot en plastique (avec sécurité enfant et indicateur tactile)	400	Pâte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		Poudre	1000				150-200-1000	Poudre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Flux décapant d'un usage général pour la soudo-brasage, mais également pour la soudure autogène de la fonte. Grâce à sa grande efficacité, le flux POLYFLUX permet un fort décapage même sur support non-nettoyé et assure un accrochage remarquable. Poudre ou pâte prête à l'emploi.

• **APPLICATIONS :** Utilisable avec les alliages de soudo-brasage type CUPROX®, NICROX et BRAZARGENT 1505.



FLUX DÉCAPANTS

FLUX-ODAL

POUR ALUMINIUM

Classification	Type	Intervalle de fusion (°C)		Conditionnement	Poids (g)	Forme	Type de chauffe conseillé				
EN 1045	FL10	Poudre	Solidus	450	Pot en plastique (avec sécurité enfant et indicateur tactile)	200-500	Poudre	✓	✓	✓	✓
			Liquidus	550							

Flux corrosif en poudre pour le brasage des alliages d'aluminium, sauf les alliages contenant du magnésium. Mouillage exceptionnel. Possède une action désoxydante énergique.

▪ **APPLICATIONS** : À utiliser avec la brasure AL12.

ALUNOX NC

POUR ALUMINIUM / FLUX NON CORROSIF

Classification	Type	Intervalle de fusion (°C)		Conditionnement	Poids (g)	Forme	Type de chauffe conseillé				
EN 1045	FL20	Poudre	Solidus	560	Pot en plastique (avec sécurité enfant et indicateur tactile)	200-1000	Poudre	✓	✓	✓	✓
			Liquidus	570							

Flux en poudre à résidu non corrosif pour le brasage en manuel et en automatique de l'aluminium et de ses alliages entre eux (à l'exception des alliages d'aluminium contenant du magnésium, ou avec l'acier inoxydable ou le cuivre).

▪ **APPLICATIONS** : À utiliser avec notre brasure AL12.

ALUNOX NCs

POUR ALUMINIUM / FLUX NON CORROSIF

Classification	Type	Intervalle de fusion (°C)		Conditionnement	Poids (g)	Forme	Type de chauffe conseillé				
EN 1045	FL20	Poudre	Solidus	400	Pot en plastique (avec sécurité enfant et indicateur tactile)	200-1000	Pâte	✓	✓	✓	✓
			Liquidus	450							
						Poudre	✓	✓	✓	✓	

Flux non corrosif pour le brasage des alliages d'aluminium ne contenant pas de magnésium.

▪ **APPLICATIONS** : À utiliser avec notre ZINAL 4.

PHOS FLUX (L)

NOUVEAU

POUR CUIVRE / FLUX LIQUIDE

Classification	Type	Intervalle de fusion (°C)		Conditionnement	Volume (L)	Forme	Type de chauffe conseillé				
EN 1045	FH10	Liquide	Solidus	580	Pot en plastique (avec sécurité enfant et indicateur tactile)	0,5 - 1 - 5 - 10	Liquide	✓	✓	✓	✓
			Liquidus	880							

Flux liquide transparent prêt à l'emploi, utilisé pour le brasage des alliages cuivreux. Il est composé de complexes borates et sels fluorés qui procure une très bonne protection des éléments à assembler jusqu'à haute température (880 °C).

▪ **APPLICATIONS** : Industrie électrique, chaud/froid, plomberie, air conditionné, constructions, automobiles, installation raccord cuivre...

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR LES FLUX DÉCAPANTS

Référence	Forme (poudre)	Forme (pâte)	Poids (g)
▪ AGFLUX	x		200 - 400 - 1000
		x	60 - 200 - 400 - 1000
▪ AG ACTIVE PASTE		x	500 - 1000
▪ BORINOX	x		200 - 500 - 1000
		x	400
▪ POLYFLUX	x		150 - 200 - 1000
		x	400
▪ FLUX-ODAL	x		200 - 500
▪ ALUNOX NC	x		200 - 1000
▪ ALUNOX NCs	x		200 - 1000
▪ PHOS FLUX (L)	Sur demande		Litre (l) : 0,5 - 1 - 5 - 10

Pour connaître les autres flux décapants, leurs conditionnements et les quantités minimums de commande, **veuillez contacter notre service commercial.**

NETTOYAGE DES PIÈCES

Selon le type de flux utilisé, à résidus non corrosifs ou corrosifs, il est conseillé de nettoyer les pièces par :

- nettoyage à l'eau chaude par trempage pendant une demi-heure environ,
- nettoyage mécanique,
- utilisation d'une solution d'hydroxyde de sodium à 10%.

CHAUFFAGE ET VENTILATION
CLIMATISATION,
INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES
DOMESTIQUES ET INDUSTRIELLES

AUTOMOBILE
PLOMBERIE, SANITAIRE

ÉNERGIES RENOUVELABLES,
PANNEAUX SOLAIRES

OUTILS CARBURE ET DIAMANTES
APPAREILS DE MESURE ET DE RÉGULATION
CONSTRUCTIONS ÉLECTRO-MÉCANIQUES
CONSTRUCTIONS TUBULAIRES

APPLICATIONS



APPLICATIONS



**VOUS PROPOSE DES SOLUTIONS ADAPTÉES À TOUTES LES INDUSTRIES
ET VOUS AIDE À FAIRE LES BONS CHOIX !**



**CHAUFFAGE
ET VENTILATION**



**ÉQUIPEMENTS DOMESTIQUES
ET INDUSTRIELS**



AUTOMOBILE



PLOMBERIE, SANITAIRE



**ÉNERGIES RENOUVELABLES,
PANNEAUX SOLAIRES**



**OUTILS CARBURE
ET DIAMANTÉS**



**APPAREILS DE MESURE
ET DE RÉGULATION**



**CONSTRUCTIONS
ÉLECTRO-MÉCANIQUES**



**CONSTRUCTIONS
TUBULAIRES**



CHAUFFAGE ET VENTILATION



APPLICATIONS PRINCIPALES

- Unité d'air conditionné, échangeur de chaleur,
- Installation de chauffage,
- Chauffage au sol,
- Circuit de distribution (eau, gaz, vapeur),
- ...



ÉQUIPEMENTS DOMESTIQUES ET INDUSTRIELS



APPLICATIONS PRINCIPALES

- Installation frigorifique,
- Réfrigérateur industriel et domestique, cabine réfrigérante,
- Appareil électro-ménager,
- Évaporateur,
- ...



AUTOMOBILE



APPLICATIONS PRINCIPALES

- Radiateur automobile,
- Climatisation,
- Systèmes de freinage,
- Direction assistée,
- ...

APPLICATIONS



PLOMBERIE, SANITAIRE



APPLICATIONS PRINCIPALES

- Pour les maisons individuelles et les bâtiments industriels :
 - Installations (eau chaude/eau froide),
 - Tuyauteries gaz,
- ...



ÉNERGIES RENOUVELABLES, PANNEAUX SOLAIRES



APPLICATIONS PRINCIPALES

- Panneaux solaires,
- Chauffe-eau solaires,
- Énergie marémotrice,
- Éoliennes,
- Alternateurs,
- ...



OUTILS CARBURE ET DIAMANTÉS



APPLICATIONS PRINCIPALES

- Outils diamantés,
- Couteaux pour le carton, plastique et cuir,
- Instruments chirurgicaux,
- Lames de scie, forets, broyeuses plastiques,
- Outils pour la découpe et le travail du ciment, de la pierre et du bois,
- ...



APPAREILS DE MESURE ET DE RÉGULATION



APPLICATIONS PRINCIPALES

- Instruments de mesure,
- Thermostats,
- Boutons de pression,
- Manomètres, hygromètres,
- ...



CONSTRUCTIONS ÉLECTRO-MÉCANIQUES



APPLICATIONS PRINCIPALES

- Groupes électrogènes,
- Transformateurs,
- Moteurs, électriques,
- Éléments de chauffage,
- Constructions électro-mécaniques,
- Alternateurs,
- ...



CONSTRUCTIONS TUBULAIRES



APPLICATIONS PRINCIPALES

- Structures métalliques,
- Montures de lunette,
- Cadres de vélo,
- Mobiliers métalliques,
- ...

APPLICATIONS



Selectarc
BRAZING

AIDE
AU CHOIX

CRITÈRES DE CHOIX

TROUVEZ LE PRODUIT QU'IL VOUS FAUT !

NOUS VOUS PROPOSONS LES MEILLEURS CHOIX, MAIS D'AUTRES COMBINAISONS SONT POSSIBLES.
Les produits peuvent être utilisés en nu, en enrobé, en TBW, ou accompagnés d'un flux.

Référence	Domaines d'application								
■ PHOSBRAZ M60	✓				✓				
■ PHOSBRAZ V6	✓			✓					
■ PHOSBRAZ P66	✓			✓					
■ PHOSBRAZ P68	✓			✓					
■ PHOSBRAZ M70	✓			✓	✓				
■ PHOSBRAZ M73	✓			✓					
■ PHOSBRAZ E80	✓			✓	✓				
■ PHOSBRAZ E80+	✓			✓	✓				
■ PHOSBRAZ 675Sn	✓				✓		✓		
■ PHOSBRAZ 840	✓								
■ PHOSBRAZ 815	✓			✓					
■ PHOSBRAZ 790	✓			✓					
■ PHOSBRAZ 770	✓								
■ PHOSBRAZ 750	✓								
■ PHOSBRAZ 738	✓			✓					

Domaines d'application

Référence	Domaines d'application								
CUIVRE-PHOSPHORE-ARGENT	■ PHOSBRAZ M68	✓							
	■ PHOSBRAZ AG4	✓							
	■ PHOSBRAZ AG10				✓				
	■ PHOSBRAZ AG20	✓	✓		✓	✓		✓	
	■ PHOSBRAZ AG20+		✓		✓				
	■ PHOSBRAZ AG50	✓	✓			✓		✓	
	■ PHOSBRAZ AG50+		✓						
	■ PHOSBRAZ AG60				✓	✓			
	■ PHOSBRAZ AG61				✓				
	■ PHOSBRAZ AG100		✓		✓			✓	
	■ PHOSBRAZ AG150	✓				✓		✓	✓
	■ PHOSBRAZ AG180	✓				✓			
	■ PAG 60		✓		✓				
LAIIONS	■ CUPROX	✓	✓		✓		✓		✓
	■ SUPER-CUPROX	✓	✓		✓		✓		✓
	■ 506								✓
	■ NICROX 49 C1	✓			✓		✓		✓
	■ SUPER-NICROX	✓			✓		✓		✓
ARGENT	■ BRAZARGENT 1505								✓
	■ BRAZARGENT 1512 Si				✓			✓	✓
	■ BRAZARGENT 1520 Si				✓			✓	✓
	■ BRAZARGENT 1535				✓			✓	✓
	■ BRAZARGENT 1544		✓				✓	✓	
	■ BRAZARGENT 5018							✓	✓
	■ BRAZARGENT 5025							✓	✓
	■ BRAZARGENT 5030	✓	✓	✓				✓	✓
	■ BRAZARGENT 5034	✓	✓	✓				✓	
	■ BRAZARGENT 5038	✓		✓	✓	✓		✓	✓
	■ BRAZARGENT 5040	✓		✓	✓	✓		✓	✓
	■ BRAZARGENT 5045	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	■ BRAZARGENT 5055	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	■ BRAZARGENT 5056					✓		✓	✓
	■ BRAZARGENT 34 GAZ		✓						
■ BRAZARGENT 3049+						✓			
■ BRAZARGENT 3050						✓			
ALUMINIUM	■ ZINAL 4 / TBW	✓		✓					
	■ AL12	✓							
	■ HARASIL NC 12 TBW			✓					
	■ TBM 12 NCs			✓					
	■ TBM 12 NCs 20			✓					

CONDITIONNEMENTS / PACKAGING

TYPES DE FORMES DISPONIBLES & LEURS PACKAGING



BAGUETTES NUES



BAGUETTES ENROBÉES



BOBINES OU COURONNES



FILS TUBULAIRES (TBW)



TBM™



PRÉFORMES



ANNEAUX



ANNEAUX (SUR MANDRIN)



FLUX



MARQUAGE



PACKAGING

SERVICES

• Conseil et assistance

Une équipe d'ingénieurs et métallurgistes expérimentés aident les clients dans le choix de matériaux les mieux adaptés à chaque application.

• Recherche et Développement (R&D)

Le service R&D assure la création d'alliages, de formes, des modes opératoires, la réalisation des tests produits (analyses chimiques et thermiques, essais mécaniques) conformément aux demandes des clients.

• Service client

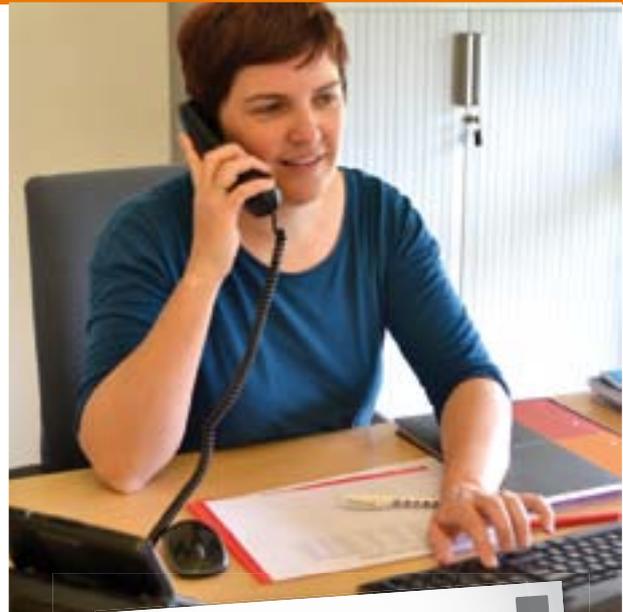
Le service commercial est disponible pour répondre rapidement à toutes demandes.

• Demandes spécifiques

Alliages sur mesure : couleur, marquage, packaging, démonstrations de brasage, formations techniques sur site ou chez les clients...

QUALITÉ

Certification ISO 9001.



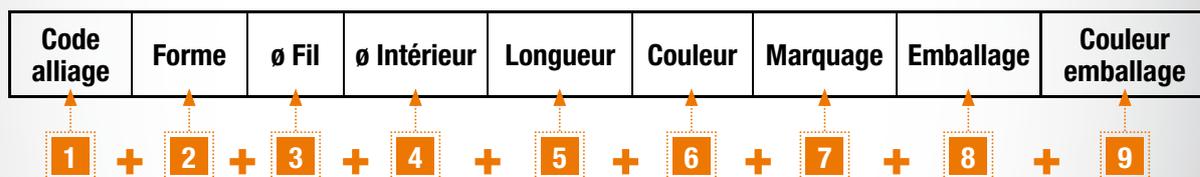
**RETROUVEZ
TOUTE NOTRE GAMME SUR**
WWW.SELECTARC-BRAZING.COM



POUR COMMANDER...

COMMENT COMMANDER ? CONSTRUCTION DES CODES DE NOS ARTICLES !

Une bonne définition de votre choix (référence)
permet un service plus rapide !



1 COMPRENDRE NOS RÉFÉRENCES

Exemples de références		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Descriptif du produit		Code alliage	Forme	Ø Fil (mm)	Ø Intérieur (mm)	Longueur (mm)	Couleur	Marquage	Emballage	Couleur emballage	
M7B30500R T200		PHOSBRAZ M70 ▪ baguette nue	M7	B	3,0	-	500	R (= rose)	-	T20 (= 5 kg)	0 (= orange)
M7	B		30	-	500	R	-	T20	0		
P60B20500R/FT180		PHOSBRAZ PAG 60 ▪ baguette nue marquée	P60	B	2,0	-	500	R (= rose)	/FT = GDF	T18 (= 1 kg)	0 (= orange)
P60	B		20	-	500	R	/FT	T18	0		
CXE20999S T380		CUPROX ▪ baguette enrobée	CX	E	2,0	-	999 (= 1000)	S (= sienne)	-	T38 (= 5 kg)	0 (= orange)
CX	E		20	-	999	S	-	T38	0		
C5056200RE		BRAZARGENT 5056 ▪ en couronne recuite	5056	C (se place avant le code alliage)	2,0	-	-	N (= nature)	-	-	RE (= recuit)
C	5056		20	-	-	N	-	-	RE		
C5056200EC		BRAZARGENT 5056 ▪ en couronne écrouie	5056	C (se place avant le code alliage)	2,0	-	-	N (= nature)	-	-	EC (= couronne écrouie)
C	5056		20	-	-	N	-	-	EC		
5056A30I55N		BRAZARGENT 5056 ▪ anneaux	5056	A	3,0	55	-	N (= nature)	-	-	-
5056	A		30	55	-	N	-	-	-		

2 CRÉER VOUS-MÊME VOS CODES !

(UTILISER POUR CELA LE LISTING DE TOUS NOS PRODUITS AVEC LEURS CODES CI-CONTRE)

1	+	2	+	3	+	4	+	5	+	6	+	7	+	8	+	9
1	+	2	+	3	+	4	+	5	+	6	+	7	+	8	+	9

VOUS POUVEZ MAINTENANT PASSER VOS COMMANDES
EN UTILISANT NOS RÉFÉRENCES (voir détails sur tarifs).

3 LISTING DE TOUS LES CODES POSSIBLES

1 CODES ALLIAGE

Code alliage	Alliage
M6	PHOSBRAZ M60
V6	PHOSBRAZ V6
P6	PHOSBRAZ P66
P68	PHOSBRAZ P68
M7	PHOSBRAZ M70
M73	PHOSBRAZ M73
E80	PHOSBRAZ E80
E8+	PHOSBRAZ E80+
675SN	PHOSBRAZ 675Sn
840	PHOSBRAZ 840
815	PHOSBRAZ 815
790	PHOSBRAZ 790
770	PHOSBRAZ 770
750	PHOSBRAZ 750
738	PHOSBRAZ 738
M68	PHOSBRAZ M68
AG04	PHOSBRAZ AG4
AG10	PHOSBRAZ AG10
AG20	PHOSBRAZ AG20
AG20+	PHOSBRAZ AG20+
AG50	PHOSBRAZ AG50
AG50+	PHOSBRAZ AG50+
AG60	PHOSBRAZ AG60
AG61	PHOSBRAZ AG61
AG100	PHOSBRAZ AG100

AG150	PHOSBRAZ AG150
AG180	PHOSBRAZ AG180
P60	PAG 60
CX	CUPROX
SCX	SUPER-CUPROX
506	506
NX	NICROX 49 C1
SN	SUPER-NICROX
1505	BRAZARGENT 1505
1512	BRAZARGENT 1512 Si
1520	BRAZARGENT 1520 Si
1535	BRAZARGENT 1535
1544	BRAZARGENT 1544
5018	BRAZARGENT 5018
5025	BRAZARGENT 5025
5030	BRAZARGENT 5030
5034	BRAZARGENT 5034
5034T	BRAZARGENT 5034 TBW
5038	BRAZARGENT 5038
5040	BRAZARGENT 5040
5040T	BRAZARGENT 5040 TBW
5045	BRAZARGENT 5045
5045T	BRAZARGENT 5045 TBW
5055	BRAZARGENT 5055
5056	BRAZARGENT 5056
5056T	BRAZARGENT 5056 TBW

* (Ref. sur demande)	BRAZARGENT 34 GAZ
3049+	BRAZARGENT 3049+
3050	BRAZARGENT 3050
3050T	BRAZARGENT 3050 TBW
ZINAL4	ZINAL 4
ZINAL4T	ZINAL 4 TBW
ALSI12	AL12
NC12T	HARASIL NC 12* TBW
TBM12	TBM 12 NCs*
* (Ref. sur demande)	TBM 12 NCs 20*
G810	G810
G820	G820
G830	G830
G840	G840
CB	CUBRA
FLAGF/G	AGFLUX (Pâte)
FLAGF	AGFLUX (Poudre)
FLACT/G	AG ACTIVE PASTE (Pâte)
BORINOXPATE	BORINOX (Pâte)
BORINOXPOUDRE	BORINOX (Poudre)
FLPOL/G	POLYFLUX (Pâte)
FLPOL/P	POLYFLUX (Poudre)
FLODAL/P	FLUX ODAL (Poudre)
FLALUNC/P	ALUNOX NC (Poudre)
FLALUNCS/P	ALUNOX NCs (Poudre)
FLPHOSL	PHOS FLUX (L)

2 FORMES

Symbole	Forme
B	Baguettes nues
E	Baguettes enrobées
K	Baguettes carrées
T	TBW
-	TBM
A	Anneaux
C	Bobine (+ code complémentaire)
C	Couronne

3 DIAMÈTRES FIL

Symbole	Diamètre fil (mm)
15	1,5
20	2,0
25	2,5
30	3,0

Diamètre entre : 1,0 < 6,0 mm
(selon alliage voir tableau p55)

4 DIAMÈTRES INTÉRIEURS

Diamètre intérieur (mm)
Sur demande spécifique client.

5 LONGUEURS STANDARDS

Symbole	Longueur (mm)
500	500
999	1000

6 COULEURS STANDARDS D'ENROBAGE

Symbole	Couleur d'enrobage	Référence
S	Sienna calcinée (marron)	CUPROX
V	Violet	SUPER-CUPROX
G	Gris	506
FC	Bleu clair	NICROX 49 C1
U	Rose saumon	SUPER-NICROX
B	Blanc	BRAZARGENT 1505
B	Blanc	BRAZARGENT 1520 Si
B	Blanc	BRAZARGENT 1544
B	Blanc	BRAZARGENT 1545
B	Blanc	BRAZARGENT 5018
B	Blanc	BRAZARGENT 5025
B	Blanc	BRAZARGENT 5030
F	Bleu	BRAZARGENT 5034
B	Blanc	BRAZARGENT 5038
O	Orange	BRAZARGENT 5040
B	Blanc	BRAZARGENT 5045
R	Rose	BRAZARGENT 5055
R	Rose	BRAZARGENT 5056

6 COULEURS STANDARDS NUES

Symbole	Couleur nue	Alliage
R	Rose	CuP / CuPAg
N	Nature	Brasure argent
N	Nature	Laitons / Maillechorts
N/A	Non applicable	Aluminium

7 MARQUAGE

Marquage
Pour les alliages GDF ou sur demande spécifique client.

8 EMBALLAGES

Symbole	Poids (kg)	Longueur (mm)
T18	1 kg - Nu	500
T19	1 kg - Enrobé	500
T20	5 kg - Nu	500
T21	5 kg - Enrobé	500
28028203	5 kg - Nu	1000
28028204	5 kg - Enrobé	1000

9 COULEURS DES EMBALLAGES

Symbole	Couleur emballage
B	Blanc
F	Bleu
J	Jaune
N	Noir
O	Orange
R	Rouge

TABLEAUX DES ÉQUIVALENCES

ALLIAGES CUIVRE-PHOSPHORE

	Dénomination	Classification - Normes					VOTRE RÉFÉRENCE
		EN ISO 3677	EN ISO 17672	NF EN 1044	AWS A5.8	DIN 8513	
BRASAGE MANUEL	■ PHOSBRAZ M60	B Cu 94 P 710-890	CuP 179	CP 203	-	L-Cu P6	
	■ PHOSBRAZ V6	B Cu 94 P 710-890	CuP 179	CP 203	-	L-Cu P6	
	■ PHOSBRAZ P66	B Cu 93 P 710-820	CuP 180	CP 202	-	L-Cu P6	
	■ PHOSBRAZ P68	B Cu 93 P 710-820	CuP 180	CP 202	-	L-Cu P7	
	■ PHOSBRAZ M70	B Cu 93 P 710-820	CuP 180	CP 202	B Cu-P 2	L-Cu P7	
	■ PHOSBRAZ M73	B Cu 93 P 710-793	CuP 181	CP 202	B Cu-P 2	L-Cu P7	
	■ PHOSBRAZ E80	B Cu 92 P 710-770	CuP 182	CP 201	-	L-Cu P8	
	■ PHOSBRAZ E80+	B Cu 92 P 710-770	CuP 182	CP 201	-	L-Cu P8	
	■ PHOSBRAZ 675Sn	B Cu 86 Sn Si P 635-675	CuP 385	-	B CuP-9	L-Cu P9	
BRASAGE FOUR	■ PHOSBRAZ 840	B Cu 94 P 710-890	CuP 179	CP 203	-	L-Cu P6	
	■ PHOSBRAZ 815	B Cu 93 P 710-820	CuP 180	CP 202	-	L-Cu P7	
	■ PHOSBRAZ 790	B Cu 93 P 710-793	CuP 181	CP 202	B Cu-P 2	L-Cu P7	
	■ PHOSBRAZ 770	B Cu 93 P 710-770	CuP 182	-	B Cu-P 2	L-Cu P7	
	■ PHOSBRAZ 750	B Cu 92 P 710-770	CuP 182	CP 201	-	L-Cu P8	
	■ PHOSBRAZ 738	B Cu 92 P 710-770	CuP 182	CP 201	-	L-Cu P8	

ALLIAGES CUIVRE-PHOSPHORE-ARGENT

	Dénomination	Classification - Normes					VOTRE RÉFÉRENCE
		EN ISO 3677	EN ISO 17672	NF EN 1044	AWS A5.8	DIN 8513	
	■ PHOSBRAZ M68	B Cu 93 P Ag 710-815	-	-	-	-	
	■ PHOSBRAZ AG4	-	-	-	-	-	
	■ PHOSBRAZ AG10	-	-	-	-	-	
	■ PHOSBRAZ AG20	B Cu 91 P Ag 645-825	CuP 279	CP 105	-	L-Ag 2 P	
	■ PHOSBRAZ AG20+	B Cu 91 P Ag 643-788	CuP 280	-	BCuP-6	-	
	■ PHOSBRAZ AG50	B Cu 89 P Ag 645-815	CuP 281	CP 104	BCuP-3	L-Ag 5 P	
	■ PHOSBRAZ AG50+	B Cu 88 P Ag 643-771	CuP 282	-	BCuP-7	-	
	■ PHOSBRAZ AG60	B Cu 87 P Ag (Ni) 643-771	CuP 283a	CP 103	-	-	
	■ PHOSBRAZ AG61	B Cu 87 P Ag 643-813	CuP 283	-	BCuP-4	-	
	■ PHOSBRAZ AG100	B Cu 84 Ag P 650-750	-	-	-	-	
	■ PHOSBRAZ AG150	B Cu 80 Ag P 645-800	CuP 284	CP102	BCuP-5	L-Ag 15 P	
	■ PHOSBRAZ AG180	B Cu 75 Ag P 645-645	CuP 286	CP101	-	L-Ag 18 P	
	■ PAG 60	 B Cu 87 P Ag (Ni) 645-725	NF A81-362: CuP 291, CuP 283a	-	-	-	

ALLIAGES DE SOUDO-BRASAGE

	Dénomination	Classification - Normes					VOTRE RÉFÉRENCE
		EN ISO 3677	EN ISO 17672	NF EN 1044	AWS A5.8	DIN 8513	
	■ CUPROX	B Cu 60 Zn Si 870-890	~Cu 471	~CU304	~RCu-Zn C	L CuZn40	
	■ SUPER-CUPROX	B Cu 59 Zn Ag Si 850-870	-	-	-	-	
	■ 506	B Cu 50 Zn Ni Si 890-900	-	-	-	-	
	■ Nicrox 49 C1	B Cu 48 Zn Ni Si 890-920	Cu 773	CU305	Rcu-Zn D	L CuNi10Zn42	
	■ SUPER-Nicrox	B Cu 48 Zn Ni Ag Si 870-900	-	-	-	-	

BRAZARGENT®, CUPROX®, PHOSBRAZ®
SONT DES MARQUES DÉPOSÉES.



Agréments ATG

Les alliages d'apport et flux décapants utilisés pour l'assemblage de canalisation gaz naturel et propane doivent être agréés par l'AFG (Association Française du Gaz en France). Nos produits correspondants à ces critères sont repérés par le symbole ci-dessus.

**RETROUVEZ
VOTRE CORRESPONDANCE !**

ALLIAGES À L'ARGENT

	Dénomination	Classification - Normes					VOTRE RÉFÉRENCE	
		EN ISO 3677	EN ISO 17672	NF EN 1044	AWS A5.8	DIN 8513		
TERNAIRES	■ BRAZARGENT 1505	B Cu 55 Zn Ag Si 820-870	Ag 205	~AG208	-	L-Ag 5		
	■ BRAZARGENT 1512 Si	B Cu 48 Zn Ag (Si) 800-830	Ag 212	AG207	-	L-Ag 12		
	■ BRAZARGENT 1520 Si	B Cu 46 Zn Ag Si 690-810	Ag 220	~AG206	-	L-Ag 20		
	■ BRAZARGENT 1535	B Ag 35 Cu Zn 685-755	Ag 235Si	-	BAG-35	-		
	■ BRAZARGENT 1544	B Ag 44 Cu Zn 675-735	Ag 244Si	AG203	-	L-Ag 44		
QUATERNAIRES	■ BRAZARGENT 5018	B Cu 47 Zn Ag Sn 720-790	-	-	-	-		
	■ BRAZARGENT 5025	B Cu 40 Zn Ag Sn 680-760	Ag 125Si	AG108	BAG-37	L-Ag 25 Sn		
	■ BRAZARGENT 5030	B Cu 36 Zn Ag Sn 665-755	Ag 130Si	AG107	-	L-Ag 30 Sn		
	■ BRAZARGENT 5034	B Cu 36 Ag Zn Sn 630-730	Ag 134Si	AG106	-	L-Ag 34 Sn		
	■ BRAZARGENT 5038	B Ag 38 Cu Zn Sn 650-720	Ag 138Si	-	BAG-34	-		
	■ BRAZARGENT 5040	B Ag 40 Cu Zn Sn 650-710	Ag 140Si	AG105	BAG-28	L-Ag 40 Sn		
	■ BRAZARGENT 5045	B Ag 45 Cu Zn Sn 640-680	Ag 145Si	AG104	~BAG-36	L-Ag 45 Sn		
	■ BRAZARGENT 5055	B Ag 55 Zn Cu Sn 630-660	Ag 155Si	AG103	-	L-Ag 55 Sn		
	■ BRAZARGENT 5056	B Ag 56 Zn Cu Sn 620-655	Ag 156Si	AG102	BAG-7	-		
	■ BRAZARGENT 34 GAZ	B Cu 36 Ag Zn Sn 630-730	Ag 134 suivant la spécification ATG B.524-3					
	■ BRAZARGENT 3049+	B Ag 49 Zn Cu Mn Ni 680-705	Ag 449Si	-	BAG-22	L-Ag 49		
	■ BRAZARGENT 3050	B Ag 50 Cu Zn Ni 660-705	Ag 450Si	-	BAG-34	-		

ALLIAGES À L'ALUMINIUM

	Dénomination	Classification - Normes		VOTRE RÉFÉRENCE
		Composition	EN ISO 17672	
FILS PLEINS	■ ZINAL 4	98% Zn - 2% Al	DIN 1707-100 : S-Zn 98 Al 2	
	■ AL12	88% Al - 12% Si	Al 112	
FILS TBW / TBM	■ ZINAL 4 TBW	98% Zn - 2% Al	DIN 1707-100 : S-Zn 98 Al 2	
	■ HARASIL NC 12* TBW	88% Al - 12% Si	Al 112	
	■ TBM 12 NCs*	88% Al - 12% Si	Al 112	
	■ TBM 12 NCs 20*	88% Al - 12% Si	Al 112	

* Avec flux non corrosif.

FLUX DÉCAPANTS

	Dénomination	Intervalle de fusion (°C)	Classification - Normes		VOTRE RÉFÉRENCE
			NF EN 1045	DIN 8511	
	■ AGFLUX AGFLUX (pâte)	450-800	FH10	F-SH 1	
	■ AG ACTIVE PASTE	550-880	FH10	-	
	■ BORINOX	500-800	FH10	F-SH 1	
	■ POLYFLUX	800-1000	FH20	F-SH 1	
	■ FLUX ODAL	450-550	FL10	F-SH 2	
	■ ALUNOX NC	560-570	FL20	-	
	■ ALUNOX NCs	420-450	FL20	-	
	■ PHOS FLUX (L)	580-880	FH10	-	

DONNÉES TECHNIQUES

DIMENSIONS ET POIDS STANDARDS PAR GAMME

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR LES PRODUITS PHOSBRAZ® (CuP, CuP FOUR, CuP-Ag)

Référence	Diamètre (mm)	Longueur (mm)	Poids (kg)
▪ BAGUETTES NUES	1,5 → 3,0	100-700 (avec rectitude contrôlée pour le CuP Four)	1 - 5
▪ FIL (BOBINE, COURONNE)	1,5 → 3,0	bobines (spires rangées)	15 (+/- 1 kg)
		bobines (spires jointives)	15 (+/- 0,1 kg)
		couronnes	20 (+/- 1 kg) (Autres poids, sur demande.)
▪ ANNEAUX ET PRÉFORMES	Dimensions et quantités, sur demande.		
▪ TYPE D'ENROBAGE	Standard - 10 % (Autres types, sur demande.)		

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR LES PRODUITS EN LAITONS / MAILLECHORTS

Référence	Diamètre (mm)	Longueur (mm)	Poids (kg)
▪ BAGUETTES NUES	1,5 → 3,0	500 - 1000	1 - 5
▪ BAGUETTES ENROBÉES	1,5 → 3,0	500 - 1000	1 - 5
▪ FIL (BOBINE, COURONNE)	1,5 → 3,0	bobines (spires rangées)	15 (+/- 1 kg)
		bobines (spires jointives)	15 (+/- 0,1 kg)
		couronnes	20 (+/- 1 kg) (Autres poids, sur demande.)
▪ ANNEAUX ET PRÉFORMES	Dimensions et quantités, sur demande.		
▪ TYPE D'ENROBAGE	Standard - 10 % (Autres types, sur demande.)		

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR LES PRODUITS BRAZARGENT® (Alliages ternaires et quaternaires)

Référence	Diamètre (mm)	Longueur (mm)	Poids (kg)
▪ BAGUETTES NUES	1,0 → 3,0	500	0,25 - 1 - 5
▪ BAGUETTES ENROBÉES	1,5 → 3,0	500	0,25 - 1 - 5
▪ TBW	1,6 → 3,0	500	0,25 - 1 - 5
▪ FIL (BOBINE, COURONNE)	1,5 → 3,0	bobines (spires rangées)	1 - 5 - 15 (+/- 0,1 kg)
		bobines (spires jointives)	15 (+/- 0,1 kg)
		couronnes	20 (+/- 1 kg) (Autres poids, sur demande.)
▪ ANNEAUX ET PRÉFORMES	Dimensions et quantités, sur demande.		
▪ TYPE D'ENROBAGE	Standard - 25 % (Autres types, sur demande.)		

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR LES ALLIAGES À L'ALUMINIUM (Al-Si / Zn-Al)

Référence	Diamètre (mm)	Longueur (mm)	Poids (kg)
▪ BAGUETTES	1,6 → 3,0	500 - 1000	1 - 5
▪ BOBINE, COURONNE	1,6 → 3,0	bobines (spires rangées)	5
		couronnes	5 (Autres poids, sur demande.)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR LES FLUX DÉCAPANTS

Référence	Forme (poudre)	Forme (pâte)	Poids (g)
▪ AGFLUX 	x		200 - 400 - 1000
		x	60 - 200 - 400 - 1000
▪ AG ACTIVE PASTE		x	500 - 1000
▪ BORINOX	x		400
		x	150
▪ POLYFLUX	x		200
		x	400
▪ FLUX-ODAL	x		200
▪ ALUNOX NC	x		200
▪ ALUNOX Ncs	x		200
▪ PHOS FLUX (L)	Sur demande		Litre (l) : 0,5 - 1 - 5 - 10

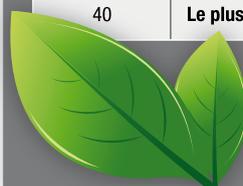
Pour connaître les autres flux décapants, leurs conditionnements et les quantités minimums de commande, **veuillez contacter notre service commercial.**

CONVERSION DES DIAMÈTRES

1" = 1 pouce = 25,4 mm		
ø en mm	ø en fraction de pouce	ø en pouce
0.6	1/44	0.0236
0.8	1/32	0.0315
1.0	1/26	0.0393
1.2	3/64	0.0472
1.6	1/16	0.0629
2.0	5/64	0.0781
2.4	3/32	0.0945
3.2	1/8	0.1259
4.0	5/32	0.1574
4.572	6/32	0.1800
5.208	7/32	0.2000
9.144	11/32	0.3600

TYPES D'ENROBAGES POUR LES BAGUETTES ENROBÉES

Pourcentage d'enrobage (%)	Type d'enrobage	Illustration
10	Très fin	
20	Fin	
25	Standard	
30	Épais	
35	Plus épais	
40	Le plus épais	



**FAIRE LE BON CHOIX D'ENROBAGE
PERMET DE FAIRE DES ÉCONOMIES
ET DE RESPECTER L'ENVIRONNEMENT !**

GLOSSAIRE

- **°F = (1,8 X °C) + 32** : Conversion de degrés Celsius en degrés Fahrenheit.
- **ALLIAGE** : Un alliage est une combinaison de plusieurs métaux ou métalloïdes.
- **ALLIAGE BINAIRE** : Un alliage binaire est une combinaison de deux métaux ou métalloïdes.
- **ALLIAGE TERNAIRE** : Un alliage ternaire est une combinaison de trois métaux ou métalloïdes.
- **ALLIAGE QUATERNAIRE** : L'alliage quaternaire est une combinaison de quatre métaux.
- **BRASAGE** : Le brasage est un procédé d'assemblage qui assure la continuité métallique des métaux de base à l'aide d'un métal d'apport dont le liquidus (point de fusion) est inférieur à celui des métaux à assembler. Le métal d'apport pénètre par capillarité entre les surfaces du joint.
- **BRASAGE FORT** : Le brasage fort incluant le soudo-brasage (braze welding), met en œuvre des températures supérieures à 450 °C.
- **BRASAGE TENDRE** : Le brasage tendre met en œuvre des températures inférieures à 450 °C.
- **CAPILLARITÉ** : Ensemble des phénomènes relatifs au comportement des liquides dans des tubes très fins, et, de façon plus générale, à toutes les situations où une surface de séparation rencontre une paroi solide.
- **CHAUFFAGE PAR INDUCTION** : Le chauffage par induction est un procédé qui consiste à chauffer un matériau conducteur par induction électromagnétique. Les courants de Foucault sont générés au cœur du matériau, dont la résistance produit la chaleur.
- **DOUCHAGE** : Le refroidissement consiste généralement à réduire rapidement la température des métaux et alliages au-delà de la plage de température critique afin de les durcir.
- **ÉCROUI** : Durcissement de la structure par effet mécanique.
- **FLUX** : Le flux est utilisé lors du brasage pour éliminer les oxydes, protéger les surfaces et mouiller les zones d'assemblage. L'excès de flux doit être nettoyé lorsque l'assemblage a été réalisé. La présence de flux dans les parties assemblées pourrait entraîner l'apparition de corrosion.
- **LIQUIDUS** : Température en-dessus de laquelle un alliage devient entièrement liquide.
- **MÉTAUX DE BASE** : Matériaux à assembler.
- **MOUILLAGE** : Le mouillage d'un liquide (métal d'apport en fusion) sur un solide (pièces à réunir) est le degré d'étalement du liquide sur ce solide.
- **PRÉFORMES** : Différents types de formes tels que : épingles, cavaliers, anneaux.
- **PROFONDEUR DE PÉNÉTRATION** : Remontée capillaire de la brasure entre les métaux de base.
- **RECUIT** : Le recuit est un traitement thermique qui altère la microstructure d'un matériau et permet de modifier des propriétés telles que la résistance et la dureté. Ce procédé permet d'atteindre un équilibre en chauffant un matériau, en le maintenant à une température appropriée, puis en le refroidissant très lentement. Il est utilisé pour amollir, réduire les contraintes internes, épurer la structure et améliorer les propriétés de formage à froid.
- **SOLIDUS** : Température en-dessous de laquelle tous les éléments constitutifs d'un alliage sont solides.



FSH Welding Group, 4 rue de la Fonderie, 25220 Roche-Lez-Beaupré

- > tél. : +33 3 81 60 51 72
- > fax : +33 3 81 57 02 75
- > info@fsh-welding.com
- > www.fsh-welding.com



SELECTARC WELDING

Grandvillars (90)
FRANCE
> tél. : +33 3 84 57 37 77
> info@fsh-welding.com
> www.fsh-welding.com

FSH WELDING INDIA

Mumbai
INDIA
> tél. : +91-22-25675061/62
> india@fsh-welding.com
> www.fsh-welding.com

FSH WELDING ITALY

Grassobbio (BG)
ITALY
> tél. : +39 035 525 575
> info@fsh-welding.it
> www.fsh-welding.com

WESTBROOK WELDING ALLOYS

Warrington
UNITED KINGDOM
> tél. : +44 1925 839 983
> sales@westbrookwelding.co.uk
> www.westbrookwelding.co.uk

SELECTARC BRAZING

Roche Lez Beaupré (25)
FRANCE
> tél. : +33 3 81 60 51 70
> info@fsh-welding.com
> www.fsh-welding.com

FSH WELDING GULF

Sharjah
UNITED ARAB EMIRATES
> tél. : +971 551789837
> gulf@fsh-welding.com
> www.fsh-welding.com

FSH WELDING CANADA

Montreal
CANADA
> tél. : +1 514-631-7670
> info@fsh-welding.ca
> www.fsh-welding.ca