

FICHE TECHNIQUE 430

Specifications:

Alliage	Température de travail (°C)	EN ISO 17672	AWS A-5.8	DIN 8513	EN ISO 3677	AMS
Al-Si	590	Al 112	BAISi-4	L-Al Si 12	B -Al88Si-575/585	-

Caractéristiques:

AL 12 est un alliage Aluminium-Silicium avec un ratio (88:12). Cet alliage est principalement destiné au brasage des aluminiums. A utiliser avec notre flux: **ALUNOX NC** (Flux non corrosif, évite le traitement post-brasage) ou avec le **flux ODAL** (Flux corrosif, besoin d'une opération de nettoyage). Alliage pouvant être utilisé à la torche, en induction, ou au four, bonne action de capillarité, ductilité, pénétration et bonne résistance à la corrosion.

Applications:

AL 12 est recommandé pour le brasage des aluminiums des connexions aluminium, et alliage d'aluminium.
Applications : échangeur de chaleur, climatisation, système climatisation automobile, radiateurs, Brasage en sandwich,

Composition Chimique (%):

Al	Si	Zn	Fe	Mn	Mg	Cd	Pb	Max. impuretés autres
solde	12.0	<0.2	<0.8	<0.15	<0.1	<0.01	<0.025	<0.15





Propriétés physiques :

Couleur	Solidus (°C)	Liquidus (°C)	Densité g/cm ³	Elongation %	Resistance Mecanique (MPa)	Conductivité électrique (%IACS)	électrique (Micro-ohm-cm)
Métal	575	585	2.65	20	140	-	-

Propriétés des joints brasés:

Les propriétés des joints brasés dépendent de plusieurs facteurs incluant notamment les métaux de bases, la géométrie du joint et les interactions possible entre les métaux de base et le métal d'apport.

Dimension standard et Sources de chaleur recommandées :

Diamètre (mm)	Type			 OXY/ACÉTYLÈNE	 INDUCTION	 AÉRO-PROPANE	 FOUR/OVEN
	Fil plein	Bobine	Préforme				
1.20 - 3.00	√	√	√	√	√	√	√

Préforme et autres dimensions possible sur demande spécifique : Consulter notre service commercial

Responsabilité : Ce document a pour intention de guider l'utilisateur dans le choix du produit le plus approprié. Il est bien sûr de la responsabilité de l'utilisateur de vérifier que ce produit est propre à son utilisation. Le Groupe FSH WELDING ne peut être tenu responsable d'une mauvaise utilisation du produit. Les illustrations, spécifications sont données à titre de référence uniquement **FDS/ MSDS** disponible sur demande

FICHE TECHNIQUE 409B

Specifications:

Alliage	Température de travail (°C)	EN ISO 17672	AWS A-5.8	DIN 8513	EN ISO 3677	AMS
Al-Si	590	Al 112	BAISi-4	L-AISi 12	B-Al88 Si-575/585	-

Caractéristiques:

HARASIL NC12 TBW est un alliage aluminium-silicium (88 :12) offrant une technologie tubulaire. Le flux non corrosif est présent à l'intérieur du tube (ratio 18% +/- 2%). Cet alliage tubulaire est conçu pour le brasage des Aluminium et Aluminium faiblement alliés (T solidus >630°C). Très bonne capillarité, ductilité, pénétration et offrant une bonne résistance à la corrosion. Pas d'application de flux manuel nécessaire (TBW). Le Flux à l'intérieur est de nature non-corrosive, ne nécessitant donc pas d'opération de nettoyage post-brasage.

Applications:

HARASIL NC12 TBW est recommandé pour le brasage des alliages aluminiums sans magnésium. Peut également être utilisé pour le brasage Aluminium-cuivre.

Applications : échangeur de chaleur, climatisation, système climatisation automobile, radiateurs, brasage sandwich

Composition Chimique de l'alliage (%):

Al	Si	Zn	Fe	Mn	Mg	Cd	Pb	Max. impuretés autres
solde	12.0	<0.2	<0.8	<0.15	<0.1	<0.01	<0.025	<0.15





Propriétés physiques :

Couleur	Solidus (°C)	Liquidus (°C)	Densité g/cm ³	Elongation %	Resistance Mécanique (MPa)	Conductivité électrique (%IACS)	électrique (Micro-ohm-cm)
Métal gris	575	585	2.65	20	140	-	-

Propriétés des joints brasés:

Les propriétés des joints brasés dépendent de plusieurs facteurs incluant notamment les métaux de bases, la géométrie du joint et les interactions possible entre les métaux de base et le métal d'apport.

Dimension standard et Sources de chaleur recommandées :

Diamètre (mm)	Type			 OXY/ACÉTYLÈNE	 INDUCTION	 AÉRO-PROPANE	 FOUR/OVEN
	Fil plein	Bobine	Préforme				
1.20-3.00	√	√	√	√	√	√	√

Préforme et autres dimensions possible sur demande spécifique : Consulter notre service commercial

Responsabilité : Ce document a pour intention de guider l'utilisateur dans le choix du produit le plus approprié. Il est bien sûr de la responsabilité de l'utilisateur de vérifier que ce produit est propre à son utilisation. Le Groupe FSH WELDING ne peut être tenu responsable d'une mauvaise utilisation du produit. Les illustrations, spécifications sont données à titre de référence uniquement **FDS/ MSDS** disponible sur demande

FICHE TECHNIQUE 408B

Specifications:

Alliage	Température de travail (°C)	EN ISO 17672	AWS A-5.8	DIN 8513	EN ISO 3677	AMS
Al-Si	590	Al 112	BAISi-4	L-AISi 12	B-Al88Si-575/585	-

Caractéristiques:

TBM 12 NCs 20 est un alliage aluminium-silicium (88 :12) offrant une technologie Mixte (TBM). Le flux non corrosif est mélangé de manière homogène à l'alliage (ratio 14% +/- 2%). Cet alliage mixte est conçu pour le brasage des Aluminium et Aluminium faiblement alliés. Très bonne capillarité, ductilité, pénétration, bonne conductivité électrique, et offrant une bonne résistance à la corrosion. Pas d'application de flux manuel nécessaire (TBM). Le Flux est de nature non-corrosive, son % Césium contenu dans est plus agressif qu'un flux non corrosif conventionnel ne nécessitant donc pas d'opération de nettoyage post-brasage.

Applications:

TBM 12 NCs 20 est recommandé pour le brasage des alliages aluminiums sans magnésium. Peut également être utilisé pour le brasage Aluminium-cuivre. Fortement recommandé pour les alliages Aluminium – Magnésium (Mg <1.2%)

Applications : échangeur de chaleur, climatisation, système climatisation automobile, radiateurs

Composition Chimique de l'alliage (%):

Al	Si	Zn	Fe	Mn	Mg	Cd	Pb	Max. impuretés autres
solde	12.0	<0.2	<0.8	<0.15	<0.1	<0.01	<0.025	<0.15





Propriétés physiques :

Couleur	Solidus (°C)	Liquidus (°C)	Densité g/cm ³	Elongation %	Resistance Mécanique (MPa)	Conductivité électrique (%IACS)	électrique (Micro-ohm-cm)
gris	575	585	2.65	20	140	-	-

Propriétés des joints brasés:

Les propriétés des joints brasés dépendent de plusieurs facteurs incluant notamment les métaux de bases, la géométrie du joint et les interactions possible entre les métaux de base et le métal d'apport.

Dimension standard et Sources de chaleur recommandées :

Diamètre (mm)	Type			 OXY/ACÉTYLÈNE	 INDUCTION	 AÉRO-PROPANE	 FOUR/OVEN
	Fil plein	Bobine	Préforme				
1.20-3.0	√	√	√	√	√	√	√

Préforme et autres dimensions possible sur demande spécifique : Consulter notre service commercial

Responsabilité : Ce document a pour intention de guider l'utilisateur dans le choix du produit le plus approprié. Il est bien sûr de la responsabilité de l'utilisateur de vérifier que ce produit est propre à son utilisation. Le Groupe FSH WELDING ne peut être tenu responsable d'une mauvaise utilisation du produit. Les illustrations, spécifications sont données à titre de référence uniquement **FDS/ MSDS** disponible sur demande

FICHE TECHNIQUE 408

Specifications:

Alliage	Température de travail (°C)	EN ISO 17672	AWS A-5.8	DIN 8513	EN ISO 3677	AMS
Al-Si	590	Al 112	BAISi-4	L-AISi 12	B-Al88Si-575/585	-

Caractéristiques:

TBM 12 NCs est un alliage aluminium-silicium (88 :12) offrant une technologie Mixte (TBM). Le flux non corrosif est mélangé de manière homogène à l'alliage (ratio 14% +/- 2%). Cet alliage mixte est conçu pour le brasage des Aluminium et Aluminium faiblement alliés. Très bonne capillarité, ductilité, pénétration, bonne conductivité électrique, et offrant une bonne résistance à la corrosion. Pas d'application de flux manuel nécessaire (TBM). Le Flux est de nature non-corrosive, ne nécessitant donc pas d'opération de nettoyage post-brasage.

Applications:

TBM 12 NCs est recommandé pour le brasage des alliages aluminiums sans magnésium. Peut également être utilisé pour le brasage Aluminium-cuivre. Non recommandé pour les alliages Aluminium – Magnésium (Mg >0.60)
Applications : échangeur de chaleur, climatisation, système climatisation automobile, radiateurs

Composition Chimique de l'alliage (%):

Al	Si	Zn	Fe	Mn	Mg	Cd	Pb	Max. impuretés autres
solde	12.0	<0.2	<0.8	<0.15	<0.1	<0.01	<0.025	<0.15





Propriétés physiques :

Couleur	Solidus (°C)	Liquidus (°C)	Densité g/cm ³	Elongation %	Resistance Mécanique (MPa)	Conductivité électrique (%IACS)	électrique (Micro-ohm-cm)
gris	575	585	2.65	20	140	-	-

Propriétés des joints brasés:

Les propriétés des joints brasés dépendent de plusieurs facteurs incluant notamment les métaux de bases, la géométrie du joint et les interactions possible entre les métaux de base et le métal d'apport.

Dimension standard et Sources de chaleur recommandées :

Diamètre (mm)	Type			 OXY/ACÉTYLÈNE	 INDUCTION	 AÉRO-PROPANE	 FOUR/OVEN
	Fil plein	Bobine	Préforme				
1.20-3.0	√	√	√	√	√	√	√

Préforme et autres dimensions possible sur demande spécifique : Consulter notre service commercial

Responsabilité : Ce document a pour intention de guider l'utilisateur dans le choix du produit le plus approprié. Il est bien sûr de la responsabilité de l'utilisateur de vérifier que ce produit est propre à son utilisation. Le Groupe FSH WELDING ne peut être tenu responsable d'une mauvaise utilisation du produit. Les illustrations, spécifications sont données à titre de référence uniquement **FDS/ MSDS** disponible sur demande

FICHE TECHNIQUE 407

Specifications:

Alliage	Température de travail (°C)	EN ISO 17672	AWS A-5.8	DIN 8513	EN ISO 3677	AMS
Zn-Al	390	-	-			-

Caractéristiques:

ZINAL 4 est un alliage Zinc-Aluminium avec un ratio (98:2). Cet alliage est principalement destiné au brasage des aluminiums sans magnésium avec d'autres métaux (typiquement Aluminium / Cuivre). En raison de son faible point de fusion, il permet de ne pas surchauffer les pièces. A utiliser avec notre flux: **ALUNOX NCs** (Flux de nature non corrosif, évite le traitement post-brasage).

Applications:

ZINAL 4 est recommandé pour le brasage des aluminiums des séries 1000,3000, et 6000. Peut également être utilisé pour le brasage Cuivre-Aluminium, Laiton-Aluminium ou Aluminium-Inox.

Applications : échangeur de chaleur, électroménagers, climatisation, automobile, connexions, aciers galvanisés-aluminium...

Composition Chimique (%):

Zn	Al	Si	Fe	Mn	Mg	Cd	Pb	Max. impuretés autres
solde	2.0	0.01	<0.01	<0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.15





Propriétés physiques :

Couleur	Solidus (°C)	Liquidus (°C)	Densité g/cm ³	Elongation %	Resistance Mécanique (MPa)	Conductivité électrique (%IACS)	électrique (Micro-ohm-cm)
Gris argent	377	385	6.90	-	104	-	-

Propriétés des joints brasés:

Les propriétés des joints brasés dépendent de plusieurs facteurs incluant notamment les métaux de bases, la géométrie du joint et les interactions possible entre les métaux de base et le métal d'apport.

Dimension standard et Sources de chaleur recommandées :

Diamètre (mm)	Type			 OXY/ACÉTYLÈNE	 INDUCTION	 AÉRO-PROPANE	 FOUR/OVEN
	Fil plein	Bobine	Préforme				
1.20 - 3.00	√	√	-	√	X	√	√

Préforme et autres dimensions possible sur demande spécifique : Consulter notre service commercial

Responsabilité : Ce document a pour intention de guider l'utilisateur dans le choix du produit le plus approprié. Il est bien sûr de la responsabilité de l'utilisateur de vérifier que ce produit est propre à son utilisation. Le Groupe FSH WELDING ne peut être tenu responsable d'une mauvaise utilisation du produit. Les illustrations, spécifications sont données à titre de référence uniquement **FDS/ MSDS** disponible sur demande

FICHE TECHNIQUE 411

Specifications:

Alliage	Température de travail (°C)	EN ISO 17672	AWS A-5.8	DIN 8513	EN ISO 3677	AMS
Zn-Al	420	-	-		-	-

Caractéristiques:

ZINAL 4 TBW est un alliage de zinc-aluminium (98 :2) offrant une technologie tubulaire. Le flux non corrosif est présent à l'intérieur du tube. Cet alliage tubulaire est conçu pour le brasage des Aluminium sans magnésium avec d'autres métaux type (Cuivre- Aciers –Aluminium). Alliage possédant un point de fusion assez bas, ce qui réduit les phénomènes de surchauffe des pièces. Pas d'application de flux manuel nécessaire (TBW). Le Flux à l'intérieur est de nature non-corrosive, ne nécessitant donc pas d'opération de nettoyage post-brasage.

Applications:

ZINAL 4 TBW est recommandé pour le brasage aluminiums des séries 1000, 3000 et 6000.

Applications : échangeur de chaleur, climatisation, système climatisation automobile, radiateurs, ...

Composition Chimique de l'alliage (%):

Zinc	Al	Si	Fe	Mn	Mg	Cd	Pb	Max. impuretés autres
solde	2.0	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.15





Propriétés physiques :

Couleur	Solidus (°C)	Liquidus (°C)	Densité g/cm ³	Elongation %	Resistance Mécanique (MPa)	Conductivité électrique (%IACS)	électrique (Micro-ohm-cm)
Métal gris	385	420	6.90	-	104	-	-

Propriétés des joints brasés:

Les propriétés des joints brasés dépendent de plusieurs facteurs incluant notamment les métaux de bases, la géométrie du joint et les interactions possible entre les métaux de base et le métal d'apport.

Dimension standard et Sources de chaleur recommandées :

Diamètre (mm) x 500 mm	Type			 OXY/ACÉTYLÈNE	 INDUCTION	 AÉRO-PROPANE	 FOUR/OVEN
	Fil TBW	Bobine	Préforme				
1.20-3.20	√	√	√	√	X	√	X

Préforme et autres dimensions possible sur demande spécifique : Consulter notre service commercial

Responsabilité : Ce document a pour intention de guider l'utilisateur dans le choix du produit le plus approprié. Il est bien sûr de la responsabilité de l'utilisateur de vérifier que ce produit est propre à son utilisation. Le Groupe FSH WELDING ne peut être tenu responsable d'une mauvaise utilisation du produit. Les illustrations, spécifications sont données à titre de référence uniquement **FDS/ MSDS** disponible sur demande