



Produits Plats
en aciers inoxydables

UGINOX FTE®

UGINOX FTE®

Le produit **UGINOX FTE®** a été spécialement conçu pour les besoins de la couverture et de la ferblanterie. **UGINOX FTE®** répond de manière idéale aux exigences des techniques modernes de la ferblanterie.

Caractéristiques de l'UGINOX FTE®

- Façonnage aisé
- Excellente résistance à la corrosion
- Insensible à l'eau de condensation et à l'humidité stagnante
- Résistance aux influences alcalines
- Aucune corrosion au bitume
- Peut être combiné avec d'autres matériaux
- Dilatation jusqu'à trois fois inférieure aux autres matériaux.
- Mise en œuvre en toutes Saisons et par tous les temps
- Peut être recyclé à 100 %,
- Aucune érosion naturelle du métal
- Faible poids
- Brasure tendre aisée



UGINE & ALZ

L'acier inoxydable étamé **UGINOX FTE®** est fabriqué dans le nord de la France par UGINE & ALZ SA. Un département du groupe ARCELOR. UGINE & ALZ est un des producteurs dirigeants des produits plats inoxydables en Europe.

UGINOX FTE® / AME®

Spécifications du matériel

Le matériau de construction **UGINOX FTE® / AME®** se compose d'un support de base en acier inoxydable et d'une couche d'étain d'environ 10g/m² par face.

UGINOX FTE® (Ferritique Titane Etamé) acier inoxydable, ferritique (magnétique) stabilisé au Titane à 17% de Chrome Etamé (EN 1.4510)

→ **Le produit standard pour tous travaux de ferblanterie**

UGINOX AME® (Austénitiques Molybdène Etamé) acier inoxydable, Austénitique (non-magnétique) au Chrome-Nickel avec Molybdène 17/12/2 Etamé (EN 1.4404)

→ **La qualité spéciale utilisée lors d'exigences accrues en matière de résistance à la corrosion.**

Composition chimique (Analyse de coulé) en %		
	1.4510 / UGINOX FTE®	1.4404 / UGINOX AME®
C	< 0,05 %	< 0,03 %
Si	≤ 1,00 %	≤ 1,00 %
Mn	≤ 1,00%	≤ 2,00 %
P	≤ 0,04 %	≤ 0,045 %
S	≤ 0,015 %	≤ 0,015 %
N	-	≤ 0,11 %
Cr	16,0 – 18,0 %	16,50 à 18,50 %
Ni	-	10,00 à 13,00 %
Mo	-	2,00 à 2,50 %
Ti	4 x (C+N) + 0,15 bis 0,80 %	-

Propriétés physiques		
	1.4510	1.4404
Poids (Epaisseur 0,50 mm)	3,85 kg/m ²	3,98 kg/m ²
Dilatation mm/m Δ T 100°C	1,02	1,65
Allongement A80	Moyenne 23 %	Moyenne 40 %
Limite élastique R _{p0.2} %	Moyenne 230 N / mm ²	Moyenne 240 N / mm ²
Résistance à la traction R _m	420 - 600 N / mm ²	530 - 680 N / mm ²
Conductibilité thermique W/m C° bei 20C°	26	15
Point de fusion C°	1450	1140 - 1380

Programme de livraison

UGINOX FTE[®] (EN 1.4510)

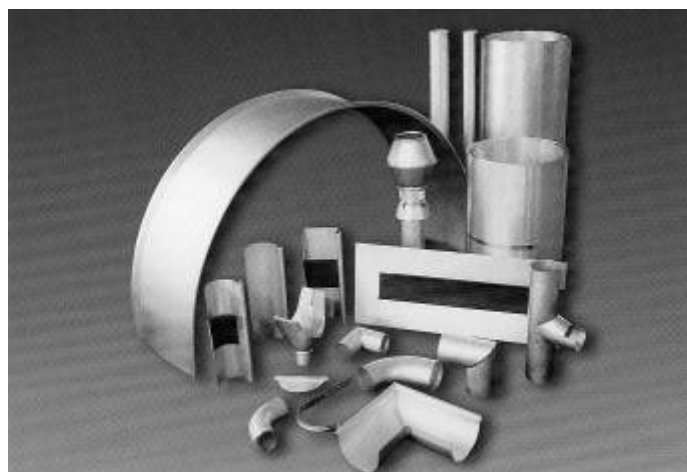
Sont livrables en épaisseur de 0,50 mm en stock chez votre marchand:

En feuilles	1000 x 2000mm				
Bobines en largeurs de:	200mm	250mm	330mm	400mm	500mm
	670mm	750mm	1000mm	1160mm	

Largeurs intermédiaires et épaisseur de 0,40 mm sont livrables sur demande.

Épaisseur plus de 0,50 mm ne sont pas fabriqués.

Tous les accessoires usuels tels que tuyaux, chéneaux, dilatations, coudes, équerres de chéneaux, bandes perforées, etc... dans différentes tailles et différents formats.



UGINOX AME[®] (EN 1.4404)

Sont livrables sur demande en épaisseur de 0,40 et 0,50 mm chez votre marchand.

Profil en UGINOX FTE[®] ou AME[®]



Sur demande, une multitude de profils sinus comme SP18, SP27, SP42 sont aussi disponibles.

Résistance à la corrosion de **L'UGINOX FTE[®]**

UGINOX FTE[®] est un acier inoxydable ferritique allié avec une teneur en chrome de 17% et stabilisé avec du Titane. L'inoxidabilité est conférée à l'acier inoxydable par la formation spontanée d'une couche superficielle que l'on appelle « film passif ». Si la couche a été détruite par une agression mécanique ou corrosive ponctuelle, elle possède la propriété de se reconstituer instantanément sous l'effet de l'oxygène provenant de l'air ou de l'eau. La résistance à la corrosion dépend aussi de l'agressivité de l'apport étranger (chlorures, halogènes, fluorures) aussi bien que des variations de température. Une corrosion débute principalement par l'effet de la rouille ou de chlorures. Ci-après, quelques exemples de danger possibles :

Rouille ou agressions étrangères:

- L'utilisation d'acier galvanisé, laqué ou plastifié pour bandes d'accrochage (ayant **perdu leur revêtement protecteur**) dans un environnement agressif (Souffre de la cheminée, Ventilation avec rejet chimique, incinération)
- Abandon de clous et d'articles ferreux sur la toiture ou dans les chéneaux.
- Particule de fer lors de travaux de serrurerie tels que découpage, soudage, tronçonnage, brossage, limage et perçage de l'acier (copeaux oubliés).
- Eau rouillée par d'autres installations (Pare-neige, garnitures d'antennes, etc....)



Chlorure:

- Entrées de maison et terrasses qui sont salées en hiver (chlorures)
- Certaines dalles de jardin peuvent dégagées des chlorures et des sels.
- En partie dans les stations d'épuration (Tours putréfiées)
- Aérations industrielles (Chimie)
- Utilisation du mauvais flux de brasage.

Lorsqu'un début de corrosion (contamination) est découvert, il est important d'éliminer immédiatement ces particules de fer (rouille) qui endommagent ponctuellement le « film passif » qui protège l'acier inoxydable et attaque le matériau de base, Pour cela tamponner les endroits concernés avec le flux de brasages recommandés (ou acide phosphorique), puis, après un temps d'action (10 – 30 Minutes) rincée abondamment avec de l'eau.

D'autres indications utiles relatives à une résistance à la corrosion se trouvent dans la notice 828, résistance à la corrosion d'aciers inoxydables à l'atmosphère' du centre d'informations d'acier fin. www.swissinox.ch

Plinthes, descentes et boîtes d'attente en **UGINOX FTE®**

Les plinthes, descentes et boîtes d'attentes se trouvent souvent en sous-face protégées des intempéries. Il existe là un risque de **corrosion accru**, puisque ces parties ne sont pas régulièrement rincées par les eaux de pluies pour un lavage naturel d'éventuels produits agressifs existants. En outre, la prise de patine ne s'effectue que très lentement.

Pour cela, Il est vivement conseiller d'appliquer un acier au chrome-nickel non-étamé en qualité **UGITOP®** ou **2D (EN 1.4301 ou 1.4404)**



Les revêtements praticables (dalles en ciment et autres) ne doivent pas être en contact direct avec **UGINOX FTE®**. La découpe et le tronçonnage de ces revêtement précité peuvent entrainés une nuisance d'ordre esthétique.

Il est recommandé d'exécuter un joint d'environ 15 mm pour éviter le contact direct entre l'élément de ferblanterie et le revêtement praticable. Les joints peuvent être remplis de mastic ou gravillons (Split) ou du matériel comparable (en aucun cas avec du sable ou matériaux pouvant stocker de l'humidité).



Prise de patine de l'étain sur UGINOX FTE® et UGINOX AME®

La couche d'étain se transforme par l'atmosphère (pluie, humidité) en une surface grise matte et homogène. Ce phénomène se nomme la prise de patine (réaction de l'étain) et est dépendant de différents paramètres :

- Humidité (conditions climatiques locales)
- Environnement (matériel exposé ou abrité aux intempéries)
- Forme correspondante (en toiture ou en façade, recouvrements, virevents, garnitures, descentes, plinthes ou chéneaux...)

AVANT



APRES



Il se peut également que pendant cette période, l'étain puisse prendre temporairement une teinte jaunâtre voir brune. Cette teinte qui n'est que transitoire (hydratation des oxydes et / ou hydroxydes Sn^{2+} / Sn^{4+}), disparaîtra progressivement au fur et à mesure de cette procédure, en formant des sels d'étain thermodynamiquement très stables pour avoir un aspect définitif homogène gris.

Cette durée peut varier de quelques mois à 2 ans ou plus dans des cas très exceptionnels

De l'UGINOX FTE® prépatiné n'existe pas sur le marché.

AVANT



APRES



AVANT



APRES



AVANT



APRES



AVANT



APRES

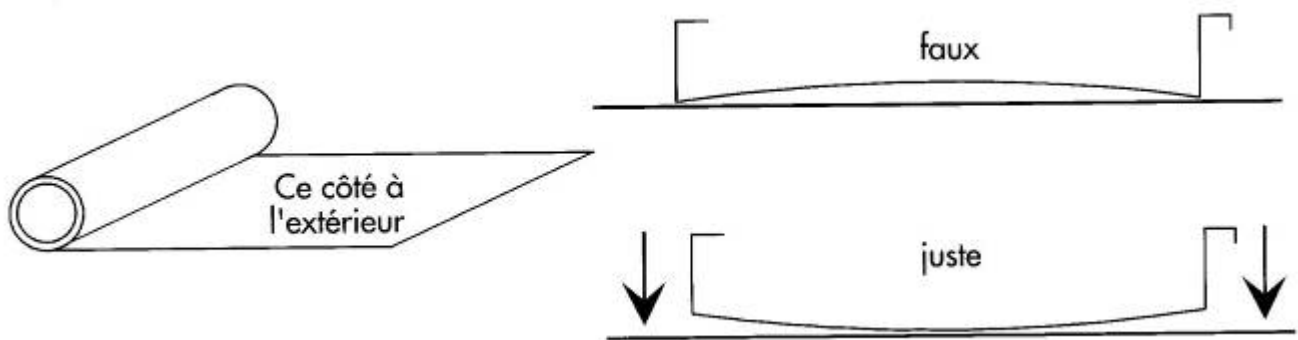


Mise en œuvre de l' UGINOX FTE[®]

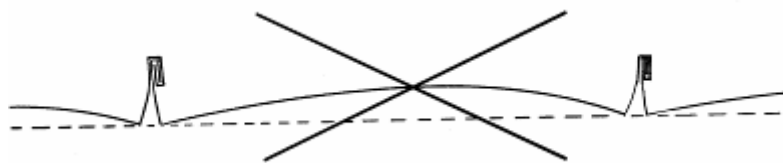
Les bandes **UGINOX FTE[®]** se travaillent avec des machines et outils usuels en ferblanterie.

Il est important que les outils, les machines et la table de travail **soient propres et exempts de rouille et de particules métalliques** étrangères.

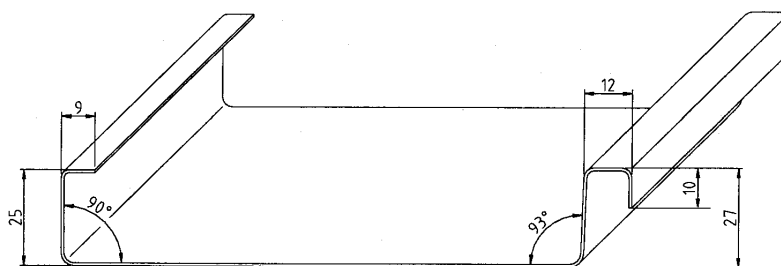
En principe les deux faces des bandes **UGINOX FTE[®]** sont identiques. Il est toutefois conseillé de toujours placer le même côté de la bande vers l'extérieur. Particulièrement lors de l'utilisation pour une toiture métallique.



Il n'est pas nécessaire de tenir compte du sens de laminage de la bobine. Le matériau peut être plié, arrondi, cintré, dégorgé et autres, dans n'importe quel sens avec les techniques courantes de travail.



bombage des bandes avec un plis d'agrafe trop plat



Exécution de toitures métalliques à agrafe debout en **UGINOX FTE®**

Pour assurer une étanchéité aux intempéries et au vent, les toitures métalliques en **UGINOX FTE®**, selon la technique de l'agrafe debout, doivent respecter un certain degré d'inclinaison qui doit être d'au moins

3° soit 5%.

Si cette inclinaison s'avérait insuffisante, l'eau pourrait s'infiltrer par capillarité. Lors de l'application de la pente minimale, et en particulier lors de détails de raccordements et tôles surdimensionnées, il est nécessaire de réexaminer leur faisabilité

Tout particulièrement lorsque la pente est faible, il est possible que l'eau de pluie projetée par le vent puisse s'infiltrer par les joints. Cette eau s'évaporera au premier rayon de soleil et la construction ne subira aucun dommage. L'**UGINOX FTE®** résiste à

100% à l'humidité située en sous-face du métal

L'encastrement de bandes d'étanchéité sur une toiture métallique en acier inoxydable est inutile. Au contraire; mise à part l'augmentation des coûts de la toiture, une pose malencontreuse accentueraient encore le risque de pénétration de l'eau auprès des pattes de fixation. Par la suite pourraient également intervenir des problèmes de jointure. Il faut également prendre en considération les risques de corrosion dus aux composants de ces bandes à base de chlorures. C'est pourquoi nous conseillons en général

De ne pas utiliser de bandes d'étanchéité.



La largeur des bandes de tôle sera déterminée en fonction des exigences du bâtiment (altitude, emplacement, forme du bâtiment, etc.).

La longueur de la bande pour une largeur de 670mm s'élève à maximum 15 mètres.

On conseille déjà dans certaines conditions de voir si des bandes moins longues et plus étroites ne donneraient pas de meilleurs résultats (meilleure planéité, manutention facilitée, stabilité supérieure et meilleures possibilités de fixation – nombre de pattes de fixation au m²).

En plus des formats usuels, il est possible d'obtenir la largeur standard de 580 mm.

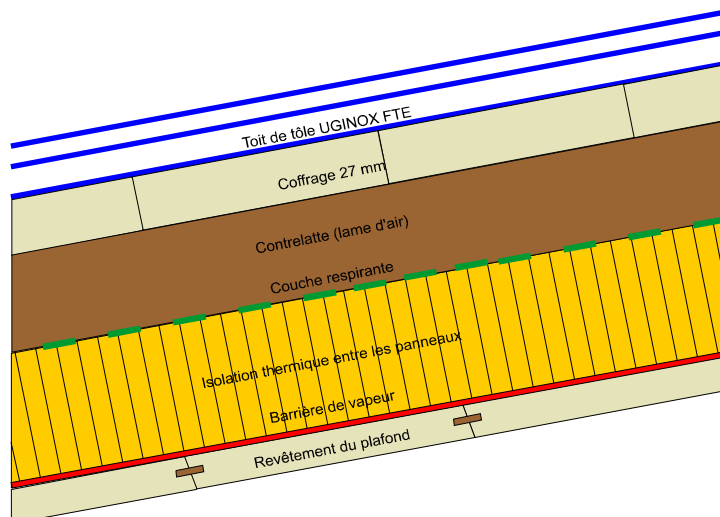
Le profilage et la fermeture des joints se font avec des machines traditionnelles. Etant donné que « l'effet ressort » de l'**UGINOX FTE**[®] est assez important, nous conseillons de

Contrôler dès le départ le profil de la bande.

Si le profil ne semble pas convenir, il faut apporter les corrections par l'intermédiaire de la machine, point sur lequel le fabricant vous donnera les indications nécessaires. Par exemple, la maison SCHLEBACH met à votre disposition un manuel technique détaillé pour le réglage de leur machine afin de travailler l'**UGINOX FTE**[®]

En général, les toitures métalliques ne sont pas autoportantes. Elles exigent, au moins pour les parties avec une faible pente, un lambris continu. Il est donc possible de marcher sur ces toitures avec des chaussures appropriées.

Les toitures métalliques non autoporteuses ventilées sont des constructions courantes et bien suffisamment connues. Ci-dessous une structure possible.



Isolation thermique

Différents matériaux disponibles sur le marché peuvent être utilisés. Pour **les toitures à forte pente**, seules les isolations thermiques dotées d'une grande stabilité (résistance à la compression), afin qu'elles ne s'écrasent pas. La destination des pièces (ex. chambre à coucher) situées directement sous le toit isolé influence également le choix du matériau.

Sous-toiture

En couverture métallique il est toujours conseillé de posé une sous-toiture. Si elle est directement posée sur l'isolation thermique, seuls des matériaux ayant des caractéristiques de bonnes diffusions sont admis. Une sous-toiture n'a de sens que si elle est correctement raccordée au larmier et que l'eau puisse s'écouler sans préjudice pour le bâtiment.

Ventilation

L'acier inoxydable **UGINOX FTE**[®] n'exige aucune Ventilation particulière. Insensible à l'humidité, il ne risque pas de corroder à l'eau de condensation en sous-face. Pour des motifs physiques, une aération est toutefois à prévoir pour éviter l'humidité dans le reste de la construction et que l'eau de condensation puisse être évacuée. L'aération de la toiture doit être conçue de manière qu'un courant d'air naturel puisse se produire en permanence. Une règle basée sur l'expérience est en vigueur pour une toiture avec inclinaison à partir de 6° et une ventilation de 50 mm de hauteur :

Ouverture au larmier env. 1/500 de la surface du toit

Aération au faîte env. 1/400 de la surface du toit (Ouverture au larmier + env. 20%)

En cas d'incertitude, consultez un ingénieur spécialisé dans la construction pour des calculs exacts. Pour les locaux sensibles au bruit, situés directement sous une construction de toiture légère (comme mentionné ci-dessus, sans plafond en béton), la hauteur, et le volume de la

Ventilation amplifie la sonorisation. Le choix d'un espace d'aération trop important fait office de caisse de résonance (violon). Pour des constructions légères avec des locaux sensibles à la nuisance sonore (chambres à coucher, locaux de classes) l'isolation thermique, le volume d'aération ainsi que le choix de la construction en bois pour une toiture métallique doivent être pris en considération

Lambrissage

Conformément à différentes directives, le lambris en bois (sapin) doit présenter une épaisseur minimale de 27 mm. Lors de l'établissement d'une toiture en **UGINOX FTE®**, il est possible d'utiliser un lambris rainé-crêté ou ajourné à joints plats. Avec un lambris rainé-crêté, la largeur maximale des planches ne doit pas dépasser 150 mm. Si le coffrage est ajourné, la largeur de panneau est de 100 mm au maximum. Pour la fixation du coffrage en bois, des matériaux galvanisés sont recommandés. Les pièces de fixation doivent être plantées de manière à ce qu'aucune tête ne dépasse la surface du lambris. Lors d'une utilisation d'un coffrage ouvert ou poussé, il y a lieu de tenir compte de la section d'air de ventilation. Si un risque de surpression existe, particulièrement dans les vallées à foehn, en altitude ou en cas de prise de vent à l'ouverture du larmier, le lambris doit être fermé ou les ouvertures d'aérations conçues en conséquence.



Couche de séparation (Lès ou feutre)

L'utilisation d'une couche de séparation entre la tôle **UGINOX FTE®** et le lambrissage n'est ni obligatoire, ni interdite. La décision revient au maître d'œuvre. En cas d'utilisation, il y a lieu de s'assurer que la couche ne soit pas trop épaisse et qu'il n'y ait pas de surépaisseurs visibles. Il est nécessaire d'utiliser des matériaux galvanisés ou inoxydables pour la fixation de la couche de séparation.

Couverture en UGINOX FTE®

Les bandes avec des bords pliés de 45 mm et 35 mm sont façonnées et agrafé à la main ou à la machine. Depuis quelques temps, des bandes profilées sont de plus en plus demandées.

Profilage des bandes UGINOX FTE®

Il faut savoir que les aciers inoxydables tels que l'**UGINOX FTE®** ont plus «ressort» après un pliage que par exemple le cuivre ou le zinc. La forme du profile doit correspondre aux indications mentionnées sur la plaquette de la machine à profiler. Avant de commencer, il vaut mieux faire un essai. Au moins trois bandes posées, agrafées et pliées vous assureront que les dimensions sont correctes. Si la forme du façonné n'est pas correcte, des ondulations et des bruits dus au vent seront inévitables. Le Schéma ci dessous explique l'origine du problème:





Du fait que l'angle n'est pas correct, la machine produit un pli supplémentaire, ce qui déforme toute la bande. Ce problème particulièrement connu est fréquent avec des machines à profiler mal entretenues. Pour éviter ce problème il convient donc soit de régler la machine à profiler, soit de changer les deux dernières mollettes de la machine à profiler, souvent responsables de ce genre de défauts.

Demandez au fournisseur de la machine d'équiper celle-ci de rouleaux de pliage convenant à l'acier inoxydable **UGINOX**. Ces mesures ne doivent bien entendu être prises qu'en cas de problèmes

Fixations

Les bandes profilées en acier inoxydable **UGINOX FTE**® sont fixées avec des pattes en **UGINOX FTE**® ou en acier inoxydable. Le nombre et la disposition des points de fixation se basent sur le guide pour le calcul des fixations des couvertures métalliques de SUISSETEC. Les bandes des toitures métalliques jusqu'à une longueur de 5 m sont fixées avec des pattes fixes. Si des pattes fixes et des pattes coulissantes sont nécessaires, la longueur de fixation de pattes fixes recommandée est de 3 m.

Dilatation

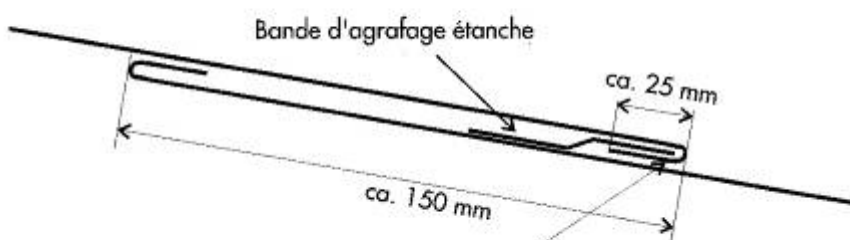
Les bandes **UGINOX FTE**® sont posées avec un espace latéral naturel de 2 - 4mm. Aucune dilatation latérale n'est donc nécessaire (tasseau de dilatation). La faible dilatation de l'**UGINOX FTE**® permet l'utilisation de bandes (développement 670 mm) jusqu'à une longueur de 15 m. Des bandes plus longues ne devraient pas être utilisées dans ce développement. Avec un développement de 500 mm, il est permis de poser des bandes jusqu'à 20 m de longueur.

Joint de dilatation transversal

Pour les longueurs supérieures à 20 m, il est conseillé de prévoir un Joint de dilatation. Pour une pente supérieure à 11°, il convient d'utiliser un Joint de dilatation transversal avec bande d'agrafage étanche **UGINOX FTE**® convient pour toutes pentes à partir de 3°.

En utilisant ce type de joints de dilatation, il est important de décaler les bandes posées d'au moins 50cm. Si elles étaient alignées, la fermeture serait impossible du fait du nombre de tôles superposées.

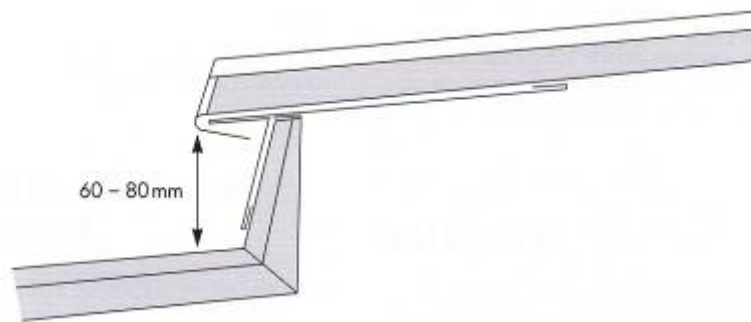
Joint de dilatation transversal avec jeu



Selon la température de pose, il convient de laisser un jeu au faite et au larmier.

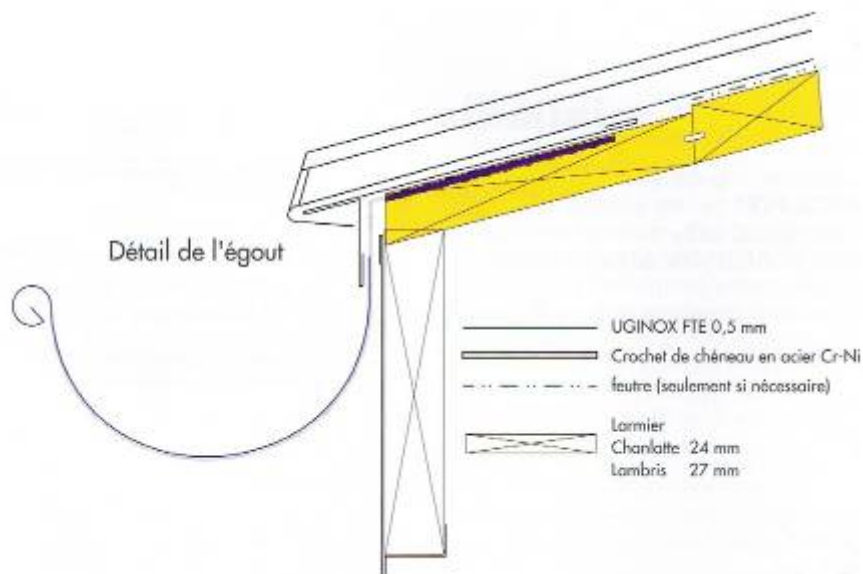


Pour les pentes entre 3° et 11°, un ressaut peut faire office d'espace de dilatation. Ces ressauts doivent avoir une hauteur de minimum 60 mm à 80 mm.



Details

Puisque les agrafes couchées empêchent le métal de se dilater, nous conseillons l'exécution de la tête d'agrafe en position verticales. Un pliage correct de l'agrafe évite dans une large mesure la formation d'ondulations. En particulier pour les détails du larmier et du faîtage, il est important de garder un jeu suffisant en considérant la température au moment de la pose. Ci-dessous un exemple de raccordement au larmier (égout).



En cas de pentes minimales, on devrait absolument veiller à ce que la bavette soit équipée d'un double-bord et que le repli ne soit pas tout à fait fermé. Ces deux mesures sont importantes pour empêcher un effet capillaire avec une toiture à faible pente.

Utilisation de l'UGINOX FTE® en toitures plates

La résistance à la corrosion, le faible coefficient de dilatation et une adhérence favorable des cartons et produits bitumineux, sont des caractéristiques favorisant l'utilisation de l'acier inoxydable étamé **UGINOX FTE®** en étanchéité de toiture plate.

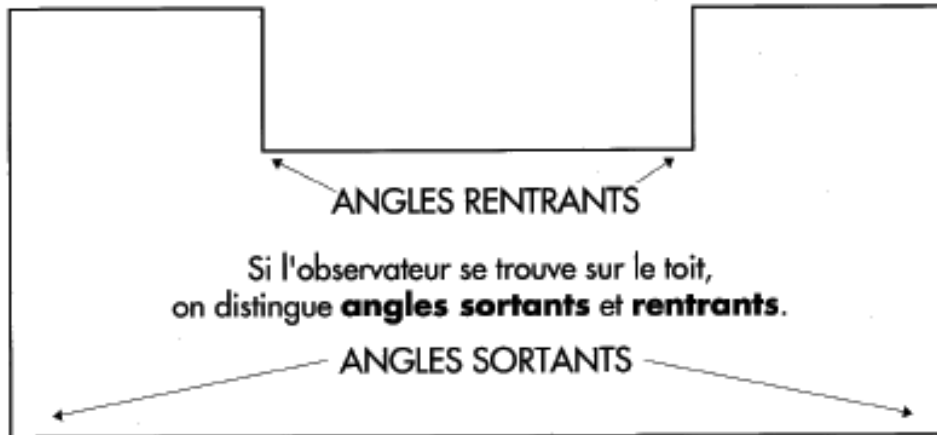
Des essais d'arrachage effectués auprès de plusieurs fabricants de lès d'étanchéité ont donné des résultats extraordinaires avec l'**UGINOX FTE®**. Les valeurs très positives obtenues ne laissent aucun doute sur l'aptitude à utiliser l'**UGINOX FTE®** comme tôles de ferblanterie en toitures plates. Il n'est pas nécessaire de traiter ou de broser les surfaces à coller. Les valeurs d'arrachement ainsi obtenues s'élèvent à plus de 900N, ce qui dépasse aisément la valeur exigée (500N) par la norme SIA 271. Vu le nombre de produits similaires disponibles sur le marché, nous conseillons de consulter le fabricant ou fournisseur du produit pour des informations spécifiques de collage sur l'**UGINOX FTE®**. Il pourra vous donner des indications précieuses visant le traitement de ses produits avec de l'**UGINOX FTE®**. Il s'agit de veiller en particulier à utiliser les produits du même fabricant ceci du décapant jusqu'à la dernière couche de lès. C'est le seul moyen de garantir le bon fonctionnement du système et l'efficacité de la mise en œuvre.

Pour autant que le fabricant de lès bitumineux n'a pas d'autres exigences, il est conseillé de verser à chaud la sous-couche (asphalte coulé) plutôt que d'échauffer l'endroit de collage à la flamme. Cette méthode présente l'avantage que la construction, les tôles, les joints de dilatation, les isolations et d'autres couches de séparation ne soient pas soumises à des températures excessives. Bien entendu que le revêtement peut être échauffé également à la flamme, mais avec beaucoup de précaution. La tôle ne peut pas être chauffée démesurément. Le revêtement d'étain sur l'acier inoxydable **UGINOX FTE®** commence à fondre à des températures voisines de 200C° et les brasures fondent à une température de 260C°. Aux emplacements auxquelles le revêtement d'étain a coulé suite à un surchauffement, il faut s'attendre uniquement à une atteinte optique. La qualité ferritique de l'**UGINOX FTE®** résiste cependant à des températures élevées et ne peut pas être brûlée.

La pose d'une couche de séparation sous les couloirs de collage en **UGINOX FTE®** n'est pas nécessaire. Elle est toutefois conseillée, aux endroits en contact direct avec le béton, pour éviter des dégâts mécaniques de frottement.

Distances entre joints de dilatation des couloirs de collage

Le dimensionnement et l'emplacement correct des dilatations est un point déterminant pour la durée de vie d'un toit plat. Le tableau suivant démontre un exemple possible d'un toit plat.



Les indications mentionnées ci-dessous sont des valeurs maximales et peuvent être sous-dimensions. Une économie de coûts à la charge des dilatations va parfois au détriment de la qualité. En cas de doute, il vaut mieux poser une dilatation supplémentaire. Lors de la mise en œuvre, il faut respecter les normes et les directives en vigueur et en particulier la Norme SIA 271 (Toits plats) et la Directive Suissetec pour la planification et l'exécution des toitures et des étanchéités sans joints.

Distances des joints de dilatation des couloirs

Materiel	Dilatation en mm x m/K	Distance entre deux joints de dilatation	Distance entre l'angle sortant et le 1er joint de dilatation	Distance entre l'angle rentrant et le 1er joint de dilatation
UGINOX FTE ®	1,02	8,00 m	4,00 m	2,00 m
UGINOX AME ®	1,60	6,20 m	3,10 m	1,60 m



Verdissement de toitures plates

La construction de toitures plates avec un verdissement est de plus en plus fréquente. Suivant le type de toiture, les agressions corrosives (chlorures, engrais) sur les raccordements de tôles sont variées et on doit en tenir compte. Etant donné qu'il existe de nombreux systèmes aux particularités différentes, nous conseillons de choisir une solution spécifique. N'hésitez pas à nous contacter pour de plus amples renseignements.

Quelle est la sous-construction adapté pour une toiture métallique à agrafe debout **UGINOX FTE**®

UGINOX FTE® s'accorde avec tous les matériaux de constructions courants et connus dans le domaine de la couverture. Même l'humidité, qui peut apparaître en sous face, ne peut influencer la longévité des tôles en **UGINOX FTE**®



L'expérience démontre, qu'un support fermé (par exemple lambris rainé-crêté) recouvert d'un lès peut être favorable dans le cas d'une construction à ventilation conventionnelle

En considérant les points mentionnés ci-dessous, nous conseillons la pose d'un lambris rainé-crêté d'une épaisseur de 27 mm pour une toiture métallique (ventilation conventionnelle).

- En utilisant un voligeage (rainé-crêté) on évite, dans le cas d'un contorsionnement des chevrons, un soulèvement involontaire du voligeage qui peut marquer visuellement la tôle.
- En posant une lès complémentaire (p.ex. bitumineuse) sur un lambris, la construction est protégée contre les intempéries durant la construction.
- Dépendant de la situation, le lès peut être soudé ou collé et peut servir de sous-toiture.
- Ce genre de construction avec un lambris (rainé-crêté) et une étanchéité sont utilisées depuis des dizaines d'années et ne pose aucun problème lors de l'exécution.

Dans le domaine acoustique, il se présente les avantages suivants :

- La sous-toiture (lambris) fermée, diminue la transmission de bruits vers l'intérieur du bâtiment.
- Une sous-couche (étanchéité complémentaire) peut atténuer les nuisances de bruit parfois générée par le vent.

Toutes les constructions usuelles et existantes peuvent être utilisées. Par contre, il est important d'évaluer les avantages et les désavantages, suivant l'ouvrage et d'en tenir compte.

Le choix d'étanchéité, se fait suivant les exigences de l'ouvrage. S'il s'agit de protéger l'ouvrage contre l'infiltration d'eau pendant la période de construction, tous les produits de protections sont admis (mêmes les plus minces). Si la couche de séparation remplit une fonction antibruit, on choisira les lès bitumineux. Si la question du bruit est réellement importante, il est recommandé d'utiliser une sous-couche de Polyester ouatiné de (100g/m²). Si aucune exigence n'est requise, la sous-couche n'est pas obligatoire

Le brasage de l'UGINOX FTE® et de l'UGITOP®

- Avant de procéder au brasage, il est important de bien nettoyer le fer à braser et de l'étamer de manière parfaite. En cas de surface poreuse, le cuivre est à polir à nouveau.
- Les seuls flux décapants **autorisés** pour le brasage de l'UGINOX FTE® et de l'UGITOP® sont des flux à base **d'acide orthophosphorique**. (Flux 65, Berogen Flux 100, Va-Nox ou Ferrinox.) L'emploi d'autres décapants contenant **des fluorures ou des chlorures** peuvent provoqués des dégradations d'ordre esthétique ou des corrosions, et sont interdit.
- Pour le brasage l'apport se fait avec de le l'étain 40/60 ou 50/50. Là où la brasure doit être identique que la patine, un étain pur est à conseiller.
- La largeur d'une brasure est d'environ 20 mm. Le recouvrement ne devrait pas dépasser 15 mm.
- Tous rivets possédant un noyau inoxydable peuvent être utilisés. Les rivets en cuivre sont à couvrir d'étain pour une question d'esthétique. L'espace entre rivets dépend de l'application mais doit être de 20 à 30 mm.

Le brasage en lui-même se fait de manière traditionnelle. Veillez toutefois à ce que le fer à braser soit à la bonne température. Si l'étain devient rugueux ou si des flammes bleues et vertes sortent du brûleur, c'est que la température de l'appareil est trop élevée. Il est possible également que le métal d'apport se fixe mal lorsque les bordures de coupes ne sont pas propres et évite la capillarité. Dans ce cas, contrôlez vos cisailles. Sur des bords de coupes anciennes, il se forme parfois une couche passive importante. Il convient alors de les poncer avec du „Scotch-Brite“.

- **Après l'opération, les brasures doivent être immédiatement nettoyées et neutralisées avec beaucoup d'eau et éventuellement séchée avec un chiffon propre.**



👉 **En cas de dégradations ou de corrosion de la surface avec un flux de brasage approprié, il convient d'envisager deux causes possibles :** 👈

! **Le flux de brasage utilisé était impur.**

Ne mettez dans votre récipient que la quantité de flux de brasage dont vous avez besoin momentanément, afin que vous puissiez le nettoyer de temps en temps.

Veillez à ce que le pinceau soit propre et exempt de produit étranger comme le « Z-04 » ou autre que celui destiné au brasage de l' **UGINOX FTE**® et de l' **UGITOP**® sinon veuillez rincer votre pinceau avec de l'eau.

! **chiffon utilisé pour le nettoyage n'était pas propre.**

L'étain est mou et poreux. Cela signifie que même de petites particules de chlorure agissent sur le plan métallurgique. Les chiffons qui ont déjà servi au nettoyage d'autres brasures (par ex. pour le brasage du cuivre; „Z-04“), ne peuvent être utilisés pour l' **UGINOX FTE**® ou l' **UGITOP**®. Offrez-vous le luxe de temps en temps d'employer des chiffons neufs.

Flux de brasage conseillé (a base d'acide orthophosphorique)



FERRINOX



VA-Nox



FLUX 65



BEROGEN – FLUX 100

Ces produits sont livrables auprès de votre marchand qui vend de l' **UGINOX FTE® et de l' **UGITOP**®**

Soudure par points de l'**UGINOX FTE**[®]

- L'**UGINOX FTE**[®] sera soudé par points à l'aide d'électrodes en cuivre (pas de tungstène) sans autres additifs (notamment sans pâte de résistance).
 - Les deux tôles à souder doivent être propres et parfaitement plates. Si des bavures apparaissent, elles doivent être éliminées avec un débaveur. car elles empêchent fortement un brasage ultérieur. Dans ce cas nous vous conseillons de contrôler vos appareils de coupage et cisailles utilisés.
 - Comme pour le brasage, la largeur maximale d'une soudure par points est de 20 mm. Le recouvrement optimal est de 15 mm.
 - Avant de procéder au soudage, n'oubliez pas de contrôler les électrodes qui doivent présenter une surface lisse ou bien polie. Les électrodes poreuses sont à limer et à polir. Les électrodes sont à disposé de façon que le métal à souder ne subisse aucune pression latérale. La pression exercée par les électrodes ne doit pas être trop forte (réglage normal : 200 - 300 daN).
 - Les appareils sans refroidissement automatique ne doivent pas être utilisés de manière continue, car l'échauffement permanent des électrodes entraînera un accroissement de la température de soudage et donc une surchauffe du métal et une usure prématurée des électrodes.
 - Les soudures correctement réalisées, ne nécessitent aucun traitement ultérieur. Elles peuvent alors directement être exposées aux intempéries ou être brasées. Suivant l'aspect exigé, les points de soudure seront à nettoyer avant le brasage avec du "Scotch-Brite".
- ⇒ **Indication:** Les points de soudure qui ne seront pas recouverts par un brasage resteront probablement visibles. Il faut tenir compte que l'aspect prendra une autre patine que celle de l'**UGINOX FTE**[®]
- Si les éléments de réglage (puissance, durée) pour la soudure de l'**UGINOX FTE**[®] de votre poste à souder ne vous sont pas connus, procédez comme suit:
Commencez à placer vos points de soudure sur une tôle échantillon et veillez à faire au moins deux points de soudure, car seul le résultat obtenu au deuxième point est significatif. Réglez la puissance du courant et la durée au minimum afin d'exécuter un premier essai. Si les points de soudure sont trop faibles, augmentez régulièrement la puissance jusqu'à un maximum de 90%. Dans le cas où les points ne seraient pas encore assez résistants, revenez à la puissance minimum et allongez la durée d'une période. Recommencez ensuite l'opération comme décrit précédemment.
Le point de soudure a réussi lorsque le test de déchirement abouti à un trou sur l'une ou l'autre des tôles.



N'oubliez pas de noter les données du réglage de vos appareils pour vos soudures futures de l'UGINOX FTE**[®].**



Après l'opération de soudage, la surface de la tôle ne doit pas être endommagée et aucun « cratère » ne doit se former. La matière aura subi des températures trop élevées et risque de perdre son inoxydabilité et un brasage ultérieur plus difficile.

Feutre acoustique : ISOTOITURE

Feutre polyester thermolié

<u>Composition</u>	100% fibres en polyester
<u>Poids</u>	110 g/m ² (+/- 5%)
<u>Epaisseur</u>	sans charge 13 – 15 mm
<u>Comportement française)</u>	<u>au feu:</u> autoextinctible, (selon normes
	<u>à la vapeur :</u> résistance évaporative < 20 m ² P/W Hydrophob
	<u>aux gaz :</u> perméable
<u>Isolation thermique</u>	0,06 W/m K
<u>Conditionnement</u>	longueur 70.0 m
	largeur 0.55 m
<u>Emballage</u>	sous-vide (PE)