

Joint de dilatation en acier

AGOM INTERNATIONAL SRL con Socio Unico
Via Mesero, 12 - 20010 Ossona (MI) - Italy - www.agom.it
TEL: +39 02 9029111 - FAX: +39 02 9010201 - agom@agom.it

Construction et ingénierie

Les ponts sont soumis à des mouvements et rotations causés par le trafic routier, des changements de température, des tremblements de terre, le retrait, la précontrainte, le fluage, etc.

La construction des ponts nécessite des équipements d'appui soigneusement conçus et fabriqués, d'éventuels dispositifs antisismiques, des amortisseurs et joints de dilatation pour assurer que les charges de conception soient transmises de manière adéquate tout au long de la durée de vie de la structure.

AGOM a une expérience de plus de 45 ans dans la conception et la fabrication des appuis pour les ponts, des joints de dilatation et des dispositifs antisismiques. Tous les produits sont conformes aux normes européennes et internationales les plus récentes.



La qualité et la durabilité de ces produits sont assurés par:

- notre équipe de techniciens experts, capables de concevoir et de planifier les solutions techniques les plus appropriées;
- un personnel qualifié, formé et constamment mis à jour sur les techniques de production de qualité
- des matières premières contrôlées et testées dans notre propre laboratoire
- une certification de qualité selon les normes **ISO 9001: 2008**
- un contrôle précis des processus de qualité
- des audits externes réguliers, par des organismes internationalement reconnus tels que le **Polytechnique de Milan** et **Certiquality**



Mouvements du tablier de pont

Les mouvements horizontaux d'un tablier de pont sont dus à:

- une variation de température
- un retrait du béton
- un raccourcissement du béton en raison de la viscosité
- un raccourcissement élastique du pont en béton précontraint suite à la phase post tension
- des charges externes (par exemple, tremblement de terre, vent, freinage, ...)



Variation de température

La variation de température provoque l'allongement ou le raccourcissement du tablier du pont, et celle-ci est généralement calculée comme une oscillation autour de la température moyenne de la structure, mesurée durant la pose sur les appuis. La différence de température se vérifie également à partir de la surface supérieure vers la surface inférieure du pont, et d'une extrémité à l'autre. Les différences de température dans la direction verticale ont peu d'effet sur les appuis et sur les piliers, mais celles transversales font en sorte que le pont fléchisse. Ce qui se traduit comme une présence de forces horizontales sur les appuis et sur les piliers.

Retrait du béton

Cet effet dépend de divers facteurs parmi lesquels la qualité du béton utilisé, la taille de la structure, l'humidité relative et le temps écoulé après le coulage.

Raccourcissement visqueux

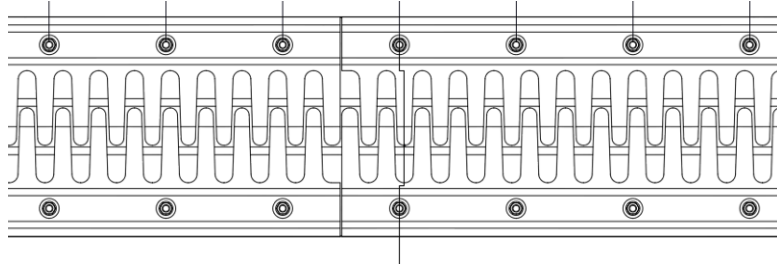
Cet effet dépend de la tendance du béton à augmenter les déplacements sous les charges permanentes dans le temps. Dans les structures post-tendues, des raccourcissements sont enregistrés dus à la force de précontrainte.

Raccourcissement élastique

Ce phénomène se produit quand la superstructure est précontrainte. Le raccourcissement dépend du moment à partir duquel la structure est posée sur les appuis et de la précontrainte. Dans certains cas, la précontrainte partielle ou totale peut être effectuée avant que la superstructure soit placée sur les appuis, éliminant cet effet au moins en partie.

Joint de dilatation en acier AGFJ

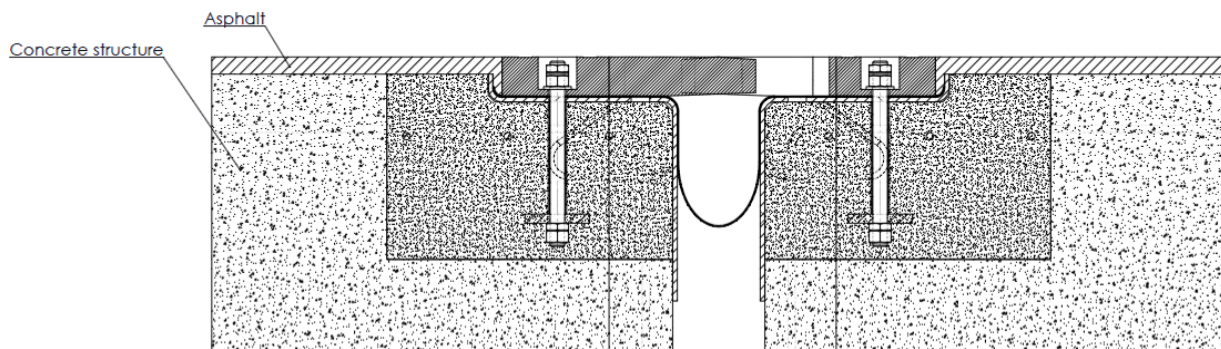
Les éléments des joints de dilatation en **acier AGFJ** sont conçus et réalisés pour la sécurité routière selon la norme ETAG. N. 32. L'écart entre les structures est représenté à travers des éléments en acier en forme de peigne qui se croisent, réduisant les espaces vides.



Les éléments en acier sont fixés à la structure par des barres d'ancrage appropriées et galvanisées, résistants à la corrosion et en mesure d'absorber les actions dues aux mouvements de la structure et du trafic routier. Concernant les joints de grandes dimensions (compris le **joint AGFJ150**) en plus des éléments en forme de peigne, des frettes pliées en acier sont fournies, pour permettre d'être utilisé comme coffrage et permettre une installation facile (voir l'image ci-dessous)



Sous les éléments en acier, une bande imperméable à l'eau est fixée pour collecter et transporter l'eau vers les tuyaux de vidange. Les **joints AGFJ** sont conçus et montés pour la circulation des véhicules.



Section typique courante.

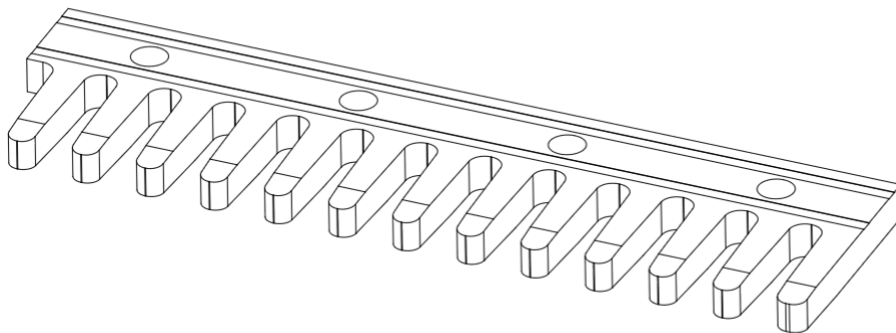
Caractéristiques

Les caractéristiques principales des joints de dilatation AGFJ sont les suivantes :

- capacité de mouvement de ± 25 mm jusqu'à ± 400 mm;
- éléments en acier galvanisé S355JR EN10025 ou S355J0W EN10155;
- barres d'ancrage galvanisées avec des écrous;
- Solin continu pour assurer l'étanchéité;
- Bruit du trafic limité, grâce à la conception adéquate de la surface;
- Les joints pour couvrir le trottoir peuvent être fournis si nécessaire;
- le défaut d'alignement vertical peut être compensé pendant l'installation.

Leurs propriétés peuvent être résumées comme suit :

Caractéristiques	Avantages
Qualité	Produit avec des matériaux à haute résistance
Efficacité	Faible maintenance
Adhérence	Chaque élément en acier est pourvu de rainures de surface qui permettent le correct drainage de l'eau.
Bruit fiable	La conception spéciale peut réduire le bruit des véhicules.
Longue durée	Conçu pour le trafic intense



Dimensions

Les joints de dilatation **AGFJ** sont fournis en pièces standards d'une longueur d'environ 1 m et ont les dimensions suivantes :

Modèle	Déplacement (mm)	Écart (mm)	Largeur de la surface supérieure* (mm)	Barres d'ancrage	Pas des barres d'ancrage (mm)
AGJF 50	±25	60	290	M12x200	250
AGJF 100	±50	80	385	M16x200	250
AGJF 150	±75	100	470	M16x200	250
AGJF 250	±125	150	650	M20x230	252
AGJF 400	±200	230	935	M24x300	246
AGJF 550	±275	310	1235	M27x300	246
AGJF 800	±400	430	1713	M27x300	164

*Au moment de l'installation, en position moyenne



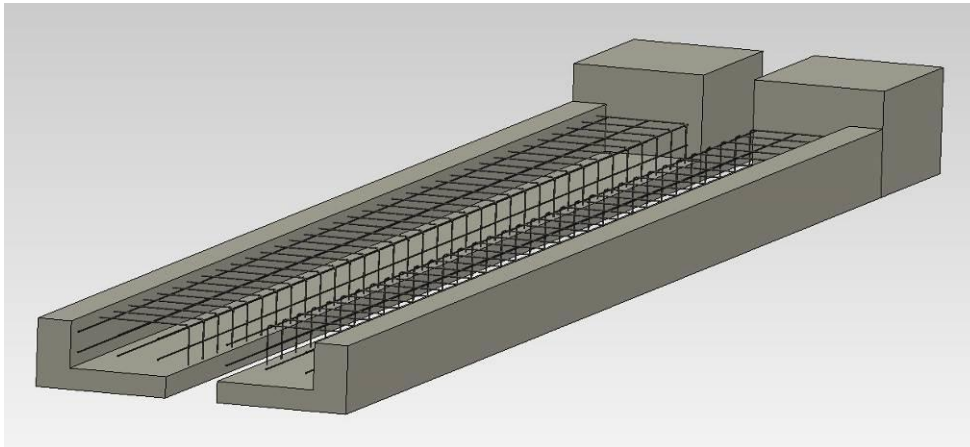
Installation

La procédure d'installation est très importante et doit être lu et comprise avant le début des travaux.
Pour assurer une bonne installation et performance du système de joints, les opérations suivantes doivent être respectées.
Toute erreur durant l'installation aura une incidence sur la garantie.

- a) Lire et comprendre les procédures d'installation
- b) examiner tous les matériaux fournis
- c) inspecter la structure en béton adjacente pour acceptation, avant de commencer les travaux
- d) Etudier et vérifier les dessins

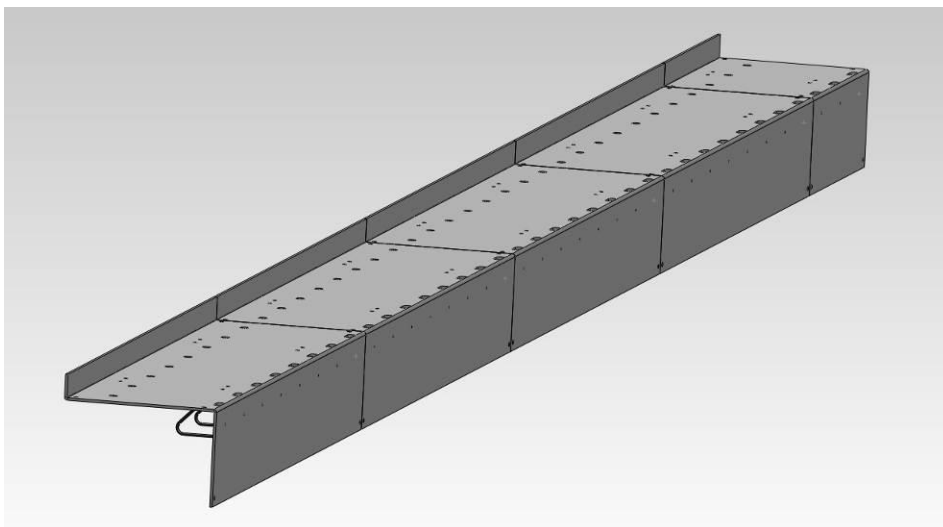
1. Préparation de la zone de jonction.

Scarifier le ciment à côté des bords du joint, selon les dimensions proposées dans les dessins fournis par **AGOM**.
Préparer le renforcement dans la zone où le joint sera ancré.



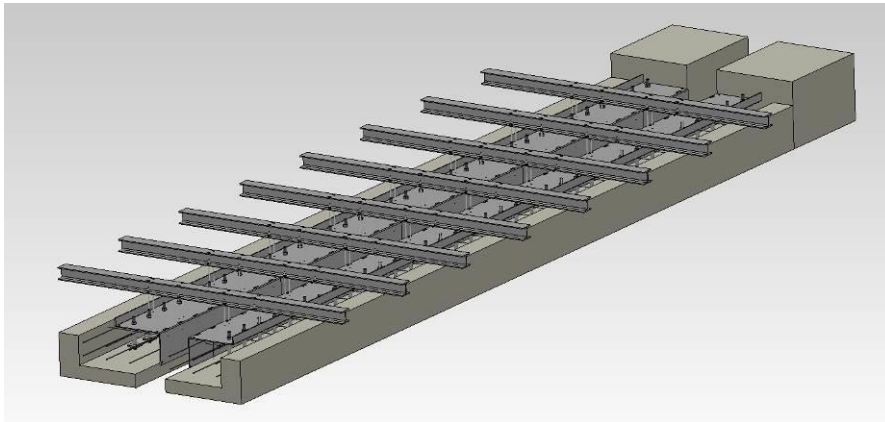
2. Préparation de la ligne.

Utiliser les plaques en acier avec des vis à tête fraisée et des écrous, et les monter de sorte qu'ils agissent comme un coffrage. Pour les joints de petites dimensions (compris AGFJ 100), les éléments en forme de peigne sont fournis déjà assemblés avec un angulaire en acier. Pour les joints de grandes dimensions, les coffrages seront montés sur les poutres en acier de manière temporaire, pour permettre le positionnement correct.



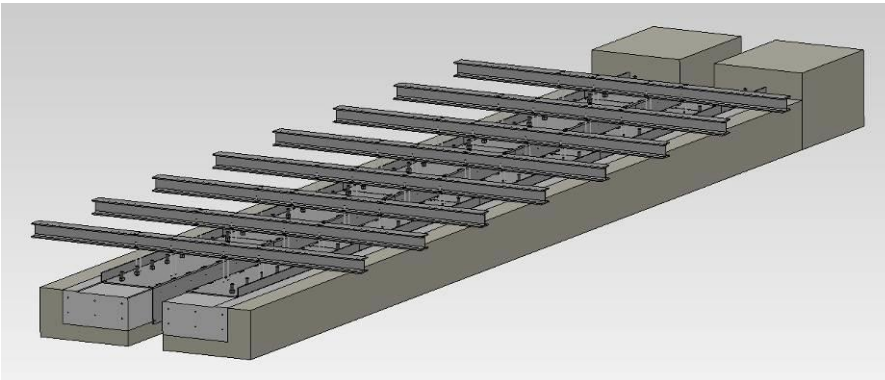
3. Positionnement.

Positionner les coffrages obtenus aux poutres en acier à la hauteur préconçue. Pour les joints de petites dimensions (compris AGFJ100), placer le joint complet (les éléments en acier + clignotement + angulaire en acier).



4. Ajout du béton.

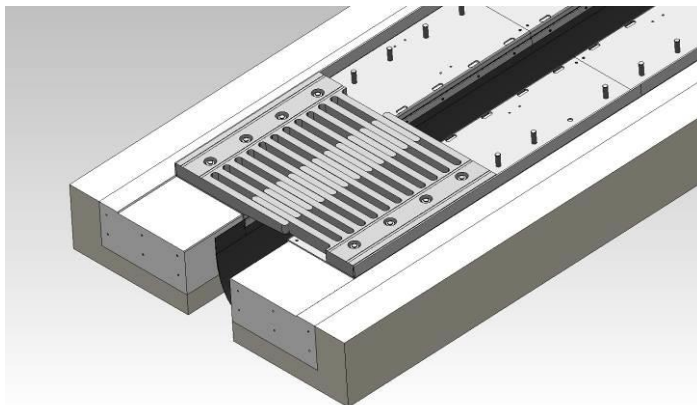
Verser le béton dans les coffrages. Utiliser du primer si nécessaire, pour améliorer l'adhérence au béton existant. Attendre que le béton versé ait atteint le durcissement nécessaire.



5. Installation du clignotement.

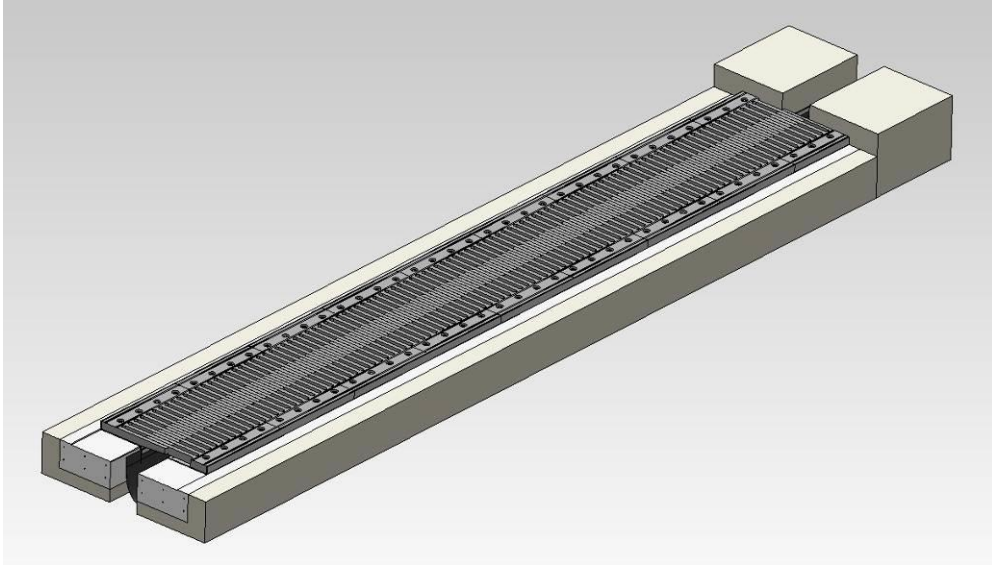
Le clignotement est déjà positionné pour les joints de petites dimensions (AGFJ100 compris).

Pour les joints de grandes dimensions, fixer le clignotement aux coffrages avec les vis appropriées et puis placer le joint en acier.



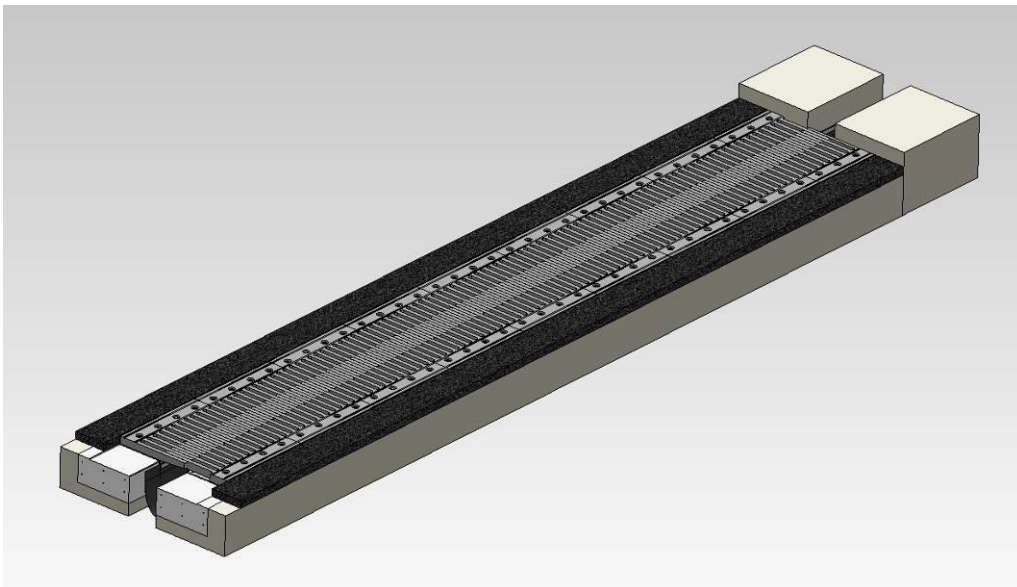
6. Ancrage

Mettre tous les éléments de jonction et les fixer avec les écrous quand ils sont tous positionnés.



7. Finition.

Etendre le bitume jusqu'à atteindre le joint en forme de peigne. Sceller les éventuels espaces entre le bitume et les plaques du joint, en utilisant du bitume approprié.



AGOM se réserve le droit d'apporter des modifications au projet afin d'améliorer le produit comme décrit dans ce catalogue.

Matériaux

Propriétés structurales de l'acier selon la norme **EN 10025**.

Grade	Élasticité min (20°C) [J]	Module élastique [MPa]	Résistance à la traction [MPa]	Force d'écoulement min <i>F_y</i> [MPa]						
				<i>Épaisseur nominale [mm]</i>						
				≤16	>16	>40	>63	>80	>100	>150
					≤40	≤63	≤80	≤100	≤150	≤200
S355JR	27	206000	450÷680	355	345	335	325	315	295	285
S275JR	27	206000	410÷580	275	265	255	245	235	225	215

Les barres filetées galvanisées sont utilisées et les propriétés sont conformes à la norme **EN ISO898**.

Classe			6.8	8.8
Résistance à la traction min	<i>f_t</i>	[MPa]	600	800
Force d'écoulement min	<i>f_y</i>	[MPa]	480	640
Allongement à la rupture	A	[MPa]	≥8%	≥12%

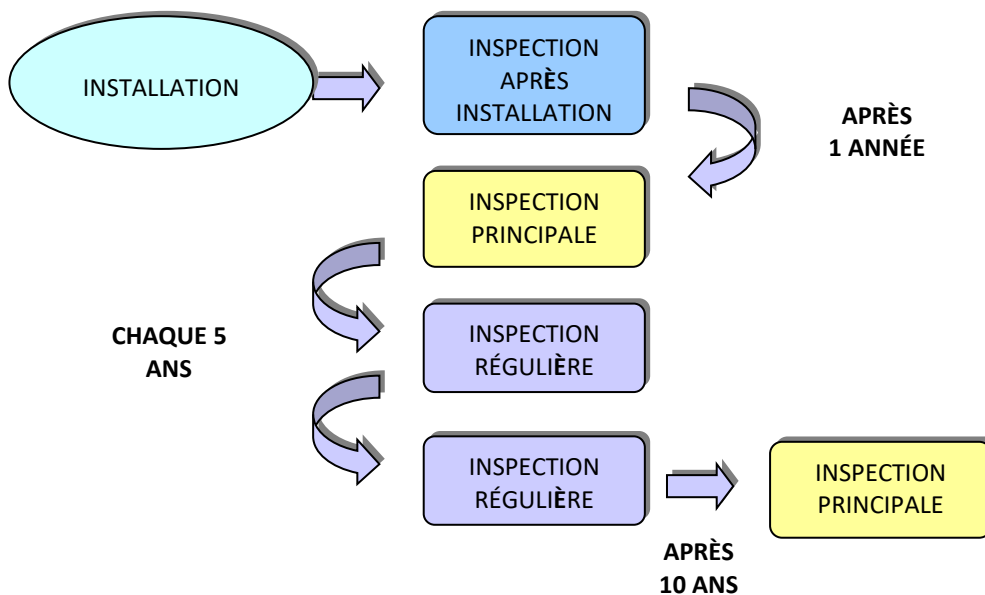
Entretien et remplacement

Les joints de dilatation **AGOM AGFJ** ne nécessitent pas d'entretien particulier s'ils sont correctement installés. Normalement, le joint ne nécessite aucun nettoyage de surface. Sa forme particulière et les cycles de mouvement sont suffisants pour rejeter tout débris. Toutefois, il est recommandé de faire une inspection et de le désencombrer si des objets y sont coincés, afin d'en garantir le bon fonctionnement.

Nous vous recommandons d'exécuter les travaux ci-dessous dans l'optique d'assurer le bon fonctionnement du joint :

1. Une première inspection à la fin de l'installation est conseillée, dans le but de vérifier le positionnement correct et la hauteur par rapport à la chaussée ;
2. Une vérification à une distance d'une année, afin de détecter visuellement les dommages au joint ou dans les zones adjacentes ; pendant l'inspection, la surface du joint doit être vérifiée pour vérifier qu'il n'y a aucun dommage important du au transit des véhicules (par exemple une pelle mécanique) ou les dommages dus à des accidents (perte de combustibles locaux ou incendies). Si les joints sont endommagés, il est nécessaire de contacter AGOM et éventuellement prévoir le remplacement des éléments endommagés ;
3. Une vérification annuelle à partir de la date d'installation doit être faite, dans le but de détecter les dommages apportés aux joints ou aux zones adjacentes. L'inspection en plus de l'évaluation des dommages, doit également tenir en considération l'état de surface qui pourrait être abimé de par le passage d'engins lourds (pelle mécanique), ou des incidents tels que la perte des combustibles locaux ou les incendies. Dans cas où les joints seraient endommagés, il est nécessaire de contacter AGOM et prévoir un éventuel remplacement des éléments impliqués.
4. Chaque 5 ans, une inspection est conseillée afin d'évaluer les dommages dus au trafic routier, en particulier sir les barres d'ancrage des joints. Durant cette opération, les mêmes procédures décrites au point 2 doivent être répétées dans le but d'assurer leur bon fonctionnement.

Dans tous les cas si problèmes particuliers sont identifiés, il serait judicieux de contacter **AGOM** International qui pourra fournir les instructions correctes concernant les opérations.



Les phases de l'installation sont aussi valables en cas de remplacement de joints défectueux qui devraient être préalablement extraits, après démolition du béton qui les recouvre.

50 ANS D'ESPÉRIENCE DANS LA CONCEPTION ET PRODUCTION DES DISPOSITIFS POUR LES INFRASTRUCTURES, LES CONSTRUCTIONS ET LES INDUSTRIES.



Appuis pour pont

- Appuis élastomères
- Appuis en acier et PTFE type POT
- Appuis sphériques
- Appuis pour le lancement
- Appuis pour les charges horizontales
- Appuis spéciaux

Isolateurs sismiques

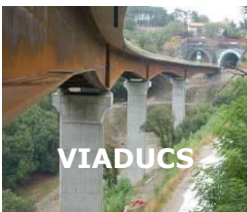
- Isolateurs avec haut d'amortissement
- Isolateurs avec noyau de plomb
- Appuis élastomères multicouche
- Transmetteurs de shock
- Amortisseurs élastomères

Joints de dilatation

- Joints de chaussé
- Joints élastomères
 - Joints pour grandes expansions
 - Joints métalliques
 - Joints tampons sous bitume
 - Joints ferroviaires

Services

- Conception
- Conseils
- Assistance sur place
- Installations
- Tests
- Inspections



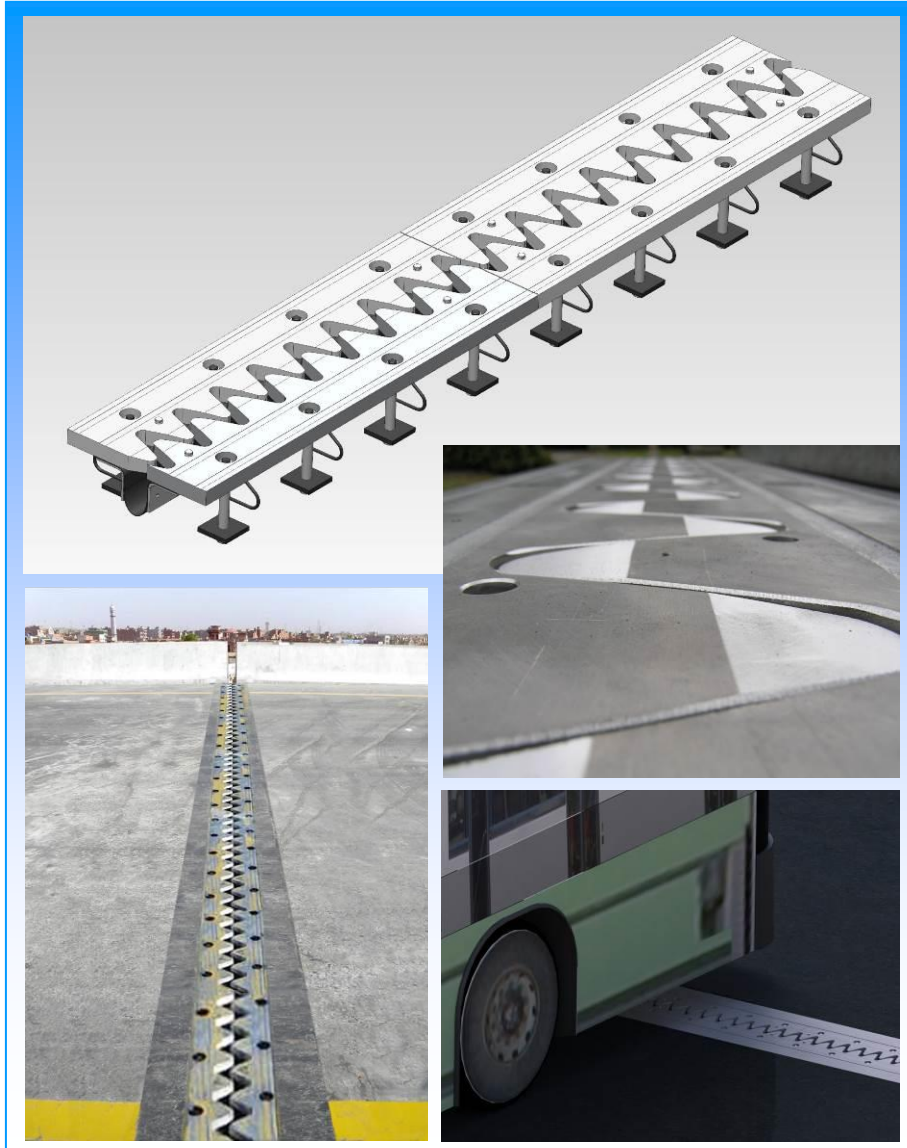
AGOM INTERNATIONAL SRL con Socio Unico Via Mesero, 12 –
20010 Ossona (MI) - Italy

TEL: +39 02 9029111 – FAX: +39 02 9010201 www.agom.it - e-mail: agom@agom.it



UNI EN ISO 9001:2015





*Joint*s de dilatation en aluminium

AGOM INTERNATIONAL SRL con Socio Unico
Via Mesero, 12 - 20010 Ossona (MI) - Italy - www.agom.it
Tel: +39 02 9029111 - FAX: +39 02 9010201 - agom@agom.it

Construction et ingénierie

Les ponts sont soumis à des mouvements et rotations causés par le trafic routier, des changements de température, des tremblements de terre, le retrait, la précontrainte, le fluage, etc.

La construction des ponts nécessite des équipements d'appui soigneusement conçus et fabriqués, d'éventuels dispositifs antisismiques, des amortisseurs et joints de dilatation pour assurer que les charges de conception soient transmises de manière adéquate tout au long de la durée de vie de la structure.

AGOM a une expérience de plus de 45 ans dans la conception et la fabrication des appuis pour les ponts, des joints de dilatation et des dispositifs antisismiques. Tous les produits sont conformes aux normes européennes et internationales les plus récentes.



La qualité et la durabilité de ces produits sont assurés par:

- notre équipe de techniciens experts, capables de concevoir et de planifier les solutions techniques les plus appropriées;
- un personnel qualifié, formé et constamment mis à jour sur les techniques de production de qualité
- des matières premières contrôlées et testées dans notre propre laboratoire
- une certification de qualité selon les normes **ISO 9001: 2008**
- un contrôle précis des processus de qualité
- des audits externes réguliers, par des organismes internationalement reconnus tels que le **Polytechnique de Milan** et **Certiquality**



Mouvements du tablier de pont

Les mouvements horizontaux d'un tablier de pont sont dus à:

- une variation de température
- un retrait du béton
- un raccourcissement du béton en raison de la viscosité
- un raccourcissement élastique du pont en béton précontraint suite à la phase post tension
- des charges externes (par exemple, tremblement de terre, vent, freinage, ...)



Variation de température

La variation de température provoque l'allongement ou le raccourcissement du tablier du pont, et celle-ci est généralement calculée comme une oscillation autour de la température moyenne de la structure, mesurée durant la pose sur les appuis. La différence de température se vérifie également à partir de la surface supérieure vers la surface inférieure du pont, et d'une extrémité à l'autre. Les différences de température dans la direction verticale ont peu d'effet sur les appuis et sur les piliers, mais celles transversales font en sorte que le pont fléchisse. Ce qui se traduit comme une présence de forces horizontales sur les appuis et sur les piliers.

Retrait du béton

Cet effet dépend de divers facteurs parmi lesquels la qualité du béton utilisé, la taille de la structure, l'humidité relative et le temps écoulé après le coulage.

Raccourcissement visqueux

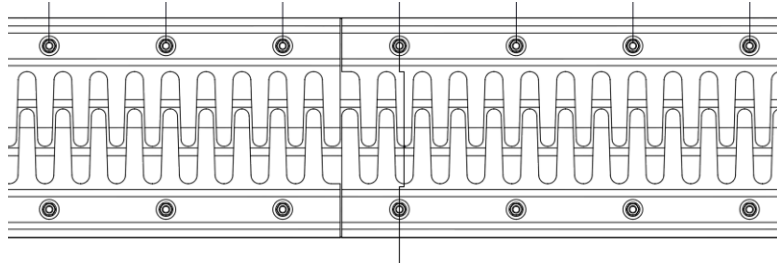
Cet effet dépend de la tendance du béton à augmenter les déplacements sous les charges permanentes dans le temps. Dans les structures post-tendues, des raccourcissements sont enregistrés dus à la force de précontrainte.

Raccourcissement élastique

Ce phénomène se produit quand la superstructure est précontrainte. Le raccourcissement dépend du moment à partir duquel la structure est posée sur les appuis et de la précontrainte. Dans certains cas, la précontrainte partielle ou totale peut être effectuée avant que la superstructure soit placée sur les appuis, éliminant cet effet au moins en partie.

Jointes de dilatation en aluminium AGFJ

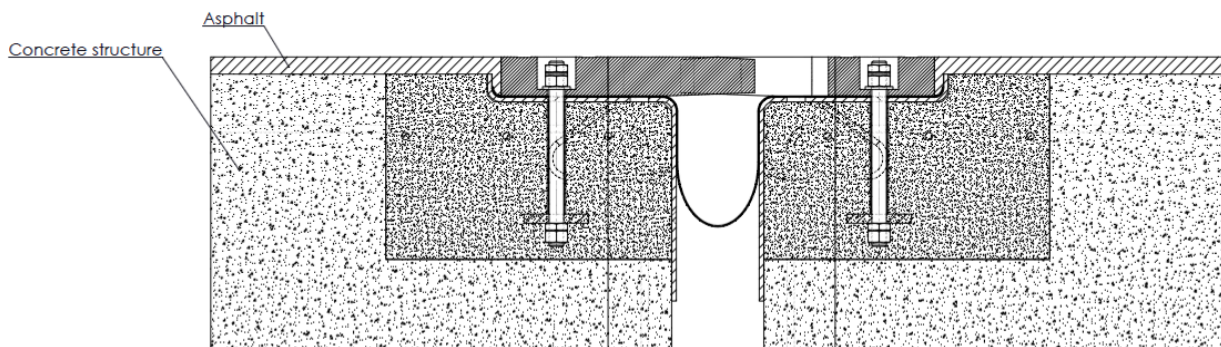
Les éléments des jointes de dilatation en **aluminium AGFJ** sont conçus et réalisés pour la sécurité routière selon la norme **ETAG. N. 32**. L'écart entre les structures est représenté à travers des éléments en aluminium de forme trapézoïdale qui se croisent, réduisant les espaces vides.



Les éléments en aluminium sont fixés à la structure par des barres d'ancrage galvanisées appropriées, résistants à la corrosion et en mesure d'absorber les actions dues aux mouvements de la structure. Les instructions sont fournies avec des feuilles en acier galvanisé pour permettre une installation facile et protéger le bord en béton soumis à des charges concentrées.



Sous les éléments en acier, une bande imperméable est ajoutée pour collecter et canaliser les eaux vers les tuyaux de vidange. Les **jointes AGFJ** sont conçus et montés pour la circulation des véhicules.



Section typique courante.

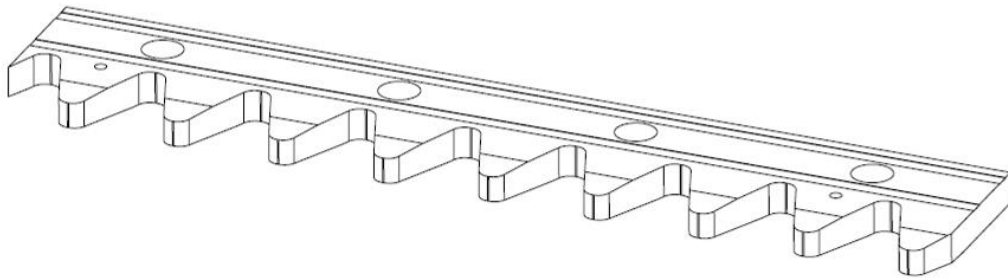
Caractéristiques

Les caractéristiques principales des joints de dilatation AGFJ sont les suivantes :

- capacité de mouvement de ± 25 mm jusqu'à ± 400 mm;
- éléments en acier galvanisé S355JR EN10025 ou S355J0W EN10155;
- barres d'ancrage galvanisées avec des écrous;
- Solin continu pour assurer l'étanchéité;
- Bruit du trafic limité, grâce à la conception adéquate de la surface;
- Les joints pour couvrir le trottoir peuvent être fournis si nécessaire;
- le défaut d'alignement vertical peut être compensé pendant l'installation.

Leurs propriétés peuvent être résumées comme suit :

Caractéristiques	Avantages
Qualité	Produit avec des matériaux à haute résistance
Efficacité	Faible maintenance
Adhérence	Chaque élément en acier est pourvu de rainures de surface qui permettent le correct drainage de l'eau.
Bruit fiable	La conception spéciale peut réduire le bruit des véhicules.
Longue durée	Conçu pour le trafic intense



Dimensions

Les joints de dilatation **AGFJ** sont fournis en pièces standards d'une longueur d'environ 1 m et ont les dimensions suivantes :

Modèle	Mouvement (mm)	Écart (mm)	Largeur de la surface supérieure* (mm)	Barres d'ancrage	Pas des barres d'ancrage (mm)
AGJF 100T	±50	70	378	M16x200	250
AGJF 80T	±40	60	344	M16x200	250

*Au moment de l'installation, en position moyenne

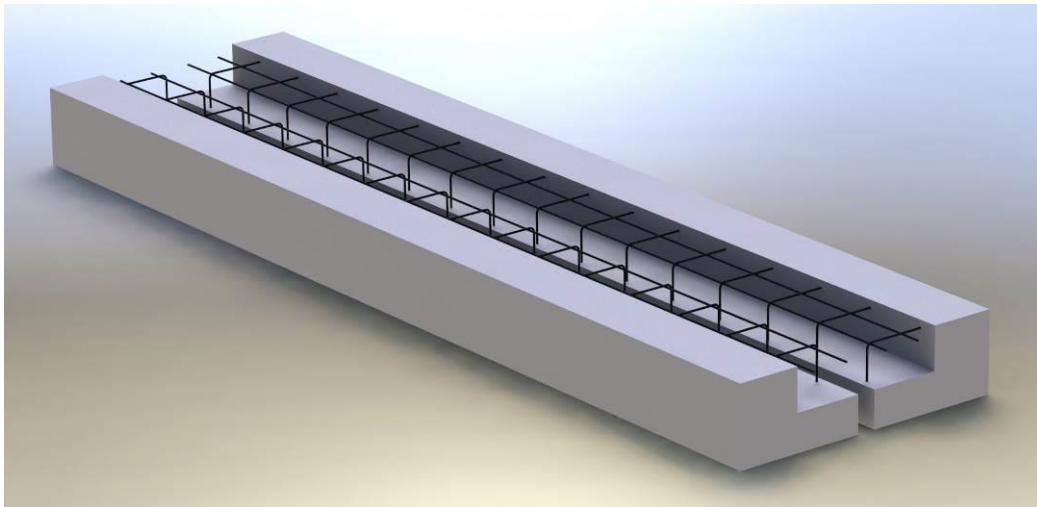
Installation

La procédure d'installation est très importante et doit être lu et comprise avant le début des travaux. Pour assurer une bonne installation et performance du système de joints, les opérations suivantes doivent être respectées. Toute erreur durant l'installation aura une incidence sur la garantie.

- a) Lire et comprendre les procédures d'installation
- b) examiner tous les matériaux fournis
- c) inspecter la structure en béton adjacente pour acceptation, avant de commencer les travaux
- d) Etudier et vérifier les dessins

1. Préparation de la zone de jonction.

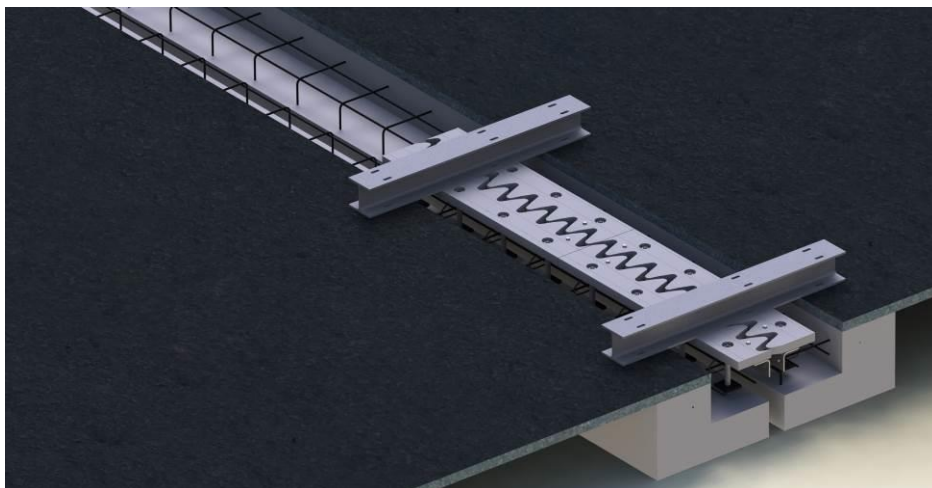
Scarifier le ciment à côté des bords du joint, selon les dimensions proposées dans les dessins fournis par **AGOM**. Préparer le renforcement dans la zone où le joint sera ancré.



2. Positionnement.

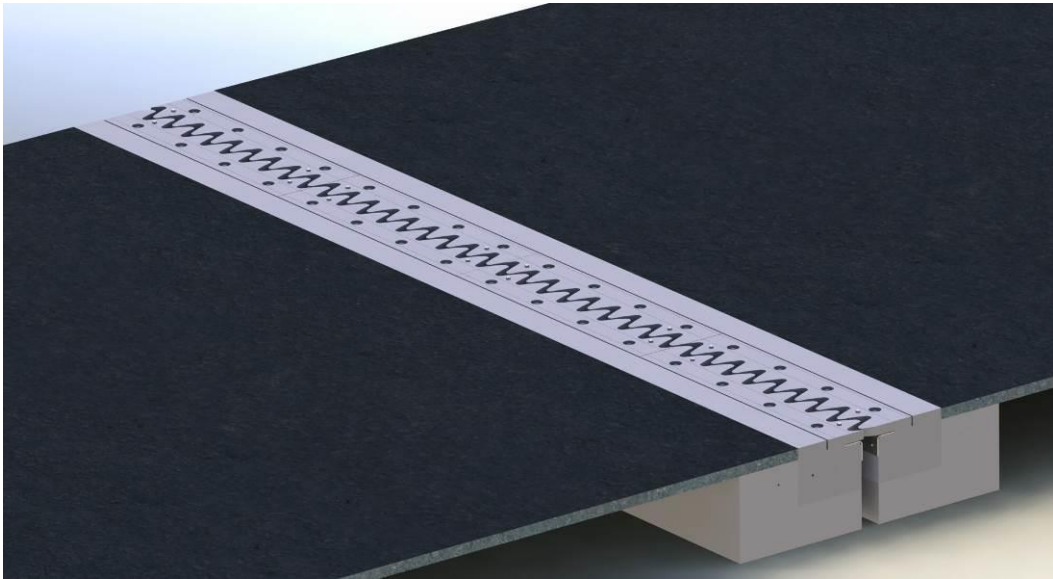
Placer les éléments (y compris les ancrages) de longueur 1 m aux poutres en acier, à la hauteur prévue pour relier les plaques d'acier angulaires. Durant cette phase, la bande imperméable ne sera pas encore insérée. Les poutres doivent être préparées selon leurs documents de conception.

Il est important que la surface supérieure du joint soit positionnée à environ 2-3 mm sous la surface supérieure du bitume. Les surfaces inférieures et latérales du joint doivent être revêtues d'un agent de démoulage, pour faciliter la séparation des éléments et du béton.



3. Jet du béton.

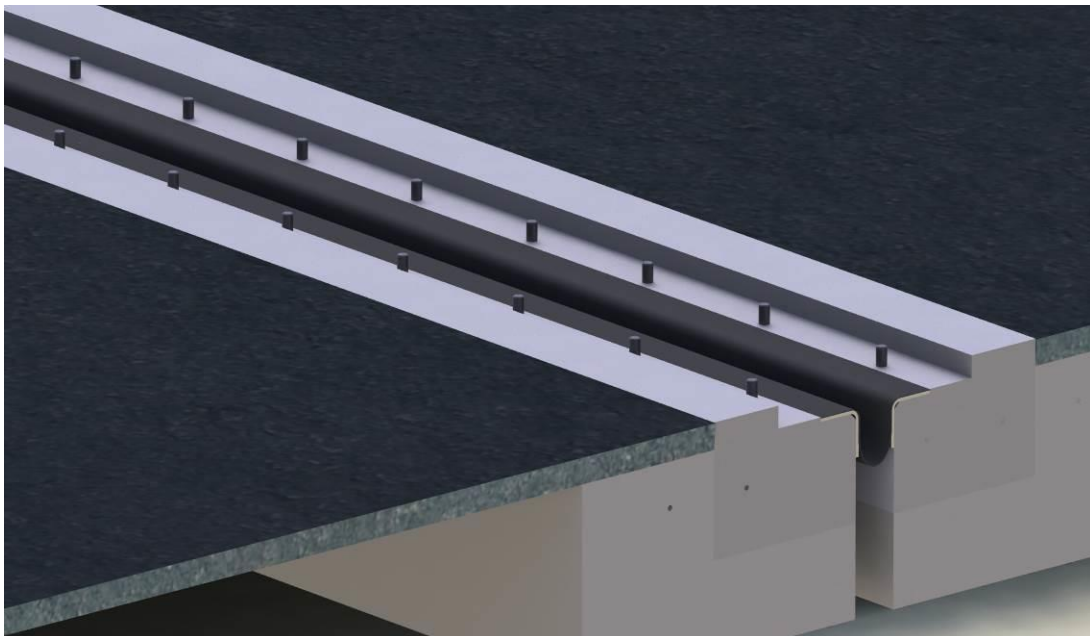
Verser le béton dans les coffrages et utiliser un primer si nécessaire, pour améliorer l'adhérence au béton existant. Attendre que le béton versé ait atteint le durcissement nécessaire.



4. Installation du clignotement.

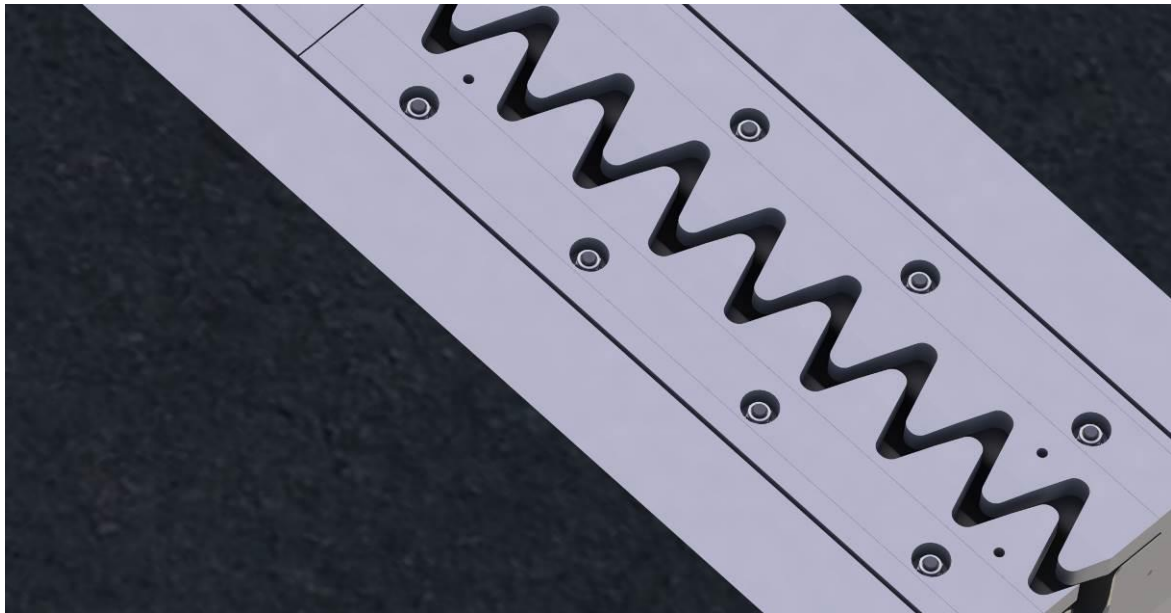
Retirer les petites vis qui relient les éléments de jonction aux plaques angulaires. Dévisser les écrous des barres d'ancrage et retirer tous les éléments trapézoïdaux.

Mettre le clignotement en position. C'est possible de commencer d'un bord sans l'encastrer complètement, mais il faudrait faire attention à l'alignement correct avec la plaque angulaire, puis mettre les premiers éléments trapézoïdaux et les fixer avec les écrous. Il pourrait être nécessaire de faire usage d'un peu de colle (par ex **Loctite**) pour mettre la bande dans la position.



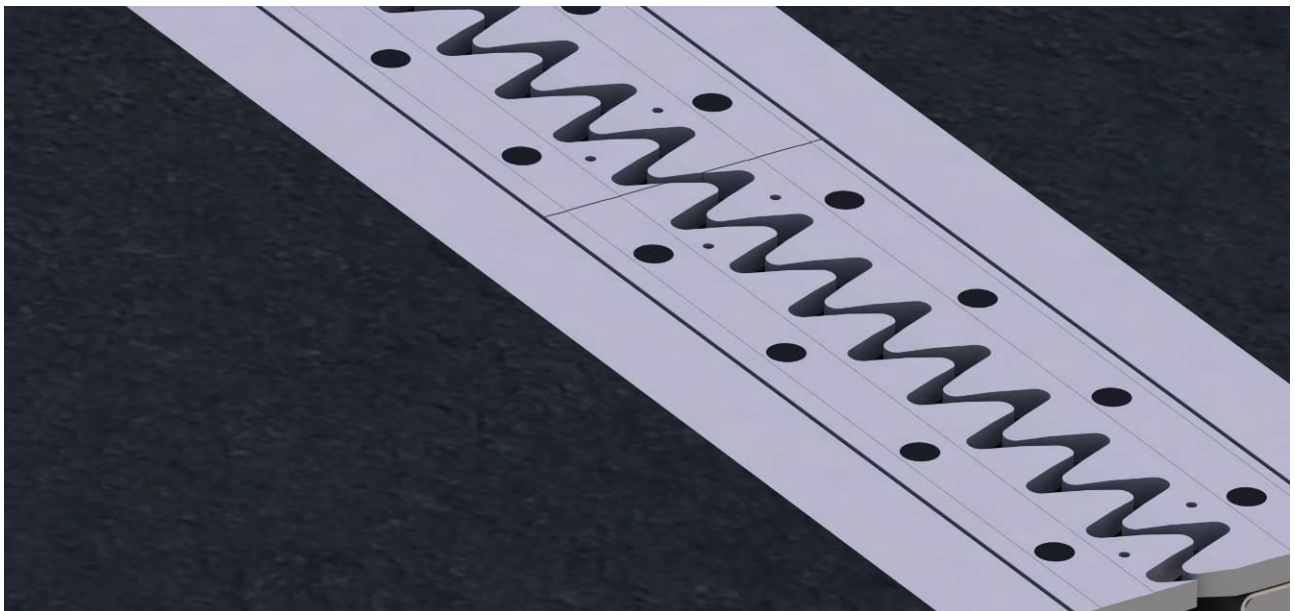
5. Ancrage

Mettre tous les éléments de jonction et les fixer avec des écrous après leur positionnement.



6. Finissage.

Les bruits pourraient être réduits en scellant les trous des ancrages avec un matériau approprié (par exemple **Apaflex PU65**)



AGOM se réserve le droit d'apporter des modifications au projet afin d'améliorer le produit comme décrit dans ce catalogue.

Matériaux

Propriétés structurelles de l'acier selon la norme **EN 10025**.

Grade	Élasticité min (20°C) [J]	Module élastique [MPa]	Résistance à la traction [MPa]	Force d'écoulement min F_y [MPa]						
				<i>Epaisseur nominale [mm]</i>						
				≤16	>16	>40	>63	>80	>100	>150
					≤40	≤63	≤80	≤100	≤150	≤200
S355JR	27	206000	450÷680	355	345	335	325	315	295	285
S275JR	27	206000	410÷580	275	265	255	245	235	225	215

Propriétés de l'aluminium selon la norme **EN 485-2**.

Alliage	Module élastique [MPa]	Limite d'élasticité [MPa]	Résistance à la traction [MPa]
5083	71000	>240	>295

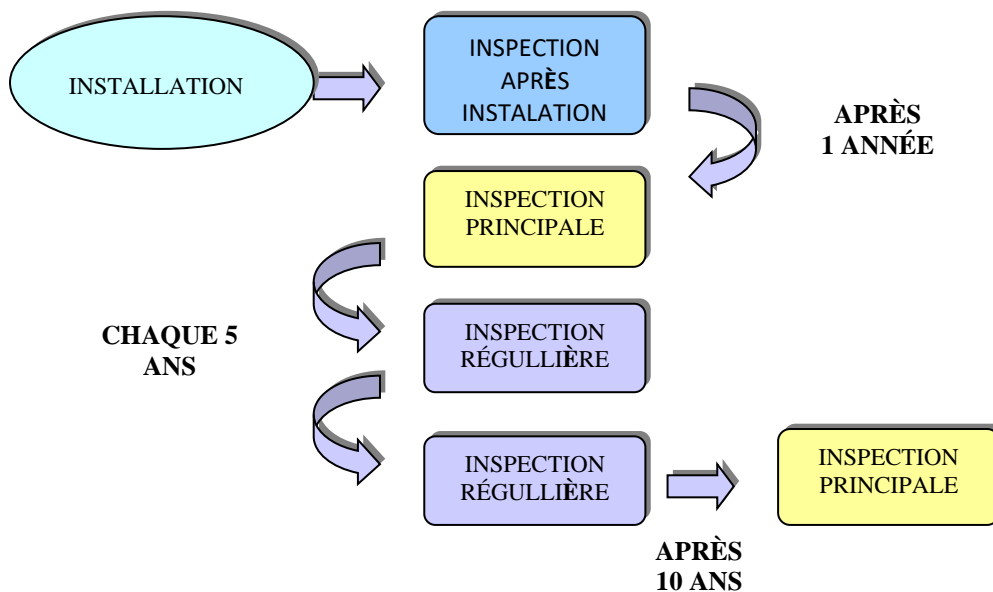
Entretien et remplacement

Les joints de dilatation **AGOM AGFJ** ne nécessitent pas d'entretien particulier s'ils sont correctement installés. Normalement, le joint ne nécessite aucun nettoyage de surface. Sa forme particulière et les cycles de mouvement sont suffisants pour rejeter tout débris. Toutefois, il est recommandé de faire une inspection et de le désencombrer si des objets y sont coincés, afin d'en garantir le bon fonctionnement.

Nous vous recommandons d'exécuter les travaux ci-dessous dans l'optique d'assurer le bon fonctionnement du joint :

1. Une première inspection à la fin de l'installation est conseillée, dans le but de vérifier le positionnement correct et la hauteur par rapport à la chaussée;
2. Une vérification à une distance d'une année, afin de détecter visuellement les dommages au joint ou dans les zones adjacentes ; pendant l'inspection, la surface du joint doit être vérifiée pour vérifier qu'il n'y a aucun dommage important du au transit des véhicules (par exemple une pelle mécanique) ou les dommages dus à des accidents (perte de combustibles locaux ou incendies). Si les joints sont endommagés, il est nécessaire de contacter AGOM et éventuellement prévoir le remplacement des éléments endommagés;
3. Une vérification annuelle à partir de la date d'installation doit être faite, dans le but de détecter les dommages apportés aux joints ou aux zones adjacentes. L'inspection en plus de l'évaluation des dommages, doit également tenir en considération l'état de surface qui pourrait être abimé de par le passage d'engins lourds (pelle mécanique), ou des incidents tels que la perte des combustibles locaux ou les incendies. Dans cas où les joints seraient endommagés, il est nécessaire de contacter AGOM et prévoir un éventuel remplacement des éléments impliqués.
4. Chaque 5 ans, une inspection est conseillée afin d'évaluer les dommages dus au trafic routier, en particulier sur les barres d'ancrage des joints. Durant cette opération, les mêmes procédures décrites au point 2 doivent être répétées dans le but d'assurer leur bon fonctionnement.

Dans tous les cas si problèmes particuliers sont identifiés, il serait judicieux de contacter **AGOM** International qui pourra fournir les instructions correctes concernant les opérations.



Les phases de l'installation sont aussi valables en cas de remplacement de joints défectueux qui devraient être préalablement extraits, après démolition du béton qui les recouvre.

50 ANS D'ESPÉRIENCE DANS LA CONCEPTION ET PRODUISON DES DISPOSITIFS POUR LES INFRASTRUCTURES, LES CONSTRUCTIONS ET LES INDUSTRIES.



Appuis pour pont

- Appuis élastomères
- Appuis en acier et PTFE type POT
- Appuis sphériques
- Appuis pour le lancement
- Appuis pour les charges horizontales
- Appuis spéciaux

Isolateurs sismiques

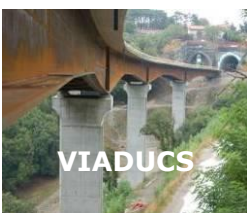
- Isolateurs avec haut d'amortissement
- Isolateurs avec noyau de plomb
- Appuis élastomères multicouche
- Transmetteurs de shock
- Amortisseurs élastomères

Joints de dilatation

- Joints de chaussée
- Joints élastomères
 - Joints pour grandes expansions
 - Joints métal
 - Joints tampons sous l'asphalte
 - Joints ferroviaires

Services

- Conception
- Conseils
- Assistance sur place
- Installations
- Tests
- Inspections



AGOM INTERNATIONAL SRL Via Mesero, 12 – 20010 Ossona (MI) - Italy
TEL: +39 02 9029111 – FAX: +39 02 9010201 www.agom.it - e-mail: agom@agom.it



CERTIFIED QUALITY
MANAGEMENT SYSTEM



UNI EN ISO 9001:2015

