

## Joint de chaussée de ponts-routes

N° F AT JO 13-12

**EJ 85 – ETIC**

Nom du produit :

**EJ 85**

Entreprise :

**ETIC**

### Joint cantilever

Cet avis technique permet de décrire les principes de ce joint.

Ce joint est du type joint cantilever, selon la classification de l'ETAG 032 partie 6 "Joint cantilever" (ancienne dénomination : joint à peigne en console).

### Sommaire

I	Fiche d'identification .....	2
II	Essais et contrôles.....	9
III	Avis de la Commission .....	11
	Information sur la publication .....	17

Cet avis annule et remplace le précédent avis publié sous le numéro F AT JO 06-02



*(Rev)* Les paragraphes ou alinéas dont la rédaction est nouvelle ou modifiée par rapport au précédent avis arrivé à échéance sont signalés par *(Rev)* pour révision.

## I. Fiche d'identification

### I.1 Renseignements commerciaux

#### I.1.1 Renseignements commerciaux

**NOM ET ADRESSE DU FABRICANT/ INSTALLATEUR :**

**ÉTIC**

*(Rev)* 3, rue de Marly  
78000 VERSAILLES

*(Rev)* Téléphone : 01 39 50 11 20      Télécopie : 01 39 50 11 03  
Courriel : [contact@etic-sas.fr](mailto:contact@etic-sas.fr) – Site internet : [www.etic-sas.fr](http://www.etic-sas.fr)

**PROPRIÉTÉ(S) INDUSTRIELLE(S) ET COMMERCIALE(S) :**

Ce joint fait l'objet du brevet n° 95 09218 du 5 Septembre 1997.

#### I.1.2 Principe du modèle joint

*(Rev)* Ce modèle de joint est de la **famille des joints cantilever**, en alliage d'aluminium. Un profilé en caoutchouc extrudé est inséré entre les éléments métalliques afin d'assurer l'étanchéité à l'eau et aux matériaux. Il est lié à la structure par des tiges d'ancrages à serrage contrôlé.

#### I.1.3 Domaine d'emploi

##### I.1.3.1 - Classe

Il peut équiper les ouvrages supportant **tout type de trafic** selon le guide technique "Conception et dimensionnement des structures de chaussée" du Sétra/LCPC.

### I.1.3.2 - Souffle

Son souffle est de 85 mm nominal. L'intervalle entre deux éléments métalliques en vis-à-vis peut varier de 5 mm à 90 mm.

### I.1.3.3 - Adaptation au biais

La présence de dentures triangulaires permet l'emploi de ce joint sur des ouvrages d'un biais allant jusqu'à 20 grades. Le calage des éléments en vis-à-vis et la détermination de la capacité de souffle doivent être faits en tenant compte du déplacement biais (*cf.* abaque p. 5/16). Dans ce cas, le souffle réel du joint mesuré suivant l'axe longitudinal de l'ouvrage est égal au rapport de la capacité de souffle du modèle par le sinus de l'angle de biais (voir la définition du biais dans le document "Joints de chaussée" du Sétra, § 2.1.3, fig. 6).

## I.1.4 Pose

Elle est faite par le Fabricant/Installateur selon la technique de la pose en feuillure.

La pose après l'exécution du tapis permet un réglage précis du joint par rapport au revêtement adjacent.

La pose avant l'exécution du tapis est possible mais fortement déconseillée d'autant que le réglage du tapis par rapport au joint est une opération moins aisée (voir document "Joints de chaussée" du Sétra, § 4.1).

## I.1.5 Références

**(Rev)** De 1997 à 2010, 1290 m de joint EJ 85 ont été mis en oeuvre en France. Ceux-ci correspondent à 58 références déclarées par ETIC.

## I.2 Plans d'ensemble

Voir pages 4 à 7.

## I.3 Caractéristiques techniques

### I.3.1 Indications générales et description

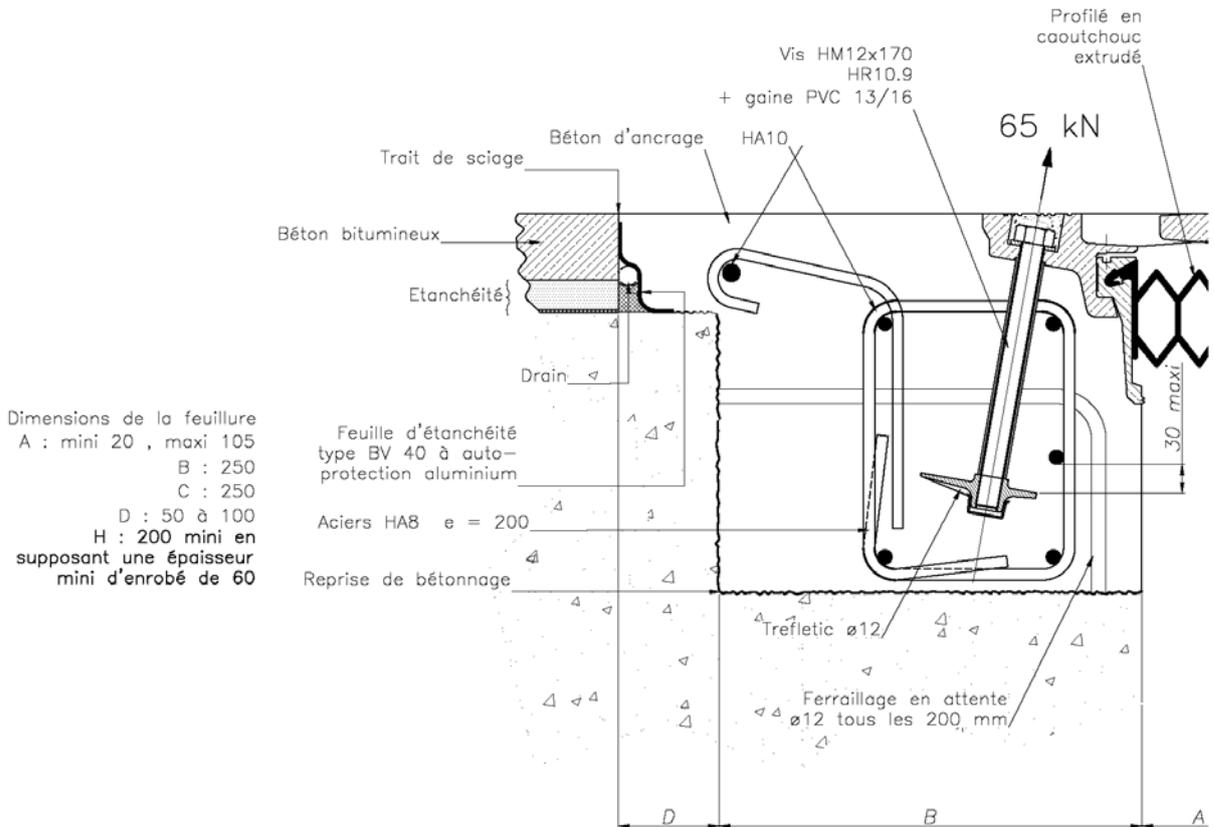
Le joint EJ 85 comprend :

- une succession de couples d'éléments métalliques supérieurs matérialisant l'arête de la zone à équiper suivant un tracé en plan en forme de W. Ces deux éléments sont disposés face à face afin de constituer un joint cantilever ;
- la longueur d'un élément est d'environ 1 m ;
- un profilé de remplissage, continu de relevé à relevé, inséré solidement entre des éléments métalliques filés de 3 m de longueur (eux-mêmes fixés sous les éléments précités), destiné à empêcher la pénétration de corps étrangers et à assurer l'étanchéité à l'eau du joint ;
- douze ancrages par mètre de couple d'éléments constitués par des vis HM 12 (classe de qualité 10.9) serrées à la clef dynamométrique;
- un système de joint d'étanchéité entre éléments contigus ;
- un remplissage des logements de têtes de vis par du bitume ;
- une pièce spéciale de relevé de trottoir ;
- un joint de trottoir ;
- une pièce d'habillage de la bordure de trottoir ;
- un système de drainage de l'interface étanchéité/couche de roulement ;
- une longrine en béton de ciment.

# I 2 PLANS REPRESENTATION

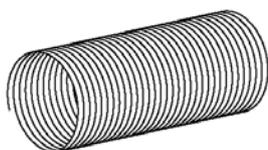
Coupe

Etanchéité non adhérente au support  
(Bicouche asphalte ou feuille préfabriquée ou  
feuille préfabriquée + asphalte)



## DRAIN

Représentation schématique



Ressort ø18 fil ø1.5  
spires non jointives (pas de 3)

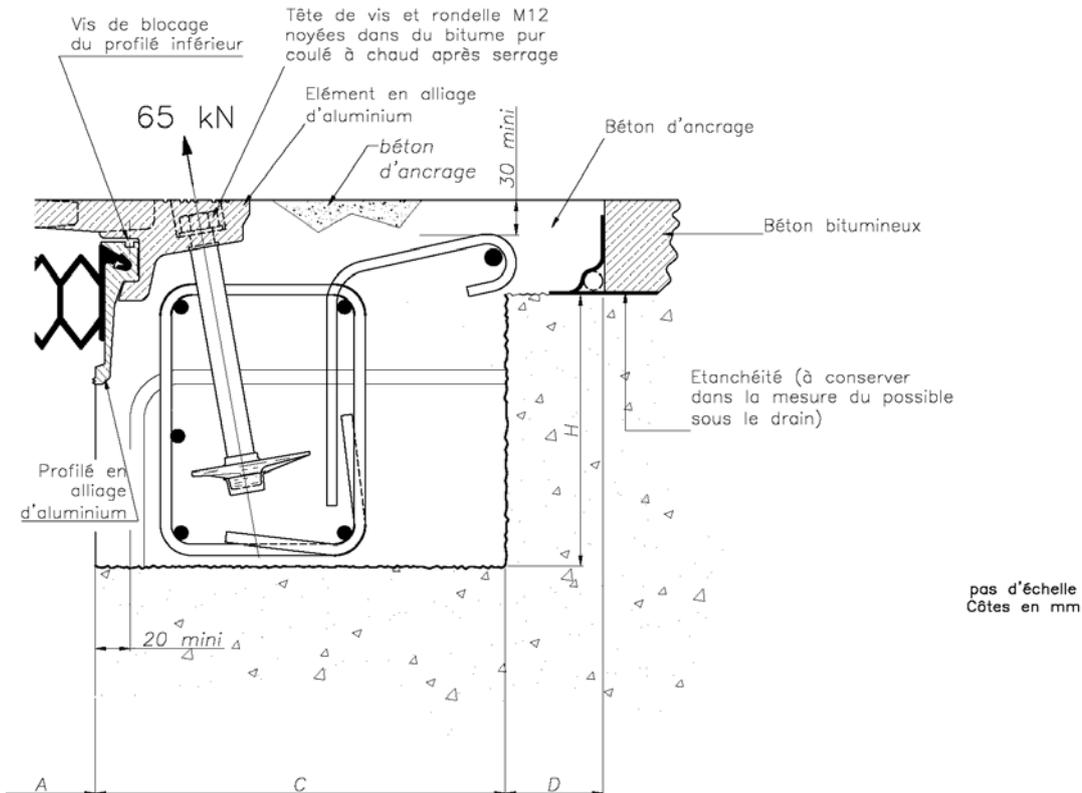
Le drain n'est à prévoir que du  
côté amont par rapport au joint

Côte en mm

# D'ENSEMBLE SCHEMATIQUE

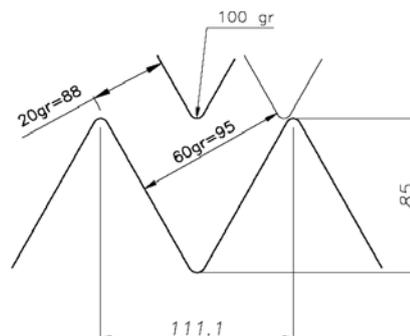
courante

Étanchéité adhérente au support  
(Film mince)

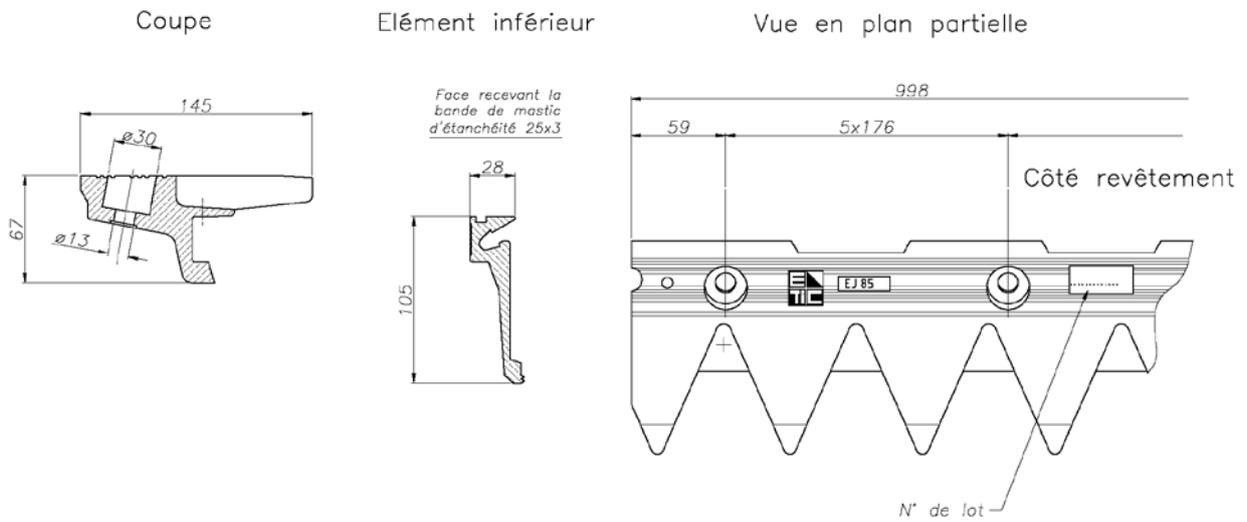


NOTA : - Le type de drain n'est pas lié au système d'étanchéité existant sur l'ouvrage.  
- Un ferrailage complémentaire du béton d'ancrage est à prévoir.  
Il est adapté suivant les feuillures.

## BIAIS

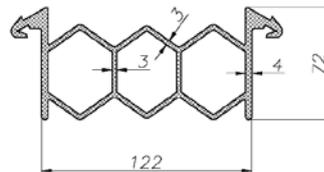


## ELEMENT METALLIQUE

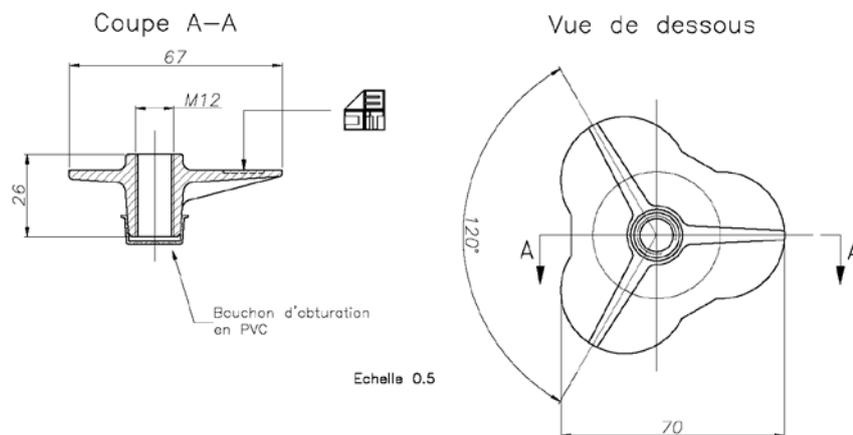


## PROFILE EN CAOUTCHOUC

Coupe



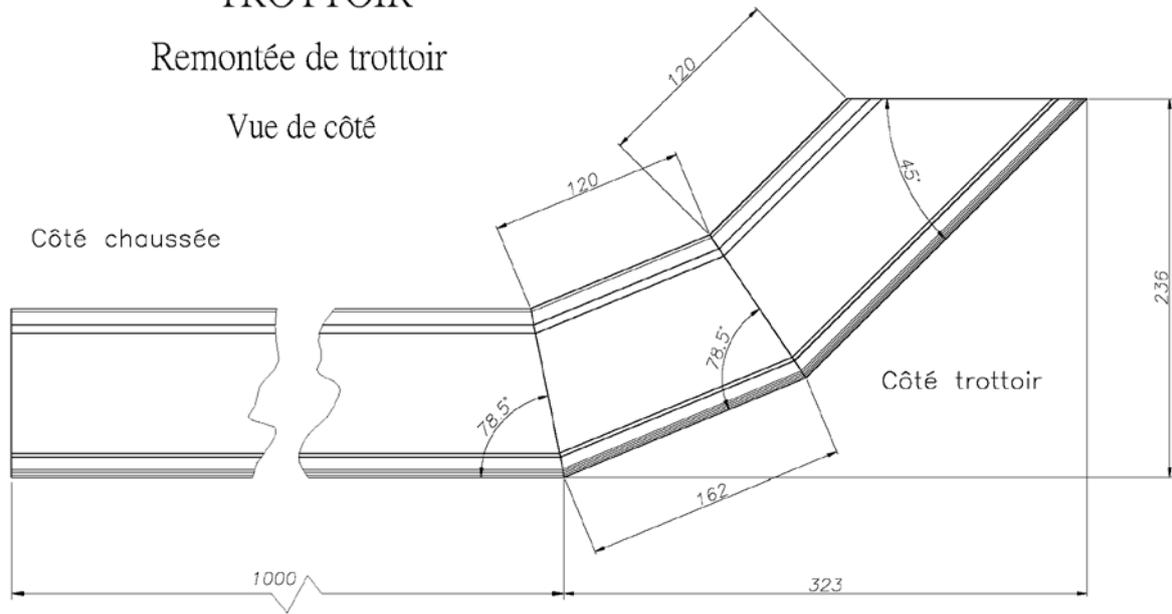
## DOUILLE D'ANCRAGE



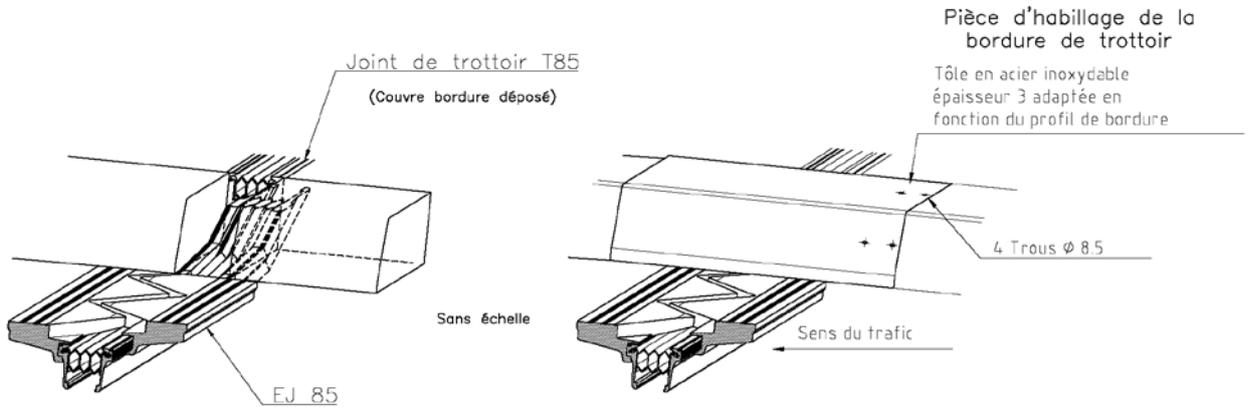
# TROTTOIR

## Remontée de trottoir

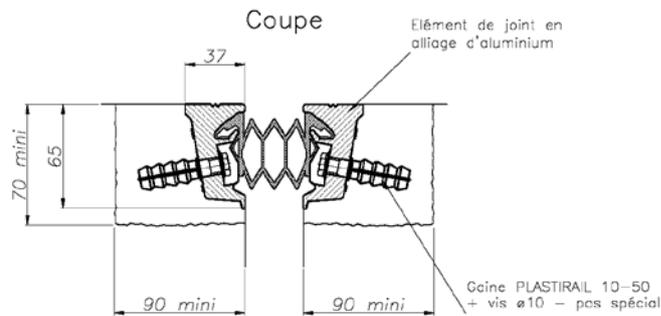
Vue de côté



## PERSPECTIVE SOMMAIRE



## Joint de trottoir



Pas d'échelle  
côte en mm

## 1.3.2 Caractéristiques des matériaux et produits

1.3.2.1 - Les **éléments métalliques** sont en alliage d'aluminium. Ils reçoivent un marquage (mois-année) sur la face supérieure.

1.3.2.2 - Les vis liant l'élément à la structure sont en acier protégé contre la corrosion par cadmiage bichromatage. Elles sont montées graissées. Après serrage, le logement de la tête de vis est rempli avec un bitume pur coulé à chaud..

1.3.2.3 - La **gaine** de protection est en polychlorure de vinyle.

1.3.2.4 - La **pièce d'ancrage** moulée est en cupro-aluminium.

1.3.2.5 - La **rondelle** sont en acier protégé contre la corrosion par cadmiage bichromatage.

1.3.2.6 - Le **profilé de remplissage** est en caoutchouc extrudé (EPDM). Il reçoit un marquage (date de fabrication tous les 5 m) sur le chant (non visible une fois le joint en service)

1.3.2.7 - Le **drain** est en acier inoxydable.

(Rev) 1.3.2.8 - La **longrine d'ancrage** est en béton de ciment armé. A la mise en tension des ancrages, la résistance minimale de ce béton doit être 18 MPa.

1.3.2.9 - Le **relevé** est composé par un élément spécial mécano-soudé placé dans le corps de la bordure de trottoir. La **pièce d'habillage de la bordure de trottoir** est en acier inoxydable Z2 CN 18-10.

1.3.2.10 - Le **joint de trottoir** est constitué d'un élément spécial T 85 en aluminium filé ou de plaques glissantes en acier S235JR protégé contre la corrosion par galvanisation à chaud ou par métallisation complétée par un colmatage et une peinture. Ces plaques sont fixées dans le corps du trottoir par des queues de carpe et des ancrages Conetic®.

## 1.4 Conditions particulières de transport et de stockage

(Rev) Se conformer aux fiches techniques des produits utilisés.

## II. Essais et contrôles

### II.1 Essais

#### II.1.1 Essais de caractérisation

A la demande du fabricant, les caractéristiques techniques des matériaux et produits ont fait l'objet d'une série d'essais par un laboratoire accrédité par le **CO**mité **FR**ançais d'**AC**créditation (COFRAC), ou, en l'absence de laboratoire accrédité, dans un laboratoire désigné en accord avec la Commission.

L'analyse de ces essais donne les précisions suivantes sur les constituants du joint ci-après :

Constituants	Caractéristiques	Norme (indice de classement)	Références des P.V. d'essais (dates)	Observations
<b>Eléments métallique supérieur en alliage</b>	Sur éprouvettes prélevées : - Analyse chimique - Limite d'élasticité à 0,2% - Résistance à la rupture - Allongement à la rupture	NF EN 755-2 (A 57-702)	P.V. du LROP n° 35353 AL (26/07/1999)	
<b>Profilé caoutchouc</b>	Sur éprouvettes prélevées avant et après vieillissement pour : - Dureté Shore A ou DIDC - Résistance à la rupture - Allongement à la rupture	NF ISO 7619-1 NF ISO 48 NF ISO 37 NF ISO 37  (T 46-003 et T46-002)	P.V. du LROP n° 35353 Ca (26/07/1999)	La variation des caractéristiques mécaniques après vieillissement à l'étuve selon NF ISO 188 (72h à 100°C) doivent être inférieures aux valeurs précisées dans la norme précitée.  Le matériau doit présenter une bonne résistance à l'action des huiles, des intempéries, de l'ozone et des températures extrêmes en service.
<b>Vis</b>	- Limite d'élasticité à 0,2% - Résistance à la rupture - Allongement à la rupture  - Protection corrosion	NF EN 24016 (E25-115-1)  NF EN ISO 4042 (E25-009)	P.V. du LROP n° 30480 V3 (17/02/1995)  P.V. du LROP n° 35353 Ba/2 (26/07/1999)	Essai d'arrachement d'une vis dans sa pièce d'ancrage
<b>Gaine de protection en PVC</b>	Cf. norme	NF C68-107		
<b>Pièce d'ancrage</b>	- Caractéristiques mécaniques  - Analyse chimique	NF A53-709	P.V. du LROP n° 30480 T4 (17/02/1995)	Les caractéristiques mécaniques sont vérifiées par un essai de traction d'une vis dans la pièce d'ancrage
<b>Rondelle sous écrou</b>	- Cf. norme (caract. méc.) - Protection corrosion	NF E25-513		
<b>Ecrou</b>	- Protection corrosion	NF EN ISO 4042 (E25-009)	P.V. du LROP n° 35353 CA (26/07/1999)	

Les procès-verbaux précités ont été soumis à la Commission lors de la demande d'avis technique.

Le fabricant garantit les caractéristiques des matériaux et produits entrant dans la composition du joint, dans les limites des tolérances de fabrication, en particulier les tolérances dimensionnelles.

Afin de vérifier la conformité entre le produit soumis à la Commission et celui approvisionné sur le chantier, le Maître d'Oeuvre peut, dans le cadre de son contrôle extérieur, faire certains les essais de caractérisation du tableau ci-dessus. Dans ce cas, le fabricant s'engage, lors de la signature d'un marché, à lui fournir, sur simple demande, la copie des procès verbaux précités.

## II.1.2 Essais de type

Les essais réalisés sur le produit fini sont les suivants :

Constituants	Caractéristiques	Norme (indice de classement)	Références des P.V. d'essais (dates)	Observations
EJ 160	Détermination de la capacité de souffler dans les trois directions de l'espace	XP P98-092-1	PV ETIC N° 07-99 du 08/07/1999	

## II.2 Système qualité

Le Système Qualité de fabrication et de pose de ce modèle de joint a été établi sur la base de la norme NF EN ISO 9002 (classement X50-132). Un Manuel Qualité ETIC et un Plan Qualité (de suivi de l'installation du joint<sup>1</sup>) ont été déposés lors de la demande d'avis technique.

Le personnel est suivi par un responsable travaux et la Société organise annuellement des journées techniques.

## II.3 Chantier et conditions minimales d'application

Ce sont celles inhérentes à la construction des ouvrages.



Le Directeur de la Société Fabricant/Installateur soussigné ou son représentant autorisé atteste l'exactitude des renseignements fournis dans les chapitres I et II du présent avis.

Le 13/12/2013

  
**ETIC S.A.**  
**3, rue de Marly**  
**78000 VERSAILLES**  
**Tél. : 33 01 39 50 11 20**  
**Fax : 33 01 39 50 11 03**

<sup>1</sup> A la date d'établissement du présent avis technique, ce manuel porte la référence 09/97.

## III. Avis de la commission

Le produit présenté dans les chapitres précédents a été examiné par la Commission des Joints de Chaussée comprenant des représentants des Maîtres d'Ouvrage et d'Oeuvre, des Laboratoires des Ponts et Chaussées, du Sétra et de la Profession qui a constitué un syndicat professionnel : le SNFIJEEES (Syndicat National des Fabricants-Installateurs de Joints, d'Equipements et d'Eléments de Structure).

### III.1 Capacité de souffle – Confort à l'utilisateur

**La valeur nominale du souffle de 85 mm est correcte**, au vu des essais réalisés en laboratoire. Si le joint possède un coefficient de sécurité en matière de souffle, il est déconseillé de dépasser la valeur nominale d'ouverture. En effet, on notera que cette capacité de souffle conduit, en ouverture maximale et pour une garde de 10 mm en fermeture, à un écartement des dents en vis-à-vis de 5 mm.

Les efforts enregistrés en fermeture maximale sont de l'ordre de 100 daN/ml.

Le **confort**, sous réserve d'une pose correcte et après l'exécution du tapis, est **excellent grâce à la conception en peigne des éléments**.

Ce confort peut se dégrader avec le temps mais ceci résulte presque toujours d'une usure du revêtement adjacent alors que le joint reste à son niveau.

La **méthode de pose**, telle que décrite dans le manuel, devrait être **un bon garant d'un nivellement correct du joint par rapport au niveau du tapis adjacent**. De fait, l'examen des sites montre une **excellente maîtrise du nivellement par les équipes de pose**.

### III.2 Robustesse

#### III.2.1 Liaisons à la structure

Ce modèle de joint est lié à la structure selon le principe de la pose en feuillure par des vis à serrage contrôlé, dont la tête est protégée contre la corrosion par du bitume pur coulé à chaud, et des douilles d'ancrage et des pièces de répartition.

**Ce principe d'ancrage, utilisé dans des conditions similaires depuis de nombreuses années, donne entière satisfaction dans le temps** ainsi que dans sa facilité de changement en cas de réparation ou de rehaussement (des exemples de telles interventions ont été relevés).

La **pérennité des ancrages** est assurée sous réserve, comme le prévoit le manuel de pose, que les vis soient serrées graissées et protégées contre la corrosion par zinc lamellaire et que les lamages du logement des têtes de vis soient entièrement remplis de bitume.

L'**accessibilité des écrous** reste **aisée** ce qui permet le démontage d'un élément abîmé et son remplacement par un élément neuf dans un délai court (en cas d'accident par heurt d'engin, de lame de déneigement,...). Toutefois, dans ce cas, la boulonnerie de fixation doit être impérativement remplacée.

La procédure de démontage/remontage d'un élément de joint peut être fournie, par le fabricant, sur simple demande du gestionnaire.

#### III.2.2 Simplicité des mécanismes

Ce modèle de joint est de **conception simple** et ne comporte pas de pièces en mouvement relatif, ce qui devrait éliminer les risques d'usure ou de blocage.

#### III.2.3 Qualité des matériaux constitutifs

Le dossier présenté lors du dépôt de la demande d'avis technique précise les qualités des matériaux utilisés.

**Ces qualités paraissent satisfaisantes en l'état actuel de nos connaissances**. Pour éviter tout risque d'apparition d'une corrosion en présence de sels de déverglaçage, les faces des éléments métalliques en contact avec le béton sont protégées par une peinture bitumineuse.

En cas de doute, il est recommandé au Maître d'Oeuvre de procéder à des prélèvements et de les soumettre à des essais de laboratoire. Les résultats seront à comparer avec ceux portés sur le (ou les) P.V. signalé(s) au chapitre II.1. En cas de non-conformité, il est demandé de rendre compte au secrétariat de la Commission.

**(Rev)** Le béton de ciment en surface comme solin de raccordement, constitue un élément favorable de tenue du joint en réalisant un massif de protection contre le choc des roues sur le joint. Par contre, cette bonne durabilité ne peut être garantie que s'il est correctement formulé. Conformément à la norme NF EN 206-1, les classes d'exposition à spécifier au producteur de béton sont :

- vis à vis de la tenue à la corrosion par carbonatation : XC4,
- vis à vis de la tenue à la corrosion par les chlorures provenant des sels de déverglaçage : XD3,
- vis à vis de la tenue à la corrosion par les chlorures d'eau de mer : XS1 ou XS3,
- vis à vis de la tenue au gel dégel, selon la zone de gel et le niveau de salage : XF1, XD3 + XF2, XF3 ou XF4.

**(Rev)** Du fait de leur formulation spécifique, ces bétons peuvent présenter des difficultés de mise en oeuvre (talochage, résistance exigée retardée,...). Aussi, le personnel d'exécution devra être averti de ces conditions.

**(Rev)** Les aciers armant ce solin peuvent être attaqués par la corrosion surtout si leur enrobage est faible. Une protection complémentaire peut être envisagée en environnement très agressif.

**(Rev)** NOTE : L'attention est attirée sur les problèmes de fissuration (sens de la circulation) qui pourraient être causés par un enrobage supérieur à 50 mm (voir NF EN1992-1-1/NA, Note du § 4.4.1.2 (5)), ainsi qu'un rajout d'eau lors de la finition de surface.

### III.2.4 Dimensionnement, résistance aux sollicitations du trafic

Certains éléments de ce modèle de joint peuvent faire l'objet d'une approche par le calcul et le dimensionnement présenté n'appelle pas d'observations a priori.

**(Rev)** Dans le but de bien cerner le **comportement sous trafic**, nous avons procédé à un examen de la tenue des joints en service de 1997 à 2010. Le linéaire total visité représente 22% environ du linéaire des références des joints signalés posés pour cette période.

Ce suivi a permis de conclure à un **comportement sous trafic, parfois lourd (T0), très satisfaisant**.

Cependant, les évidements en arrière des éléments métalliques (objet d'une des revendications du brevet) destinés à contrarier le retrait du béton des solins et diminuer ainsi la fissuration souvent constatée sur ce type de solin n'ont pas, semble t'il, eu l'effet escompté. En effet, la plupart des solins béton présentaient la fissuration de retrait habituelle. L'emplacement de cette fissuration est aléatoire et peut se situer à la jonction entre éléments de joint, au droit ou entre ancrages.

Cette fissuration ne semble pas grave mais elle explique l'importance du suivi de la qualité du béton (choix d'une formulation peu sensible au retrait, protection du béton contre la dessiccation, etc.).

L'observation de certains sites soumis à des opérations de déneigement par chasse neige montre que, comme tous les modèles de joint, la tenue de ces joints peut être affectée plus particulièrement sur les ouvrages en pente et/ou à dévers variable. L'efficacité du dispositif proposé en option n'est pas avérée. Le gestionnaire devra être averti afin de mettre en place les dispositions adéquates.

Le premier avis portant sur ce produit a été délivré à la société ETIC en Septembre 2000.

### III.2.5 Résistance à la fatigue

Ce joint ne paraît pas présenter de faiblesse sur ce point.

## III.3 Étanchéité

### III.3.1 Liaison à l'étanchéité générale de l'ouvrage

Selon le dossier technique, la **liaison à l'étanchéité générale de l'ouvrage est assurée** selon le principe mis au point pour les joints à solin béton : **mise en place d'une bande de feuille d'étanchéité, coulage de mastic bitumineux et pose d'un drain "ressort"**.

Cette **disposition n'appelle pas d'observations**. Il est cependant rappelé l'importance de bien préciser le détail de l'évacuation de ce drain lors de chaque chantier.

En outre, l'étanchéité de l'ouvrage est arrêtée au trait de scie et la zone du solin en béton ne reçoit pas d'étanchéité mais ceci ne paraît pas préjudiciable à la tenue du joint et à la structure sous-jacente au vu de l'expérience acquise depuis plus de 20 ans d'utilisation de cette technique.

Il est rappelé que la **fermeture de l'étanchéité doit être systématique au droit de tout trait de scie coupant l'étanchéité.**

**(Rev) NOTE :** Le calage du drain en présence d'étanchéité de type MHC doit faire l'objet d'une analyse spécifique et d'une mise en œuvre adaptée.

### III.3.2 Étanchéité dans le vide du joint - Relevé de trottoir

**(Rev)** Le dispositif d'étanchéité dans le vide du joint est de conception nouvelle et fait l'objet d'une des revendications du brevet. L'étanchéité dans le vide du joint est assurée par un profilé en caoutchouc inséré entre des éléments métalliques situés sous les peignes métalliques supportant le trafic.

En général, les profilés en caoutchouc ainsi fixés sur un profilé métallique donnent une étanchéité satisfaisante sous réserve :

- **d'un profilé en caoutchouc d'une seule pièce d'un bord à l'autre de la chaussée** ; normalement, une organisation rationnelle du chantier doit permettre d'avoir ce profilé en une seule pièce dans la plupart des cas. Si le linéaire de joint à équiper (les profilés sont généralement fabriqués en longueur unitaire de 25 m) ou le phasage de chantier requiert un raboutage, les modalités de jonction entre éléments devront être soumises préalablement à l'acceptation de la Maîtrise d'Oeuvre,
- **d'une bonne tenue de ce profilé** (*cf.* qualité des matériaux),
- **de mettre en place une étanchéité entre les éléments métalliques contigus comme le prévoit le dossier technique.**

Le suivi de comportement des joints sur sites n'a pas mis en évidence de défaut d'étanchéité dans le vide du joint.

D'après le dossier technique, au **droit de la bordure de trottoir**, le joint comporte une pièce spéciale en mécano-soudé pour permettre le relevé du profilé en caoutchouc dans la bordure de trottoir. Cette pièce, prolongée par un élément droit, de 1 m de longueur, identique à celui permettant le maintien du profilé caoutchouc du joint de chaussée est raboutée aux éléments métalliques de la partie courante. Ceci donne une étanchéité efficace dans le vide du joint dans cette partie. La continuité de la bordure de trottoir est assurée, quant à elle, par une pièce spéciale d'habillage en acier inoxydable. **Cet ensemble est satisfaisant.** Il faut noter, cependant, que l'encombrement du relevé peut parfois conduire à des difficultés d'insertion dans les trottoirs.

Par contre, le détail de la liaison à l'étanchéité générale de l'ouvrage dans la partie du relevé doit faire l'objet d'une étude particulière systématique.

## III.4 Facilité d'entretien

### III.4.1 Facilité d'entretien et de remplacement

**Les éléments métalliques et le profilé en caoutchouc peuvent être changés dès qu'ils présentent une détérioration.** On notera que ceci permet de vérifier que le tablier peut se dilater librement.

**En cas de rechargement de chaussée de l'ordre de 1 à 2 cm** (intervention par régénération des enrobés par exemple), il est **possible de rehausser le joint par calage sur un mortier (inscrit à la marque NF)**. Dans ce cas, les tiges sont remplacées par des tiges filetées de longueur adéquate. Il est conseillé, en outre, de demander à ETIC la procédure spéciale d'exécution.

**L'existence de vis inclinées** va avoir cependant comme conséquence une **fermeture du joint de quelques millimètres** (environ 1 cm pour 2 cm de rehausse). **Une vérification de la capacité de souffle restante s'impose.**

**NOTE :** Lors des opérations d'enduisage ou de régénération de la chaussée, il convient de protéger le joint contre d'éventuelles dégradations par chauffage, rabotage ou passage d'engins, de préférence en déposant les éléments (après les avoir repérés).

### III.4.2 Périodicité des interventions d'entretien

Dans le cadre de la surveillance prévue dans le guide d'application de l'Instruction Technique Surveillance et Entretien des Ouvrages d'Art – Fascicule 21 – Equipements des ouvrages d'art, le fabricant préconise une surveillance plus particulière des points suivants :

- vérification visuelle des éléments métalliques,
- tenue des ancrages du joint,
- absence d'encrassement du joint,
- tenue des solins en béton.

La périodicité conseillée par le fabricant est annuelle, ce qui est parfaitement justifiée. Cette opération peut alors être réalisée (pour les ouvrages gérés par l'Etat) à l'occasion du contrôle annuel rendu obligatoire par la circulaire du 16/02/2011 de la Direction des Infrastructures de transports relative à la révision de l'Instruction Technique précitée.

Un point fréquemment évoqué est celui de l'encrassement entre les dents. Du fait du dessin de celles-ci et du mouvement de l'ouvrage, les sédiments sont évacués sous l'effet du souffle. Ils ne provoquent donc pas le blocage du joint sous circulation. Une surveillance des parties non circulées est particulièrement recommandée afin d'évacuer, si nécessaire, les sédiments se déposant sur le profilé caoutchouc entre les éléments de joint.

La **notice d'entretien** du joint peut être fournie, par le fabricant, sur simple demande du gestionnaire de l'ouvrage.

**(Rev) NOTE** : L'attention des gestionnaires est attirée sur le fait que la liaison solin/ revêtement présente fréquemment un décollement qu'il convient de traiter par pontage adapté (pour éviter les problèmes d'épaufrure de l'arête, de dégradation de chaussée et d'altération du système d'étanchéité/drainage).

### III.4.3 Facilité de vérinage du tablier

**(Rev) La conception du joint n'autorise un déplacement possible entre les parties en regard du joint qu'à partir d'une ouverture donnant un espacement entre creux et pointes de dents de l'ordre de 56 mm.** Dans ce cas, la possibilité de dénivellation des éléments en vis-à-vis est de l'ordre de 20 mm, à condition que le trafic soit limité en charge et en vitesse. Cela ne dispense pas pour autant de la vérification de l'incidence des effets dynamiques pour l'ouvrage. **Ce décalage permet un vérinage** du tablier pour un changement d'appareil d'appui ou pour procéder à des pesées de réaction d'appui. Au-delà, il est souhaitable de déposer le joint avant le vérinage.

## III.5 Système qualité

### III.5.1 Système Qualité à la fabrication

L'attention est attirée sur le choix fait par la société ÉTIC en matière d'assurance qualité, à savoir un contrôle de réception réduit et une habilitation de fournisseurs disposant de préférence du modèle d'assurance qualité basé sur la norme NF EN ISO 9002 (classement : X50-132). Les autres fournisseurs sont tenus de fournir les résultats d'essais à la livraison des produits concernés conformément aux prescriptions du cahier des charges défini par ÉTIC en relation avec les fournisseurs.

Le système qualité est basé sur un seul document regroupant les dispositions générales prises par la Société et les dispositions spécifiques relatives aux joints de chaussée.

### III.5.2 Système Qualité à la mise en oeuvre et garantie du service après vente

La qualification des équipes de pose de la Société ETIC ne semble pas poser, en général, de problèmes et leur expérience paraît satisfaisante.

En outre, ETIC a préparé, à l'attention de son personnel de chantier, un manuel de pose (référence citée au § II.2). Il constitue un élément important du système qualité à la mise en oeuvre.

**Ce manuel, qui constitue le référentiel de mise en oeuvre du joint, peut être consulté à tout moment par le Maître d'œuvre ou son représentant autorisé.**

Il est rappelé que les Maîtres d'œuvre doivent exiger la **fourniture de la fiche "suivi de chantier" remplie impérativement en fin de travail.**

**Il est rappelé, en outre, que les joints posés par d'autres équipes que celles du Fabricant/Installateur ne sauraient se prévaloir des garanties de la procédure des Avis Techniques, le cahier des charges de cette procédure spécifiant une pose par le Fabricant/Installateur.**

## III.6 Divers

### III.6.1 Biais

**(Rev)** Le suivi de comportement des joints sur sites réalisé dans le cadre du présent avis technique (présentant des biais jusqu'à 73 grades) n'a pas mis en évidence de défaut d'adaptation.

### III.6.2 Trottoir et relevé de bordure

Pour le **relevé**, voir le § III.3.2 ci-dessus.

En cas de trafic piéton faible, ETIC propose le joint T 85 de type « à hiatus ». Il est constitué des éléments métalliques du joint EJ 50S munis d'ancrages Plastirail® (*cf.* avis technique correspondant). Ce modèle de joint est acceptable malgré le hiatus important en ouverture maxi (10 cm).

En cas de forte circulation piétonne, le joint de trottoir est constitué de plats en acier fixés dans le corps du trottoir par des queues de carpe et des ancrages Conetic® (*cf.* avis techniques EJ 110 ou EJ 160). La mise en place de ce type de joint nécessite une épaisseur de trottoir d'au moins 12 cm. La conception de cet ensemble ne permet qu'un démontage partiel. Par ailleurs, la Société propose, en matière de protection contre la corrosion des plaques glissantes, deux solutions offrant des degrés de durabilité différente : l'une par galvanisation, l'autre par métallisation. Ce dernier procédé n'est acceptable que s'il est complété par un colmatage et une peinture comme prévu au dossier technique.

**Il est rappelé que l'avis technique porte sur l'ensemble indissociable "joint de chaussée-relevé-joint de trottoir" et que les propositions techniques sont faites sur cette base. C'est au Maître d'Oeuvre de préciser s'il souhaite avoir un équipement différent. Dans ce cas, il devra en apprécier l'intérêt.**

### III.6.3 Circulation des 2-roues

**(Rev)** L'attention de la Maîtrise d'œuvre est attirée, pour la prise en compte de son aménagement, sur le fait que, en position d'ouverture maximale du joint, le vide créé entre les éléments métalliques (entre creux et pointes de dents) et le dessus du profilé caoutchouc n'offre pas une sécurité suffisante à la circulation des 2-roues (vélo et similaire). En outre, un effet de "rail de tramway" peut se produire sur ouvrages biais dans le cas où le sens de trafic correspondrait à un axe parallèle aux bords des dents. Pour éviter ce risque, des possibilités d'aménagement existent.

### III.6.4 Hygiène et sécurité pendant la mise en œuvre et en service

**(Rev)** Les matériaux utilisés ne nécessitent pas de précautions particulières (*cf.* § I.4).

**(Rev) NOTE :** L'attention est attirée sur la nécessité d'assurer une protection adaptée des personnels intervenant dans la mise en œuvre des joints.

## Avis techniques pour les joints de chaussée de ponts-routes

Les avis techniques fournissent un avis officiel sur le comportement prévisible de produits, de procédés ou de matériels pour éclairer les Maîtres d'Ouvrage et Maîtres d'Œuvre dans l'exercice de leur travail et le choix de techniques, et pour leur permettre de prendre leur décision en pleine connaissance de cause.

Ces avis techniques sont rédigés sous la responsabilité d'une commission associant des représentants des Maîtres d'Ouvrage et Maîtres d'Œuvre, des Laboratoires des Ponts et Chaussées, du Sétra et de la Profession, représentée par leur syndicat SNFIJEES (Syndicat national des fabricants-installateurs de joints, d'équipements et d'éléments de structure).

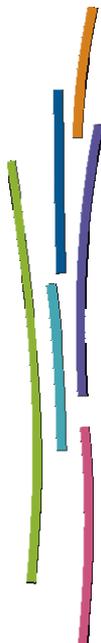
Le secrétariat et la présidence de cette commission sont respectivement assurés par le Sétra et la Profession.

L'élaboration d'un avis technique est soumis aux étapes suivantes :

- dépôt de la demande ;
- enquête préalable (s'il s'agit d'une première demande jugée recevable) ;
- examen du dossier technique et établissement du programme d'essais ;
- établissement de l'avis technique.

### Ces avis techniques sont consultables sur les sites web du Sétra :

- Internet :  
<http://www.setra.developpement-durable.gouv.fr>
- I2 (réseau intranet du ministère de l'écologie et du développement durable) :  
<http://intra.setra.i2>



Le Sétra appartient  
au Réseau Scientifique  
et Technique du MEDDE



---

### Renseignements techniques

- Fabricant / Installateur : ETIC  
3, rue de Marly - 78000 VERSAILLES  
téléphone : 33 (0)1 39 50 11 20 – Télécopie : 33 (0)1 39 50 11 03
- Correspondant Sétra : Laurent CHAT  
téléphone : 33 (0)1 60 52 30 97 – télécopie : 33 (0)1 60 52 81 97  
courriel : laurent.chat@developpement-durable.gouv.fr

Directeur de la publication Eric Le Guern – Directeur du Sétra

Conception graphique - mise en page : Sétra

L'autorisation du Sétra est indispensable pour la reproduction même partielle de ce document.

Conception graphique - mise en page : Mise en page : Sétra

L'autorisation du Sétra est indispensable pour la reproduction même partielle de ce document.

© 2013 Sétra - référence : F AT JO 13-12 - ISRN : EQ-SETRA-13-ED33- FR