

*Direction de la sécurité  
et de la circulation routières*

**Circulaire n° 2002-81 du 12 décembre 2002 publiée dans le *Bulletin officiel* n° 2003-2 du 10 février 2003, page 74, relative à l'agrément, à titre expérimental, et aux conditions d'emploi du dispositif d'extrémité de file de glissières métallique EURO ET 2000**

NOR : *EQUS0210237C*

**Annexe technique**

Origine de file « EURO ET »

**1. Description**

L'origine de file EURO ET est un dispositif d'une longueur de 12 mètres constitué de :

- 2 supports escamotables (HBA) IPE 160 de longueurs 854 millimètres (TOP 1) et 798 millimètres (TOP 2) d'entraxe de 2 mètres, articulés au niveau du sol sur deux supports enterrés IPE 160 de longueur 1 870 millimètres, l'ensemble étant solidarisé par une traverse de longueur 2062 millimètres, posée au sol et boulonnée à la liaison des deux éléments constituant les supports ;
- 4 supports métalliques C 120 de longueur 2 mètres, battus dans le sol tous les 2 mètres ;
- 3 éléments de glissière profil A, de longueur 4,32 mètres, qui sont boulonnés aux supports 4 et 6 du dispositif grâce à des pattes de fixation en U de longueur 70 millimètres ;
- un nez mécano-soudé (Extruder Head) dont la partie arrière coulisse sur les lisses et dont la partie avant, derrière la plaque d'impact, permet le laminage des lisses en cas de choc.

La lisse d'origine du dispositif est reliée au premier support articulé par un câble, dont la tension permet la rigidité transversale du dispositif. A cet effet, cette lisse comporte des poinçonnages rectangulaires permettant d'arrimer l'extrémité du câble.

Les caractéristiques du dispositif sont les suivantes :

- hauteur : 0,75 mètre ;
- longueur : 12 mètres ;
- largeur : 0,38 mètre.

**2. Performances de retenue**

L'origine de file EURO ET a rempli lors des essais de choc réalisés dans les conditions définies par le projet de norme européenne Pr EN 1317-4, les performances requises pour la qualification des extrémités de niveau P 4.

Quatre essais de choc ont ainsi été réalisés.

ESSAI	APPROCHE	MASSE (kg)	VITESSE (km/h)
TT 2.1.100	Frontal décalé de 1/4 de sa largeur	900	100
TT 1.3.110	Frontal centré	1 500	110
TT 4.3.110	Latéral, 15°, 2/3 L.	1 500	110
TT 5.3.100	Latéral, 165°, 1/2 L sens inverse	900	100

**3. Fonctionnement lors d'un choc**

Lors d'un choc frontal, l'avant du véhicule se comprime, tandis que le nez du dispositif recule tout en laminant les lisses métalliques qui, ainsi cintrées, se dégagent du côté opposé à la chaussée. Dans le même temps, les supports plient et se désolidarisent des lisses. L'énergie cinétique du véhicule est absorbée par la force nécessaire à aplatir le profil de la glissière. Le véhicule est progressivement freiné et arrêté.

Lors d'un choc latéral sous un angle de 15°, la retenue du véhicule est assurée par la rigidité transversale du dispositif qui redirige le véhicule vers sa trajectoire initiale. Les supports se plient, permettant ainsi aux lisses de former une poche qui freine, guide et redirige le véhicule vers la chaussée. Le comportement est similaire à celui d'une glissière métallique.

**4. Domaine d'emploi et conditions d'implantation**

L'origine de file EURO ET a été conçue pour apporter une amélioration au traitement des extrémités de file de glissières. Le fonctionnement de l'EURO ET permet d'éviter, lors d'un choc frontal ou latéral, tout franchissement, tout effet de « rampe », de « tremplin » ou de renversement ainsi que toute pénétration de glissière dans l'habitacle du véhicule.

La possibilité de réutiliser le nez après un choc entraîne une réduction des coûts de réparation et de stockage des pièces détachées.

Lors de chocs, le dispositif EURO ET se déforme. Pour un choc latéral, sa déformation est caractérisée par sa largeur de fonctionnement et pour un choc frontal, par sa déflexion latérale permanente. Les valeurs obtenues sont compatibles avec l'espace ou la distance disponible derrière et devant le dispositif.

Choc latéral, 165° (sens inverse)

Largeur de fonctionnement : 0.47 mètres niveau W 1 ( $\leq 0.6$ ) Choc latéral 15°

Largeur de fonctionnement : 1,17 mètre niveau W 4 ( $\leq 1.3$ ) Choc frontal décalé

Limites de la déflexion latérale

permanente de l'extrémité :

côté d'approche Da = 0 mètre

côté de départ Dd = 1,39 mètre classe de déplacement Y2 Choc frontal centré

Limites de la déflexion latérale

permanente de l'extrémité

côté d'approche Da = 0 mètre

côté de départ Dd = 2,75 mètres classe de déplacement Y3

## 5. Eléments constitutifs

### 5.1. Spécifications des matériaux

Les parties métalliques, à l'exception de la boulonnerie, sont en acier qui doit être apte à la galvanisation au trempé (NFA 35 503) et dont les caractéristiques mécaniques sont au moins égales à celles des aciers S 235 JR, telles que définies par la norme NF EN 10 025. Les pièces constitutives sont protégées contre la corrosion par galvanisation au trempé, suivant les spécifications de la norme NF A 91 121.

### 5.2. Nomenclature des pièces

RÉFÉRENCE	QUANTITÉ	DÉSIGNATION
EU 995	1	Nez ET-2000 Plus
EU 9	2	Lisse standard en 4 mètres
EU 32	1	Lisse de nez ET-2000 Plus
EU 704	1	Attache du câble ET-2000
EU 782	1	Plaque d'appui 200 millimètres × 200 millimètres × 16 millimètres
EU 104	1	Support IPE 160 HBA escamotable Top 1 longueur 854 millimètres
EU 105	1	Support IPE 160 HBA escamotable Top 2 longueur 798 millimètres
EU 103	2	Supports IPE 160 HBA enterrés STUB
EU 102	1	Traverse ET longueur 2 062 millimètres
EU 101	2	Plats de bridage 5 millimètres × 70 millimètres × 100 millimètres pour support HBA
EU 107	4	Supports C 120 en 2 000 millimètres
EU 106	4	Pattes de fixation U 200
EU 4254	8	Rondelles M 10 millimètres
EU 4261	4	Boulons TH 10 millimètres/40 millimètres
EU 4258	8	Rondelles frein 10 millimètres
EU 6321	4	Boulons TH 10 millimètres/50 millimètres
EU 6405	8	Ecrous H, M 20 millimètres
EU 3701	7	Rondelles M 20 millimètres
EU 4699	4	Rondelles frein 20 millimètres
EU 3704	4	Ecrous H, M 20 millimètres
EU 3717	3	Boulons TH 20 millimètres/65 millimètres
EU 3718	1	Boulon TH 20 millimètres/75 millimètres (support n° 2)
EU 3000	1	Câble d'ancrage
EU 3300	5	Rondelles M 16 millimètres
EU 3340	29	Ecrous M 16 millimètres
EU 3360	24	Boulons raccord TH 16 millimètres/30 millimètres pour lisses
EU 3400	5	Boulons TR 16 millimètres/40 millimètres pour supports
EU 3900	2	Rondelles M 24 millimètres
EU 3910	2	Ecrous H, M 24 millimètres

## 6. Montage

Le matériel livré comprend tous les éléments nécessaires à la pose d'un dispositif complet EURO ET de 12 mètres.

Pour l'installation, une fondation ou une base en béton (longrine) ne sont pas nécessaires.

Dans certains cas, un léger nivellement du terrain pourra cependant être envisagé afin d'éviter que les deux supports enterrés HBA ne dépassent du sol de plus de 100 millimètres.

Aucun équipement autre que celui habituellement utilisé pour la pose de glissières et le battage des supports n'est requis.

Il est recommandé de s'assurer que l'installation complète pourra être initiée et terminée dans la même journée de travail.

Le montage doit s'effectuer de la manière suivante :

- enfoncement des 2 supports enterrés IPE 160 HBA à une profondeur de 1 825 millimètres environ en utilisant la traverse EU 102, pour mesurer leur entraxe (2 000 millimètres) ;

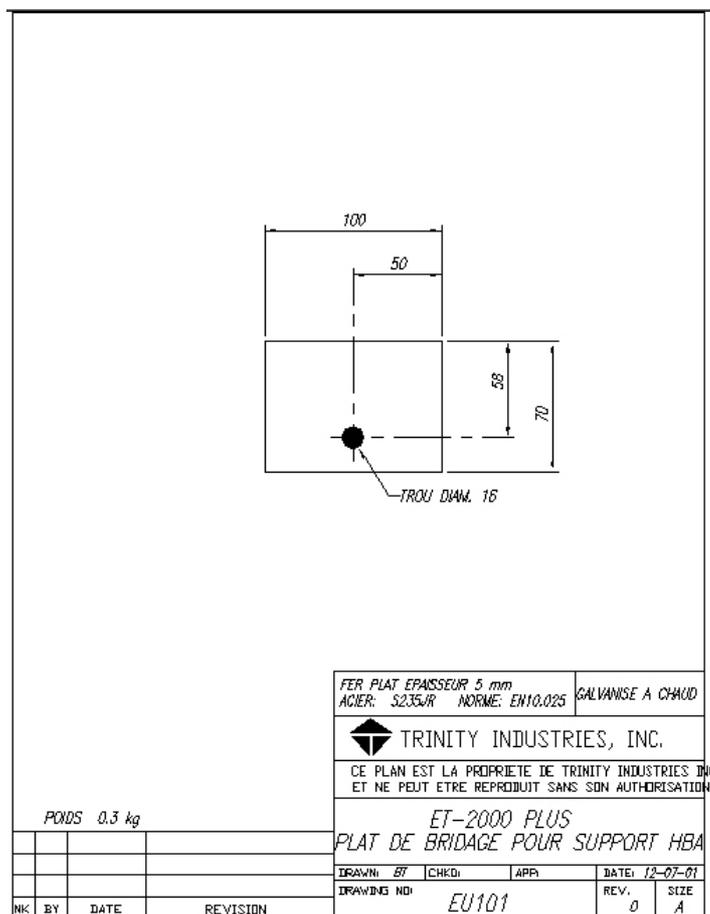
- installation des deux supports « supérieurs » (Top 1 et 2) IPE 160 HBA escamotables en faisant coïncider leurs perçages avec ceux des parties enterrées, l'ensemble formant les supports n<sup>os</sup> 1 et 2 du dispositif ;
- fixation de la traverse EU 102 pour relier au sol les deux supports enterrés ;
- battage des quatre supports C 120 x 2 000 millimètres (n<sup>os</sup> 3, 4, 5 et 6 du dispositif) tous les 2 mètres à environ 1 300 millimètres de profondeur, en les alignant sur les supports IPE 160 HBA ;
- montage de la lisse de nez, des deux autres éléments de glissières standard à l'aide des pattes de fixation EU 106 boulonnées aux supports 3, 4, 5 et 6 en veillant à ce que les lisses ne soient pas fixées aux supports 1, 3, 5 ainsi qu'au support n<sup>o</sup> 7 (hors dispositif) et à son écarteur qui opèrent la liaison entre l'EURO ET et la file ordinaire de glissières ;
- installation et tension du câble d'ancrage en insérant son attache dans les poinçonnages rectangulaires de la lisse de nez avant de fixer l'autre extrémité à l'arrière de la liaison entre les deux parties du support n<sup>o</sup> 1 ;
- montage du nez mécano-soudé en l'emboîtant aussi loin qu'il est possible sur la première lisse du dispositif. Le nez sera boulonné au support n<sup>o</sup> 1 en utilisant les deux plaques de fixation prévues à cet effet.

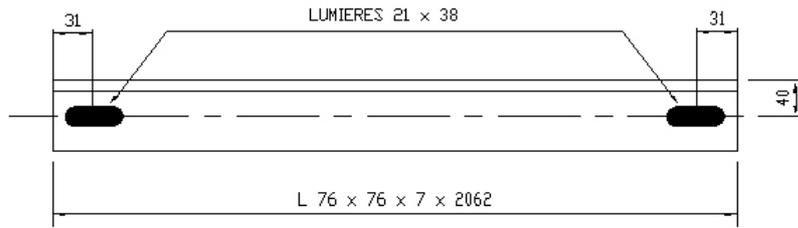
## 7. Raccordement

L'origine de file EURO ET se raccorde à une glissière métallique simple file de type GS 2. Ce raccordement ne nécessite aucun élément particulier. Cependant, comme indiqué plus haut, on notera que la dernière lisse du dispositif ne doit pas être boulonnée au premier support de la file ordinaire qui prolonge le dispositif.

## 8. Brevet d'invention

Ce dispositif fait l'objet d'un brevet d'invention.





ACIER: S235JR    NORME: EN10.025    GALVANISE A CHAUD



**TRINITY INDUSTRIES, INC.**  
HIGHWAY SAFETY PRODUCTS  
2525 STEWENS FREEWAY, DALLAS, TX 75247

CE PLAN EST LA PROPRIETE DE TRINITY INDUSTRIES, INC.  
ET NE PEUT ETRE REPRODUIT SANS SON AUTORISATION.

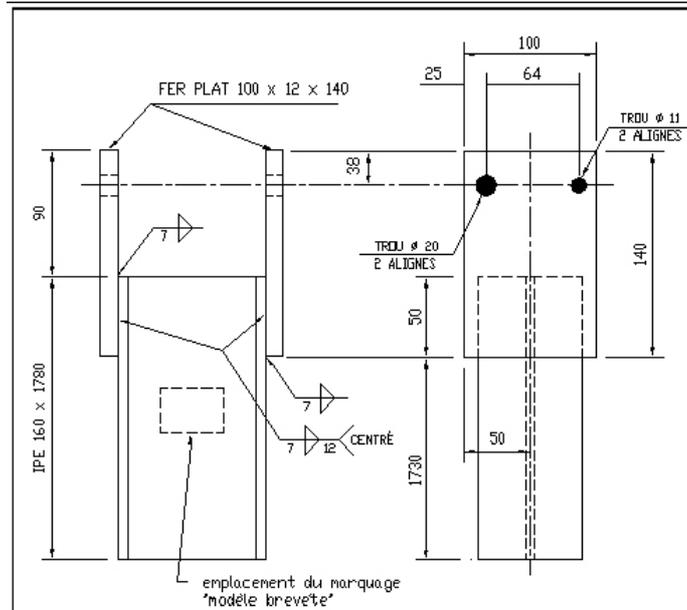
COPYRIGHT © 2000 TRINITY INDUSTRIES INC

*TRAVERSE en 2062 mm*

POIDS 17 kg

NK	BY	DATE	REVISION

DRAWN BY	CHKD	SCALE: N.T.S	DATE: 12-07-01
DRAWING NO	EU102		REV. 0



COPYRIGHT © 2000 TRINITY INDUSTRIES INC

ACIER: S235JR    NORME: EN10.025    GALVANISE A CHAUD



**TRINITY INDUSTRIES, INC.**  
HIGHWAY SAFETY PRODUCTS  
2525 STEWENS FREEWAY, DALLAS, TX 75247

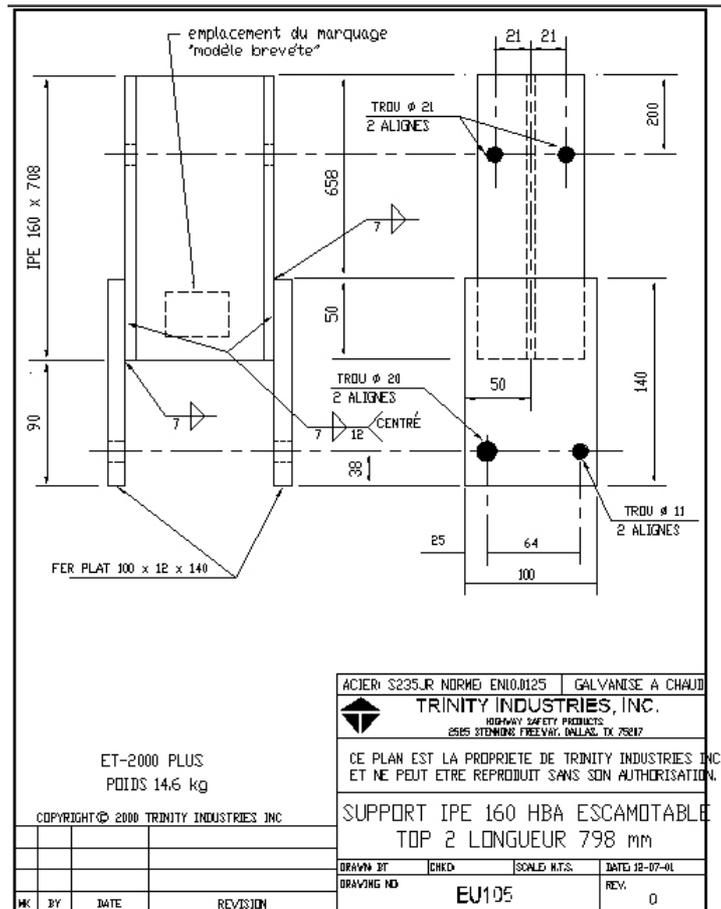
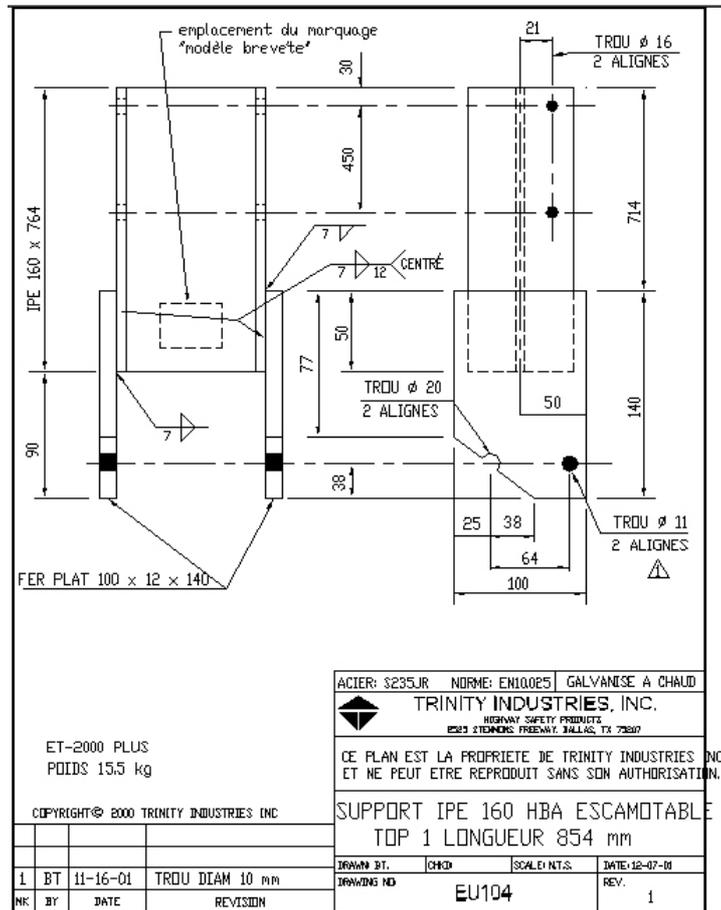
CE PLAN EST LA PROPRIETE DE TRINITY INDUSTRIES, INC.  
ET NE PEUT ETRE REPRODUIT SANS SON AUTORISATION.

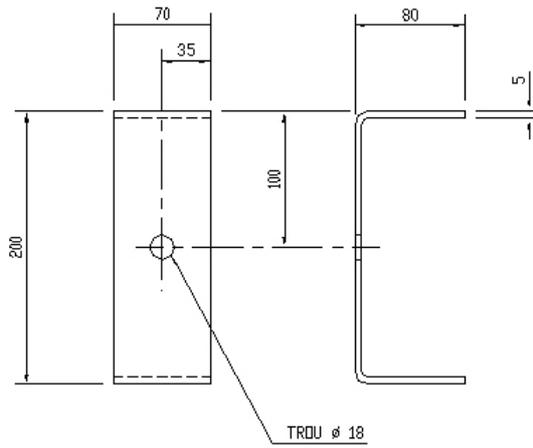
ET-2000 PLUS  
POIDS 32.6 kg

*SUPPORT IPE 160 HBA ENTERRE STUB  
LONGUEUR 1870 mm*

NK	BY	DATE	REVISION

DRAWN BY	CHKD	SCALE: N.T.S	DATE: 12-07-01
DRAWING NO	EU103		REV. 0





COPYRIGHT © 2000 TRINITY INDUSTRIES INC

ET-2000 PLUS  
POIDS 1.0 kg

NO	BY	DATE	REVISION

ACIER: S235JR | NORME: EN10025 | GALVANISE A CHAUD



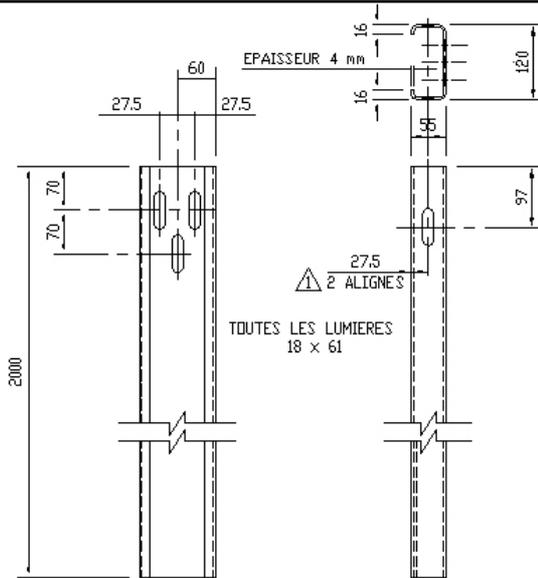
TRINITY INDUSTRIES, INC.

HIGHWAY SAFETY PRODUCTS  
2505 STOWING FREETWAY, DALLAS, TX 75217

CE PLAN EST LA PROPRIETE DE TRINITY INDUSTRIES INC.  
ET NE PEUT ETRE REPRODUIT SANS SON AUTORISATION

PATTE DE FIXATION U 200

DRAWN BY	CHKD	SCALE: N.T.S.	DATE: 12-07-01
DRAWING NO	EU106		REV. 0



COPYRIGHT © 2000 TRINITY INDUSTRIES INC

ET-2000 PLUS  
POIDS 14.5 kg

NO	BY	DATE	REVISION
1	B.T.	11-16-01	LUMIERES (2 ALIGNES)

ACIER: S235JR | NORME: EN10025 | GALVANISE A CHAUD



TRINITY INDUSTRIES, INC.

HIGHWAY SAFETY PRODUCTS  
2505 STOWING FREETWAY, DALLAS, TX 75217

CE PLAN EST LA PROPRIETE DE TRINITY INDUSTRIES INC.  
ET NE PEUT ETRE REPRODUIT SANS SON AUTORISATION

SUPPORT GLISSIERE C 120  
LONGUEUR 2000 LG

DRAWN BY	CHKD	SCALE: N.T.S.	DATE: 12-07-01
DRAWING NO	EU107		REV. 1

