

*Direction de la sécurité
et de la circulation routières*

Circulaire n° 2002-5 du 10 janvier 2002 relative à l'agrément, à titre expérimental, et aux conditions d'emploi du dispositif d'extrémité de file de glissières métalliques « Terminal ABC »

NOR : *EQU50210009C*

Le ministre de l'équipement, des transports et du logement à Mesdames et Messieurs les préfets (directions départementales de l'équipement).

Je vous informe de l'agrément, à titre expérimental, du dispositif d'extrémité de glissières métalliques « Terminal ABC » commercialisé par la société ARNATT.

Le terminal ABC est constitué :

- de supports en acier fusibles à la base ;
- de glissières télescopiques permettant le coulisement du système lors d'un choc frontal ;
- d'un nez d'extrémité.

Le terminal ABC a été testé au laboratoire Inrets équipement de la route (LIER) dans les conditions de choc définies dans la norme ENV 1317 - 4. Il est agréé dans les conditions suivantes :

Classe de performance : P4.

Classe de sévérité : B.

Largeur de fonctionnement en cas de choc latéral : W3 (1 mètre).

Déplacement latéral permanent (choc frontal décalé) : D2 (0,93 mètre).

En choc frontal, le véhicule est progressivement décéléré et arrêté par suite de la désolidarisation des supports, le coulisement télescopique des glissières et la déformation du système.

En choc latéral, le véhicule est redirigé comme dans le cas d'une glissière métallique.

L'extrémité de file Terminal ABC est un dispositif innovant susceptible d'améliorer la sécurité en cas de heurt en évitant les franchissements, les renversements ou les effets de tremplin qui peuvent être constatés sur les extrémités abaissées actuellement utilisées.

Les caractéristiques techniques et les spécifications de montage de l'extrémité « Terminal ABC » sont définies dans l'annexe technique à la présente circulaire. Le fabricant est tenu d'assurer la conformité du produit aux spécifications de l'annexe technique.

L'agrément de ce dispositif est délivré à titre expérimental. Les gestionnaires de réseaux sont invités à signaler au SETRA (CSTR) toutes anomalies ou défauts de fonctionnement qui pourraient être constatés. Au terme d'une période d'observation de cinq ans minimum, l'agrément sera confirmé si toutes les constatations relatives au fonctionnement du dispositif ont donné satisfaction.

Pour le ministre et par
délégation :

*La directrice de la sécurité
et de la circulation routières,*

I. Massin

ANNEXE TECHNIQUE

Terminal ABC

Sommaire

1. Description sommaire
2. Dimensions
3. Mode de fonctionnement
4. Performance de retenue
5. Conditions d'emploi
6. Montage
7. Raccordement
8. Eléments constitutifs

Liste des plans
Figure 1 : support supérieur

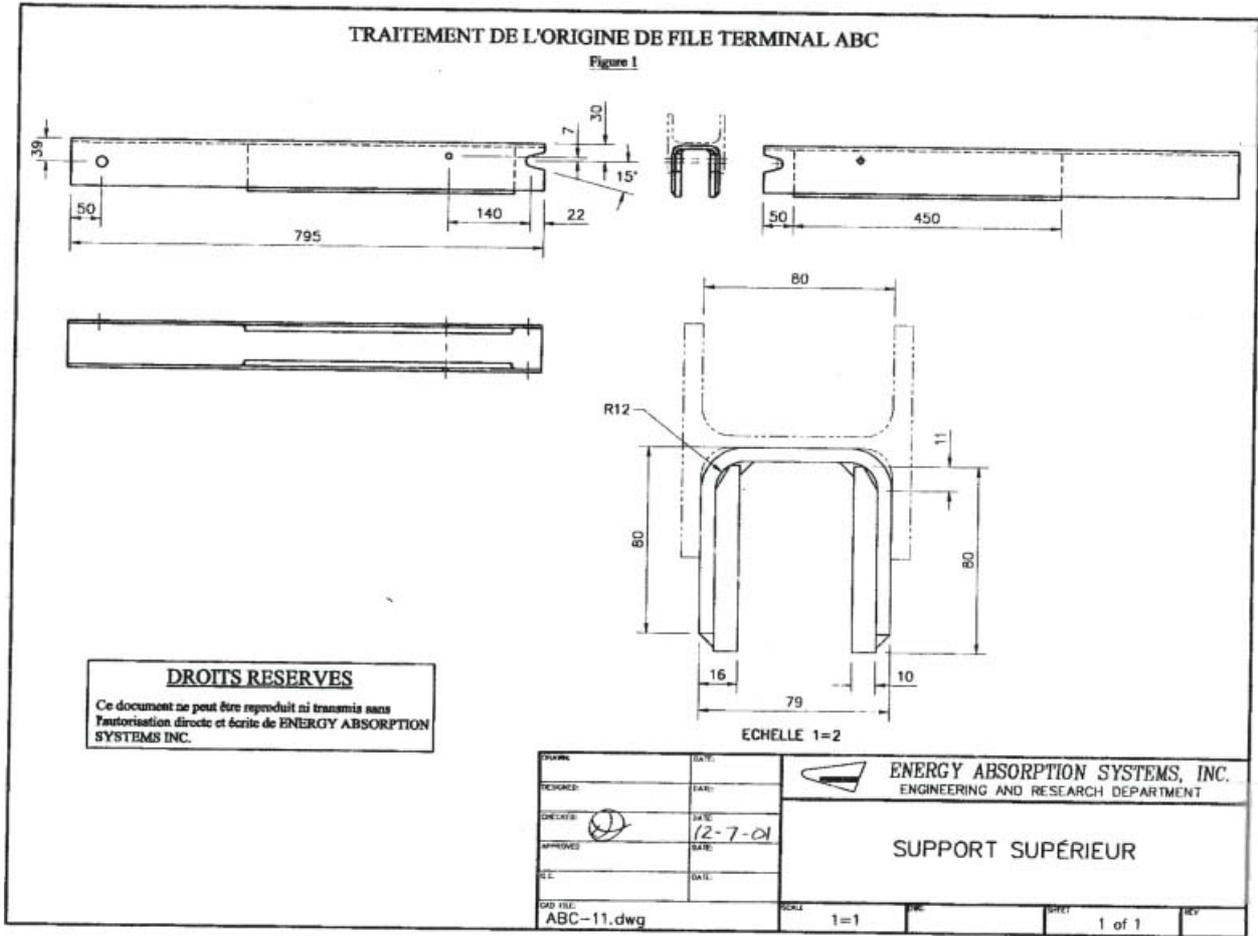
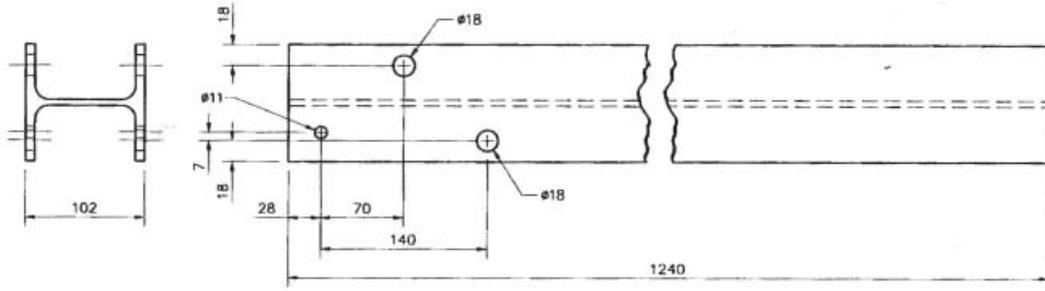


Figure 2 : support inférieur

TRAITEMENT DE L'ORIGINE DE FILE TERMINAL ABC

Figure 2



DROITS RESERVES

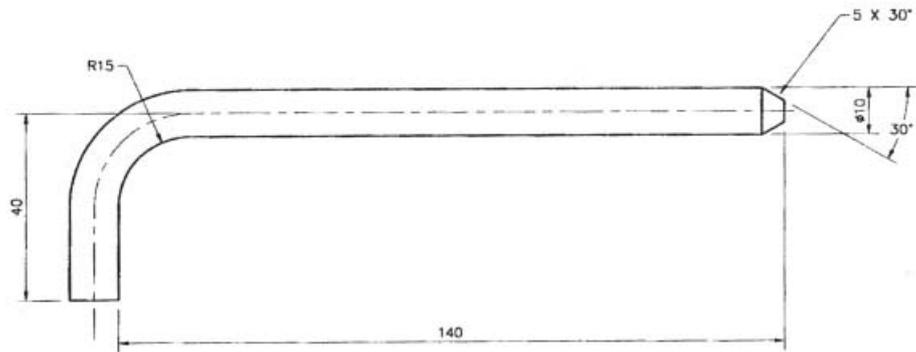
Ce document ne peut être reproduit ni transmis sans l'autorisation directe et écrite de ENERGY ABSORPTION SYSTEMS INC.

DRAWN	DATE	ENERGY ABSORPTION SYSTEMS, INC. ENGINEERING AND RESEARCH DEPARTMENT
DESIGNED	DATE	
CHECKED:	DATE: 12-7-01	SUPPORT INFÉRIEUR
APPROVED	DATE	
D.E.	DATE	
DWG FILE: ABC-12.dwg	SCALE: 1=4	REV

Figure 3 : axe fusible

TRAITEMENT DE L'ORIGINE DE FILE TERMINAL ABC

Figure 3



DROITS RESERVES

Ce document ne peut être reproduit ni transmis sans l'autorisation directe et écrite de ENERGY ABSORPTION SYSTEMS INC.

DRAWN	DATE	ENERGY ABSORPTION SYSTEMS, INC. ENGINEERING AND RESEARCH DEPARTMENT
DESIGNED	DATE	
CHECKED:	DATE: 12-7-01	AXE FUSIBLE
APPROVED	DATE	
D.E.	DATE	
DWG FILE: ABC-13.dwg	SCALE: 1=1	REV

Figure 4 : glissière de raccordement

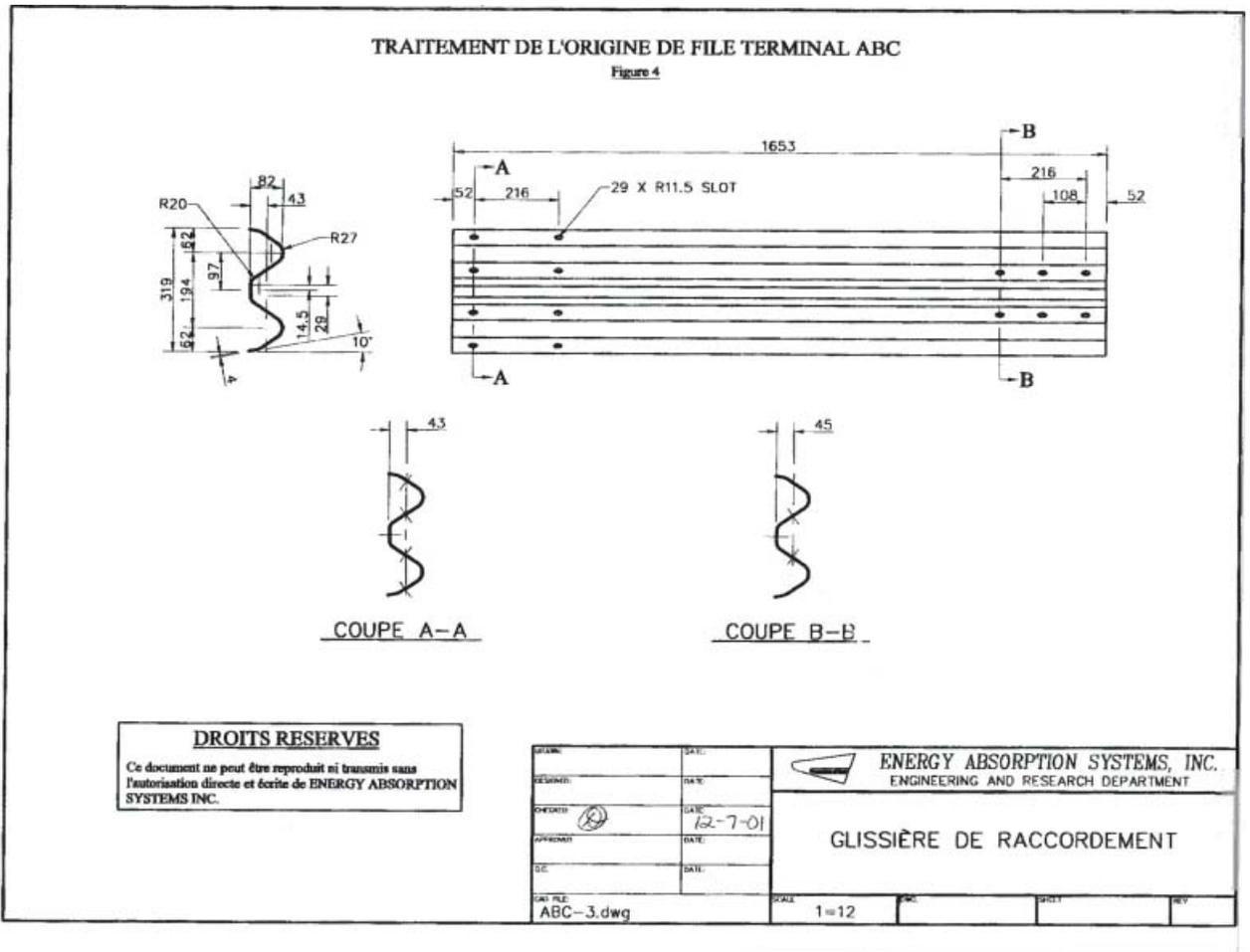


Figure 5 : glissière intermédiaire

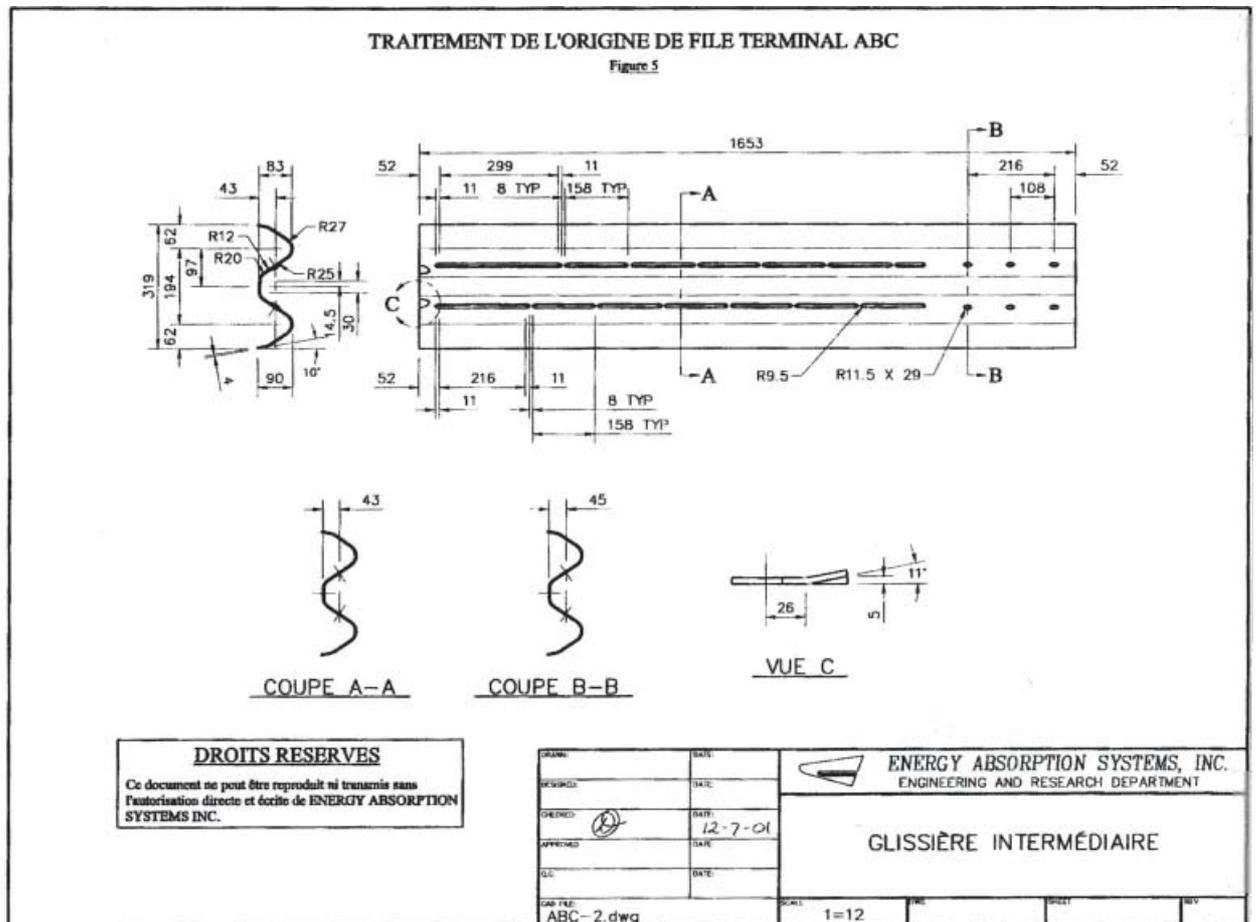


Figure 6 : écarteur

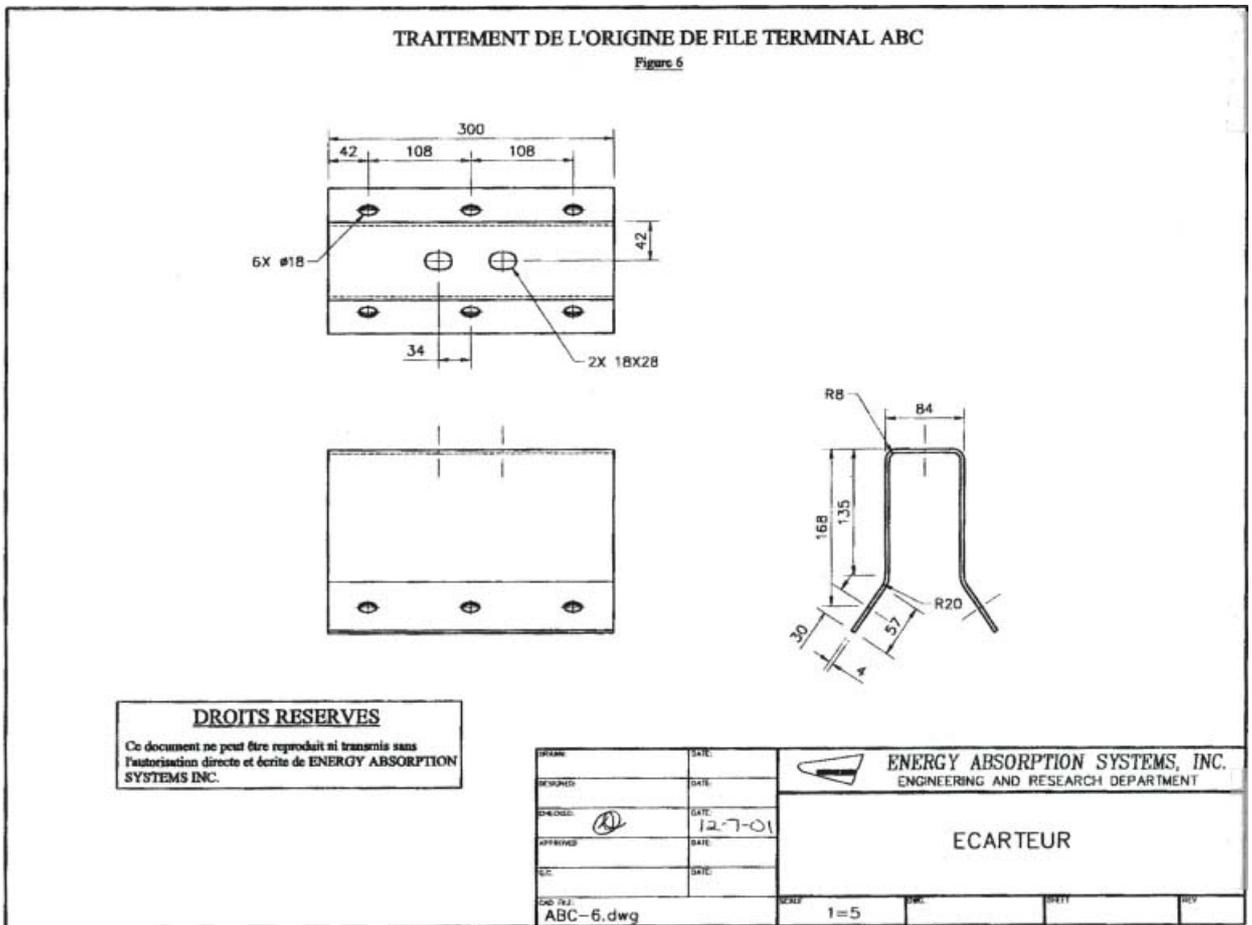


Figure 7 : écarteur d'extrémité

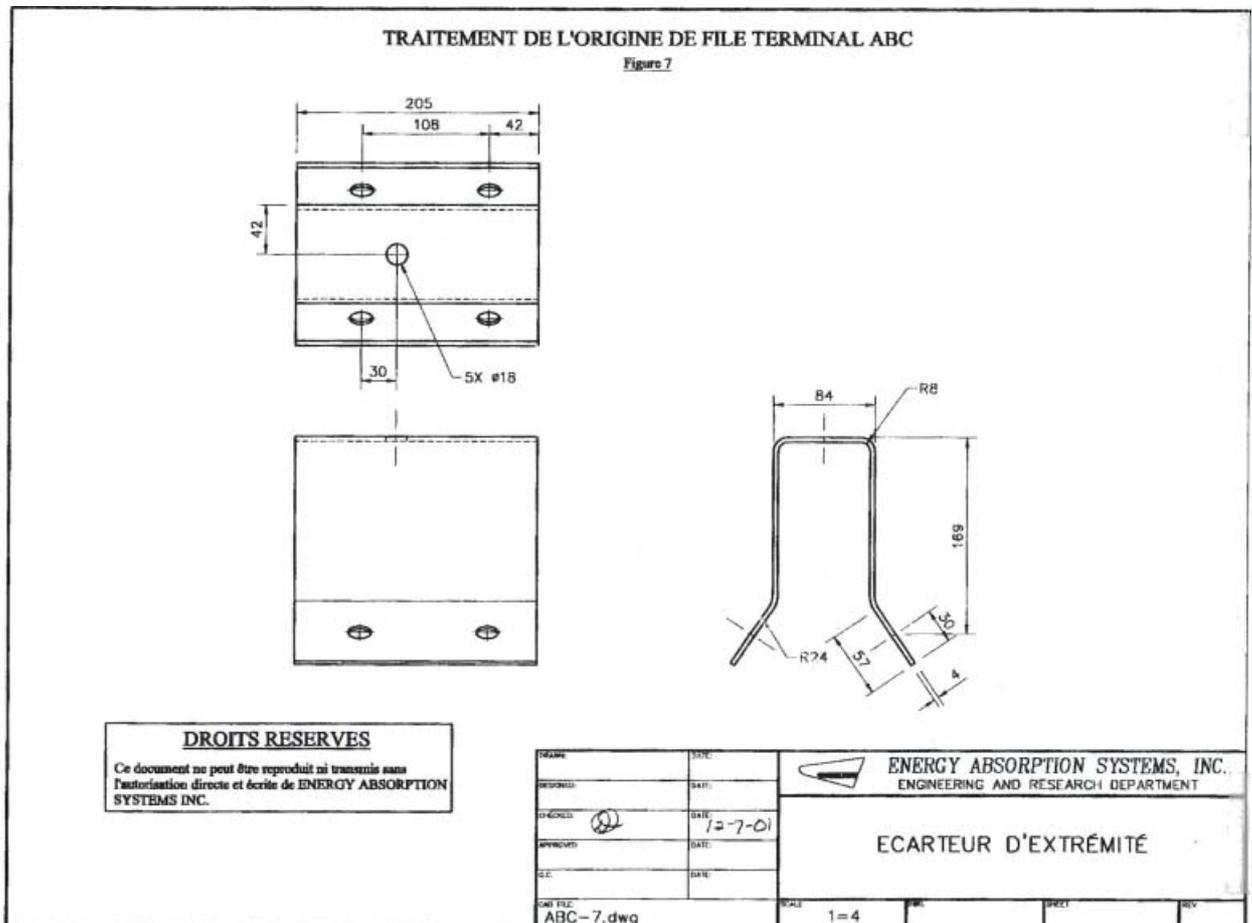


Figure 8 : platine de rupture

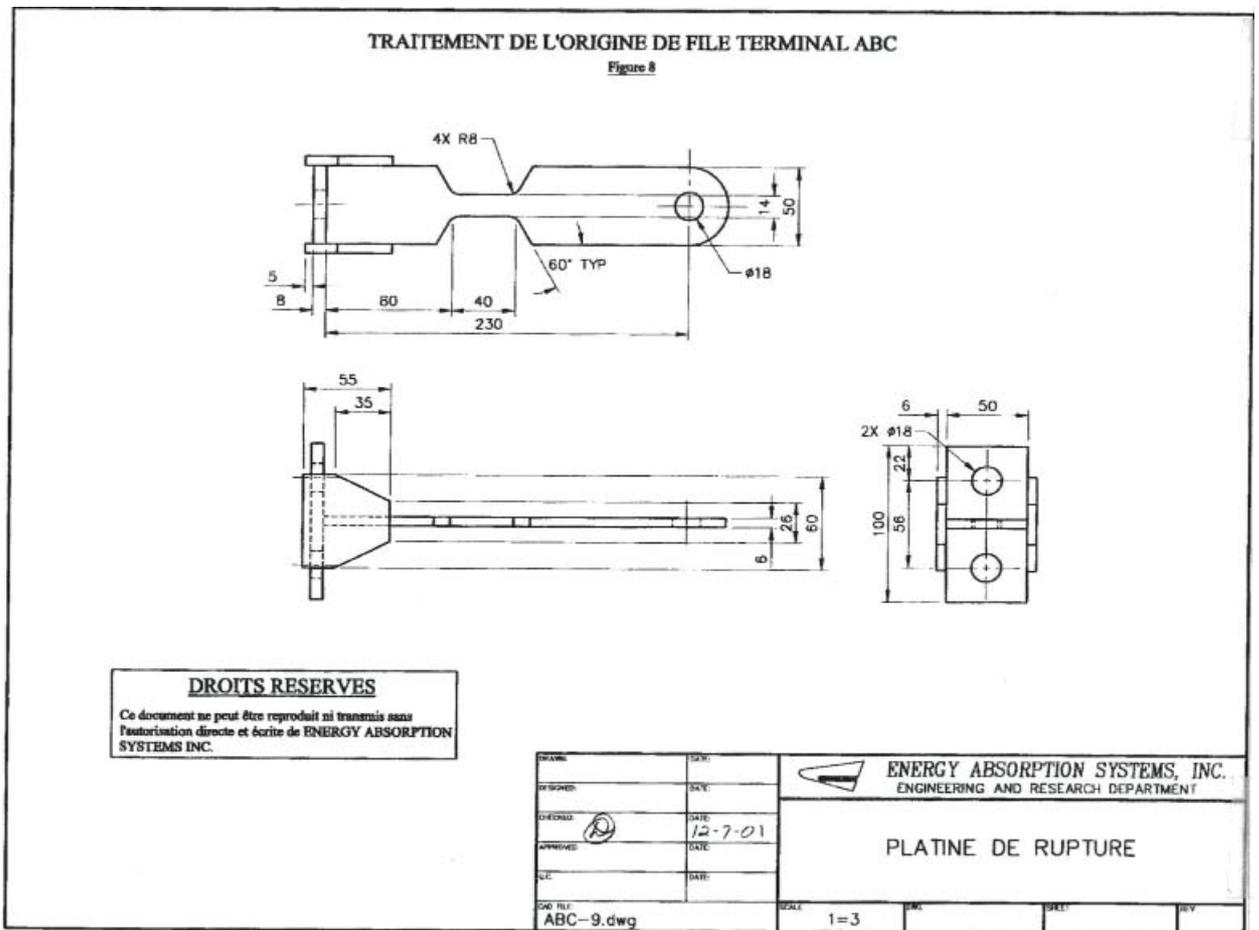


Figure 9 : cavalier

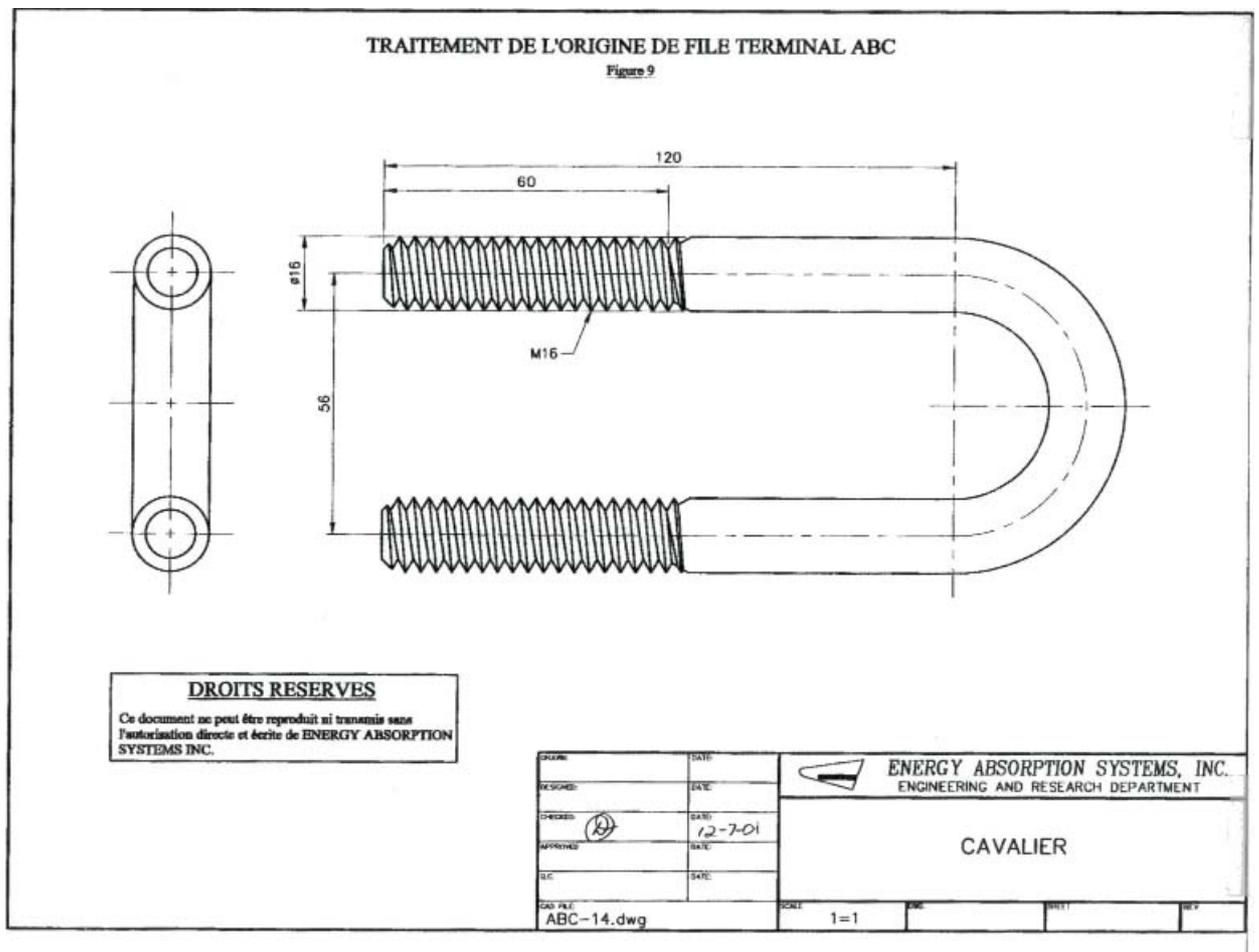
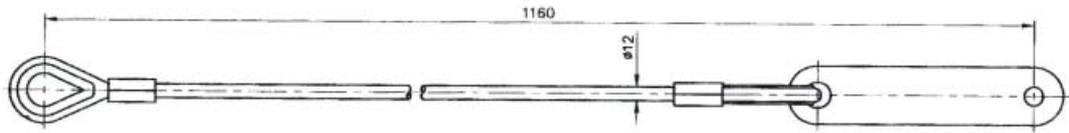


Figure 10 : câble d'ancrage avant

TRAITEMENT DE L'ORIGINE DE FILE TERMINAL ABC

Figure 10



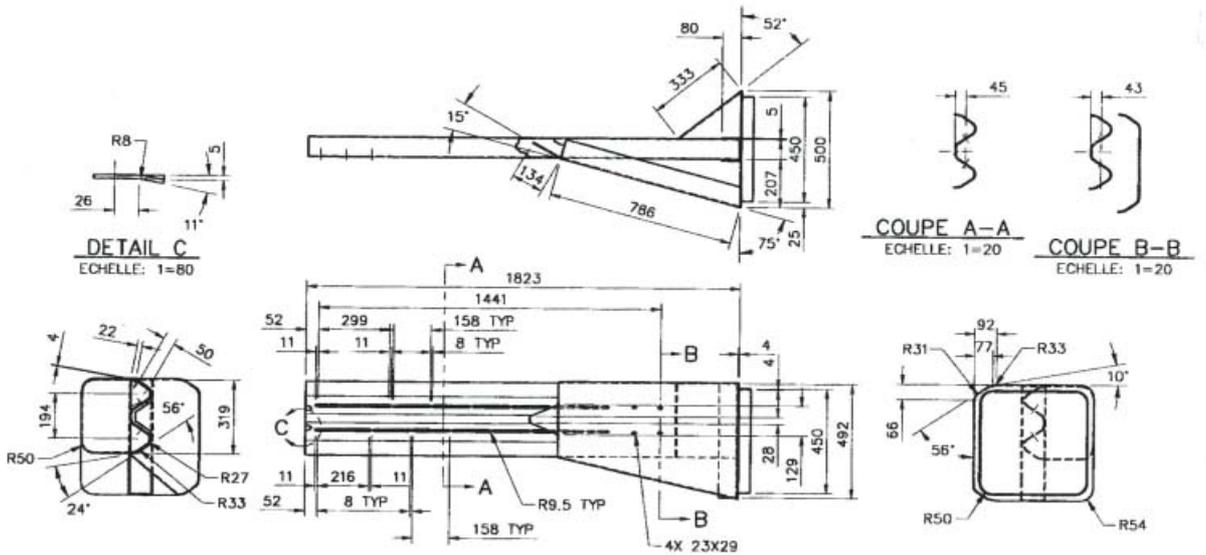
DROITS RESERVES
Ce document ne peut être reproduit ni transmis sans l'autorisation directe et écrite de ENERGY ABSORPTION SYSTEMS INC.

DESIGNER:	DATE:	 ENERGY ABSORPTION SYSTEMS, INC. ENGINEERING AND RESEARCH DEPARTMENT
DESIGNED:	DATE:	
CHECKED: <i>(Signature)</i>	DATE: 12-7-01	
APPROVED:	DATE:	
ILL:	DATE:	
CAD FILE: ABC-8.dwg	SCALE: 1=4	<p>CÂBLE D'ANCRAGE AVANT</p>

Figure 11 : glissière d'extrémité

TRAITEMENT DE L'ORIGINE DE FILE TERMINAL ABC

Figure 11



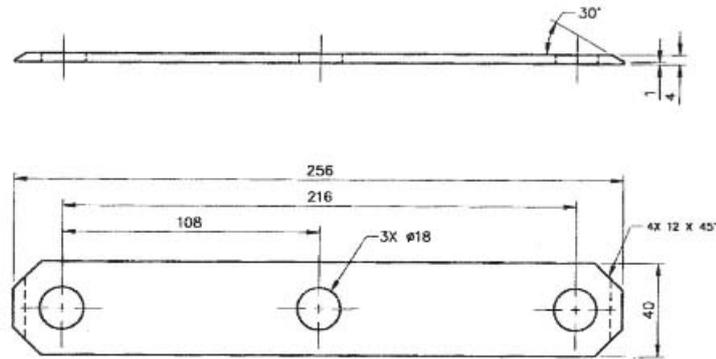
DROITS RESERVES
Ce document ne peut être reproduit ni transmis sans l'autorisation directe et écrite de ENERGY ABSORPTION SYSTEMS INC.

DESIGNER:	DATE:	 ENERGY ABSORPTION SYSTEMS, INC. ENGINEERING AND RESEARCH DEPARTMENT
DESIGNED:	DATE:	
CHECKED: <i>(Signature)</i>	DATE: 12-7-01	
APPROVED:	DATE:	
ILL:	DATE:	
CAD FILE: ABC-1.dwg	SCALE: 1=20	<p>GLISSIÈRE D'EXTRÉMITÉ</p>

Figure 12 : plaque

TRAITEMENT DE L'ORIGINE DE FILE TERMINAL ABC

Figure 12



DROITS RESERVES

Ce document ne peut être reproduit ni transmis sans l'autorisation directe et écrite de ENERGY ABSORPTION SYSTEMS INC.

DRAWN:	DATE:	ENERGY ABSORPTION SYSTEMS, INC. ENGINEERING AND RESEARCH DEPARTMENT <h2 style="margin: 0;">PLAQUETTE</h2>
DESIGNED:	DATE:	
CHECKED: (initials)	DATE: 12-7-01	
APPROVED:	DATE:	
DWG. NO. ABC-4.dwg	SCALE: 1=2	

1. Description sommaire

L'origine de file, Terminal ABC, est un dispositif composé d'une glissière d'extrémité (nez), de supports pliables à la base et de lisses à deux ondes télescopiques permettant le coulisement du système en cas de choc frontal. Les deux premiers supports sont liaisonnés par un câble pour assurer une rigidité transversale. Les supports sont espacés de 1,33 mètre et sont composés d'une partie enfoncée dans le sol et d'une partie supérieure liaisonnées par un axe fusible.

Le terminal ABC est un système re-directif.

2. Dimensions

- longueur 12,36 mètres ;
- hauteur 0,75 mètre ;
- largeur 0,50 mètre.

3. Mode de fonctionnement

Le terminal ABC a été conçu et dimensionné pour amortir un choc frontal ou latéral.

En choc frontal,

L'énergie du véhicule est amortie par le frottement des éléments de glissières qui s'emboîtent les uns dans les autres. Chaque support supérieur se désolidarise de son support inférieur grâce à son axe fusible.

En choc latéral,

Sous un angle de 15° par exemple, la retenue du véhicule est assurée par la rigidité transversale des glissières qui redirigent le véhicule vers sa trajectoire initiale. Les supports se plient, permettant à la glissière de former une poche.

4. Performance de retenue

Le traitement de l'origine de file Terminal ABC a été testé par le L.I.E.R (Laboratoire d'essais INRETS - Equipement de la route) dans les conditions du projet de la norme ENV 1317-4 pour la classe de performance P4. (essais TT 2.1.100, TT 1.3.110, TT 4.3.110 et TT 5.1.100).

Il a satisfait, lors de ces essais, à tous les critères de qualification requis.

ESSAIS RÉALISÉS	ANGLE	MASSE kg	VITESSE km/h	ASI	PHD	THIV
TT 2.1.100	0° décale	916	102,2	0,9	11,9	35,1

TT 1.3.110	0° centré	1443	114,2	0,9	15,9	31,9
TT 4.3.110	15°	1454	112,9	0,8	15,3	20,0
TT 5.1.100	165°	872	104,0	1,1		
15,3		27,5				

Classe de sévérité de choc : B.

Classe de largeur de fonctionnement en choc latéral : W3.

Classe de déplacement latéral permanent (choc frontal décalé) : D2.

5. Conditions d'emploi

Le terminal ABC a été conçu pour le traitement des extrémités de file de glissières métalliques. Il remplace des extrémités à hauteur constante noyées dans un talus ou des extrémités abaissées et enterrées. Le dispositif permet d'éviter l'effet de rampe et aucun élément de l'origine de file ne pénètre dans l'habitacle ;

6. Montage

Le terminal ABC est ancré au sol par des supports en acier. Il y a un support inférieur d'une longueur de 1 240 millimètres enfoncé dans le sol par battage, et un support supérieur d'une longueur de 795 millimètres enfoncé dans le sol sur 150 millimètres et rattaché au support inférieur par un axe fusible en inox.

La pose ne présente aucune difficulté particulière. Elle consiste à :

- ancrer les supports inférieurs avec une sonnette de battage ;
- fixer les supports supérieurs, les écarteurs, les glissières, la glissière d'extrémité et le système d'ancrage.

Les boulons de fixation de la glissière doivent être serrés à 160 Nm.

7. Raccordement

Le terminal ABC se raccorde à une glissière métallique simple file (type GS2). Pour que la glissière soit pleinement efficace dès son extrémité raccordée, le raccordement nécessite un tirant d'ancrage entre les deux premiers supports. La position et le dimensionnement de ce tirant ont été étudiés par une simulation numérique.

8. Eléments constitutifs

8.1. Nomenclature des pièces

CARACTÉRISTIQUES	QUANTITÉ
Glissière d'extrémité (nez)	1
Glissière intermédiaire	7
Glissière de raccordement	1
Plaquette	18
Ecarteur	8
Ecarteur d'extrémité	1
Câble d'ancrage	1
Platine de rupture	1
Support supérieur (Type U80x80x6)	8
Support inférieur (HE 100 A)	8
Support C100x80x5	1
Axe fusible (Z2 CN 18-10)	8
Tirant d'ancrage	1
Cavalier accroche câble	1

8.2. Spécifications des aciers

A l'exception de l'axe fusible et de la boulonnerie, les caractéristiques des pièces sont les suivantes ;

Au moins celles de l'acier S275 JR (E28-2) selon la norme NF EN 10 025.

Aptitude à la galvanisation selon la norme NF A 35-503.

Les pièces sont protégées par la galvanisation au trempé selon la norme NF A 91-121.

9. Brevets

Le terminal ABC fait l'objet du brevet d'invention n° EPA 9783061.8.