

*Direction de la sécurité
et de la circulation routières*

Circulaire n° 99-64 du 16 septembre 1999 relative à l'agrément à titre définitif des barrières TETRA S 13 et TETRA S 16

NOR : *EQU9910180C*

Textes(s) source(s) : circulaire n° 93-454 du 3 mars 1993.

Textes abrogés : circulaire n° 93-454 du 3 mars 1999.

Textes modifiés : circulaire n° 93-454 du 3 mars 1999.

Mots clés : dispositifs de retenue.

Publiée au *Bulletin officiel*.

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

Par circulaire EQU/S/93/00454/C du 3 mars 1993, je vous informais de l'agrément à titre expérimental des barrières TETRA S 13 et TETRA S 16.

Depuis cette date, environ 30 kilomètres de barrières TETRA S 13 et 12 kilomètres de barrières TETRA S 16 ont été mises en service. Aucun défaut de fonctionnement n'ayant été signalé, l'agrément à titre expérimental est transformé en agrément définitif.

La présente circulaire annule et remplace la circulaire EQU/S/93/00454/C du 3 mars 1993. Les termes de l'annexe technique pour la barrière TETRA S 13 jointe à cette circulaire restent applicables ; par contre, l'expérience acquise lors des installations conduit à revoir certaines dispositions techniques de la barrière TETRA S 16. Aussi, une nouvelle annexe technique, qui annule et remplace la précédente annexe technique de 1993, est jointe à la présente circulaire.

Pour le ministre et par
délégation :

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

I. Massin

**BARRIÈRE NORMALE DE SÉCURITÉ
TETRA S 16
ANNEXE TECHNIQUE
POUR BARRIÈRE TETRA S 16**

1. Description.
2. Fonctionnement et performances de retenue.
3. Conditions d'implantation et de montage.
 - 3.1. Ancrage dans la structure.
 - 3.2. Longueur de file.
 - 3.3. Zone de protection en arrière de la TETRA S16.
 - 3.4. Montage en section courante.
 - 3.5. Extrémité.
 - 3.6. Raccordement barrière TETRA S16 - Glissière métallique de profil A ou B.
 - 3.7. Raccordement TETRA S16 - Séparateur en béton.
 - 3.8. Raccordement TETRA S16 - Barrière BHO.
 - 3.9. Autre raccordement.
4. Éléments constitutifs de la barrière TETRA S16.
 - 4.1. Métal de base.
 - 4.2. Modes de soudage.
 - 4.3. Boulonnerie.
 - 4.4. Protection contre la corrosion.
5. Sécurité en présence de circulation piétonne.
6. Protection industrielle.
7. Dessins et géométrie de la barrière.

1. Description

La barrière de sécurité TETRA S 16 est composée :

- de trois lisses horizontales en tube ouvert placées à différentes hauteurs et nommées : supérieure, moyenne (profilé 140 X 100 X 4) et inférieure (profilé 100 X 100 X 3) selon leur position ;
- de support TETRA dont l'espacement normal est de 2,50 mètres mais peut être compris entre 2,30 et 2,55 ;
- de pièces d'ancrages ;
- de vis fusibles ;
- de boulons qui permettent de lier ces éléments entre eux.

La hauteur de la barrière est de 1 mètre au-dessus du sol et son poids est d'environ 70 kilogrammes par mètre, hors zone d'ancrage.

2. Fonctionnement et performances de retenue

Au cours d'un choc de poids lourds, les lisses liées aux supports transmettent aux vis de liaison du support dans l'ancrage un effort suffisant pour obtenir leur rupture, qui désolidarise la barrière de son ancrage et limite aussi les efforts transmis à la structure.

Le fonctionnement correct de la barrière est obtenu par :

- la continuité de la résistance à la traction longitudinale des lisses, notamment des lisses supérieures et moyennes ;
- une hauteur correcte des lisses ;
- un bon ancrage des supports ;
- des vis de liaison support - ancrage et un ancrage de liaison à la structure correctement démissionnés.

La barrière de sécurité en acier TETRA S 16 a rempli, lors des essais de choc réalisés dans les conditions suivantes (masse du véhicule 16 tonnes, vitesse 80 km/h, angle 20°) les performances requises pour la qualification des barrières de sécurité latérales de type 2 (retenue des véhicules lourds), niveau 2 b selon la norme NF P 98.409. A titre indicatif, ces performances devraient permettre un classement au niveau H 3 de la norme européenne NF EN 1317.2 (P 98.440-2).

3. Conditions d'implantation et de montage

3.1. Ancrage dans la structure

La reprise des efforts dans la structure au droit des supports joue un rôle primordial pour éviter une détérioration du béton lors d'un choc. Cette reprise des efforts est assurée par un ferrailage adéquat de la zone d'ancrage et un renforcement de la structure au-delà de cette zone. On pourra reprendre le ferrailage type tel qu'il est décrit actuellement dans le guide technique sur la barrière de niveau H publié par le SETRA.

3.2. Longueur de file

Quand elle n'est pas reliée à une barrière de niveau 2 b, la pleine efficacité de la barrière n'est atteinte qu'à une distance d'une quinzaine de mètres de son extrémité.

3.3. Zone de protection en arrière de la barrière TETRA S 16

CLICHÉ

cliché 1 page 6

3.4. Montage en section courante

La barrière TETRA S 16 est solidarisée avec l'ouvrage à l'aide de pièces d'ancrage de type BN 4 tel que définies dans la norme XP P 98.421 ou sur la figure n° 16.00 C.

La fixation des lisses sur les supports, et leurs assemblages par manchonage sont représentés sur les figures n° 16.01. Il ne doit être prévu qu'un seul raccordement entre deux supports successifs pour les lisses hautes et intermédiaires.

Le reste du montage est conforme aux prescriptions de la norme XP P 98.421.

L'étanchéité doit être assurée au droit des vis d'ancrage par un moyen approprié, comprium notamment ou similaire.

3.5. Extrémité

Toute extrémité de la barrière TETRA S 16, non raccordée est normalement munie d'une pièce d'extrémité dont la forme est celle définie figure n° 16.10.

3.6. Raccordement de barrière TETRA S 16

Glissière métallique de profil A ou B

3.6.1. Principe

Ce raccordement doit être mis en place chaque fois que la barrière TETRA S 16 est prolongée par une glissière métallique simple de profil A ou B (cf. NF P 98.410). Le raccordement est fait sur le principe de la norme XP P 98.421 et conformément aux spécifications précisées dans le paragraphe 3.6.2 ci-dessous.

3.6.2. Réalisation et spécifications de montage

La position des étriers de dilatation est celle définie dans la norme XP P 98.421.

Les spécifications sont données sur les figures suivantes :

Figure n° 16.06 A :

- raccordement barrière TETRA S 16, glissière/élévation ;
- raccordement barrière TETRA S 16, glissière/coupes.

Figure n° 16.06 B : renfort de lisse et lisse d'extrémité.

Figure n° 16.06 C : pièce de raccordement de la lisse d'extrémité.

Figure n° 16.06 D :

- raccordement de la barrière TETRA S 16, lissière/fixation réglage des lisses ;
- étrier de dilatation pour fixation réglage.

Remarques : par rapport au raccordement défini dans la norme XP P 98.421, les pièces spécifiques sont donc :

- la lisse inclinée (en profil 140*100*4) ;
- la pièce d'extrémité ;
- la lisse basse (en profil 100*100*3) ;
- l'étrier pour fixation réglable (éventuellement).

3.7. Raccordement barrière TETRA S 16 séparateur en béton

Le raccordement barrière TETRA S 16, séparateur est conforme au principe de celui défini dans la norme XP P 98.421 et réalisé selon les spécifications définies dans les figures suivantes :

Figure n° 16.07 :

- raccordement barrière S 16, séparateur/principe ;
- raccordement barrière S 16, séparateur/fixation des lisses moyenne et inférieure.

Figure n° 16.08 : manchon spécial de liaison pour lisse haute.

Remarque : par rapport au raccordement défini dans la norme XP P 98.421, les pièces spécifiques sont les suivantes :

- pièce de fixation des lisses moyenne et basse ;
- manchon spécial de liaison pour lisse haute.

3.8. Raccordement barrière TETRA S 16 barrière BHO

Le raccordement de la barrière TETRA S 16 avec la barrière BHO est conforme au principe de celui décrit dans la norme NF P 98.420 entre la barrière BN 4 et BHO et réalisé selon les figures suivantes :

Figure n° 16.09 :

- raccordement de la barrière TETRA S 16, barrière BHO/principe ;
- pièce de raccordement lisse TETRA 140*100, lisses BHO.

Remarque : Par rapport au raccordement défini dans la norme NF P 98.420 la pièce de liaison entre lisse est spécifique.

3.9. Autre raccordement

On se référera aux dispositions types prévues pour la barrière BN 4.

4. Eléments constitutifs de la barrière TETRA S 16

4.1. Métal de base

Le métal de base est celui défini dans la norme XPP 98.421 à l'exception du support qui est réalisé en acier S 355 JO (norme EN 10-025).

4.2. Modes de soudage

Les soudures sont réalisées par fusion à l'arc électrique avec électrodes enrobées ou par procédé semi-automatique ou automatique de fusion de fil sous atmosphère neutre.

Les soudures sont réalisées conformément aux prescriptions des normes NF P 22-470, NF P 22-471 et NF P 22-472.

4.3. Boulonnerie

La boulonnerie est définie sur les dessins (paragraphe 7).

4.4. Protection contre la corrosion

Les pièces constitutives y compris la boulonnerie sont protégées contre la corrosion par galvanisation au trempé conformément aux normes NF A 91-121 et au fascicule de documentation FD A 91-122.

La qualité du zinc doit être conforme à la norme NF A 55-101 et d'une classe au moins égale à la classe Z 6. La masse minimale de zinc est définie par la norme NF A 91-121 pour l'épaisseur d'acier considérée.

5. Sécurité en présence de la circulation piétonne

Cette barrière, comme la barrière BN 4, ne respecte pas la règle dite du cylindre de 15 centimètres (cf. norme XP P 98.405). Pour assurer la sécurité des usagers piétons, il doit être ajouté des éléments spéciaux (grille, barreaudage, etc.).

6. Protection industrielle

La barrière TETRA S 16 a fait l'objet des dépôts de brevets et modèles suivants :

- modèles déposés 020.752 et 911.883 (poteaux) ;
- demande de brevet 91.07909 déposé le 21 juin 1999 (étriers) ;
- marque TETRA/627394 le 8 novembre 1993.

7. Dessins et géométrie des pièces

Toutes les dimensions des pièces définies dans les dessins suivants, y compris les tolérances, sont exprimées en millimètre lorsque l'unité n'est pas précisée.

Ces dimensions sont celles des produits non galvanisés.

Nomenclature des dessins

Numéro Titre

16.00 A Coupe courante 16.00 B Vue de détail de la base du support 16.00 C Ancrages 16.00 D Elévation 16.01 A Fût
16.01 B Plat avant semelle 16.01 C Renfort intérieur semelle 16.02 A Lisses et étriers de fixation 16.02 B Manchons de lisse
16.02 C Manchons de raccordement de dilatation 16.03 Ecarteurs TETRA 16.04 Manchon de raccordement de lisse
140 X 100/100 X 100 16.05 Lisse de désalignement Gierval en extrémité 16.06 A Raccordement S 16/GS : coupes 16.06 B
Raccordement S 16/GS : renfort de lisses et lisse d'extrémité 16.06 C Raccordement S 16/GS : pièce de raccordement de la
lisse d'extrémité 16.06 D Raccordement S 16/GS : fixation réglage des lisses 16.07 Principe de raccordement
S 16/séparateur 16.08 Manchon spécial de liaison S 16/DBA pour lisse haute 16.09 Pièces de raccordement S 16/BHO
16.10 Pièces d'extrémité pour TETRA S 16