

Sécurité et circulation routière

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER,
EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES
ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

Délégation à la sécurité
et à la circulation routières

**Décision d'agrément n° DB 65S-01-10 du 20 mai 2010
relative au séparateur modulaire de voies DB 65S**

NOR : DEVS1010442S

(Texte non paru au *Journal officiel*)

Le ministre d'État, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat,

Vu le code de la voirie routière, notamment les articles R. 119-1 à R. 119-11 ;

Vu la circulaire n° 88-49 du 9 mai 1988 relative à l'agrément et aux conditions d'emploi des dispositifs de retenue des véhicules contre les sorties accidentelles de chaussée,

Décide :

Article 1^{er}

Le dispositif de retenue suivant : désignation : DB 65S, fonction : séparateur modulaire de voies, est agréé à titre expérimental pour une durée de cinq ans minimum dans les conditions ci-après.

Niveaux de retenue : le séparateur modulaire de voies DB 65S présente les performances suivantes :

- niveau T1, largeur de fonctionnement 0,45 m (classe W1), classe de sévérité de choc A ;
- niveau T3, largeur de fonctionnement 0,80 m (classe W2), classe de sévérité de choc A ;
- niveau H1, largeur de fonctionnement 1,85 m (classe W6), classe de sévérité de choc B,

selon les niveaux définis dans la norme NF EN 1317-2.

Caractéristiques techniques et conditions d'emploi : le séparateur modulaire de voies DB 65S est constitué d'éléments préfabriqués en béton armé. Il est destiné à la protection temporaire des chantiers.

Les caractéristiques techniques, les conditions d'implantation et les spécifications de montage du dispositif DB 65S sont définies dans l'annexe technique jointe à la présente décision.

Article 2

Le séparateur modulaire de voies DB 65S est soumis à une expérimentation sur sites d'une durée de cinq ans minimum. Au cours de cette période, les gestionnaires de voirie sont tenus d'informer le SETRA (CSTR) de toutes les anomalies ou défauts de fonctionnement qui pourraient être constatés. L'administration se réserve le droit de retirer ou modifier cet agrément, dans le cas où des problèmes de sécurité seraient rencontrés avec ce dispositif.

Au terme de cette expérimentation, l'agrément pourra être confirmé si toutes les constatations relatives au fonctionnement du dispositif ont donné satisfaction.

Les fabricants sont tenus d'assurer, en production et en fourniture, la conformité du produit aux spécifications de l'annexe technique jointe à la présente décision.

Article 3

La présente décision sera publiée au *Bulletin officiel* du ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat.

Fait à Paris, le 20 mai 2010.

Pour le ministre d'État et par délégation :
Le sous-directeur de l'action interministérielle,
M. VILBOIS

ANNEXE

INSTRUCTION TECHNIQUE RELATIVE AU SÉPARATEUR MODULAIRE DE VOIES DB 65S

SOMMAIRE

- I. – DESCRIPTIF TECHNIQUE DU DISPOSITIF
 - I.1. **Nom commercial du dispositif**
 - I.2. **Identification de la société responsable de la fabrication du dispositif**
 - I.3. **Fonction du dispositif**
 - I.4. **Présentation générale du dispositif**
 - I.5. **Éléments constitutifs et spécifications des matériaux**
 - I.6. **Traitements mis en œuvre pour assurer la durabilité du dispositif**
 - I.7. **Montage du dispositif**
 - I.8. **Marquage d'identification du produit**
- II. – ESSAIS RÉALISÉS SUR LE DISPOSITIF
 - II.1. **Essais de choc sur DB 65S/6 m K120**
 - II.2. **Essais réalisés sur les éléments constitutifs du dispositif soumis aux essais de choc**
- III. – CONDITIONS D'IMPLANTATION PRÉVUES
 - III.1. **Conditions de sol**
 - III.2. **Longueur de file**
 - III.3. **Distance(s) latérale(s) d'implantation en section courante**
 - III.4. **Implantation sur ouvrage d'art**
 - III.5. **Raccordements**
 - III.6. **Extrémité de file**

I. – DESCRIPTIF TECHNIQUE DU DISPOSITIF

I.1. **Nom commercial du dispositif**

Le nom commercial du dispositif est : DB 65S/6m K120.

I.2. **Identification de la société responsable de la fabrication du dispositif**

Nom de la société : Delta Bloc France SAS.
Adresse : 5, rue de Castiglione, 75001 Paris.
N° tél. : + 33 (0)1-53-45-27-09.
N° fax : + 33 (0)1-53-45-27-01.
E.-mail : info@deltabloc.fr.

I.3. **Fonction du dispositif**

Le séparateur modulaire de voies DB 65S a été développé pour la sécurisation temporaire de zones de chantier.

I.4. **Présentation générale du dispositif**

Le DB 65S est un dispositif de retenue routier qui a été développé essentiellement pour la sécurisation des chantiers routiers. Il est caractérisé par ses dimensions compactes et son faible poids.

Le séparateur modulaire de voies DB 65S est constitué d'éléments préfabriqués en béton armé d'une longueur de 6 m et d'une masse de 1670 kg. Les éléments sont pourvus à leur base de deux cornières en acier galvanisé qui assurent la stabilité et la résistance au basculement du système en cas d'impact.

L'appui proprement dit est réalisé par l'intermédiaire de 4 pieds élastomères qui, d'une part, garantissent un bon équilibre des éléments et, d'autre part, ménagent un espace entre l'élément proprement dit et la chaussée, assurant de la sorte un drainage constant.

Les éléments sont reliés entre eux en partie supérieure par un système de clé d'accouplement (clavette) brevetée à insérer simplement entre 2 éléments adjacents.

Une vis de blocage est insérée en partie basse des modules selon les dispositions décrites plus loin dans le document.

Caractéristiques principales des modules de base :

- longueur : 6 m, largeur 39 cm, hauteur 65 cm ;
- poids : 1 670 kg.



module de base, vue en perspective

1.5. Éléments constitutifs et spécifications des matériaux

Note : Pour des raisons de confidentialité, tous les plans du dispositif ne sont pas annexés au présent document. Les plans non annexés figurent dans les annexes des rapports d'essai de choc dont les références sont citées en partie II de ce document.

Module de base DB 65S/6 m K120

DÉSIGNATION	CARACTÉRISTIQUES et dimensions (mm)	NOMBRE par élément	MATÉRIAU	NORME de référence ou marque	RÉFÉRENCE figures en annexe	RÉFÉRENCE plan entreprise
Élément standard DB 65S/6m K120	Longueur : 6 000 Largeur : 390 Hauteur : 650	/	Béton	NF EN 206-1	V8773-1	V8773-1
Armatures	Non détaillé dans le présent document. Plans annexés dans les rapports d'essais de choc	/	/	/	Sans objet	A2480/A8211
Pieds métalliques	Cornière : 100 x 50 x 6 Longueur : 5 978	2	S235JR	NF EN 10025-5	1 Plan détaillé non joint dans le présent document	V 8773-1 ; B8773 ; A8767
Clé de liaison	Longueur : 97 Largeur : 40 Hauteur : 120	1	S235JR	NF EN 10025-5	2	A 2480 Plan simplifié
Pieds élastomère	104/100/42 Plan détaillé non joint dans le présent document	4	EPDM	ISO 1629	1	A8184 ; V8773-1

DÉSIGNATION	CARACTÉRISTIQUES et dimensions (mm)	NOMBRE par élément	MATÉRIAU	NORME de référence ou marque	RÉFÉRENCE figures en annexe	RÉFÉRENCE plan entreprise
Douille	Longueur : 50 Diamètre : 25 Épaisseur : 4	2	Acier		Sans objet	V8773-1 ; B8773 ; A8767
Plat soudé	Triangle 90 x 45 Épaisseur : 8	2	Acier		Sans objet	V8773-1 ; B8773 ; A8767

Modules d'extrémité, variante 1 – Module abaissé DB 50 S K120

DÉSIGNATION	CARACTÉRISTIQUES et dimensions (mm)	NOMBRE par élément	MATÉRIAU	NORME de référence ou marque	RÉFÉRENCE figures en annexe	RÉFÉRENCE plan entreprise
DB 50 S/3m, K120	Longueur : 2 980 Largeur : 360 Hauteur : 500	/	Béton	NF EN 206-1	5a, 5b, 5c	V8218-1
Armatures	Non détaillé dans le présent document	/	/	/	Sans objet	B8218 ; A8695
Pieds métalliques	Cornière : 100 x 50 x 6 Longueur : 2 970	2			5a ; 5b ; 5c. Plan détaillé non joint	A8314
Pieds élastomère	104/100/42	4	EPDM	ISO 1629	1	
Platine d'ancrage	Partie visible : largeur 300, longueur : 250 visible 4 percements diamètre 33	1			4 ; 5a	V9080-1 ; B8218

Module d'extrémité, variante 1 – Module transition DB 50S-DB 65S

DÉSIGNATION	CARACTÉRISTIQUES et dimensions (mm)	NOMBRE par élément	MATÉRIAU	NORME de référence ou marque	RÉFÉRENCE figures en annexe	RÉFÉRENCE plan entreprise
DB 50S – 65S, K120	Longueur : 2 980 Largeur/hauteur côté 1 : 360/500 Largeur/hauteur côté 2 : 390/650	/	Béton	NF EN 206-1	6a ; 6b ; 6c	V8296-1
Armatures	Non détaillé dans le présent document	/	Acier	/	Sans objet	B9296 ; B8299
Pieds métalliques	Cornière : 100 x 50 x 6 Longueur : 2 970		Acier	S235 JR selon EN10025-2	6a ; 6b ; 6c	B9296 ; B8299
Pieds élastomère	104/100/42 mm	4	EPDM	ISO 1629	1	A8184

DÉSIGNATION	CARACTÉRISTIQUES et dimensions (mm)	NOMBRE par élément	MATÉRIAU	NORME de référence ou marque	RÉFÉRENCE figures en annexe	RÉFÉRENCE plan entreprise
Douille	Longueur : 50 Diamètre : 25 Épaisseur : 4	2	Acier	S235 JR selon EN10025-2	Sans objet	B8296
Plat soudé	Triangle : 90 x 45 Épaisseur : 8	2	Acier	S235 JR selon EN10025-2	Sans objet	B8296

Module d'extrémité, variante 2 – Module d'extrémité abaissé DB 65S

DÉSIGNATION	CARACTÉRISTIQUES et dimensions (mm)	NOMBRE par élément	MATÉRIAU	NORME de référence ou marque	RÉFÉRENCE figures en annexe	RÉFÉRENCE plan entreprise
Module d'extrémité DB 65S	Longueur : 6 000 Largeur : 390 Hauteur : 650		Béton	NF EN206-1	7	M632933T.1
Armatures	Non détaillé dans le présent document	/	Acier	/	7	/
Pieds métalliques	Non détaillé dans le présent document	2	Acier	S235 JR selon EN10025-2	7	B8773 et A8767
Pieds élastomère	104/100/42	4	EPDM	ISO 1629	1	A8184
Douille	Longueur : 50 Diamètre : 25 Épaisseur : 4	1	Acier	S235 JR selon EN10025-2	Sans objet	B8773 et A8767
Plat soudé	Triangle : 90 x 45 Épaisseur : 8	1	Acier	S235 JR selon EN10025-2	Sans objet	B8773 et A8767

Accessoires (tous modules)

DÉSIGNATION	CARACTÉRISTIQUES et dimensions (mm)	NOMBRE par élément	MATÉRIAU	NORME de référence ou marque	RÉFÉRENCE figures en annexe	RÉFÉRENCE plan entreprise
Clé de liaison	Longueur : 97 Largeur : 40 Hauteur : 120	1	Acier S235 JR selon EN10025-2 galvanisé	S235 JR selon EN10025-2	2	A2431
Vis et écrou de blocage	Vis à tête hexagonale M16 x 60, classe 8.8 Écrou M16	2	Acier galvanisé	DIN 934 ou NF EN ISO 8673 et NF EN ISO 4032	3	V8773-1

Qualité du béton :

C25/30/XC4/XD3/XF4/XA1L/SB(A) selon NF EN 206-1.

Acier pour pieds métalliques :

S235JR selon EN 10025-2 : 2003 (RST 37-2 : ancienne dénomination selon DIN 10017).

Acier pour clés de liaison :

S235JR selon EN 10025-2 : 2003 (RST 37-2 : ancienne dénomination selon DIN 10017).

Les vis de blocage à insérer en pied d'élément sont du type vis à tête hexagonale M16 x 60, acier zingué 8.8, DIN 933 ou NF EN ISO 4017, équipé d'un écrou M16 en acier zingué DIN 934 ou NF EN ISO 8673 et NF EN ISO 4032.

I.6. Traitements mis en œuvre pour assurer la durabilité du dispositif

Galvanisation des pieds métalliques et des clés de liaison : 85 micromètres selon NF EN ISO 1461.
Galvanisation des vis de blocage.

I.7. Montage du dispositif

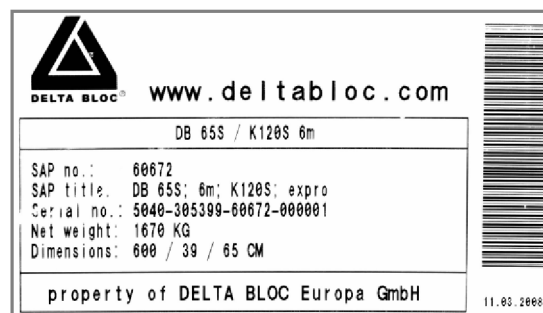
Le dispositif fait l'objet d'une notice de montage référencée « Installation des dispositifs de retenue temporaires V1.0 » disponible auprès de Delta Bloc.

En résumé, les éléments, pré équipés de leurs vis de blocage au moment de la manutention, sont simplement positionnés sur le revêtement. La clé de liaison est ensuite simplement insérée dans l'orifice prévu à cet effet. Après serrage des vis de blocage, le dispositif est prêt à fonctionner (voir figure 10).

Dispositions pour la réparation, l'inspection et l'entretien du produit : les dispositions spécifiques pour la réparation, l'inspection et l'entretien du produit sont reprises dans le document « Installation des dispositifs de retenue temporaires V1.0 ».

I.8. Marquage d'identification du produit

Le marquage des éléments est réalisé au moyen d'autocollants reprenant les code-barres et caractéristiques de l'élément. Le marquage est localisé à l'extrémité de l'élément, sous la zone prévue pour l'insertion de la clé de liaison.



II. – ESSAIS RÉALISÉS SUR LE DISPOSITIF

II.1. Essais de choc sur DB 65 S/6m K120

Le séparateur DB 65S/6m K120 a fait l'objet des essais de choc suivants qui ont été réalisés par les laboratoires d'essai allemands TÜV et BASt.

Essai requis pour la qualification au niveau T1 de la norme NF EN 1317-2 (1998) :

Essai TB 21 : test report Y80.06.F05, TÜV Automotive GmbH, Munich, Allemagne, essai réalisé le 10 mai 2005, rapport du 2 septembre 2005.

Pour la qualification au niveau T3 de la norme NF EN 1317-2 (1998) :

Essai TB 21 : test report Y80.06.F05, TÜV Automotive GmbH, Munich, Allemagne, du 2 septembre 2005.

Essai TB 41 : test report Y80.07.F05, TÜV Automotive GmbH, Munich, Allemagne, du 2 septembre 2005.

Pour la qualification au niveau H1 de la norme NF EN 1317-2 (1998) (niveau correspondant au niveau BT4 de la norme XP P 98-453) :

Essai TB 11: test report 2002 7E 03, BAST, Bergisch Gladbach, Allemagne, rapport du 3 septembre 2002.

Essai TB 42: test report 2002 7E 04, BAST, Bergisch Gladbach, Allemagne, rapport du 3 septembre 2002.

Suite aux essais, les performances suivantes ont été constatées :

Niveau de retenue T1 :

- classe de sévérité de choc : A ;
- classe de largeur de fonctionnement : W1 (valeur : 0,6 m) ;
- déplacement latéral maximal : 0,05 m.

Niveau de retenue T3 :

- classe de sévérité de choc : A ;
- classe de largeur de fonctionnement : W2 (valeur : 0,8 m) ;
- déplacement latéral maximal : 0,41 m.

Niveau de retenue H1 :

- classe de sévérité de choc : B ;
- classe de largeur de fonctionnement : W6 (valeur : 1,85 m) ;
- déplacement latéral maximal : 1,42 m.

II.2. Essais réalisés sur les éléments constitutifs du dispositif soumis aux essais de choc

Néant.

III. – CONDITIONS D'IMPLANTATION PRÉVUES

III.1. Conditions de sol

Le système a été testé sur une surface en asphalte mais peut être installé sur toute surface suffisamment plane (enrobé, béton, sol compacté...).

D'une manière générale, les caractéristiques de la surface d'installation sont pour la capacité portante d'un minimum de 200 kN/m².

La pente transversale ne devra pas dépasser 5 %.

Pour une installation en pente longitudinale, se référer à la notice d'installation du fabricant « Installation des dispositifs de retenue temporaires V1.0 ».

Le système ne nécessite aucun ancrage en section courante. Les extrémités du dispositif peuvent être ancrées selon les dispositions décrites au point III-7.

III.2. Longueur de file

Le dispositif DB 65 S K 120 peut être installé extrémités ancrées ou extrémités non ancrées.

La longueur minimale d'installation dépend du mode de traitement des extrémités.

III.2.1. Extrémités de file ancrées

En cas d'installation extrémités ancrées (selon dispositions du § III.6), la longueur minimale à installer pour les niveaux T1, T3 et H1 est de 72 m environ. Cette longueur comprend 10 modules de base (60 m) et les modules d'extrémité amont et aval ; elle correspond à la longueur d'installation qui a fait l'objet d'essai de choc.

Le niveau de performance de retenue est atteint à partir de 30 m de l'extrémité abaissée ancrée (y compris platine d'ancrage) pour les niveaux T1, T3 et H1, soit 6 m de module(s) d'extrémité et 4 modules de base.

III.2.2. Extrémités de file non ancrées

En cas d'installation extrémités non ancrées, la longueur minimale de file estimée nécessaire varie selon le niveau de performance de retenue visé.

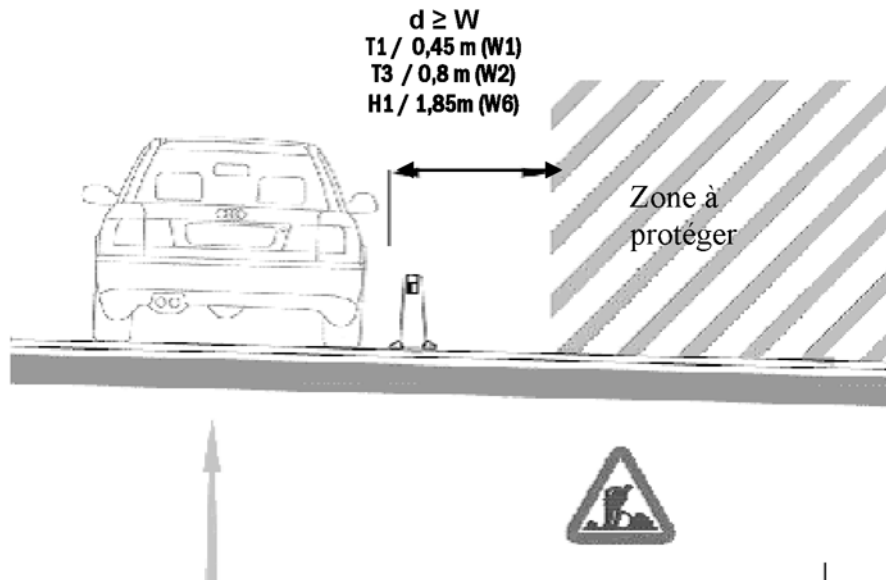
NIVEAU DE PERFORMANCE de retenue visé	LONGUEUR MINIMALE DE FILE	LONGUEUR à partir de laquelle le niveau de performance de retenue est atteint
T1	78 m soit 11 modules de base (66 m) + modules d'extrémités (2 x 6 m)	36 m soit 5 modules de base et module(s) d'extrémité sur 6 m

NIVEAU DE PERFORMANCE de retenue visé	LONGUEUR MINIMALE DE FILE	LONGUEUR à partir de laquelle le niveau de performance de retenue est atteint
T3	108 m soit 14 modules de base (84 m) + modules d'extrémités (2 x 6 m)	54 m soit 8 modules de base et module(s) d'extrémité sur 6 m
H1	208 m soit 32 modules de base (192 m) + modules d'extrémité (2 x 6 m)	104 m soit 16 modules de base et module(s) d'extrémité sur 6 m

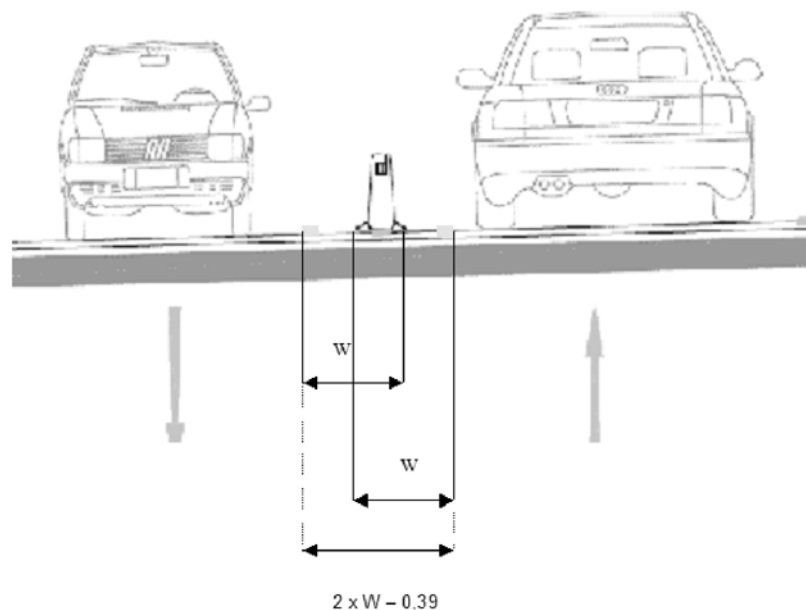
III.3. Distance(s) latérale(s) d'implantation en section courante

La distance minimale d mesurée entre le nu avant du séparateur et la face avant de la zone à isoler doit être supérieure ou égale à la largeur de fonctionnement W du dispositif pour le niveau de retenue visé, à savoir :

- 0,45 m pour le niveau T1 ;
- 0,80 m pour le niveau T3 ;
- 1,85 m pour le niveau H1.



Installation en bordure de chaussée



Implantation en séparation temporaire de voies

III.4. Implantation sur ouvrage d'art

Le système sera installé pour des protections de chantier sur ouvrages d'art comme décrit ci-dessus en III.3. L'implantation en bord d'ouvrage est proscrite.

En extrémité de file (début ou fin), si le dispositif est installé ancré, une étude particulière est à effectuer.

III.5. Raccordements

Sans objet.

III.6. Extrémité de file

Le dispositif DB65S peut être muni en extrémité de module(s) d'extrémité abaissés selon les variantes 1 et 2 présentés ci-après. Cette installation doit être systématique en l'absence d'autre équipement permettant de limiter la sévérité de choc frontal.

Variante 1

La première variante consiste en l'installation de deux éléments abaissés de 3 m de longueur, élément d'extrémité abaissé 50S / 3m K120 et élément 50S/65S 3m K120 (réf. plan entreprise V8218-1 et V8296-1) représentés en figures 5a, 5b et 6.

Variante 2

La deuxième variante consiste en l'installation d'un élément d'extrémité abaissé de longueur 6 m connectant directement le DB65S standard au sol : Extrémité DB 65S / 6m K120 (réf. plan entreprise plan M632933T.1), représenté en figure 7.

Rappel : les dispositifs DB65S peuvent être installés extrémités ancrées ou extrémités non ancrées dans les conditions définies en III.2.

Dispositif d'ancrage

Les modules d'extrémité comportent une platine métallique (voir figure 4). Le système est ancré au moyen de 4 scellements chimiques M24 x 280 mm dans l'asphalte ou le béton. L'ancrage nécessite que l'épaisseur de béton ou d'asphalte soit au minimum égale à 20 cm.

La liaison de la platine au sol peut être réalisée au moyen d'ancrages à scellement chimique HILTI HVU M 24x210 équipés de tiges filetées HAS-E-R M24 x 210/54 (fiche technique disponible auprès de la société Delta Bloc) ou de systèmes d'ancrage mécanique résistant, faciles à installer et à enlever existant sur le marché, type Togo TSM B 22 M 24 x 220 Asphalt (informations techniques disponibles auprès de Delta Bloc).

Lors de l'enlèvement d'un ancrage chimique, celui-ci devra être sectionné le plus bas possible, et la surface du revêtement devra être ragréée avec des produits appropriés.

Lors de l'enlèvement d'un ancrage mécanique, celui-ci est simplement démonté, et l'orifice laissé vide sera injecté au moyen de produits de scellement ou d'asphalte.

Liste des figures en annexe

- Figure 1. Élément standard DB 65S / 6m K120 - vue de face, vue de dessus et vue de profil.
- Figure 2. Plan simplifié de la clé de liaison des modules en béton (plan réf. A2461).
- Figure 3. Détail de la liaison des modules en partie inférieure (extrait dessin réf. V8773-1).
- Figure 4. Détail extrémité - platine d'ancrage.
- Figure 5a. Extrémité, variante 1, module d'extrémité DB50 S, vue de face.
- Figure 5b. Extrémité, variante 1, module d'extrémité DB50 S, vue de dessus.
- Figure 5c. Extrémité, variante 1, module d'extrémité DB50 S, vue de côté.
- Figure 6a. Extrémité, variante 1, module DB50S-DS65S, vue de face.
- Figure 6b. Extrémité, variante 1, module DB50S-DS65S, vue de dessus.
- Figure 6c. Extrémité, variante 1, module DB50S-DS65S, vue de côté.
- Figure 7. Extrémité, variante 2, module 1/1 - vue de face, dessus et côté.
- Figure 8. Exemple de marquage.
- Figure 9. Extrait de la notice de montage.

Figure 1 : Élément standard DB65S/6m K120 – Vue de face, vue de dessus et vue de profil
(extrait dessin réf. V8773-1)

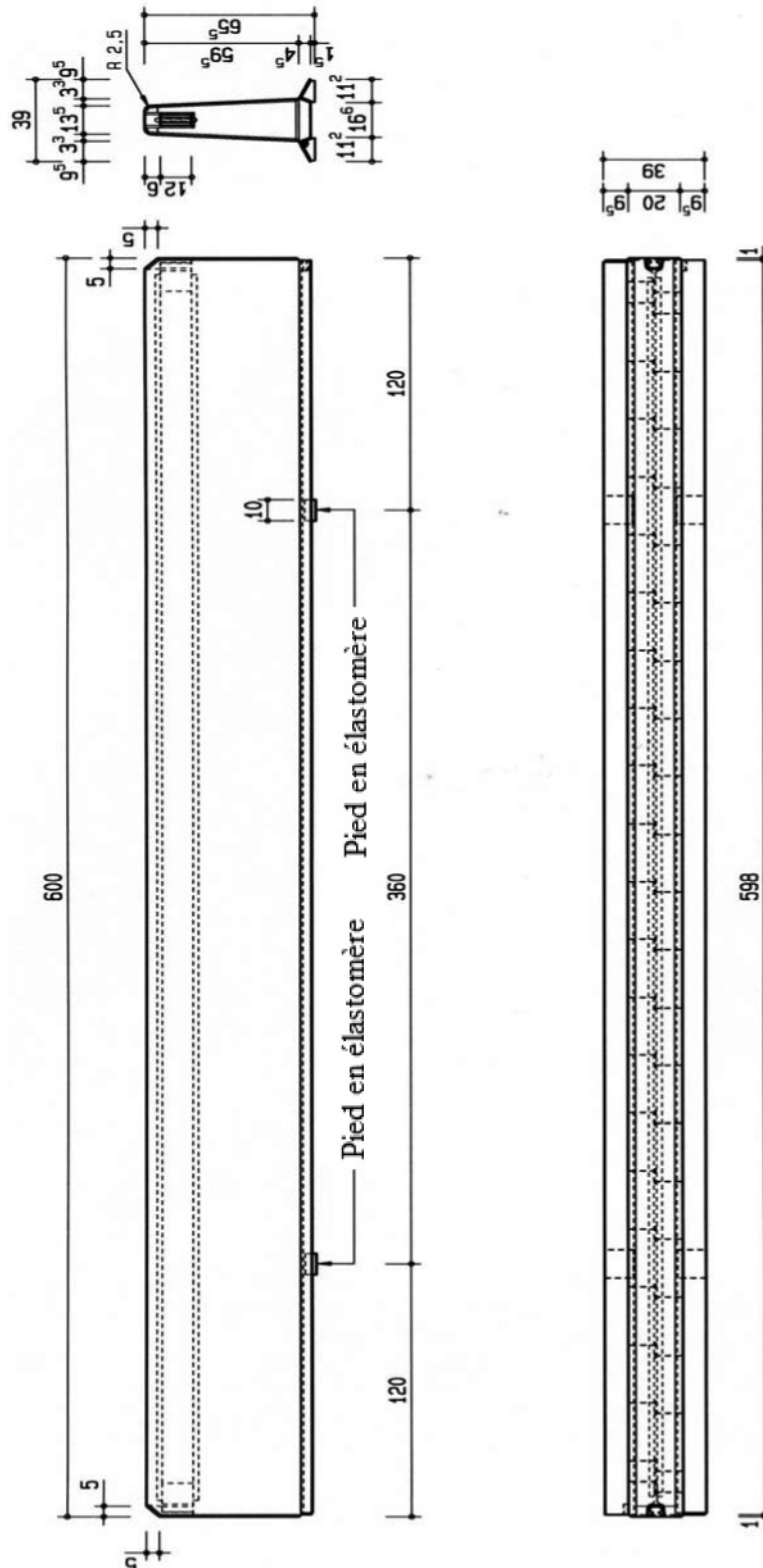
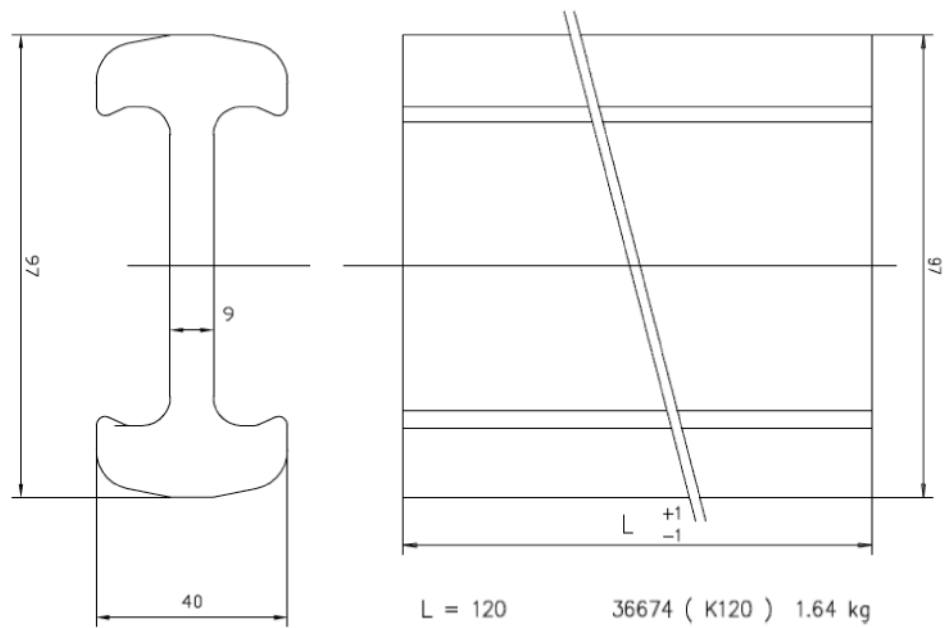


Figure 2 : Plan simplifié de la clé de liaison des modules en béton (plan réf. A2461)



Galvanisé selon EN ISO 1461 85 µm

Figure 3 : Détail de la liaison des modules en partie inférieure (extrait dessin réf. V8773-1)

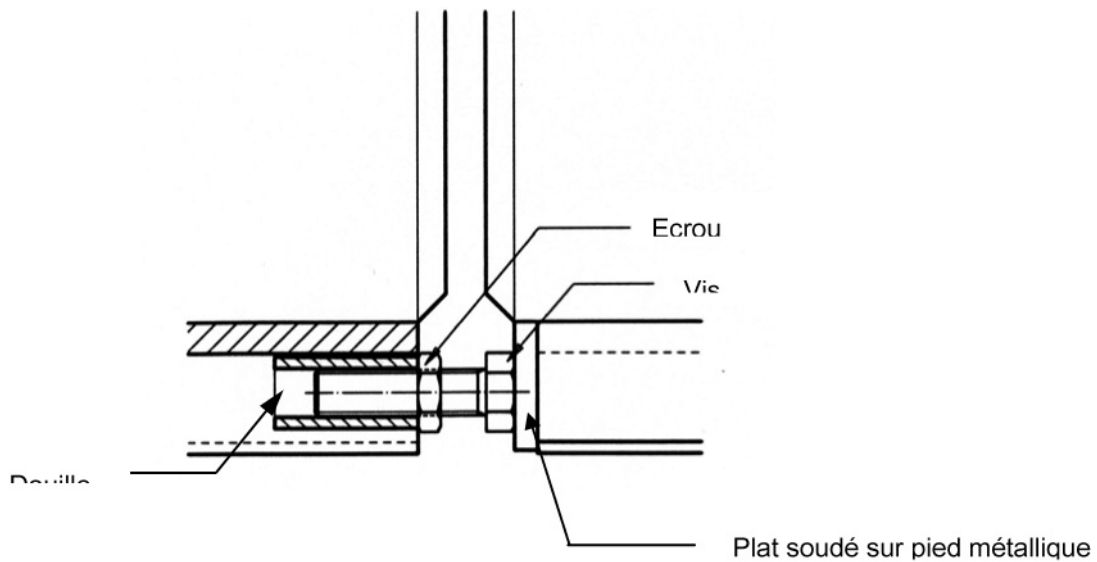


Figure 4 : Détail extrémité – platine d'encrage

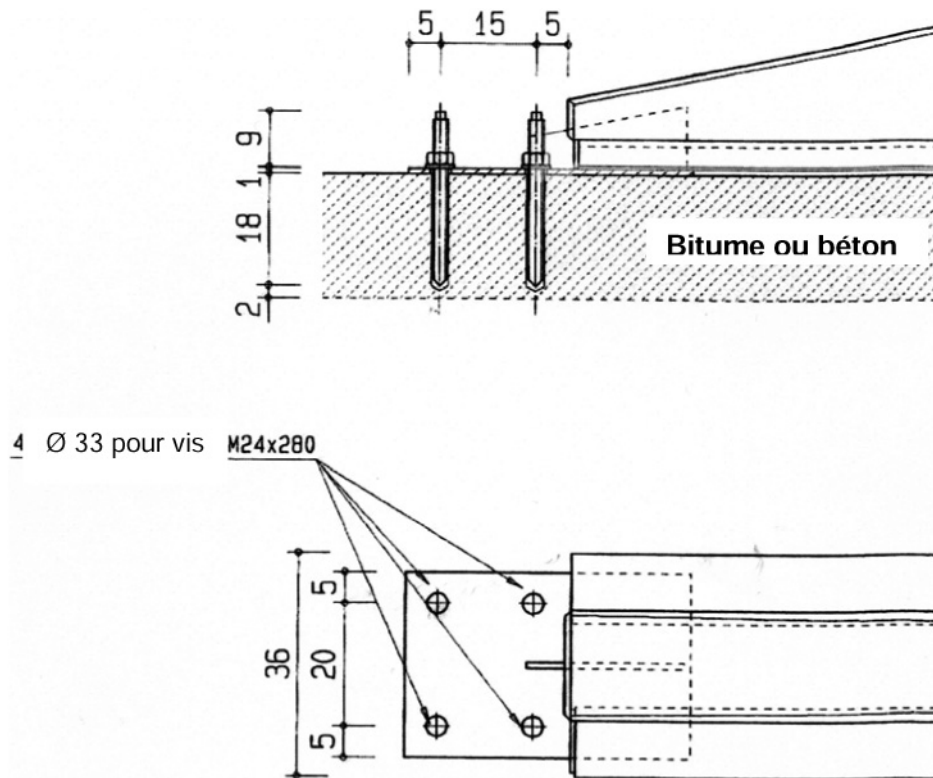


Figure 5a : Extrémité variante 1, module d'extrémité DB 50 S K120, vue de face

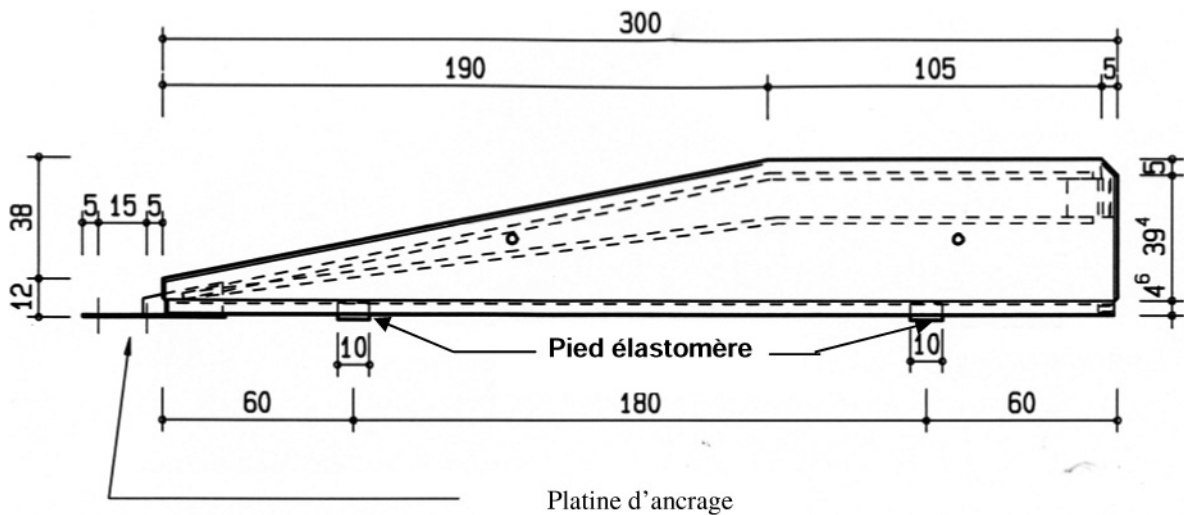


Figure 5b : Extrémité, variante 1, module d'extrémité DB 50 S K120, vue de dessus

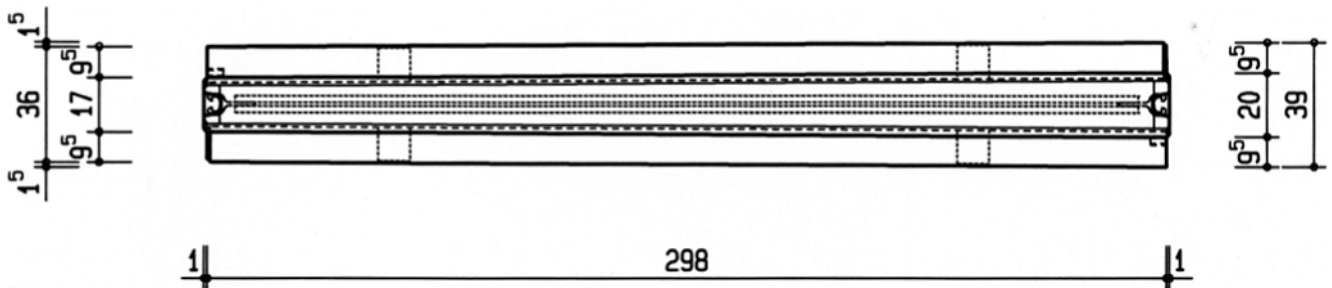


Figure 5c : Extrémité, variante 1, module d'extrémité DB 50 S K120, vue de côté

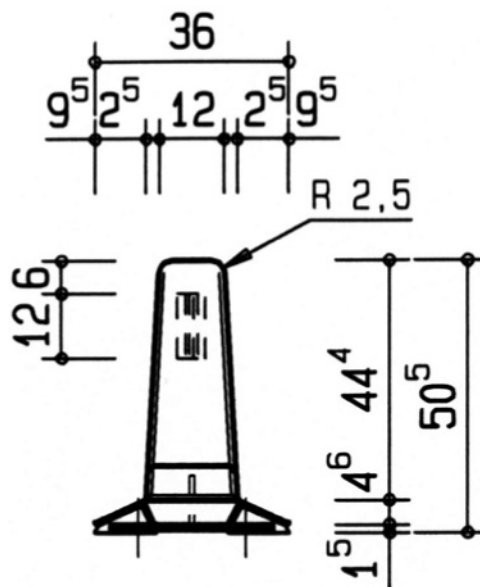


Figure 6a : Extrémité, variante 1, module DB 50 S-DB 65 S, vue de face

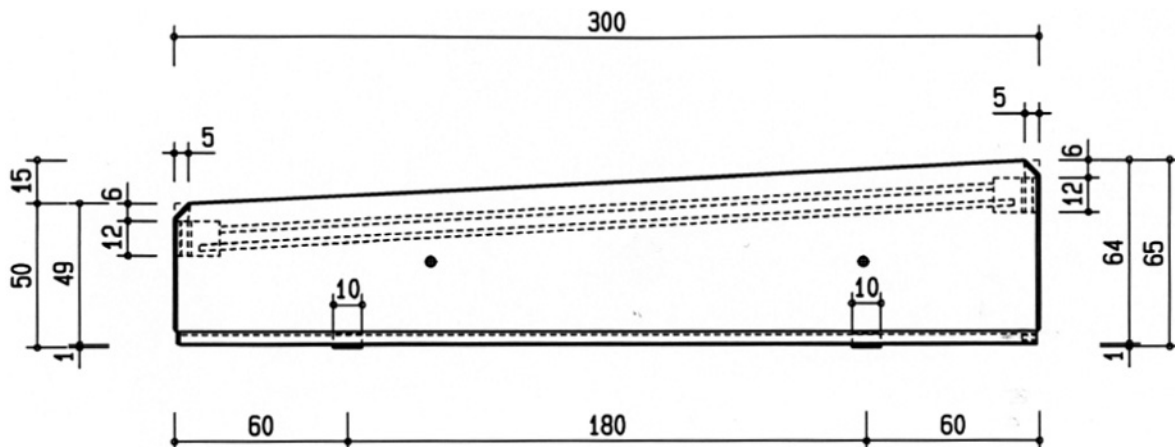


Figure 6b : Extrémité, variante 1, module DB 50 S-DB 65 S, vue de dessus

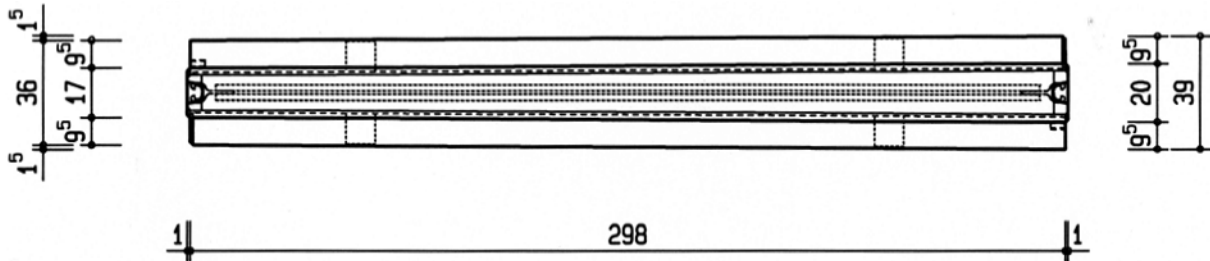


Figure 6c : Extrémité, variante 1, module DB 50 S-DB 65 S, vue de côté

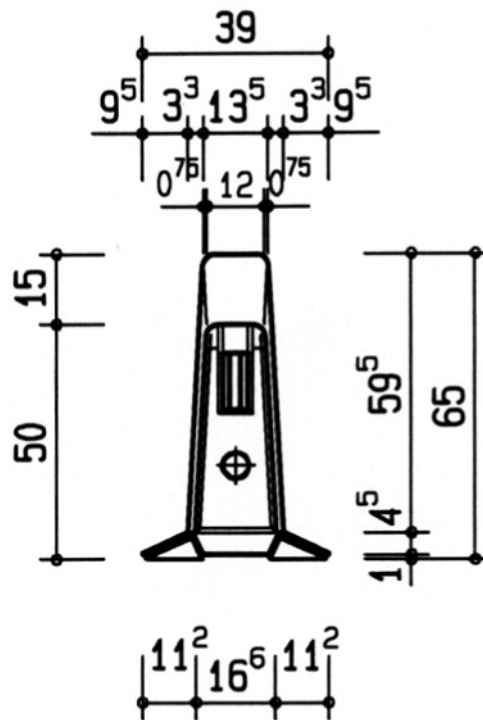


Figure 7 : Extrémité, variante 2, module d'extrémité DB 65 S, vues de face, dessus et côté

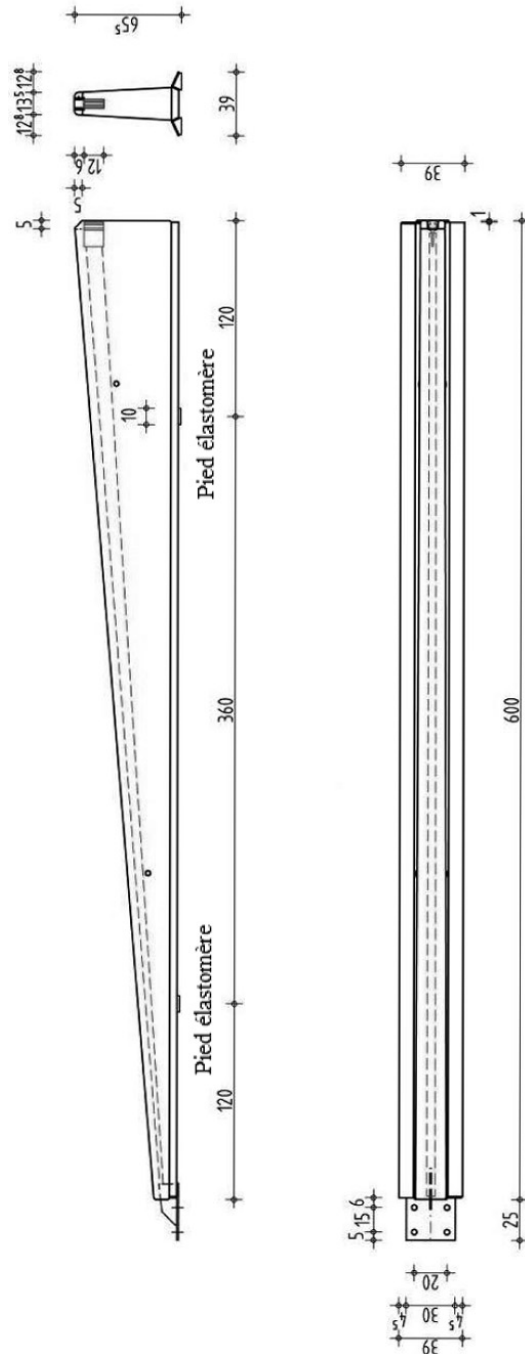


Figure 8 : Exemple de marquage



Figure 9 : Extrait de la notice de montage (à titre informatif)

1. Manutention en place de l'élément

2. Mise en place de la vis de blocage



3. Mise en place de la clé de liaison

4. Serrage des vis de blocage

