

GUIDE D'INSTALLATION DES DISPOSITIFS D'ANCRAGE PERMANENT SELON LA NORME EN 795 POUR LES EPI CONTRE LES CHUTES DE HAUTEUR



GUIDE D'INSTALLATION DES DISPOSITIFS D'ANCRAGE PERMANENT SELON LA NORME EN 795 POUR LES EPI CONTRE LES CHUTES DE HAUTEUR

TABLE DES MATIERES

Avant-propos	3
Préambule	3
Vocabulaire technique correspondant à la norme EN 795	3
Note concernant l'EN 795 classe A	
➤ Schémas et vocabulaire technique - Règles de validation	4
➤ Vérification pour la mise en œuvre d'un point d'ancrage fixe (EN 795 classe A)	5
Note concernant l'EN 795 classe C	
➤ Schémas et vocabulaire technique	6
➤ Règles de validation d'un dispositif d'ancrage équipé de supports d'assurage flexibles horizontaux (EN 795 classe C)	7
➤ Vérification pour la mise en œuvre d'une ligne de vie	7/8
Note concernant l'EN 795 classe D	
➤ Schémas et vocabulaire technique	9
➤ Règles de validation d'un dispositif d'ancrage équipé de rails d'assurage rigides horizontaux (EN 795 classe D)	9
➤ Vérification pour la mise en œuvre d'un rail	9/10
Méthodologie selon les structures	11
Recommandations pour l'installation de l'ancre structurelle en fonction des structures d'accueil	
➤ Structure d'accueil : béton	12
➤ Structure d'accueil : maçonnerie creuse	12
➤ Structure d'accueil : acier	12/13
➤ Structure d'accueil : aluminium	13
➤ Structure d'accueil : bois	14
➤ Structure d'accueil : autres matériaux	15
Liste des participants (fabricants d'antichutes adhérents au SYNAMAP)	15

Guide d'installation des dispositifs d'ancrage permanent selon la norme EN 795 pour les EPI contre les chutes de hauteur

Avant propos

Le SYNAMAP (Syndicat National des Matériels et Articles de Protection) regroupe des fabricants et distributeurs d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) au sens de la Directive européenne 89/686/CEE. Au sein du SYNAMAP, plusieurs commissions de travail ont été mises sur pied, notamment la commission « protecteurs contre les chutes de hauteur » qui comprend la majorité des fabricants français – cf. liste en fin de document.

Le SYNAMAP suit et participe aux travaux de normalisation européenne et plus particulièrement ceux du Comité Technique n° 160 chargé de la normalisation des protecteurs contre les chutes de hauteur. Celle-ci s'articule sur les exigences essentielles de la Directive européenne 89/686/CEE.

Préambule

Une batterie de normes européennes a ainsi été élaborée. Elles constituent les documents de référence qui permettent aux organismes notifiés de vérifier la conformité des protecteurs contre les chutes de hauteur aux exigences essentielles de la Directive précitée et de délivrer aux fabricants une attestation d'examen CE de type pour les produits qui ont passé favorablement les essais requis dans les normes correspondantes. Il est important de souligner que les EPI de cette norme sont classés en catégorie 3, ce qui signifie qu'ils font l'objet d'un contrôle qualité de leur fabrication (Article 11a et 11b de la Directive).

La norme EN 795 (dispositifs d'ancrage) comporte 5 classes « A. B. C. D. E ». A ce jour :

- Les classes B (dispositifs d'ancrage provisoire transportables) et E (ancres à corps mort) sont soumises à la directive EPI et une AET est obligatoire.
- Les classes A, C, D sont des dispositifs d'ancrage permanents. Ils ne sont pas soumis à la directive EPI.

Les dispositifs d'ancrage permettent de relier un Équipement de Protection Individuelle contre les chutes de hauteur à une structure fixe.

Vocabulaire technique correspondant à la norme EN 795

Comme dans tout métier, notre profession utilise un vocabulaire technique particulier. Pour bien communiquer il nous faut préciser un certain nombre de définitions :

Dispositif d'ancrage : Élément ou série d'éléments ou de composants comportant un point d'ancrage ou des points d'ancrage.

Point d'ancrage : Élément auquel un équipement de protection individuelle peut être attaché après installation du dispositif d'ancrage.

Ancre structurelle : Un (ou plusieurs) élément(s) fixé(s) à demeure sur une structure, auquel (auxquels) il est possible d'attacher un dispositif d'ancrage ou un équipement de protection individuelle.

Interface : Élément de construction situé entre la structure d'accueil et le point d'ancrage.

Dispositif d'un point d'ancrage fixe suivant la norme EN 795 classe A

Vocabulaire technique

		P . V EN 795	Note de calcul	Test de traction recommandé
	Dispositif d'ancrage Point d'ancrage = ancre structurelle	●		●
	Dispositif d'ancrage Point d'ancrage + Ancre structurelle	●		●
	Dispositif d'ancrage Point d'ancrage + Interface + Ancre structurelle	●	●	●
	Dispositif d'ancrage Point d'ancrage = interface + Ancre structurelle	●	OU ●	●
	Dispositif d'ancrage Point d'ancrage + Interface = ancre structurelle	●	●	OU ●
	Dispositif d'ancrage Point d'ancrage = interface = ancre structurelle	●	OU ●	OU ●

Le test de traction recommandé consiste en un essai de traction axial de 5 kN pendant au moins 15 secondes (EN 795 Annexe A). Ces tests ne sont réalisables que sur des structures d'accueil à base de matériaux ne permettant pas la vérification par le calcul.

Note concernant les efforts à prendre en compte pour le dimensionnement des interfaces

L'interface sera définie par le calcul sur une base de sollicitation de 10 kN à la rupture à appliquer en tête de support dans l'axe de chute. Le concepteur devra tenir compte de la redescende des charges pour définir la résistance des ancrs structurelles.

Vérification pour la mise en oeuvre de points d'ancrage

Dans le cadre du DIUO (Dossier d'Intervention Ulérieure sur les Ouvrages), la décision de n'implanter que des points d'ancrage isolés ne peut être prise que lorsque les travaux sont limités dans le temps et dans l'espace. Lorsque le personnel doit se mouvoir et qu'il est impossible de mettre en œuvre une protection collective, un support d'assurage horizontal doit être privilégié.

Le maître d'ouvrage doit s'assurer des points suivants :

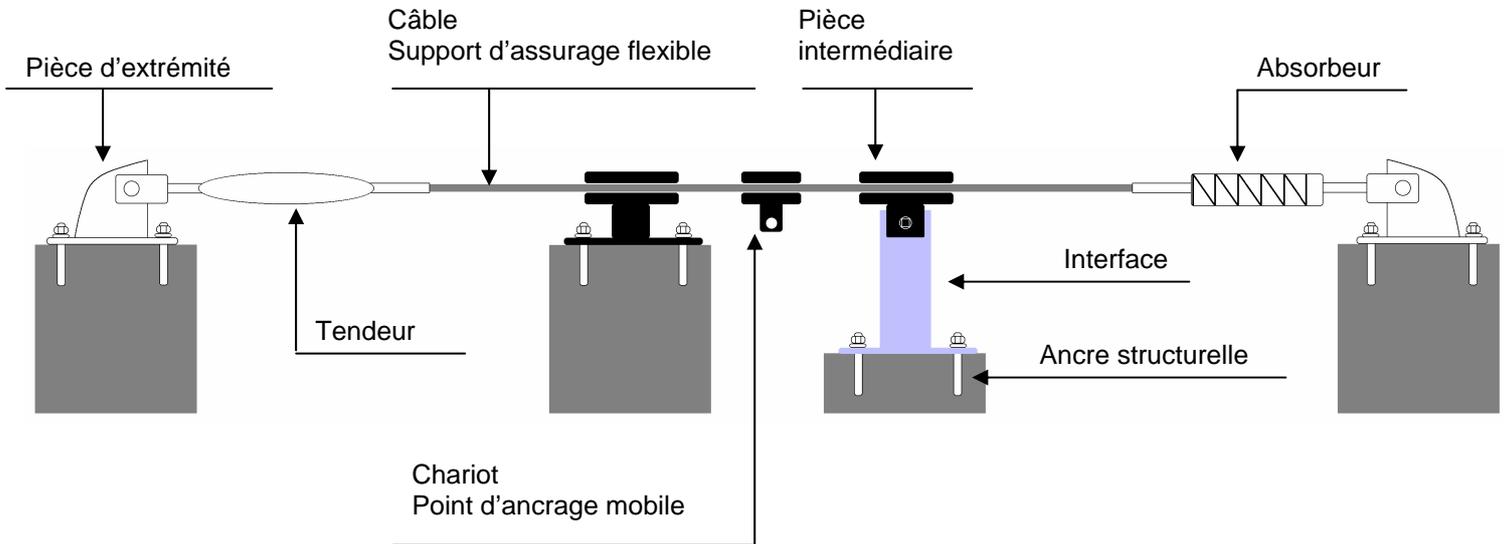
1. L'installateur doit fournir un dossier technique complet.
2. Le maître d'ouvrage fait vérifier :
 - Les hypothèses de travail,
 - Les notes de calcul,
 - Les caractéristiques des équipements :
 - Procès verbal d'essais
 - Conformité aux normes
 - Les notices d'instructions,
 - La nomenclature des pièces utilisées,
 - Les plans d'implantation.

Les dossiers non conformes ou incomplets doivent être rejetés.

3. Le maître d'ouvrage doit vérifier que l'on peut accéder au point d'ancrage de classe A en sécurité.
Le maître d'ouvrage fait vérifier au préalable la résistance de la structure d'accueil :
 - Les points d'ancrage permettent l'accès en sécurité aux postes de travail de maintenance des équipements à l'aide d'EPI conformes à la réglementation,
 - Les tirants d'air doivent être suffisants quel que soit l'endroit où a lieu la chute (ex : pignons).
4. Vérification in situ
Les points d'ancrage peuvent faire l'objet d'un test de traction (voir tableau page précédente) et d'un compte rendu.

Dispositifs d'ancrage équipés de supports d'assurage flexibles horizontaux (EN 795 classe C) Lignes de vie

Vocabulaire technique



Coupe représentant une ligne de vie

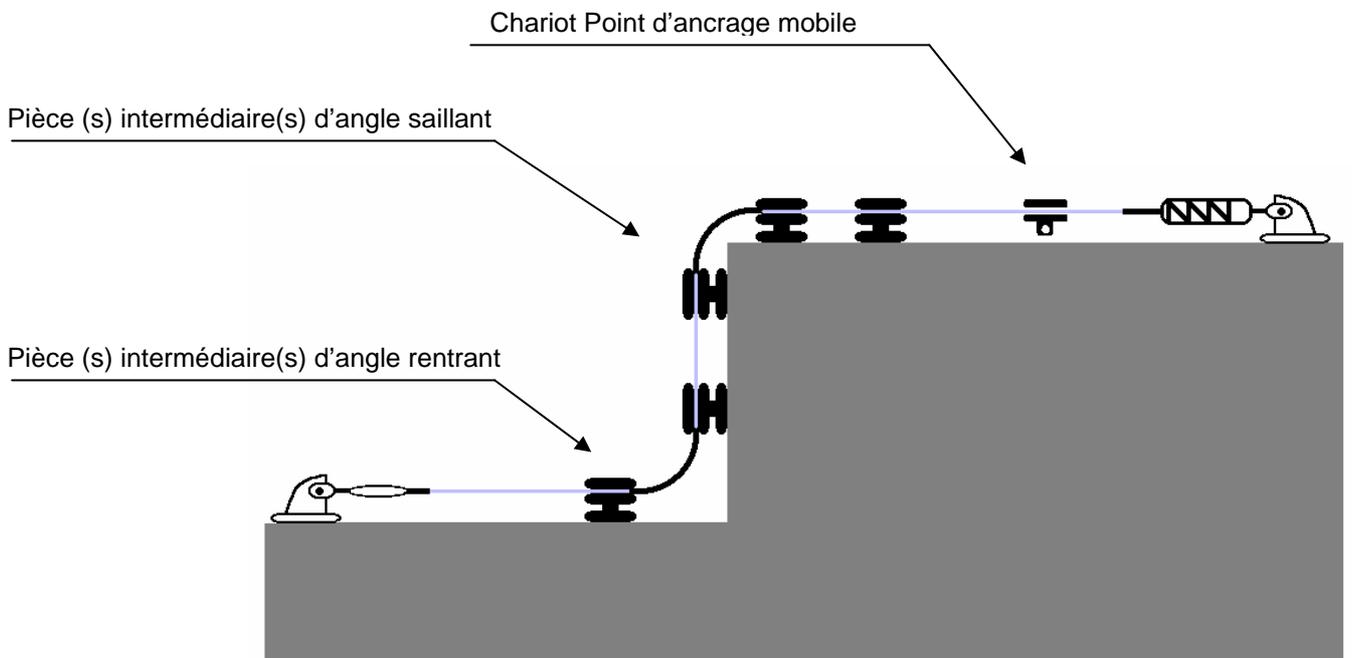


Schéma représentant une ligne de vie

Règle de validation d'un dispositif d'ancrage équipé de supports d'assurage flexibles horizontaux EN 795 Classe C

Afin de pouvoir valider une installation répondant aux exigences de la norme EN 795 classe C le demandeur doit se procurer les documents suivants :

- Un procès-verbal d'essais de l'ensemble des composants de la ligne de vie effectués par un laboratoire répondant aux exigences de la Directive 89 / 686 / CEE (organisme notifié).
- Une note de calcul des interfaces intermédiaires, correspondant au double de la valeur maximale de 6 kN pour une personne.
- Une note de calcul des interfaces d'extrémité, correspondant au double de la sollicitation maximale du support d'assurage flexible (câble).
- Cette sollicitation est fonction du cahier des charges correspondant au produit (ligne de vie), des paramètres du site, et du nombre d'intervenants.
- 6 kN pour le premier intervenant et 1 kN par intervenant supplémentaire.
- Une note de calcul des ancrages structurelles, définie suivant le cahier des charges du fabricant.

Conseils pratiques

- La mise en place de connecteur aluminium (mousqueton) en tant que point d'ancrage mobile est à proscrire.
- Il est fortement conseillé de mettre en place le point d'ancrage mobile (chariot) fourni par le fabricant.
- En aucun cas le support d'assurage flexible horizontal (le câble) ne peut être utilisé comme support d'assurage pour les travaux en suspension.

Vérification pour la mise en oeuvre d'une ligne de vie EN 795 classe C

Dans le cadre du DIUO, lorsque la décision a été prise de mettre en oeuvre une ligne de vie, le maître d'ouvrage doit s'assurer des points suivants :

1. L'installateur doit fournir un dossier technique complet.
2. Le maître d'ouvrage vérifie ou fait vérifier le contenu du dossier technique et particulièrement:
 - Les hypothèses de travail,
 - Les notes de calcul,
 - Les caractéristiques des équipements :
 - Procès verbal d'essais,
 - Conformité aux normes,
 - La ou les notices d'instructions.

NOTA : si la possibilité d'une déformation permanente est retenue, il faut que la notice d'utilisation prévoie le remplacement de l'élément incriminé dans les conditions équivalentes de sécurité.

 - La nomenclature des pièces utilisées,
 - Les tensions de réglage des câbles,
 - Les charges d'exploitation,
 - Les plans d'implantation.

Les dossiers incomplets doivent être rejetés.

3. Le maître d'ouvrage vérifie ou fait vérifier l'adéquation de l'installation, notamment sur les points essentiels suivants :
 - Nombre d'utilisateurs,
 - Tirant d'air,
 - Absence de contraintes pour les autres professions,
 - Faisabilité du passage des ancrages intermédiaires compte tenu du lieu de circulation du personnel,
 - EPI disponibles,
 - Zones à risques.
4. Contrôle visuel :

Il est indispensable de vérifier sur site la mise en place des équipements, notamment des dispositifs d'ancrage conformément aux plans et notices délivrés lors de l'examen du dossier.
5. Epreuves in situ :

Les ancrs structurelles peuvent être testées dans les conditions ci-dessous avant l'installation du produit.

Conformément à l'annexe A de la norme EN 795 un essai de traction pourra être effectué à une valeur de 5 kN durant 15 secondes. Aucune fissure, glissement ou déformation ne doit être constaté. L'appareil de mesure sera constitué de points d'appui qui devront se situer en dehors de la zone du cône de rupture éventuelle du support défini par le fabricant de l'ancre structurelle.

Dans le cas où des essais sont effectués, on choisira de préférence des ancrs structurelles de pièce d'extrémité ou d'angle rentrant.

Note concernant les efforts à prendre en compte pour le dimensionnement des interfaces

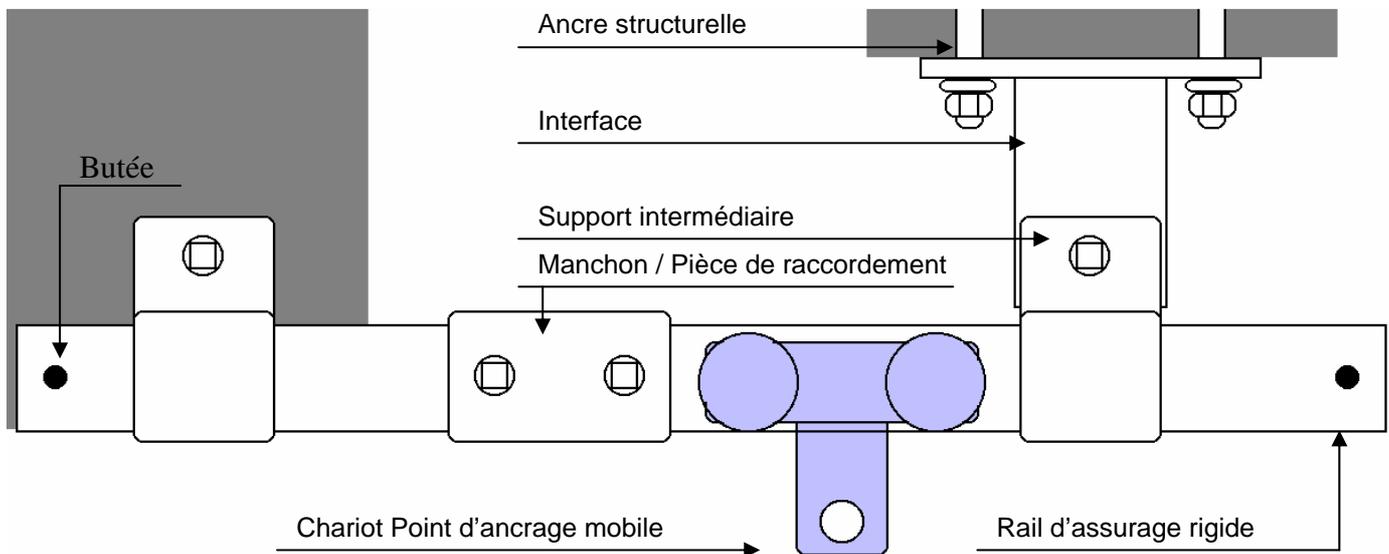
L'interface sera définie par le calcul sur la base de sollicitation des valeurs fournies par les notices d'installation du fabricant en correspondance avec le procès verbal de la ligne. La valeur indiquée sur les interfaces intermédiaires ou d'extrémités sera à appliquer en tête de support dans l'axe de chute. Le concepteur devra tenir compte de la redescence des charges pour définir la résistance des ancrs structurelles.

Vérifications périodiques

Il est indispensable de s'assurer de la tenue dans le temps des dispositifs de sécurité. Une vérification visuelle annuelle des ancrages, de l'état des supports et du câble est fortement recommandée.

Dispositifs d'ancrage équipés de rails d'assurage rigides horizontaux (EN 795 classe D)

Vocabulaire technique



Règles de validation d'un dispositif d'ancrage équipé de rails d'assurage rigides horizontaux EN 795 classe D

Afin de pouvoir valider une installation répondant aux exigences de la norme EN 795 classe D le demandeur doit se procurer les documents suivants :

- Un procès verbal d'essais de l'ensemble des composants du rail d'assurage rigide horizontal effectués par un laboratoire répondant aux exigences de la Directive 89/686/CEE (organisme notifié).
- Une note de calcul des interfaces.
- Cette note de calcul est fonction du cahier des charges correspondant au produit (rail d'assurage rigide), des paramètres du site et du nombre d'intervenants.
- Une note de calcul des ancres structurelles, définie suivant le cahier des charges du fabricant.
- L'ensemble des notes de calcul est effectué en correspondance aux exigences suivantes : 10 kN pour le premier intervenant et 1 kN par intervenant supplémentaire.

Vérification pour la mise en oeuvre d'un rail EN 795 classe D

Dans le cadre du DIUO, lorsque la décision a été prise de mettre en œuvre un rail d'assurage rigide horizontal, le maître d'ouvrage doit s'assurer des points suivants :

1. L'installateur doit fournir un dossier technique complet.
2. Le maître d'ouvrage vérifie ou fait vérifier le contenu du dossier technique et particulièrement :
 - Les hypothèses de travail,
 - Les notes de calcul,
 - Les caractéristiques des équipements :
 - Procès verbal d'essais,
 - Conformité aux normes.
 - La ou les notices d'instructions.

NOTA : si la possibilité d'une déformation permanente est retenue, il faut que la ou les notices d'utilisation prévoient le remplacement de l'élément incriminé dans les conditions équivalentes de sécurité.

- La nomenclature des pièces utilisées,
- Les charges d'exploitation,
- Les plans d'implantation.

Les dossiers incomplets doivent être rejetés.

3. Le maître d'ouvrage vérifie ou fait vérifier l'adéquation de l'installation, notamment sur les points essentiels suivants :
 - Nombre d'utilisateurs,
 - Tirant d'air,
 - Absence de contraintes pour les autres professions,
 - EPI disponibles,
 - Zones à risques.
4. Contrôle visuel :

Il est indispensable de vérifier sur site la mise en place des équipements, notamment des dispositifs d'ancrage conformément aux plans et notices délivrés lors de l'examen du dossier.
5. Epreuves in situ :

Les ancres structurelles peuvent être testées dans les conditions ci-dessous avant l'installation du produit.

Conformément à l'annexe A de la norme EN 795 un essai de traction pourra être effectué à une valeur de 5 kN durant 15 secondes. Aucune fissure, glissement ou déformation ne doit être constaté. L'appareil de mesure sera constitué de points d'appui qui devront se situer en dehors de la zone du cône de rupture éventuelle du support défini par le fabricant de l'ancre structurelle.

Note concernant les efforts à prendre en compte pour le dimensionnement des interfaces

L'interface sera définie par le calcul sur la base de sollicitation des valeurs fournies par les notices d'installation du fabricant en correspondance avec le procès-verbal du rail. La valeur indiquée sur les interfaces sera à appliquer en tête de support dans l'axe de chute. Le concepteur devra tenir compte de la redescente des charges pour définir la résistance des ancres structurelles.

Vérifications périodiques

Il est indispensable de s'assurer de la tenue dans le temps des dispositifs de sécurité. Une vérification visuelle annuelle des ancrages, de l'état des supports et du rail est fortement recommandée.

Méthodologie selon les structures

La vérification in situ doit tenir compte du type de structures accueillant les points d'ancrage, à savoir :

Structures métalliques

- a) Assemblage boulonné
Après vérification de la conception de l'assemblage et notamment des systèmes relatifs au blocage (contre-écrous, goupilles...), un contrôle visuel de la boulonnerie, du mode d'assemblage demeurent suffisants.
- b) Ensemble mécano soudé
Les soudeurs doivent posséder une qualification reconnue.
Le procédé de soudage doit être homologué, la soudure doit être contrôlée.

Ouvrages en béton et maçonnerie

Les ancrs structurelles peuvent être testées dans les conditions ci-dessous, avant l'installation du produit.

- a) Installation in situ
Conformément à l'annexe A de la norme EN 795 un essai de traction pourra être effectué à une valeur de 5 kN durant 15 secondes. Aucune fissure ou glissement ou déformation ne doit être constaté. L'appareil de mesure sera constitué de points d'appui qui devront se situer en dehors de la zone du cône de rupture éventuelle du support défini par le fabricant de l'ancre structurelle.
- b) Vérifications périodiques
Il est indispensable de s'assurer de la tenue dans le temps des dispositifs de sécurité. Une vérification visuelle annuelle des dispositifs d'ancrage et de l'état des structures d'accueil est fortement recommandée.

**Tableau de recommandations pour l'installation de l'ancre structurale
en fonction des structures d'accueil**

STRUCTURE D'ACCUEIL : BETON

SYSTEME	CONSEILLE	PROSCRIT	REMARQUES
INSERTS METALLIQUES <input type="checkbox"/> Plaques ou rails scellés <input type="checkbox"/> Douilles métalliques	X X		Prise en compte des prescriptions du fabricant (CTICM, CEBTP). Confusions possibles dans les filetages et dans les qualités d'acier.
CHEVILLES <input type="checkbox"/> Métalliques ◆ expansion – couple ◆ Verrouillage de forme ◆ A frappe <input type="checkbox"/> Chimiques ◆ Métalloplastiques	X X X	X X	Suivant prescriptions du fabricant Suivant prescriptions du fabricant Suivant prescriptions du fabricant, résines polyester à proscrire.
CERCLAGE – BRIDAGE (METALLIQUE)	X		Uniquement métallique
TIGES TRAVERSANTES	X		Platines de répartition nécessaire.
CLOUS PISTOSCELLES		X	

STRUCTURE D'ACCUEIL : MAÇONNERIE CREUSE

SYSTEME	CONSEILLE	PROSCRIT	REMARQUES
INSERTS		X	Sauf étude particulière.
CHEVILLES Chimiques	X		Suivant prescriptions du fabricant Sauf étude particulière.
CERCLAGE-BRIDAGE		X	Etude particulière.
TIGES OU SYSTEMES TRAVERSANTS	X		Prévoir plaque de répartition des efforts si besoin
CLOUS		X	

STRUCTURE D'ACCUEIL : ACIER

SYSTEME	CONSEILLE	PROSCRIT	REMARQUES
BOULONNAGE	X		Prévoir un traitement anticorrosion + utilisation d'écrou frein ou de frein filet Qualité > à 6.8. Boulons spéciaux pour basse temp. < à moins de 20°C. Frein d'écrou conseillé.
ECROUS A SERTIR	X		Respect du cahier des charges du fabricant + utilisation d'écrou frein ou de frein filet
VIS A METAUX DANS TARAUDAGE	X		Respect des épaisseurs minimales de taraudage + utilisation d'écrou frein ou de frein filet

STRUCTURE D'ACCUEIL : ACIER (suite)

SYSTEME	CONSEILLE	PROSCRIT	REMARQUES
RIVET BOULON A SERTIR	X		Respect du cahier des charges du fabricant + utilisation d'écrou frein ou de frein filet.
CLOUTAGE		X	
VIS AUTO TARAUDAGEUSE OU AUTO PERCEUSE		X	
SOUDURE	X		Cordon de soudure continu + traitement anti corrosion + qualification des soudeurs Soudure en position = spécialiste. Procédure homologuée de soudage.
CERCLAGE-BRIDAGE CRAPAUTAGE	X		Utilisation d'écrou frein ou de frein filet

STRUCTURE D'ACCUEIL : ALUMINIUM

SYSTEME	CONSEILLE	PROSCRIT	REMARQUES
BOULONNAGE	X		Prévoir un traitement anti corrosion + utilisation d'écrou frein ou de frein filet Qualité > à 6.8. Boulons spéciaux pour basse température < à moins de 20°C. <u>Nota</u> : attention au phénomène électrolytique.
BOULONS A ECROUS SERTIS	X		Respect du cahier des charges du fabricant + utilisation d'écrou ou de frein filet
SOUDURE	X		Mise en œuvre très délicate. A faire en atelier. Cordon de soudure continu + traitement anti corrosion + qualification des soudeurs
CERCLAGE – BRIDAGE	X		Mise en œuvre délicate. (Utilisation d'écrou frein ou de frein filet + précaution d'application (prévoir butée).
CRAPAUTAGE		X	Précaution de conception. (Prévoir butée).
VIS AUTO DANS TARAUDAGE VIS AUTO TARAUDEUSE. CLOUTAGE	X	X X	Respect des épaisseurs minimales de taraudage + utilisation d'écrou frein ou de frein filet Pré perçage

STRUCTURE D'ACCUEIL : BOIS

SYSTEME	CONSEILLE	PROSCRIT	REMARQUES
1/ <u>Traditionnel</u> : <input type="checkbox"/> Bridages <input type="checkbox"/> Cerclages <input type="checkbox"/> Tiges traversantes <input type="checkbox"/> Tire-fonds ◆ A visser ◆ A bourrer <input type="checkbox"/> Vis <input type="checkbox"/> Clous	 X X X X X X	 X X X	Validation de l'installation et de la reprise d'effort par le bureau de contrôle du charpentier <input type="checkbox"/> Diminution de la section avec contreplaque de répartition. Validation de l'installation et de la reprise d'effort par le bureau de contrôle du charpentier
2/ <u>Fermettes</u> : (Industrialisée 36 X 100 mm) <input type="checkbox"/> Bridage <input type="checkbox"/> Cerclage <input type="checkbox"/> Tiges traversantes <input type="checkbox"/> Tire-fonds <input type="checkbox"/> Vis <input type="checkbox"/> Clous <input type="checkbox"/> Connecteurs <input type="checkbox"/> Equerres <input type="checkbox"/> Sabots	 X X X X X X X	 X X X	Validation de l'installation et de la reprise d'effort par le bureau de contrôle du charpentier (renforts) + cale anti glissement Validation de l'installation et de la reprise d'effort par le bureau de contrôle du charpentier (renforts) Validation de l'installation et de la reprise d'effort par le bureau de contrôle du charpentier (renforts) Validation de l'installation et de la reprise d'effort par le bureau de contrôle du charpentier (renforts)
3/ <u>Lamellé-collé</u> : <input type="checkbox"/> Bridages <input type="checkbox"/> Cerclages <input type="checkbox"/> Tiges traversantes <input type="checkbox"/> Tire-fonds ◆ A visser ◆ A bourrer <input type="checkbox"/> Vis <input type="checkbox"/> Clous	 X X X X X X	 X X X X	Validation de l'installation et de la reprise d'effort par le bureau de contrôle du charpentier (renforts) + prévoir tubage Validation de l'installation et de la reprise d'effort par le bureau de contrôle du charpentier (renforts) Validation de l'installation et de la reprise d'effort par le bureau de contrôle du charpentier (renforts) <input type="checkbox"/> Couronne de boulons avec contreplaque de répartition.

STRUCTURE D'ACCUEIL : AUTRES MATERIAUX

SYSTEME	CONSEILLE	PROSCRIT	REMARQUES
<input type="checkbox"/> Fixation dans les matériaux tels que <ul style="list-style-type: none"> ◆ Staff ◆ Plâtre ◆ Faux-plafonds traditionnels ◆ Bardages métalliques ◆ Panneaux sandwichs ◆ Matériaux composites mixtes ◆ Dalles alvéolées ◆ Plancher - Entrevous ◆ Autres 			
		X	
		X	
		X	
	X	X	Valide si reprise de la structure porteuse
	X	X	
	(1)	(1)	
	(1) (2)	(1) (2)	Valide si reprise de la structure porteuse
		X	
		X	
			(1) Suivant la résistance du support et étude particulière. (2) Sauf tige traversante avec plaques et contreplaques.

N.B. Sauf pour les ancrages ayant fait l'objet d'attestation pour les supports considérés.

Liste des participants : fabricants d'antichutes adhérents au SYNAMAP

ANTEC (Groupe Bacou-Dalloz)
35/37 rue de la Bidauderie - BP 334
18103 VIERZON
Tél. : 02 48 53 08 97 - Fax : 02 48 52 08 11
E mai : lignedevie@antec.fr
Site internet : www.antec.fr

BORNACK FRANCE
ZI Secteur B lot A
Avenue Pierre et Marie Curie
06700 Saint Laurent du var
Tél. : 04 93 19 59 90 - Fax : 04 93 19 59 91
Email : Jacques.Cordier6@wanadoo.fr

CAPITAL SAFETY GROUP EMEA
(ex PROTECTA INTERNATIONAL SA)
ZI - 5^{ème} avenue - BP 15
06511 CARROS cedex Nice
Tél. : 04 97 10 00 10 - Fax : 04 93 08 79 70
Email : information@protecta.com
Site : www.protecta.com

FROMENT (Groupe DELTA PLUS)
4 rue Louis Lachenal - BP 312
69745 GENAS cedex
Tél. : 04 78 90 86 44 - Fax : 04 78 90 86 61
Email : info@froment.info
Site : www.froment.com

GAMESYSTEM
450 avenue de l'Europe - ZIRST
38330 MONTBONNOT
St Martin/Grenoble
Tél. : 04 76 04 16 16 - Fax : 04 76 04 16 00
Email : games@gamesystem.com
Site : www.gamesystem.com

MILLER KOMET (Groupe Bacou-Dalloz)
SA ZI Paris Nord II - BP 50288
33 rue des Vanesses
95958 ROISSY CDG cedex
Tél. 01 49 90 79 79 - F. 01 49 90 71 04
Email : clienasson@bacou-dalloz
Site : www.bacou-dalloz.com

SÖLL (Groupe Bacou-Dalloz)
35/37 Rue de la Bidauderie - BP 427
18104 VIERZON Cedex
Tél. 02 48 52 40 63 - F. 02 48 52 40 11
Email : brene@bacou-dalloz.com
Site : www.bacou-dalloz.com

SYNAMAP
Défense 1 - 92038 PARIS LA DÉFENSE
Tél. : 01 47 17 64 36
Email : infos@synamap.fr
Site : www.synamap.fr

NOTA : L'ensemble des adhérents du SYNAMAP a fait tester leurs dispositifs d'ancrage dans des laboratoires indépendants pour obtenir les procès-verbaux prouvant leurs conformités à la norme.