

Introduction

Les éléments en béton préfabriqué nécessitent des solutions de levage sécurisées et conformes aux normes en vigueur. Les mains de levage (ou dispositifs d'ancrage) permettent la manutention d'éléments parfois très lourds, en toute sécurité sur le chantier comme en usine.

Les ancrs de levage font partie d'un système comprenant des ancrs, des réservations (pour leur mise en place) et des anneaux de levage. Il est indispensable de bien utiliser tous les éléments du système et de respecter les consignes d'utilisation. Le système comprend 6 classes de charge, de 1.3 Tonne à 32 tonnes. Chaque élément du système doit impérativement être dans la même classe de charge.

La résistance d'un ancrage dépend notamment de :

- La résistance béton
- Les distances aux bords (épaisseur)
- Les distances entre ancrs
- Les armatures complémentaires (nombre, diamètre, longueur, position)

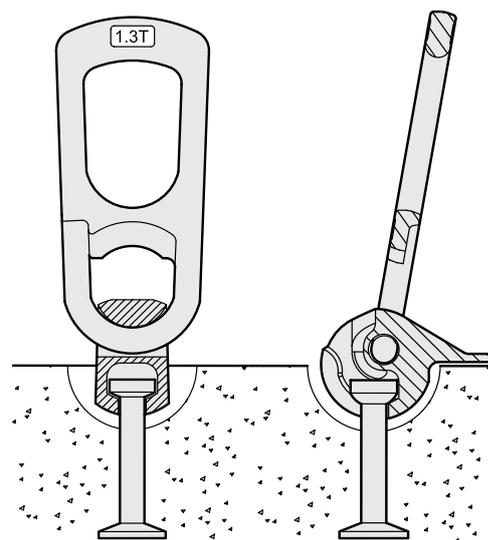
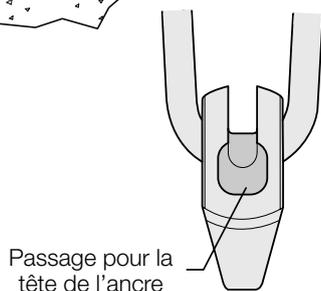
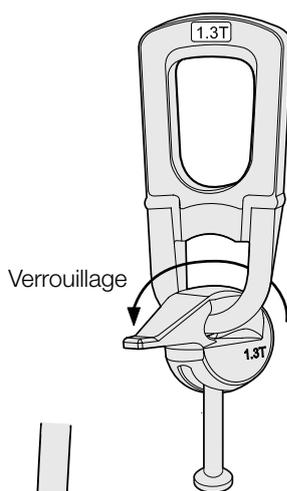
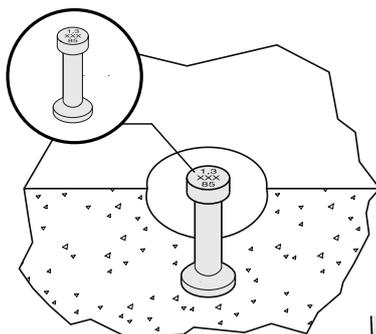
Le dimensionnement doit être réalisé par un bureau d'étude compétent.

- Système de levage et de manutention d'éléments préfabriqués
- CMU de 1,3T à 32T
- Anneaux et ancrs certifiés CE



Principe d'utilisation

Ancre à sceller lors du coulage du béton



Position finale

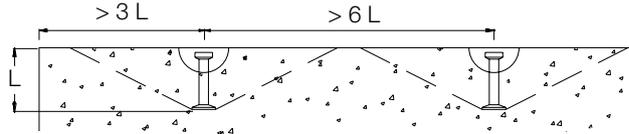
Une fois le béton durci, un anneau à base sphérique est enclenché manuellement sur la tête de l'ancre. Il se verrouille en basculant la patte en contact avec le béton.

Types d'ancres

■ Ancre à pied 18-298

L'ancrage est réalisé dans le béton grâce au pied de l'ancre qui crée un cône d'arrachement. La résistance de l'ancrage dépend donc :

- de la résistance du béton
- de la longueur de l'ancre
- des distances aux bords béton
- des distances entre ancres



Plus le cône d'arrachement est important, plus l'ancrage est résistant. Il est maximal lorsque l'entraxe des ancres est supérieur à 6 fois la profondeur d'ancrage (L) et les distances aux bords béton sont supérieures à 3 fois « L ».



Ancre à pied
18-298

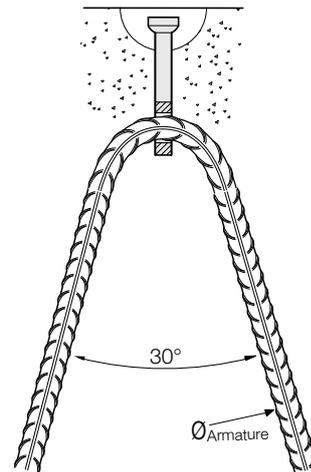
■ Ancre à oeil 18-298

Avec son armature de renfort, l'ancre à oeil est d'une utilisation universelle.

L'armature des ancres à oeil est indispensable pour transmettre les efforts au béton. La longueur de l'armature dépend de la résistance du béton au moment de la première utilisation de l'ancre.

L'ancre à oeil ne peut en aucun cas être utilisée sans son armature de renfort.

L'ancre à oeil est particulièrement adaptée aux panneaux étroits. Il est souhaitable de former l'armature en « V » avec un angle de 30°.



Ancre à oeil
18-298

	1,3 T	2,5 T	5 T
Diamètre de l'armature (mm)	8	10	16

Longueur armature
(à déterminer selon résistance du béton)



Marquage de la tête de l'ancre

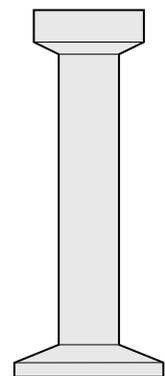


Capacité de charge max. en tonnes

Identification du fabricant

Longueur de l'ancre (Version à pied)

Tête



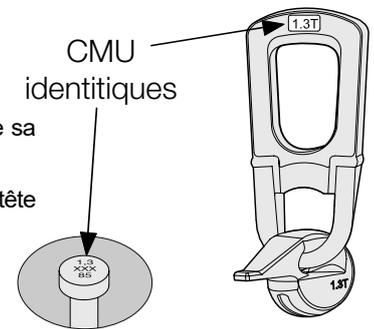
Pied

Main de levage (Anneau) 18-297

- Quelle que soit leur fréquence d'utilisation, chaque anneau doit être contrôlé au moins une fois par an par une personne compétente.
- Toute déformation anormale de l'anneau, toute trace de soudure, doit entraîner la destruction immédiate de l'anneau. Aucune réparation n'est possible.
- Les points à contrôler sont les suivants :
 - Contrôle visuel
 - Absence de déformation permanente (anse allongée ou tordue),
 - Absence de trace de soudure (en dehors de celles d'origine)
- Contrôle de la bonne articulation entre la noix et l'anse
- Contrôle de l'écartement des lèvres de la noix (avec pige de contrôle ou pied à coulisse) sur toute sa longueur.
- S'assurer que la charge d'utilisation indiquée sur l'anneau est la même que celle inscrite sur la tête d'ancre.



Main de levage
18-297

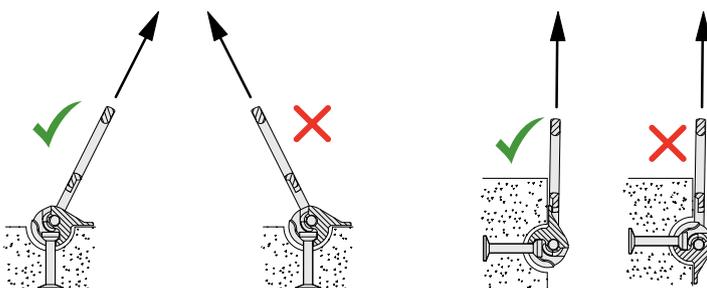
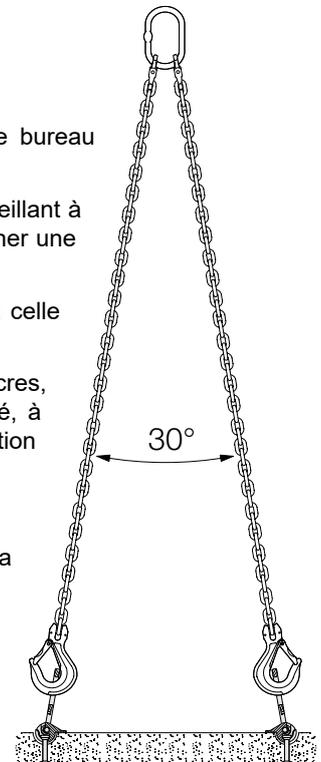


Instructions d'utilisation



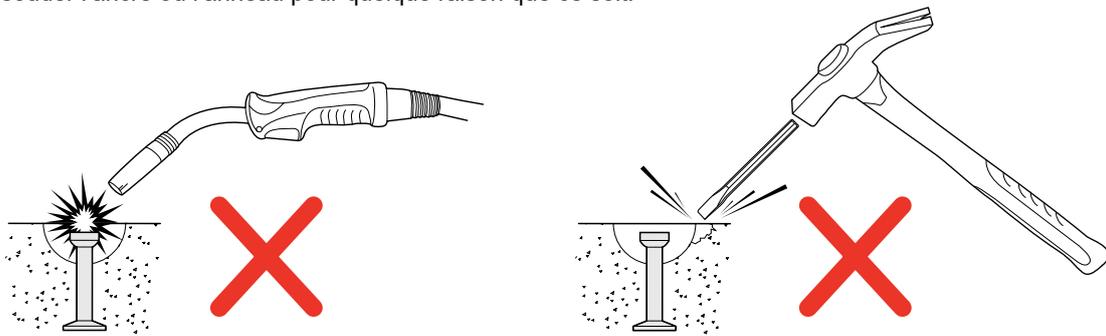
A faire :

- Vérifier le type et la longueur de l'ancre demandée.
- Respecter les emplacements (distances aux bords, distances entre ancres) prévus par le bureau d'étude.
- Mettre en place l'ensemble des aciers complémentaires indiqués par le bureau d'étude, en veillant à bien respecter les diamètres et longueur des aciers. Pour les ancres à œil, toujours positionner une armature de renfort dans l'œil de l'ancre.
- Avant toute utilisation de l'ancre s'assurer que la résistance du béton est au moins égale à celle prévue dans le dimensionnement des ancrages. Un béton à 10 MPa est le strict minimum.
- S'assurer que la longueur des élingues est au moins égale à deux fois la distance entre les ancres, afin d'obtenir un angle de sommet d'élingue de 30°. Un angle supérieur peut être autorisé, à condition que celui-ci ait été pris en compte dans le dimensionnement des ancrages. L'utilisation d'un palonnier est toujours préférable.
- S'assurer que la patte de l'anneau est appuyée sur le béton.
- Positionner la patte de l'anneau dans la direction de l'effort. Au relevage d'une pièce béton, la patte doit être dirigée vers le haut.



A ne pas faire :

- Ne jamais casser le béton autour de l'ancre afin d'agrandir la réservation. L'anneau de levage doit être mis en place sans autre opération.
- Ne jamais souder l'ancre ou l'anneau pour quelque raison que ce soit.



Conditions d'emploi et de sécurité

Avec chaque anneau, une fiche récapitulative des conditions d'emploi et de sécurité est fournie.

Avant toute utilisation, s'informer des hypothèses de calcul prévues lors du levage, et notamment des points suivants :

- la cinétique de manutention
- le système de levage prévu (élingue ou palonnier équilibreur), la longueur des élingues (ou l'angle des élingues)
- le moyen de levage (grue fixe, grue mobile, ...)
- la résistance minimale du béton

En utilisation

- Le transport des éléments préfabriqués par des engins de chantier, entraîne l'apparition de surcharges dynamiques qu'il faut prendre en compte dans le dimensionnement des ancrages. Les entreprises de pose doivent donc manutentionner ces pièces avec précaution.
- Une attention particulière est requise au moment du décoffrage. En effet, l'effort d'adhérence entraîne des surcharges supplémentaires.

Maintenance

- Quelle que soit leur fréquence d'utilisation, les anneaux doivent être contrôlés une fois par an par une personne compétente. Ils ne doivent avoir subi aucune déformation permanente.
- Aucune réparation n'est possible.

Généralités

- Ne jamais utiliser le système de levage dans un autre but que celui pour lequel il a été créé.
- S'assurer que le personnel utilisant le système a bien pris connaissance des conditions d'emploi et de sécurité.
- Toutes les consignes générales de sécurité concernant le levage doivent être respectées.