

Coffrage-cadre Framax Xlife plus

Information à l'attention de l'utilisateur
Instructions de montage et d'utilisation



Sommaire

4 Introduction

- 4 Informations essentielles de sécurité
- 8 Utilisation conforme aux directives

9 Coffrage de voiles

- 10 Instructions de montage et d'utilisation du coffrage pour hauteur d'étage standard
- 14 Instructions de montage et d'utilisation du coffrage pour grande hauteur
- 18 Le panneau Framax Xlife plus en détail
- 20 Système modulaire
- 22 Assemblage des panneaux
- 25 Renfort de panneaux avec rail de blocage Framax
- 28 Rehausse
- 54 Système d'ancrage Framax Xlife plus
- 67 Adaptation en longueur par compensation
- 69 Réalisation d'angles droits
- 83 Angles aigus et obtus
- 89 Coffrage de cage
- 100 Assemblage des panneaux lors d'un effort en traction élevé
- 101 Coffrage d'about
- 104 Reprises sur voile et décrochements de voile
- 108 Épaisseur de voile > 45 jusqu'à 60 cm
- 111 Réservations pour fenêtres et portes
- 112 Contreventement
- 116 Passerelles de bétonnage
- 123 Consoles de bétonnage individuelles
- 139 Garde-corps
- 142 Coffrage de voile en rive de bâtiment
- 150 Système d'accès
- 154 Outil pour la mise en place et le décoffrage
- 156 Translation à la grue
- 159 Transport, empilage et stockage

167 Généralités

- 167 Domaines d'utilisation
- 168 Framax Xlife plus combiné avec . . .
- 170 Nettoyage et entretien
- 173 Sécurité anti-chute sur l'ouvrage

174 Liste des articles

Introduction

Informations essentielles de sécurité

Groupes d'utilisateurs

- Ce document s'adresse à toute personne amenée à travailler avec le produit/système Doka décrit et contient des renseignements relatifs au montage et à l'utilisation du système, conformes aux directives.
- Toutes les personnes qui travaillent avec ces différents produits doivent connaître parfaitement le contenu de ces documents et leurs informations relatives à la sécurité.
- Le client doit informer et former les personnes qui ont des difficultés à lire et à comprendre ces documents.
- Le client doit s'assurer que les informations (comme les informations à l'attention de l'utilisateur, les instructions de montage et d'utilisation, les notices techniques, les plans etc.), mises à disposition par Doka sont disponibles et actuelles, qu'elles ont fait l'objet d'une présentation et qu'elles sont à la disposition des utilisateurs sur le lieu d'utilisation.
- Doka présente sur les illustrations de sa documentation technique et sur les plans de mise en oeuvre des coffrages correspondants, des mesures de sécurité au travail garantissant une sûreté maximale dans l'utilisation des produits Doka dans les applications décrites.
En toutes circonstances, l'utilisateur s'engage à respecter les lois, les normes et les réglementations en vigueur dans le pays concerné, pour l'ensemble du projet et à prendre, si nécessaire, d'autres mesures ou des mesures complémentaires appropriées de sécurité au travail.

Évaluation du risque

- Le client est responsable de l'établissement, de la documentation, de l'application et de la révision d'une évaluation du risque sur le chantier.
Le présent document sert de base à l'évaluation du risque spécifique à chaque chantier et aux instructions de mise à disposition et d'application du système par l'utilisateur. Il ne remplace cependant pas ces instructions.

Remarques relatives à ces documents

- Le présent document peut également servir d'instructions de montage et d'utilisation applicables en général ou être intégré à des instructions de montage et d'utilisation spécifiques à un chantier.
- **Les représentations, animations et vidéos de cette brochure ou appli peuvent montrer des situations de montage partiel et ne sont donc pas toujours complètes en matière de sécurité.**
Pour se conformer aux prescriptions en vigueur, le client doit utiliser certains dispositifs de sécurité qui ne sont pas toujours représentés sur ces illustrations, animations et vidéos.
- **D'autres conseils de sécurité et des mises en garde particulières sont développés dans les chapitres suivants.**

Études

- Prévoir pour la mise en oeuvre des coffrages des postes de travail répondant à toutes les normes de sécurité (par ex. : pour le montage et le démontage, les travaux de modification et lors de la translation, etc.). L'accès aux postes de travail doit se faire en toute sécurité.
- **Toute divergence par rapport aux indications portées sur ces documents ou application supplémentaire nécessite des documents justificatifs statiques spécifiques et des instructions complémentaires de montage.**

Dispositions / Protection du travail

- Pour que nos produits soient utilisés en toute sécurité, il est indispensable de respecter les lois, les normes et les réglementations en vigueur dans les différents états et pays, relatives à la protection du travail et aux autres directives de sécurité dans leur version en vigueur.
- En cas de chute d'une personne ou d'un objet contre ou sur le garde-corps latéral ou ses accessoires, toute réutilisation de cet élément de garde-corps est uniquement autorisée après vérification par une personne compétente.

Mesures s'appliquant à toutes les phases d'utilisation

- Le client doit s'assurer que le montage et le démontage, la translation, tout comme l'utilisation du produit sont effectués conformément aux directives et inspectés par du personnel techniquement qualifié et habilité selon les consignes.
La capacité d'intervention de ce personnel ne doit pas être diminuée par la prise d'alcool, de médicaments ou de drogues.
- Les produits Doka sont des outils de travail techniques dont l'utilisation est réservée à un cadre industriel, conformément aux informations à l'attention de l'utilisateur Doka correspondantes ou aux autres documents techniques rédigés par Doka.
- S'assurer de la stabilité statique et de la force portante de l'ensemble de la construction et des éléments à chaque stade du montage !
- Les porte-à faux, compensations, etc., ne doivent être pratiqués que lorsque des mesures visant à assurer la stabilité statique ont été prises (par ex. : avec des haubanages).
- Observer et respecter strictement les directives fonctionnelles, les consignes de sécurité et les indications de charges. Leur non-observation peut provoquer des accidents, porter gravement atteinte à la santé (danger de mort) et causer de graves dommages matériels.
- Aucun feu n'est autorisé à proximité du coffrage. L'utilisation d'appareils chauffants est uniquement permise à des spécialistes habilités et à bonne distance du coffrage.
- Le client doit tenir compte de toutes les conditions météorologiques influant sur l'appareil lui-même ainsi que pour l'utilisation et le stockage de l'appareil (par ex. surfaces glissantes, risque de glissade, influences du vent, etc.), et prendre les mesures préventives destinées à sécuriser l'appareil ou les zones environnantes et assurer la protection des opérateurs.
- Vérifier régulièrement que les raccordements tiennent et fonctionnent bien.
Vérifier en particulier les raccords vissés et à clavettes, à mesure du déroulement de la construction et tout spécialement après des événements inhabituels (par ex. après une tempête) et si besoin, les resserrer.
- Il est strictement interdit de souder ou de chauffer les produits Doka, en particulier les pièces d'ancrage, d'accrochage, d'assemblage, coulées, etc.
La soudure provoque une modification de la structure des matériaux de ces composants qui peut être lourde de conséquences. Cela conduit à une grave diminution de la charge de rupture et constitue un risque important au niveau de la sécurité.
Il est possible de couper certaines tiges d'ancrage avec des disques de coupe en métal (apport thermique uniquement à l'extrémité de la tige), mais il faut éviter que les étincelles ne chauffent d'autres tiges d'ancrage et donc ne les endommagent.
Seuls les articles expressément mentionnés comme tels dans la documentation Doka peuvent être soudés.

Montage

- L'état irréprochable du matériel/système doit être vérifié avant d'être utilisé par le client. Les pièces endommagées, déformées ou présentant des signes d'usure, de corrosion ou de pourrissement (par ex. attaque fongique) doivent être exclues de toute utilisation.
- L'utilisation conjointe de nos systèmes de coffrage et de sécurité avec ceux d'autres fabricants n'est pas sans risque et peut porter atteinte à la santé ou causer des dommages matériels ; elle nécessite donc de procéder à un contrôle spécial préalable par l'utilisateur.
- Seul le personnel spécialisé du client est habilité à réaliser le montage ou tout éventuel contrôle visuel, dans le respect de la législation, des normes et des prescriptions en vigueur.
- Aucune modification des produits Doka n'est autorisée ; elle constituerait un risque au niveau de la sécurité.

Coffrage

- Les systèmes/produits Doka doivent être montés de façon à assurer la reprise de toutes les charges en toute sécurité !

Bétonnage

- Respecter les pressions de bétonnage admissibles. Des vitesses de bétonnage trop élevées conduisent à une surcharge sur les coffrages, présentent des risques accrus en terme de flèche et comportent un danger de rupture.

Décoffrage

- Ne procéder au décoffrage que lorsque le béton a atteint une résistance suffisante et que le décoffrage a été ordonné par un responsable !
- Lors du décoffrage, veiller à ne pas arracher le coffrage avec la grue. Utiliser un outil approprié comme par ex. des clavettes en bois, un outil de réglage ou des dispositifs prévus pour ces systèmes comme des angles de décoffrage Framax.
- Lors du décoffrage, ne pas altérer la stabilité des éléments, de l'étalement et du coffrage !

Transport, empilage et stockage

- Observer toutes les directives en vigueur et spécifiques aux pays concernés pour le transport des coffrages et des étaitements. Pour les systèmes de coffrage, il est obligatoire d'utiliser les élingues Doka répertoriées.

Si le type d'élingue n'est pas défini dans le présent document, le client est tenu d'utiliser l'élingue appropriée au cas d'application et correspondant aux prescriptions.

- En soulevant, veiller à ce que l'unité de translation et ses différents composants puissent assurer la reprise des efforts en présence.
- Retirer les pièces mobiles ou éviter qu'elles ne glissent ou tombent !
- Pendant l'opération de translation de coffrages ou d'accessoires de coffrage avec la grue, il est interdit de transporter des personnes, par ex. sur des passerelles de travail ou dans des accessoires de transport.
- Stocker tous les composants en prenant toutes les mesures de sécurité, pour ce faire veiller à respecter les consignes particulières Doka contenues dans les chapitres correspondants !

Entretien

- Toute réparation doit être exclusivement effectuée par le fabricant ou un établissement agréé.

Autres

Les indications de poids sont des valeurs moyennes basées sur du matériel neuf et peuvent diverger en raison des tolérances de matériaux. De plus, les poids peuvent différer du fait des salissures, de l'imprégnation, etc.

Sous réserve de modifications selon le développement technique.

Les Eurocodes chez Doka

Sauf mention contraire, les valeurs admissibles indiquées dans les documents Doka (par ex. $F_{adm} = 70 \text{ kN}$) ne sont pas des valeurs de calcul (par ex. $F_{Rd} = 105 \text{ kN}$)!

- Il est essentiel de ne pas confondre les valeurs admissibles avec les valeurs de calcul !
- Les documents Doka continueront à indiquer les valeurs admissibles.

Ont été pris en compte les coefficients partiels de sécurité suivants :

- $\gamma_F = 1,5$
- $\gamma_{M, \text{bois}} = 1,3$
- $\gamma_{M, \text{acier}} = 1,1$
- $k_{mod} = 0,9$

Ces coefficients permettent de calculer, à partir des valeurs admissibles, toutes les valeurs de calcul pour l'élaboration d'un calcul EC.

Symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans ce document :



DANGER

Cette mention signale une situation extrêmement dangereuse qui, en cas de non-observation, provoquera des blessures graves irréversibles voire mortelles.



AVERTISSEMENT

Cette mention signale une situation dangereuse qui, en cas de non-observation, peut provoquer des blessures graves irréversibles voire mortelles.



ATTENTION

Cette mention signale une situation dangereuse qui, en cas de non-observation, peut provoquer des blessures légères réversibles.



REMARQUE

Cette mention signale des situations qui, en cas de non-observation, peut entraîner des dysfonctionnements ou des dommages matériels.



Instructions

Ce signe indique, que l'utilisateur doit entreprendre des actions.



Contrôle visuel

Indique qu'il faut vérifier les actions réalisées par un contrôle visuel.



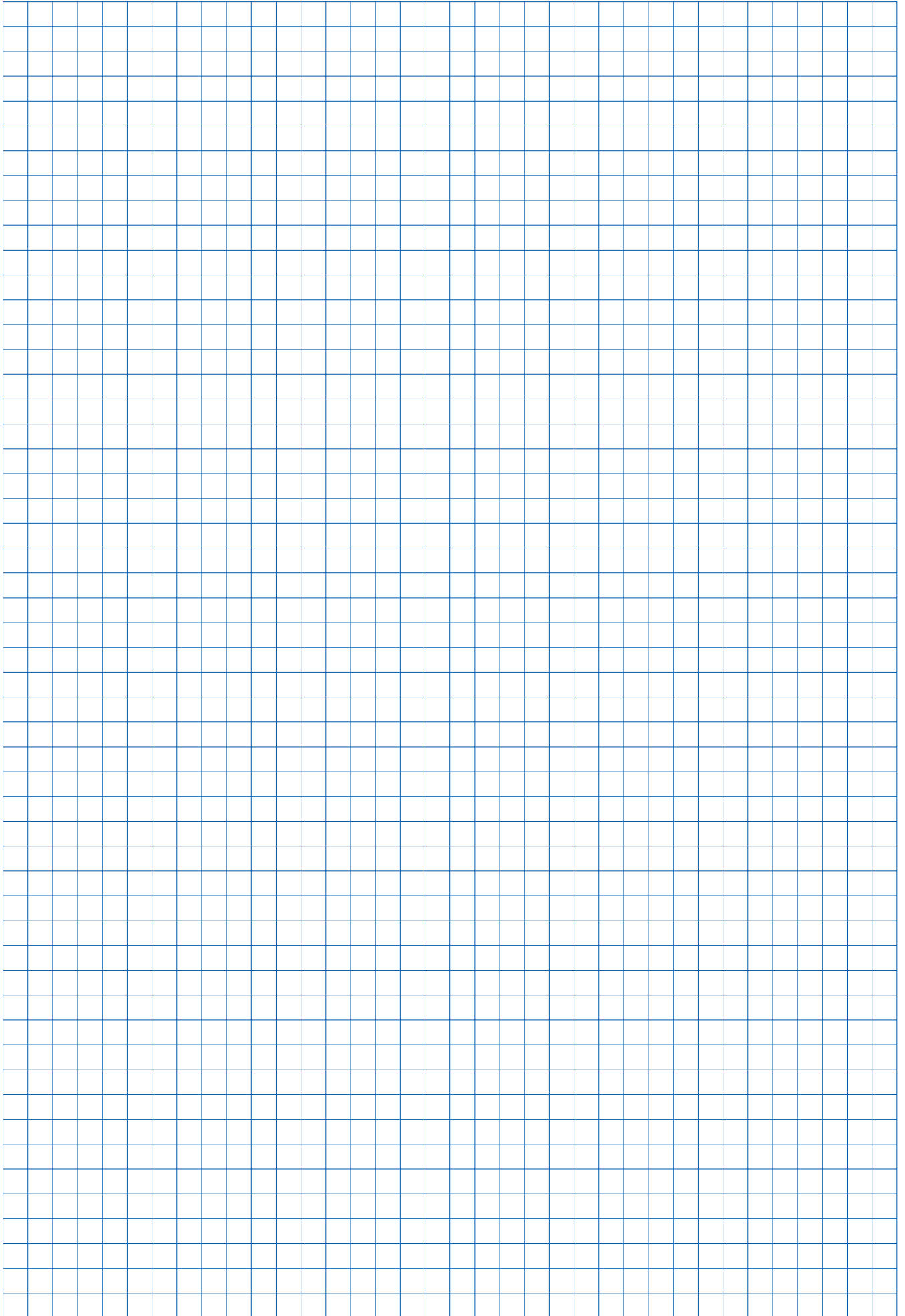
Conseil

Donne des conseils utiles sur la mise en oeuvre.



Renvoi

Renvoie à d'autres documents.



Utilisation conforme aux directives

Le coffrage-cadre Framax Xlife plus est un système de coffrage pour la fabrication de voiles, fondations et cages en béton coulé sur place.

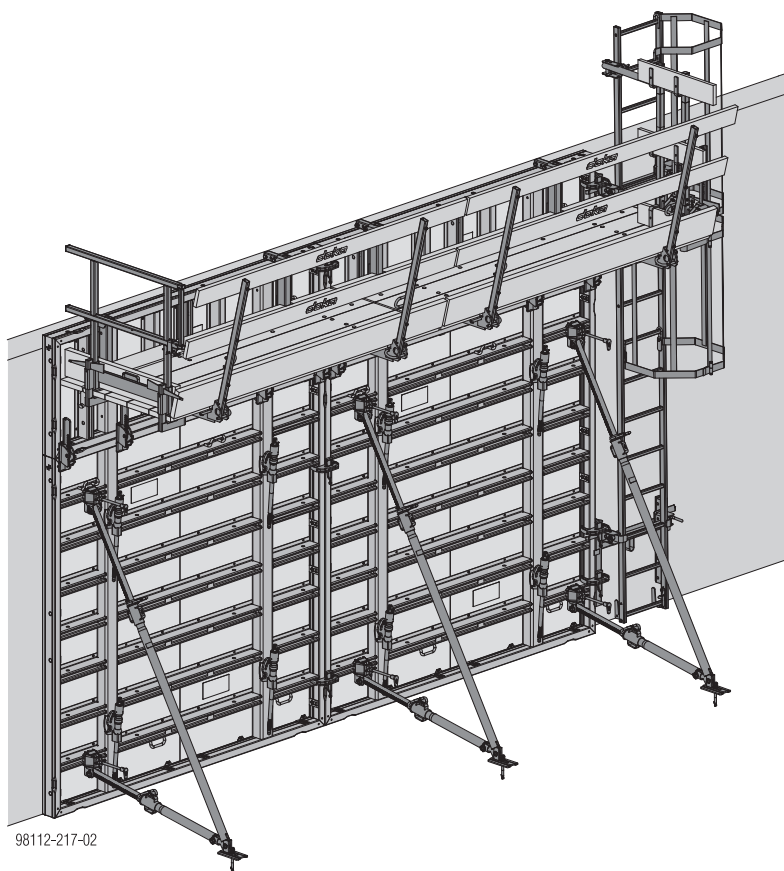
Le coffrage-cadre Framax Xlife plus est conçu pour le coffrage avec une grue.

Limites d'utilisation :

- Hauteur de coffrage max. : 8,10 m
- Épaisseur de voile max. : 60 cm

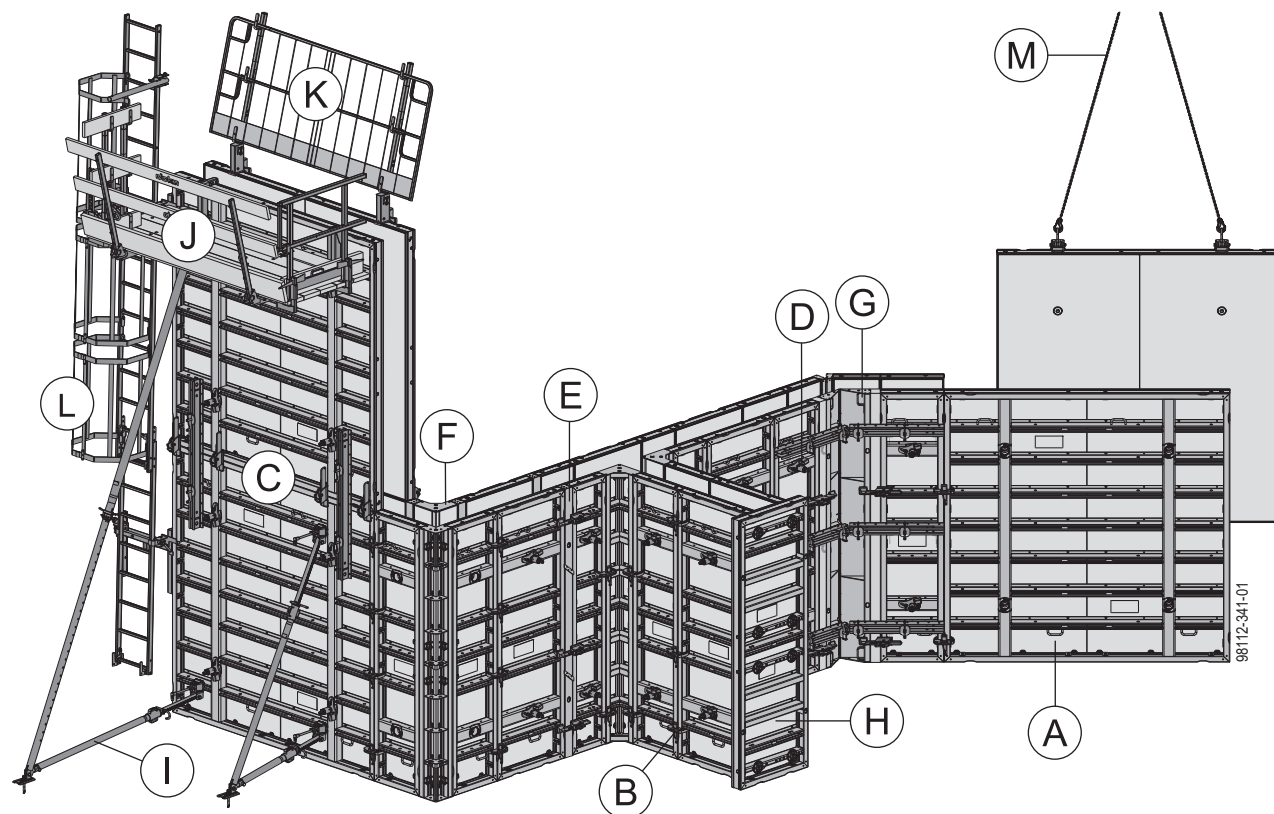
Les limites d'utilisation peuvent varier dans les applications spéciales. Les indications dans les documents techniques de Doka doivent être observées.

Toute utilisation autre ou outrepassant le domaine d'utilisation prévu n'est pas conforme aux directives et requiert l'autorisation écrite de la société Doka !



98112-217-02

Coffrage de voiles



Chapitre :

- A [Le panneau Framax Xlife plus en détail](#)
- B [Assemblage des panneaux](#)
- C [Rehausse](#)
- D [Système d'ancrage Framax Xlife plus](#)
- E [Adaptation en longueur par compensation](#)
- F [Réalisation d'angles droits](#)
- G [Angles aigus et obtus](#)
- H [Coffrage d'about](#)
- I [Contreventement](#)
- J [Passerelles de bétonnage](#)
- K [Garde-corps](#)
- L [Système d'accès](#)
- M [Translation à la grue](#)

Pression du béton frais :

Voir le chapitre [Le panneau Framax Xlife plus en détail](#) et [Système d'ancrage Framax Xlife plus](#)

Instructions de montage et d'utilisation du coffrage pour hauteur d'étage standard

Le déroulement des opérations représenté ici se base sur un voile droit – il faut en principe commencer le coffrage dans l'angle.

Les échelles doivent être disposées de façon à permettre une circulation horizontale cohérente (par ex. dans le cas d'un voile droit : sur le premier et le dernier élément).

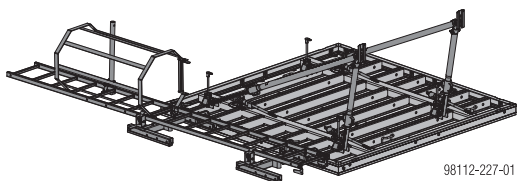
Lors de l'utilisation de consoles individuelles au lieu de passerelles de bétonnage, observer le chapitre [Consoles de bétonnage individuelles](#).

Transport des panneaux

- ▶ Décharger du camion ou déplacer des piles d'éléments entières (voir le chapitre [Transport, empilage et stockage](#)).
- ▶ Prélever individuellement les panneaux avec la broche de transport Framax et la chaîne quatre brins Doka 3,20 m (voir le chapitre [Transport, empilage et stockage](#)).

Prémontage

- ▶ Prémontez les ensembles de panneaux couchés sur la zone de montage (voir le chapitre [Assemblage des panneaux](#)).
- ▶ Monter les étaçons de banche sur l'ensemble de panneaux couchés (voir le chapitre [Contreventement](#)).
- ▶ Monter les distanceurs avec l'ancrage en position de stockage (voir le chapitre [Ancrage des panneaux](#)).
- ▶ Monter le système d'accès XS (avec crinolines, si nécessaire) (voir le chapitre [Système d'accès](#)).



98112-227-01

Coffrage

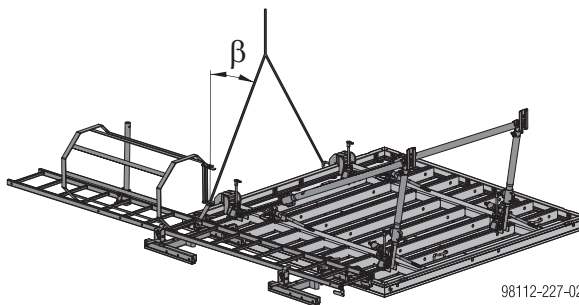


RECOMMANDATION

- Pour les travaux à des hauteurs qui ne sont pas accessibles du sol, une plateforme de travail adaptée doit être utilisée (p. ex. escabeau pliant 0,97 m, échafaudage mobile DF ou échafaudage roulant) !
- Respecter les consignes de sécurité spécifiques à chaque région et chaque pays !
- Monter uniquement sur la passerelle de bétonnage lorsqu'un dispositif anti-chute périphérique (garde-corps face coffrante) est présent !

Le cas échéant, utiliser un équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur (p. ex. harnais de sécurité) !

- ▶ Positionner l'élingue de la grue avec des crochets de levage Framax sur la banche (voir le chapitre [Translation à la grue](#)).



98112-227-02

- ▶ Soulever la banche à la grue.
- ▶ Vaporiser le panneau coffrant avec l'agent de démoulage (voir le chapitre [Nettoyage et entretien](#)).
- ▶ Déplacer la banche jusqu'au site de mise en œuvre.



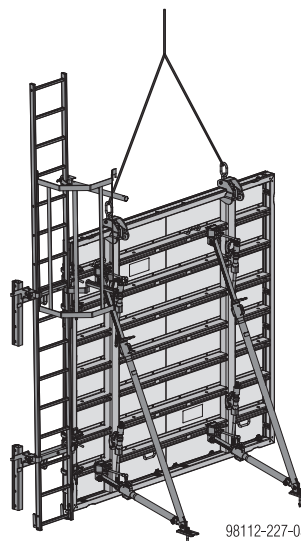
RECOMMANDATION

Ne pas ajuster les panneaux à coup de masse !

Cela endommagerait les profilés des panneaux.

- ▶ Utiliser uniquement un outil de réglage qui ne risque pas d'endommager les panneaux (voir le chapitre [Outil pour la mise en place et le décoffrage](#)).

- ▶ Fixer les étaçons de banche au sol (voir le chapitre [Contreventement](#)).

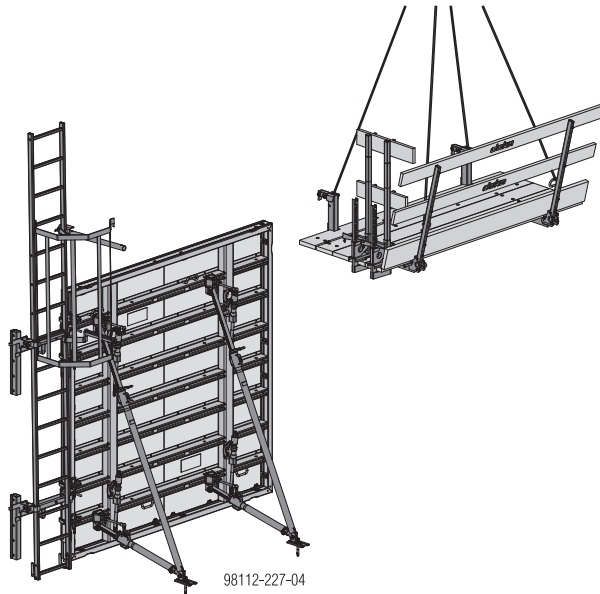


98112-227-03

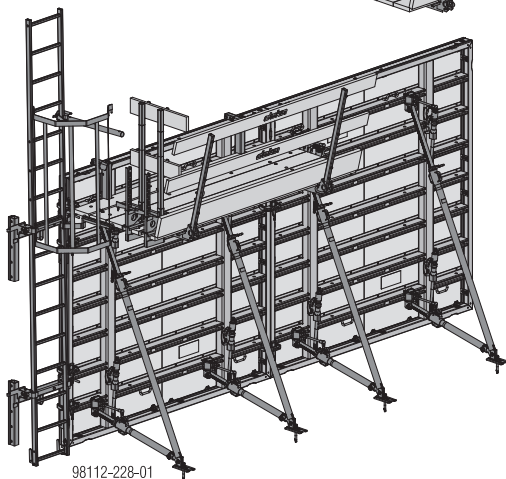
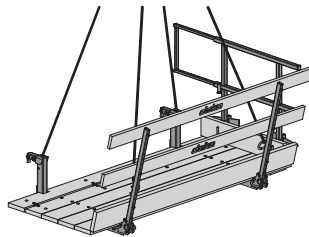
La banche est alors stable et peut se régler plus précisément sans l'aide de la grue.

- ▶ Détacher l'élingue de la grue avec le crochet de levage Framax de la banche à l'aide de la perche de montage Framax (voir le chapitre [Translation à la grue](#)).

- ▶ Accrocher la passerelle de bétonnage avec le garde-corps face avant prémonté (voir le chapitre [Passerelles de bétonnage](#)).



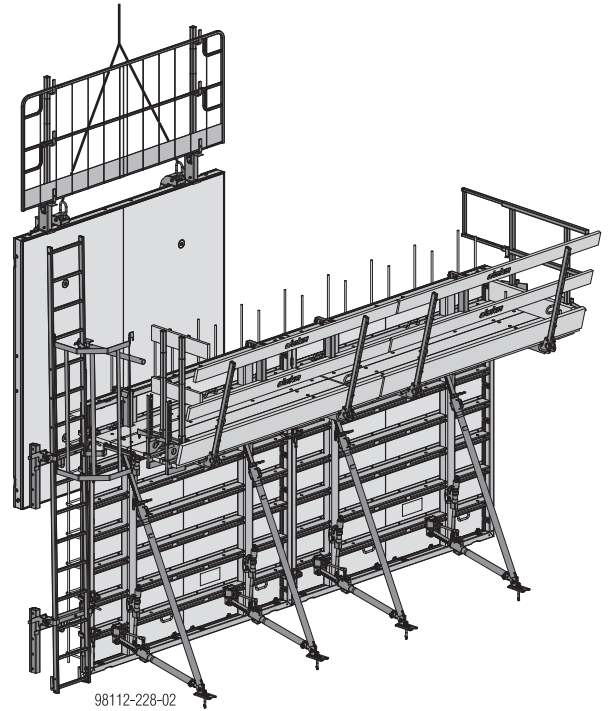
- ▶ Décrocher la passerelle de bétonnage de la grue. Les points d'accrochage sont plus facilement accessibles depuis une plate-forme de travail (relever la planche de platelage côté coffrage).
- ▶ Procéder de façon identique pour les autres banches et les liasonner entre elles (voir le chapitre [Assemblage des panneaux](#)).



Positionner le coffrage face opposée

Une fois le ferrailage installé, le coffrage peut être refermé.

- ▶ Monter l'écrou prisonnier serrage et le garde-corps face coffrante sur la banche au sol du coffrage opposé (voir les chapitres [Ancrage des panneaux](#) et [Garde-corps](#)).
- ▶ Vaporiser le panneau coffrant avec l'agent de démoulage (voir le chapitre [Nettoyage et entretien](#)).
- ▶ Déplacer le coffrage opposé avec la grue, vers le site de mise en œuvre (voir le chapitre [Translation à la grue](#)).



- ▶ Insérer les ancrages (voir le chapitre [Système d'ancrage Framax Xlife plus](#)).



AVERTISSEMENT

Coffrage opposé sans étançon de banche !
Risque de basculement du coffrage !

- ▶ Décrocher la banche de la grue uniquement lorsque les points d'ancrage sont en nombre suffisant pour garantir la stabilité et empêcher tout basculement.

- ▶ Détacher l'élingue de la grue avec le crochet de levage Framax de la banche à l'aide de la perche de montage Framax (voir le chapitre [Translation à la grue](#)).
- ▶ Procéder de façon identique pour les autres banches et les liasonner entre elles (voir le chapitre [Assemblage des panneaux](#)).

Bétonnage

Pression du béton frais :

Voir les chapitres [Le panneau Framax Xlife plus en détail](#) et [Système d'ancrage Framax Xlife plus](#).

Veiller à respecter les **directives suivantes** :

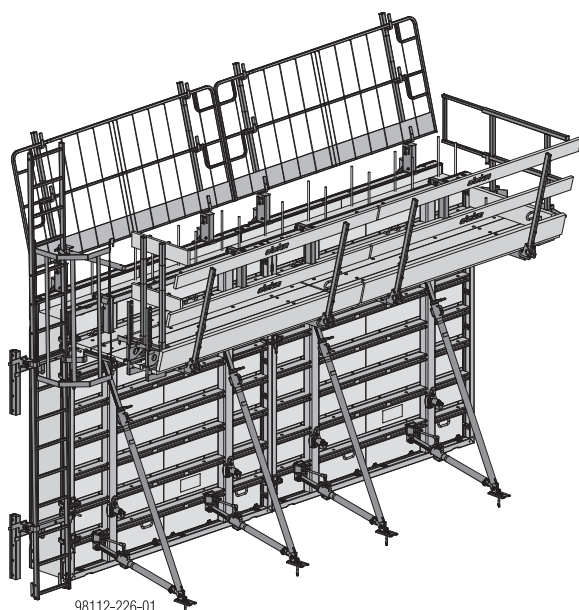
- Manuel de calcul « Technique de coffrage Doka », chapitre « Pression de bétonnage sur les coffrages verticaux DIN 18218 »
- DIN 4235 partie 2 « Compactage du béton par vibration »



RECOMMANDATION

- ▶ Respecter la vitesse de bétonnage.

- ▶ Couler le béton.
- ▶ Vibrer le béton en respectant la durée et la localisation adéquates.

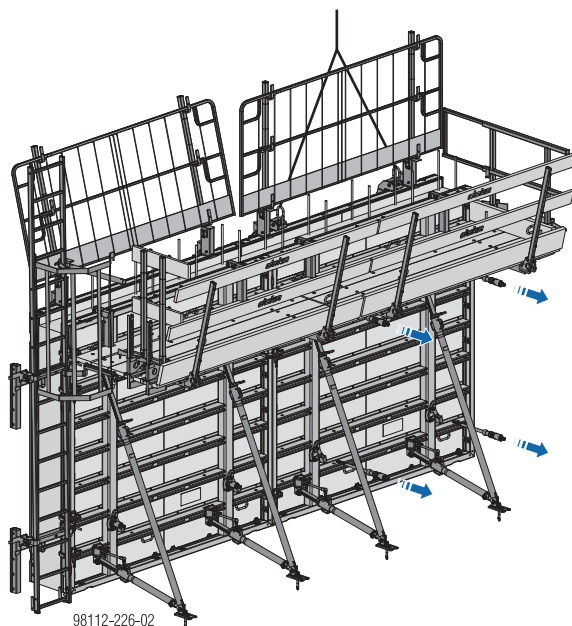


Décoffrage



RECOMMANDATION

- ▶ Respecter les temps de décoffrage.
- ▶ Retirer ou bloquer les pièces mobiles présentes sur le coffrage et les passerelles.
- ▶ Positionner l'élingue de la grue avec le crochet de levage Framax sur la banche à l'aide de la perche de montage Framax (voir le chapitre [Translation à la grue](#)).
- ▶ Retirer les ancrages (voir le chapitre [Système d'ancrage Framax Xlife plus](#)) et les accessoires de liaison avec les coffrages contigus.



Pour accélérer le cycle lors de la translation à la grue, il est possible de retirer la majeure partie des ancrages préalablement.

Attention !

Chaque unité translaturée doit cependant conserver autant d'ancrages que nécessaire pour garantir sa stabilité et empêcher tout basculement.



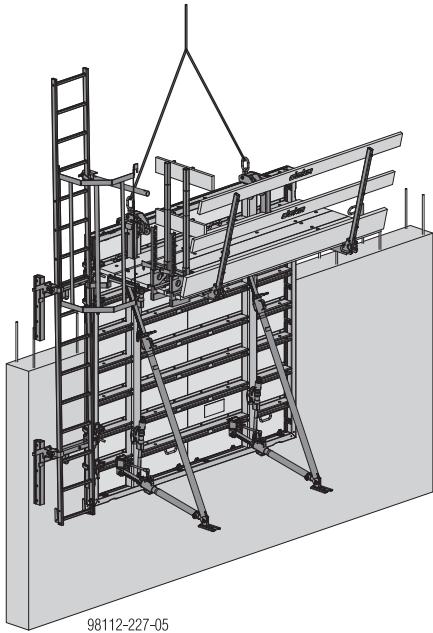
AVERTISSEMENT

Si le coffrage adhère au béton, ne pas décoller le coffrage à la grue.

Il est dangereux de surcharger la grue.

- ▶ Utiliser un outil approprié pour le décoffrage (voir le chapitre [Outil pour la mise en place et le décoffrage](#)).
- ▶ Soulever la banche et la translater vers le lieu d'utilisation suivant.
Si la banche doit être stockée provisoirement, veiller à ce qu'elle soit suffisamment stable (voir le chapitre [Contreventement](#)).
Toujours utiliser un étançon de banche pour procéder au stockage provisoire au sol d'une banche.
- ▶ Retirer les résidus de béton présents sur le panneau de coffrage (voir le chapitre [Nettoyage et entretien](#)).

- ▶ Dans le cas de panneaux modulaires équipés d'étais et de passerelles de bétonnage, accrocher l'ensemble à la grue avant de décrocher les ancrages au sol des étais.



Instructions de montage et d'utilisation du coffrage pour grande hauteur

Le déroulement des opérations représenté ici se base sur un voile droit – il faut en principe commencer le coffrage dans l'angle.

Les échelles doivent être disposées de façon à permettre une circulation horizontale cohérente (par ex. dans le cas d'un voile droit : sur le premier et le dernier élément).



Respecter les informations à l'attention de l'utilisateur « Système de passerelles Xsafe plus » !

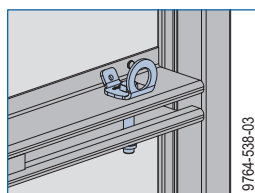
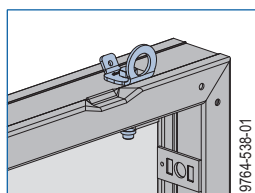
Lors de l'utilisation de consoles individuelles au lieu de passerelles de bétonnage, observer le chapitre [Consoles de bétonnage individuelles](#).

Transport des panneaux

- ▶ Décharger du camion ou déplacer des piles d'éléments entières (voir le chapitre [Transport, empilage et stockage](#)).
- ▶ Prélever individuellement les panneaux avec la broche de transport Framax et la chaîne quatre brins Doka 3,20 m (voir le chapitre [Transport, empilage et stockage](#)).

Prémontage

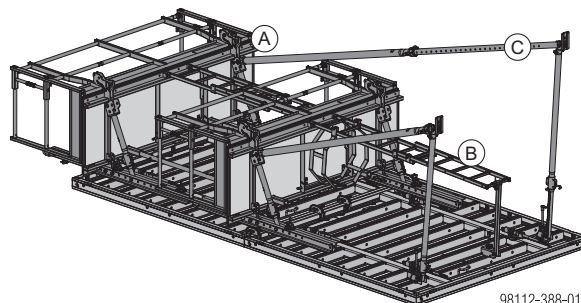
- ▶ Prémontez les ensembles de panneaux couchés sur la zone de montage (voir le chapitre [Assemblage des panneaux](#)).
- ▶ Monter le point d'amarrage anti-chute EPI type pour l'équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur sur le profilé de cadre ou le profilé de fonction.



- ▶ Monter les distanceurs avec l'ancrage en position de stockage (voir le chapitre [Ancrage des panneaux](#)).

- ▶ Monter les passerelles, accès (y compris la crinoline, si nécessaire) et étaçons de banche sur le panneau au sol (voir les chapitres [Passerelles de bétonnage](#) et [Contreventement](#)).

Le garde-corps face coffrante Xsafe plus doit être inséré.



98112-388-01

- A Passerelle
- B Accès
- C Étaçon de banche

Coffrage



RECOMMANDATION

- Pour les travaux à des hauteurs qui ne sont pas accessibles du sol, une plateforme de travail adaptée doit être utilisée (p. ex. escalier pliant 0,97 m, échafaudage mobile DF, échafaudage roulant ou plateforme élévatrice à ciseaux) !
 - Respecter les consignes de sécurité spécifiques à chaque région et chaque pays !
 - Monter uniquement sur la passerelle de bétonnage lorsqu'un dispositif anti-chute périphérique (garde-corps face coffrante) est présent !
- Le cas échéant, utiliser un équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur (p. ex. harnais de sécurité) !

- ▶ Monter la filière de translation Xsafe plus sur la banche.
- ▶ Accrocher la grue sur les filières de translation Xsafe plus montées (voir le chapitre [Translation à la grue](#)).
- ▶ Soulever la banche à la grue.
- ▶ Vaporiser le panneau coffrant avec l'agent de démoulage (voir le chapitre [Nettoyage et entretien](#)).
- ▶ Déplacer la banche jusqu'au site de mise en œuvre.

**RECOMMANDATION**

Ne pas ajuster les panneaux à coup de masse !

Cela endommagerait les profilés des panneaux.

- Utiliser uniquement un outil de réglage qui ne risque pas d'endommager les panneaux (voir le chapitre [Outil pour la mise en place et le décoffrage](#)).

- Fixer les étaçons de banche au sol (voir le chapitre [Contreventement](#)).

La banche est alors stable et peut se régler plus précisément sans l'aide de la grue.

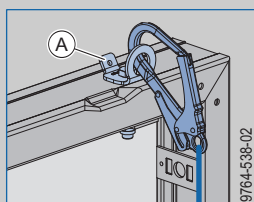
**AVERTISSEMENT**

Aucun dispositif anti-chute périphérique présent sur la passerelle de bétonnage !

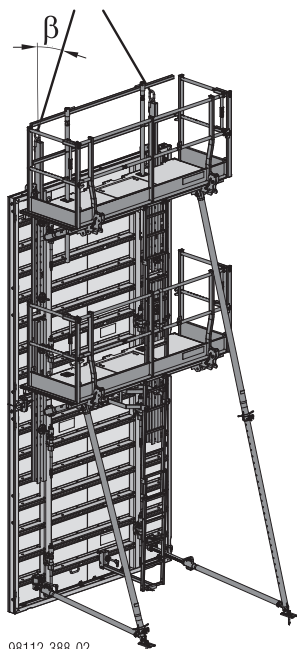
Risque de chute mortelle !

- Utiliser un équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur (p. ex. harnais de sécurité).

Le point d'amarrage anti-chute EPI type A (A) sert de point d'accrochage dans le panneau.



- Sortir le garde-corps face coffrante Xsafe plus.

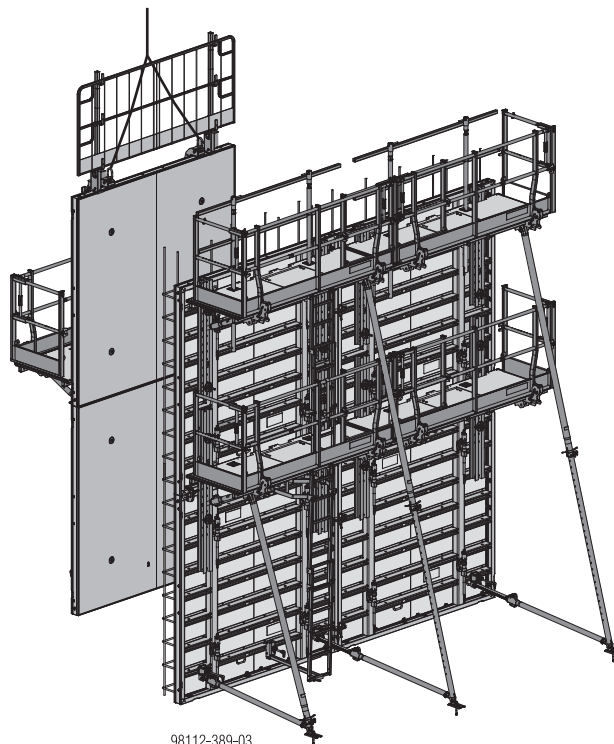


- Décrocher la banche de la grue.
- Procéder de façon identique pour les autres banches et les liasonner entre elles (voir le chapitre [Assemblage des panneaux](#)).

Positionner le coffrage face opposée

Une fois le ferrailage installé, le coffrage peut être refermé.

- Monter l'écrou prisonnier serrage, le garde-corps face coffrante et la passerelle intermédiaire sur la banche au sol du coffrage opposé (voir les chapitres [Ancrage des panneaux](#), [Garde-corps](#) et [Passerelles de bétonnage](#)).
- Vaporiser le panneau coffrant avec l'agent de démoulage (voir le chapitre [Nettoyage et entretien](#)).
- Déplacer le coffrage opposé avec la grue, vers le site de mise en œuvre (voir le chapitre [Translation à la grue](#)).



- Monter, depuis le sol, les ancrages des deux rangées les plus basses (voir le chapitre [Système d'ancrage Framax Xlife plus](#)).



Avant de décrocher les banches de la grue :

- Pour les coffrages sans étaçon de banche – décrocher la banche de la grue uniquement lorsque les ancrages sont en nombre suffisant pour garantir la stabilité et empêcher tout basculement.

- Décrocher la banche de la grue.
- Insérer les ancrages restants (voir le chapitre [Système d'ancrage Framax Xlife plus](#)). Les positions d'ancrage sont accessibles depuis les passerelles.
- Procéder de façon identique pour les autres banches et les liasonner entre elles (voir le chapitre [Assemblage des panneaux](#)).

Bétonnage

Pression du béton frais :

Voir les chapitres [Le panneau Framax Xlife plus en détail](#) et [Système d'ancrage Framax Xlife plus](#).

Veiller à respecter les **directives suivantes** :

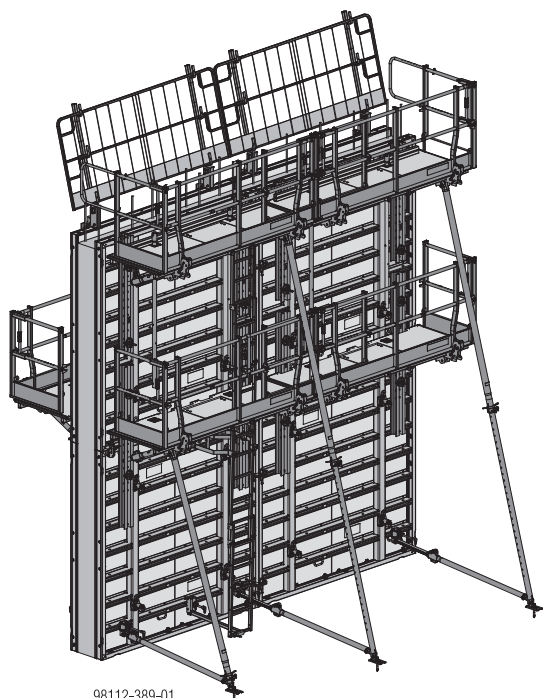
- Manuel de calcul « Technique de coffrage Doka », chapitre « Pression du béton frais sur les coffrages verticaux DIN 18218 »
- DIN 4235 partie 2 « Compactage du béton par vibration »
- ▶ Abaisser le garde-corps face coffrante Xsafe plus.



RECOMMANDATION

- ▶ Respecter la vitesse de bétonnage.

- ▶ Couler le béton.
- ▶ Vibrer le béton en respectant la durée et la localisation adéquates.



98112-389-01

Décoffrage



RECOMMANDATION

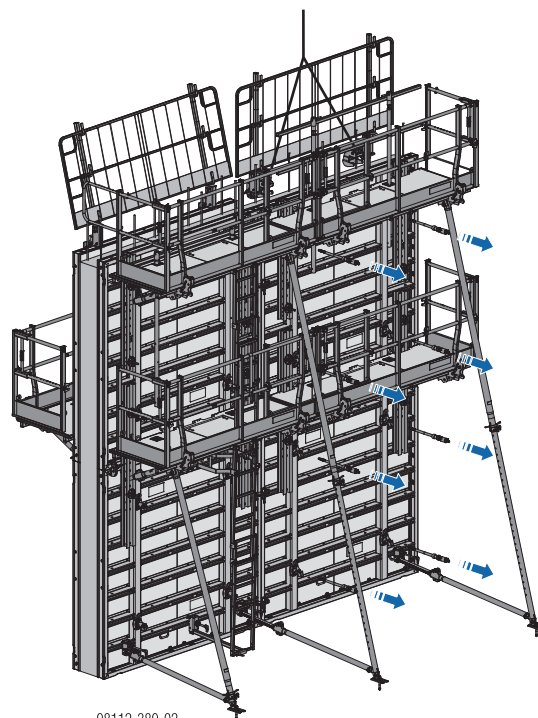
- ▶ Respecter les temps de décoffrage.
- ▶ Retirer ou bloquer les pièces mobiles présentes sur le coffrage et les passerelles.

Commencer le décoffrage par le coffrage opposé :



AVERTISSEMENT

- ▶ Chaque unité translattée doit conserver autant d'ancrages que nécessaire pour garantir sa stabilité et empêcher tout basculement.
- ▶ Démontez les ancrages des deux rangées d'ancrage supérieures (voir le chapitre [Système d'ancrage Framax Xlife plus](#)). Les positions d'ancrage sont accessibles depuis les passerelles.
- ▶ Accrocher la banche du coffrage opposé à la grue.
- ▶ Démontez les ancrages des deux rangées d'ancrages inférieures à partir du sol (voir le chapitre [Système d'ancrage Framax Xlife plus](#)) et les accessoires de liaison avec les coffrages contigus.



98112-389-02



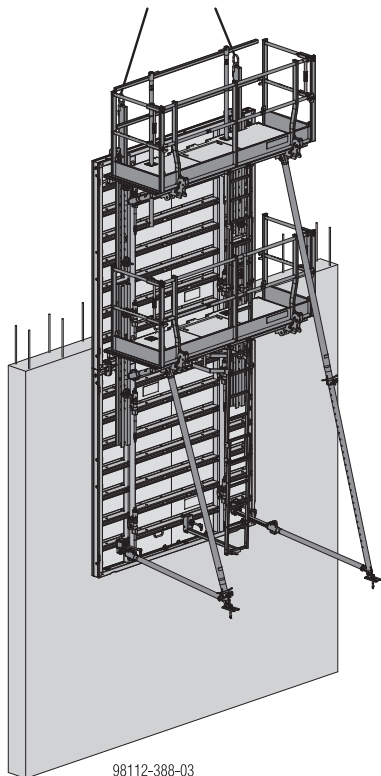
AVERTISSEMENT

Le coffrage adhère au béton. Ne pas décoffrer à la grue !

Il est dangereux de surcharger la grue.

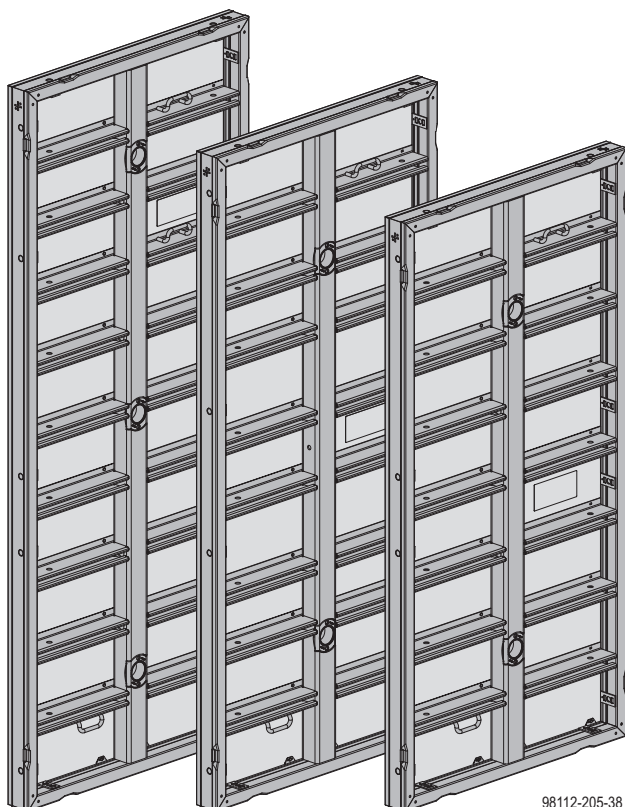
- ▶ Utiliser un outil approprié pour le décoffrage (voir le chapitre [Outil pour la mise en place et le décoffrage](#)).
- ▶ Soulever la banche, la translater vers le lieu d'utilisation suivant ou la stocker provisoirement au sol.
- ▶ Retirer les résidus de béton présents sur le panneau de coffrage (voir le chapitre [Nettoyage et entretien](#)).

- ▶ Dans le cas de panneaux modulaires équipés d'étauçons, accrocher l'ensemble à la grue avant de décrocher les ancrages au sol des étauçons.



Le panneau Framax Xlife plus en détail

Charge admissible importante



98112-205-38

80 kN/m² sur toute la surface de pression de bétonnage selon la norme DIN 18218 pour respecter les tolérances de planéité selon la norme DIN 18202, tableau 3 ligne 6.

Exception : 75kN/m² pour une hauteur de panneau de 3,00m !

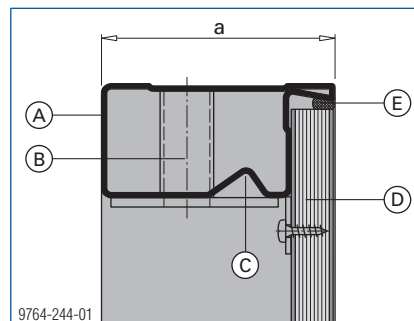
Des parements béton impeccables grâce au panneau Xlife innovateur

Le panneau Xlife se compose d'une âme en contreplaqué traditionnel combiné avec un revêtement innovant en matière synthétique.

Cet assemblage assure un nombre important de réemplois avec les meilleurs résultats de béton et réduit la sensibilité aux détériorations.

- des parements béton de grande qualité
- limite les zones à assainir
- frais de nettoyage réduits - le panneau Xlife peut également se nettoyer avec un procédé à haute pression
- Le vissage par l'arrière pour éviter l'empreinte des vis sur le béton et faciliter le nettoyage.

Cadre en acier indéformable, galvanisé et avec revêtement pulvérulent



9764-244-01

a ... 123 mm

- A Profilé du cadre
- B Trou transversal
- C Engravure pour assemblage des panneaux
- D Panneau Xlife
- E Joint silicone

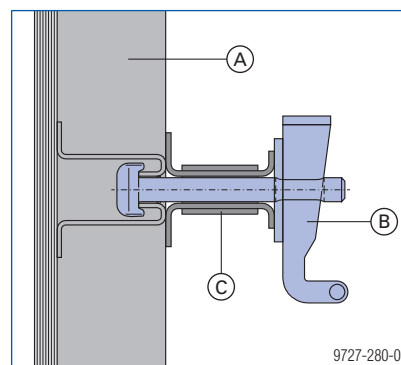
- profilés indéformables
- nettoyer légèrement par revêtement par poudre
- face de banche facile à nettoyer - les banches sont ainsi toujours étanches
- Engravure sur tout le pourtour pour appliquer les pièces de liaison à chaque endroit préféré
- grande longévité grâce à la galvanisation
- Protection du panneau coffrant par profilé de cadre
- Trous transversaux pour la réalisation d'angles et les coffrages d'about



AVERTISSEMENT

- ▶ Les profilés de fonction ne doivent pas être utilisés comme aide à la montée. Les profilés de fonction ne sont pas des échelles.

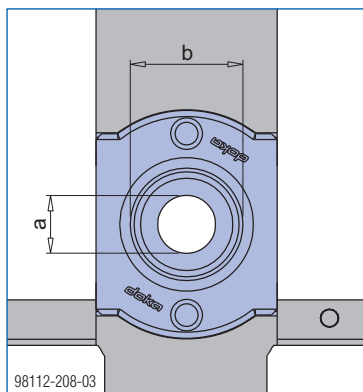
Fixation aisée des accessoires dans le profilé fonctionnel



9727-280-01

- A Panneau Framax Xlife plus
- B Pince de serrage Framax
- C Rail de blocage Framax

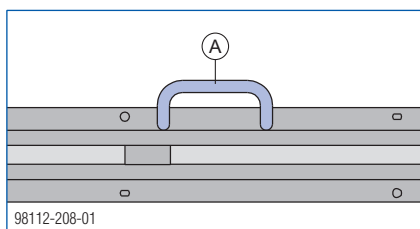
Gâines d'ancrage



a ... Ø 32 mm
b ... Ø 80 mm

- grandes gâines d'ancrage intégrées, avec arête d'étanchéité en acier
- 2 ancrages suffisent pour 2,70 m et 3,00 m de hauteur de panneau

Poignées de manipulation



A Poignée de manipulation intégrée



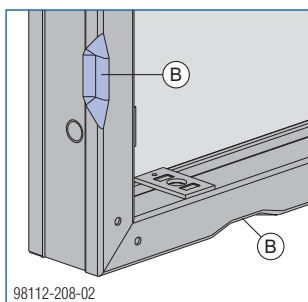
AVERTISSEMENT

Ne pas se servir des poignées de manipulation comme point d'accrochage pour le transport à la grue !

Risque de chute du coffrage.

- Utiliser un moyen de levage et un point d'accrochage appropriés. Voir les chapitres [Translation à la grue](#) et [Transport, empilage et stockage](#).

Encoche de levage



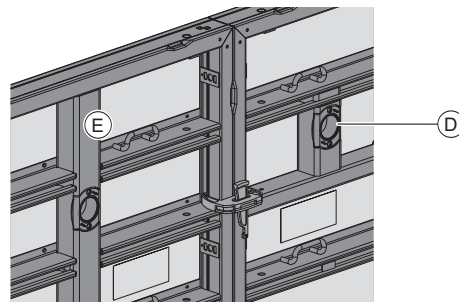
B Encoche de levage

- Encoche de levage pratique pour positionner l'outil d'ajustement

Configurations des éléments

à partir de l'année de construction 2022

- Tous les profilés transversaux sont des profilés de fonction
- Trous pour DokaXact
- Traitement pulvérulent gris



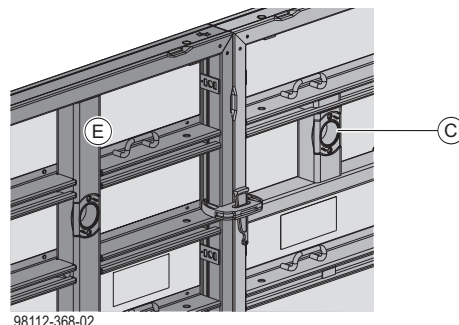
D Panneau Framax Xlife plus 0,90x3,30m (réf. 589292600)

E Panneau Framax Xlife plus 1,35x3,30m (réf. 589291600)

Année de construction 2019- 2021 : Hauteur 3,30 m Année de construction 2015- 2021 : Hauteur 2,70 et 1,35 m

(Lettre C)

- Adaptation de la position des profilés de fonction (compatible avec le modèle à partir de l'année de construction 2022)
- Traitement pulvérulent transparent (hors grands éléments)

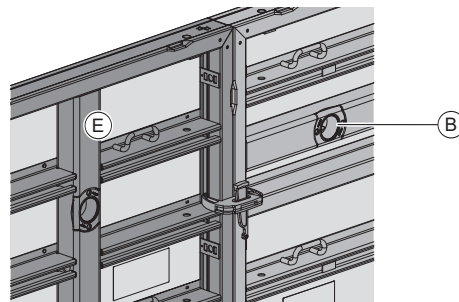


C Panneaux Framax Xlife plus **C** 0,90x3,30 m (réf. 589292500)

E Panneau Framax Xlife plus 1,35x3,30m (réf. 589291600)

Année de construction 2015- 2018 (lettre B)

- Perfectionnement de la 1ère génération (lettre A)
- Position des profilés de fonction en haut et en bas pas compatible avec les modèles à partir de l'année de construction 2019
- Traitement pulvérulent transparent (hors grands éléments)



B Panneau Framax Xlife plus **B** 0,90x3,30 m (réf. 589292000)

E Panneau Framax Xlife plus 1,35x3,30m (réf. 589291600)

Systeme modulaire



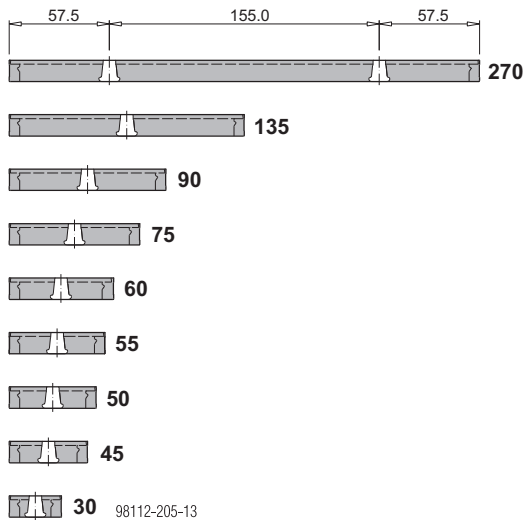
Pour plus de détails, voir [Liste des articles](#)

Panneaux Framax Xlife plus

Les hauteurs et largeurs des panneaux Framax Xlife plus permettent une combinaison logique et avantageuse qui rend le coffrage particulièrement souple et économique.

- étude et coffrage simplifiés
- pas de base de 15 cm
- peu de compensations
- calepinage des joints régulier
- positions d'ancrage intégrées selon une disposition symétrique

Largeurs de panneau

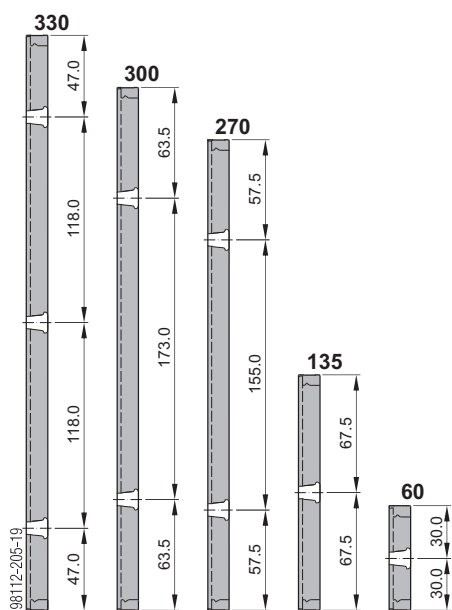


Dimensions en cm

Remarque :

Largeurs de panneau supplémentaires sur demande

Hauteurs de panneaux



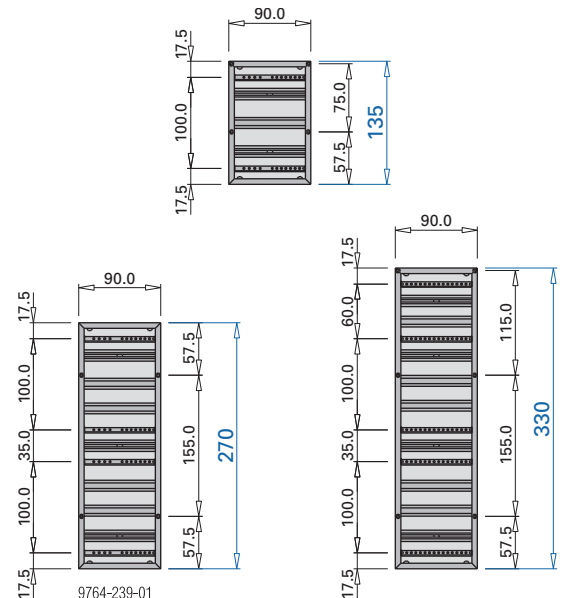
Dimensions en cm

Panneaux universels

Grâce à la série de trous supplémentaire, ces panneaux conviennent particulièrement bien pour réaliser économiquement :

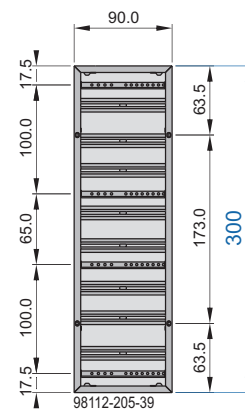
- angles
- connexions de voile
- coffrages d'about
- coffrages poteaux

Panneaux universels Framax Xlife



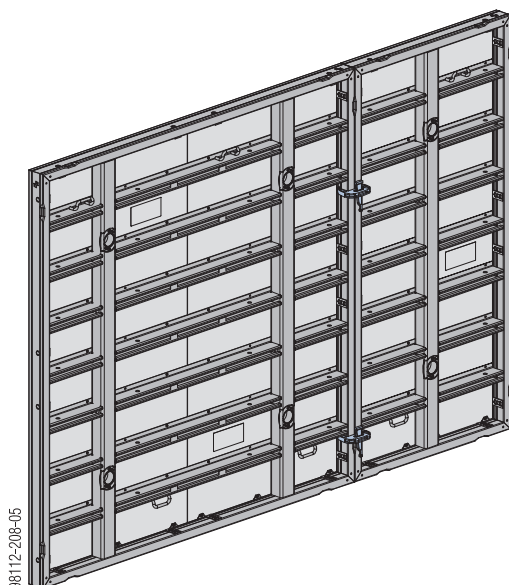
Dimensions en cm

Panneau universel Framax Xlife 0,90x3,00m



Dimensions en cm

Assemblage des panneaux



Propriétés des éclisses de panneaux :

- connexions résistantes et avec alignement des panneaux
- aucune petite pièce susceptible d'être égarée
- insensibles aux salissures
- fixation avec un marteau de coffrage



RECOMMANDATION

- utiliser un marteau de coffrage (max. 800 g).
- Ne pas graisser ni huiler les raccords à clavettes.

Nombre de jonctions de banches

Joint de panneau vertical :

| Hauteur de panneau (Panneau debout) | Nombre de serrages |
|-------------------------------------|--------------------|
| 0,60 m | 1 |
| 1,35 m | 2 |
| 2,70 m | 2 |
| 3,00 m | 3 |
| 3,30 m | 3 |

| Largeur de panneau (Panneau couché) | Nombre de serrages |
|-------------------------------------|--------------------|
| 0,30 - 0,55 m | 1 |
| 0,60 - 1,35 m | 2 |

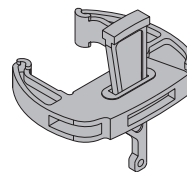
Joint de panneau horizontal :

Pour le positionnement des serrages rapides Framax RU, des tendeurs rapides universels Framax et des rails de serrage Framax lors de la **rehausse**, voir le chapitre [Rehausse](#).

Remarque :

Autres assemblages de panneaux pour les angles extérieurs et les coffrages d'about (effort de traction plus élevé) voir le chapitre [Assemblage des panneaux lors d'un effort en traction élevé](#).

Assemblage facile des panneaux, avec le serrage rapide Framax RU



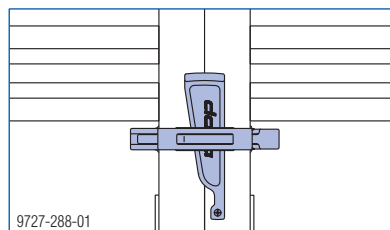
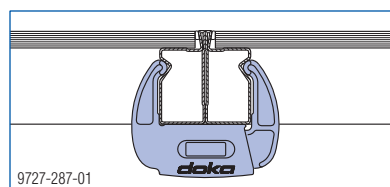
Serrage rapide Framax RU :

Force de traction adm. : 15,0 kN

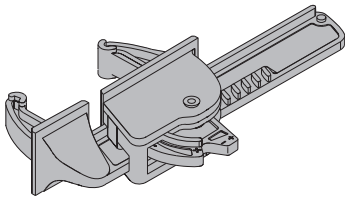
Effort tranchant adm. : 6,0 kN

Moment adm. : 0,5 kNm

L'engravure périphérique des profilés permet de disposer le serrage à n'importe quel endroit. Ce qui permet un décalage progressif des panneaux en hauteur.



Assemblage des panneaux par compensation à l'aide d'un tendeur rapide universel Framax



Tendeur rapide universel Framax :

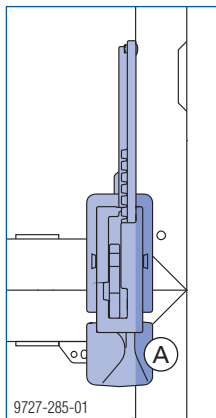
Effort de traction adm. : 15,0 kN

Effort tranchant adm. : 9,0 kN

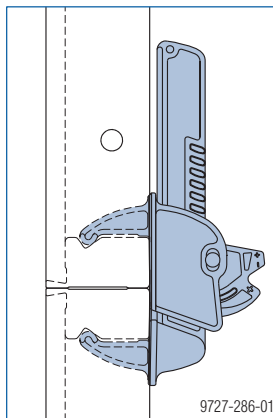
Moment adm. : 0,9 kNm

Ces valeurs s'appliquent uniquement en cas d'appui sur le profilé.

Particulièrement dans le cas de rehausse, il est souvent possible d'éviter un renforcement supplémentaire avec rail de blocage, grâce à l'appui sur le profilé.

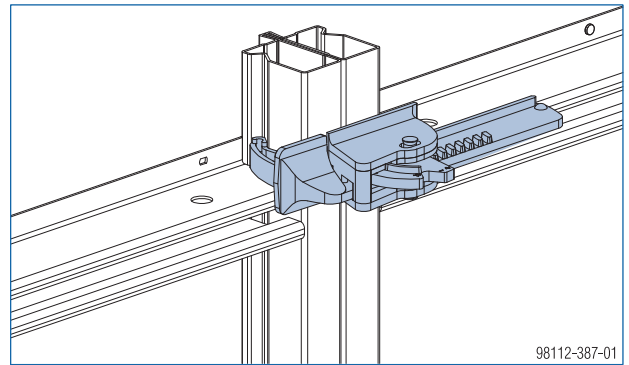


9727-285-01



9727-286-01

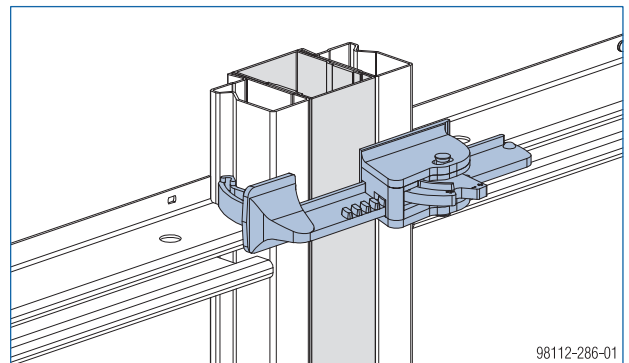
A Surface d'appui du profilé



98112-387-01

L'utilisation du tendeur rapide universel Framax comme liaison réalise un renfort supplémentaire de l'ensemble de panneau (par appui sur le profilé).

Assemblage avec compensation jusqu'à 15 cm

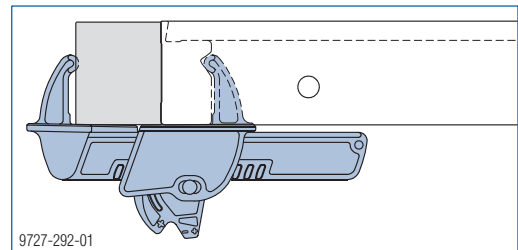


98112-286-01

Le tendeur rapide universel Framax s'adapte exactement à la combinaison de la gamme de panneaux avec un pas de 15 cm.

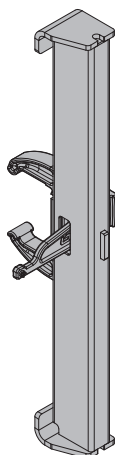
Pour de plus amples informations, voir le chapitre [Adaptation en longueur par compensation](#).

Assemblage avec bastaing jusqu'à 20 cm



9727-292-01

Assemblage des panneaux avec renfort à l'aide d'un rail de serrage Framax



Rail de serrage Framax :

Effort de traction adm. : 15,0 kN

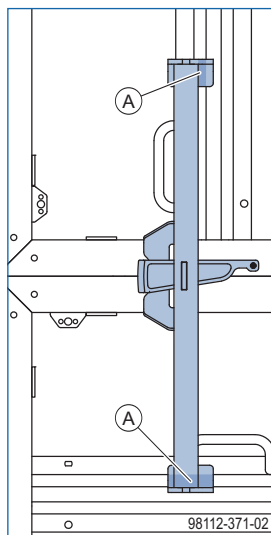
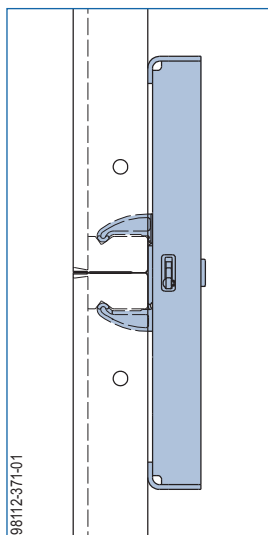
Effort tranchant adm. : 6,0 kN

Moment adm. : 1,5 kNm

Ces valeurs s'appliquent uniquement en cas d'appui sur le profilé.

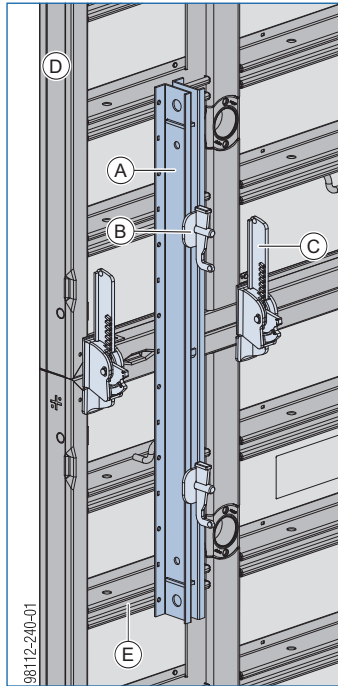
Particulièrement dans le cas de rehausse, il est souvent possible d'éviter un renforcement supplémentaire avec rail de blocage, grâce à l'appui sur le profilé.

Le montage a lieu de la même manière qu'avec le serrage rapide Framax RU.



A Surface d'appui du profilé

Renfort de panneaux avec rail de blocage Framax



- A Rail de blocage Framax 1,50m
- B Pince de serrage Framax
- C Tendeur rapide universel Framax
- D Panneau Framax Xlife plus
- E Profilé de fonction comme appui du rail de blocage

Particulièrement pour les **rehausses** grande hauteur, les rails de blocage supplémentaires permettent d'obtenir une meilleure rigidité de l'ensemble de panneaux. Positionner et déplacer de grands ensembles de panneaux à la grue ne posent donc plus aucun problème. Les rails de blocage supplémentaires servent également à retransmettre les charges des passerelles.

Remarque :

Il est également possible d'utiliser une filière multi-fonctions WS10 Top50 à la place du rail de blocage.

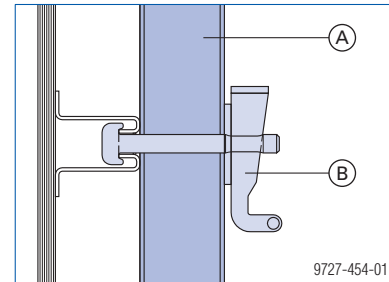
Rail de blocage Framax :

Moment adm. (pour rehausse) : 5,0 kNm

L'effort de traction adm. dans le profilé de fonction de 14 kN vaut également pour les pièces telles que la filière multi-fonctions WS10 Top50 : moment adm. 5,0 kNm

Possibilité de fixation

avec pince de serrage Framax ou pince de serrage universelle



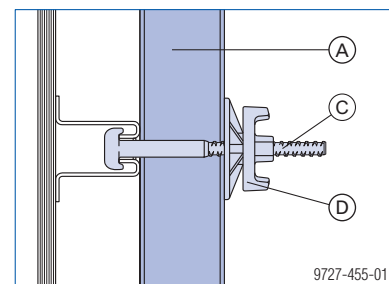
- A Rail de blocage Framax
- B Pince de serrage Framax ou pince de serrage universelle 5-10cm



RECOMMANDATION

Ne pas graisser ni huiler les raccords à clavettes.

avec boulon d'assemblage universel Framax et plaque super



- A Rail de blocage Framax
- C Boulon d'assemblage universel Framax
- D Plaque super 15,0

Renfort des panneaux à un ancrage



RECOMMANDATION

Lorsque **plus de deux panneaux à un ancrage sont utilisés côte à côte**, il est nécessaire d'ajouter des rails de blocage comme renfort supplémentaire.

Panneaux à un ancrage :

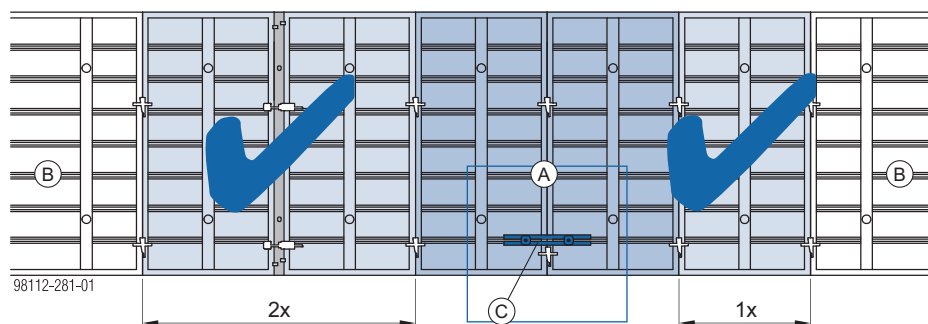
largeur de panneau de 0,30 à 1,35m

Veiller aux points suivants :

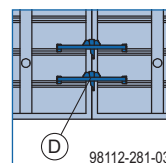
- Positionner les rails de blocage de façon à ce qu'il n'y ait **jamais plus de deux éléments à un ancrage à la suite sans renfort**.
- Rails de blocage toujours nécessaires uniquement **sur le profilé de fonction inférieur**.
- **Compensation max.** entre les panneaux à un ancrage : **15 cm** avec **tendeur rapide universel Framax**

Exemple avec 5 panneaux à un ancrage

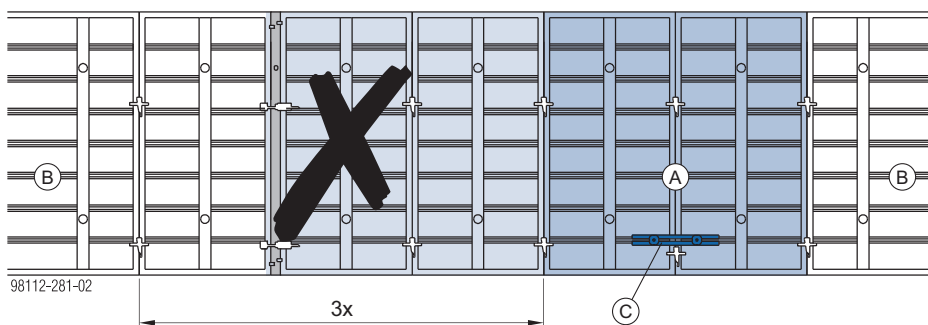
Position CORRECTE du rail de blocage :



Alternative avec rail de serrage Framax :



Position INCORRECTE du rail de blocage :



x ... Panneau à un ancrage sans renforcement

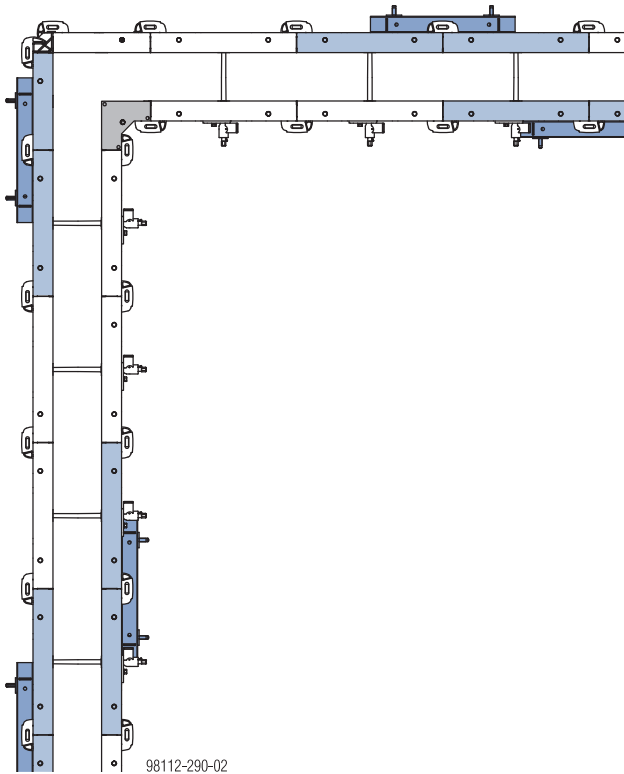
A Panneaux Framax Xlife plus renforcés à l'aide d'un rail de blocage

B Panneau Framax Xlife plus 2,70x2,70m

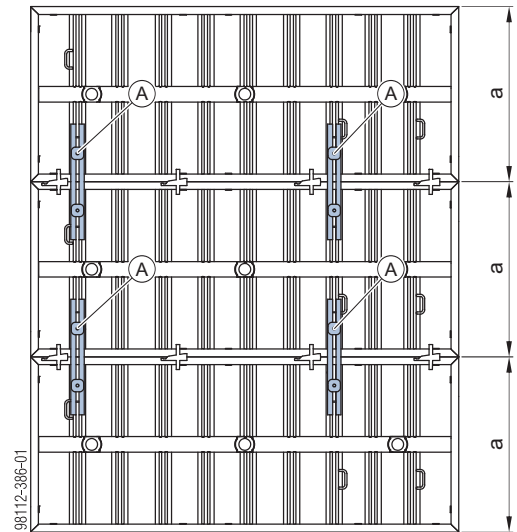
C Rail de blocage Framax + pinces de serrage Framax

D Rail de serrage Framax

Réalisation d'angle avec des panneaux à un ancrage (exemples)



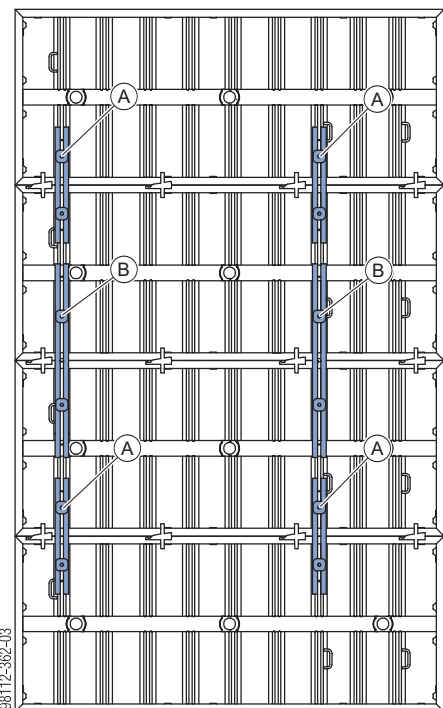
Exemples avec 3 panneaux à un ancrage couchés



a ... largeur de panneau jusqu'à 1,35m

A Rail de blocage Framax 0,90 m + pinces de serrage Framax

Exemple avec 4 panneaux à un ancrage couchés



a ... largeur de panneau jusqu'à 1,35m

A Rail de blocage Framax 0,90 m + pinces de serrage Framax

B Rail de blocage Framax 1,50 m + pinces de serrage Framax

Renfort des panneaux à un ancrage au sol

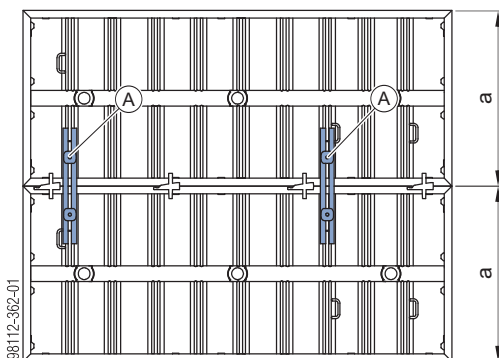


RECOMMANDATION

Lorsque des **panneaux à un ancrage sont rehaussés couchés**, il est nécessaire d'ajouter des rails de blocage comme raidisseurs supplémentaires.

Les positions montrées des rails de blocage sont valables pour une largeur d'ensemble de 2,70m jusqu'à 3,30m !

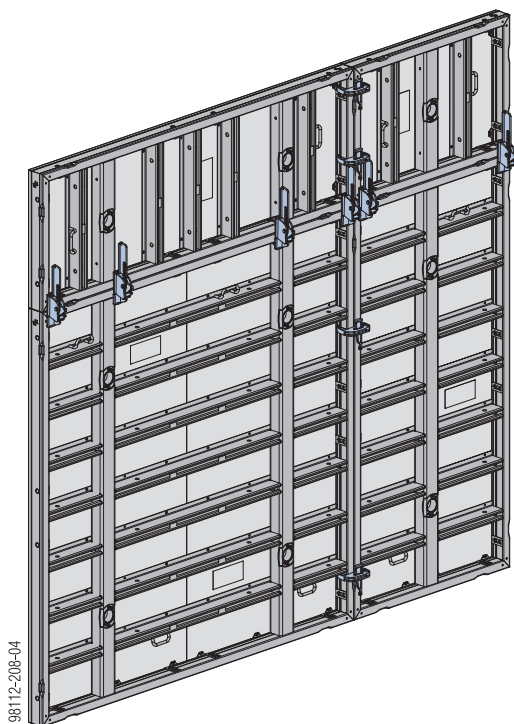
Exemples avec 2 panneaux à un ancrage couchés



a ... largeur de panneau jusqu'à 1,35m

A Rail de blocage Framax 0,90 m + pinces de serrage Framax

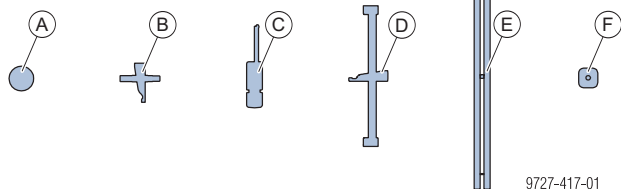
Rehausse



98112-208-04

Position des pièces d'assemblage et d'ancrage et des accessoires pour :

- soulever et déposer
- translater à la grue
- Passerelle de bétonnage
- Bétonner



9727-417-01

A Ancrage Framax Xlife plus 20,0

[Système d'ancrage Framax Xlife plus](#)

B Serrage rapide Framax RU

[Assemblage facile des panneaux. avec le serrage rapide Framax RU](#)

C Tendeur rapide universel Framax

[Assemblage des panneaux par compensation à l'aide d'un tendeur rapide universel Framax](#)

D Rail de serrage Framax

[Assemblage des panneaux avec renfort à l'aide d'un rail de serrage Framax](#)

E Rail de blocage Framax

[Renfort de panneaux avec rail de blocage Framax](#)

F Pince de serrage Framax

[Renfort de panneaux avec rail de blocage Framax](#)

Serrage rapide Framax RU :

Effort de traction adm. : 15,0 kN

Effort tranchant adm. : 6,0 kN

Moment adm. : 0,5 kNm

Tendeur rapide universel Framax :

Effort de traction adm. : 15,0 kN

Effort tranchant adm. : 9,0 kN

Moment adm. : 0,9 kNm

Ces valeurs s'appliquent uniquement en cas d'appui sur le profilé.

Rail de serrage Framax :

Effort de traction adm. : 15,0 kN

Effort tranchant adm. : 6,0 kN

Moment adm. : 1,5 kNm

Ces valeurs s'appliquent uniquement en cas d'appui sur le profilé.

Rail de blocage Framax :

Moment adm. (pour rehausse) : 5,0 kNm

L'effort de traction adm. dans le profilé de fonction de 14 kN vaut également pour les pièces telles que la filière multi-fonctions WS10 Top50 : moment adm. 5,0 kNm



Le logiciel d'études Tipos-Doka aide toujours à trouver la meilleure solution sur le plan technique et économique et à répondre à chaque problématique de coffrage.

Panneau Framax Xlife plus 2,70m

avec tendeur rapide universel Framax

Nombre nécessaire de tendeurs rapides universel Framax au niveau du joint de panneau de la rehausse

| Largeur des panneaux debout | Tendeur rapide universel Framax |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 0,30 - 0,55 m | 1 |
| 0,60 - 1,35 m | 2 |
| 2,70m | 4 unités (+1 *) |

*) pour une hauteur de coffrage de 405 cm ou avec 2nd joint de panneau sans rail de blocage.

Nombre nécessaire de rails de blocage par joint de panneau de la rehausse

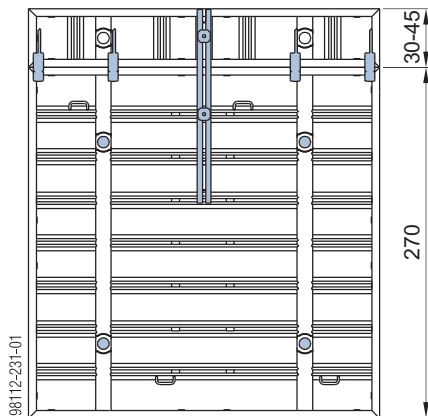
| Hauteur de coffrage | 1er joint de panneau | 2e joint de panneau | 3e joint de panneau |
|---------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------|
| 300 - 495 cm | 1 unité ¹⁾ | — | — |
| 540 - 675 cm | 2 unités | 1 unité | — |
| 705 - 810 cm | 2 unités (+1 ²⁾) | 2 unités (+1 ²⁾) | 1 unité |

Les valeurs de ce tableau concernent uniquement les largeurs de banche de 270 cm.

¹⁾ pas nécessaire jusqu'à 405 cm en cas d'utilisation d'une console de bétonnage légère composée de consoles individuelles.

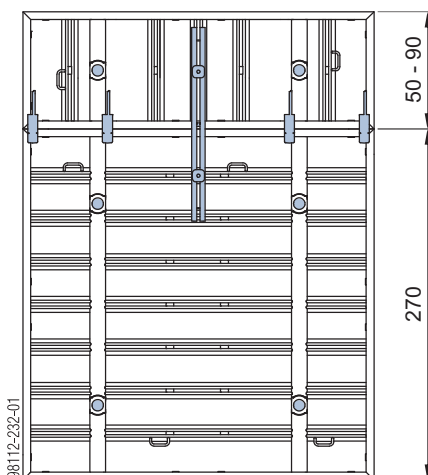
²⁾ nécessaire uniquement lorsque des passerelles intermédiaires sont mises en œuvre.

Hauteur de coffrage : 300 et 315 cm



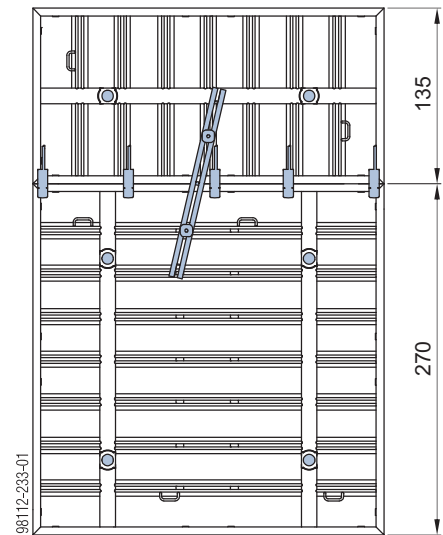
Rail de blocage en cas d'utilisation d'une console de bétonnage légère composée de consoles individuelles (console Framax 90) non requis.

Hauteur de coffrage : 320, 325, 330, 345 et 360 cm



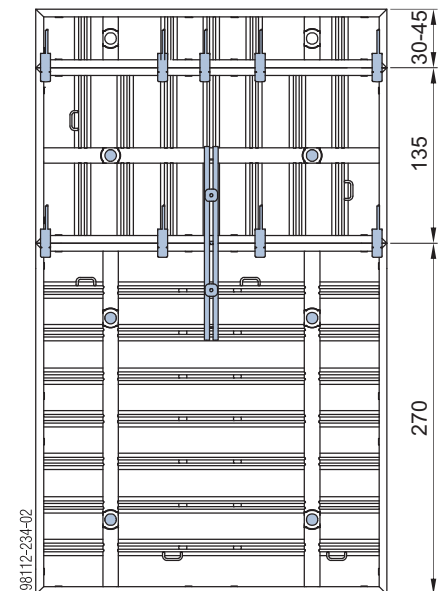
Rail de blocage en cas d'utilisation d'une console de bétonnage légère composée de consoles individuelles (console Framax 90) non requis.

Hauteur de coffrage : 405 cm

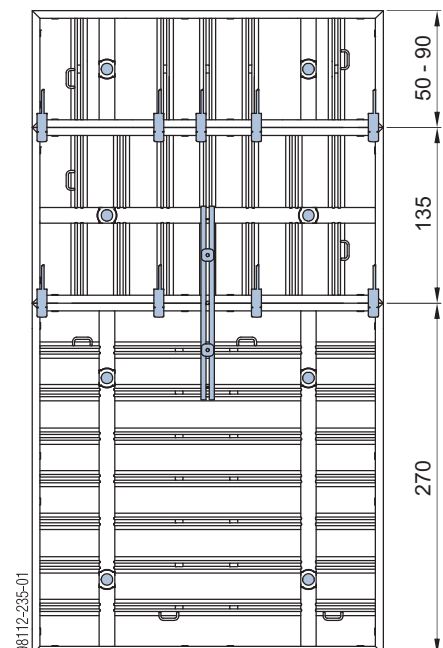


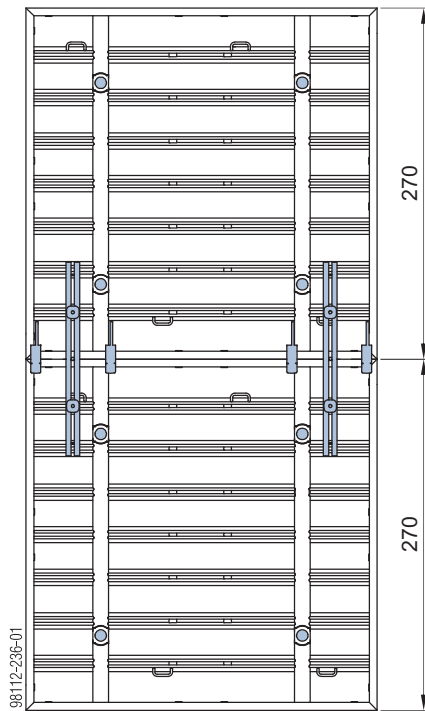
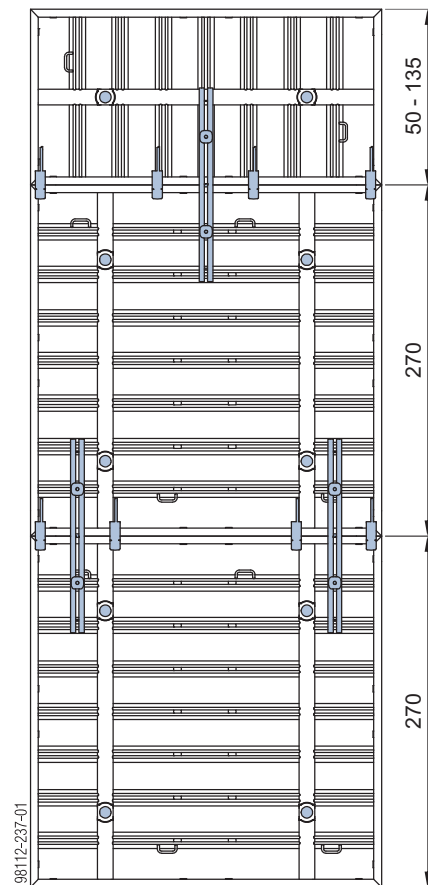
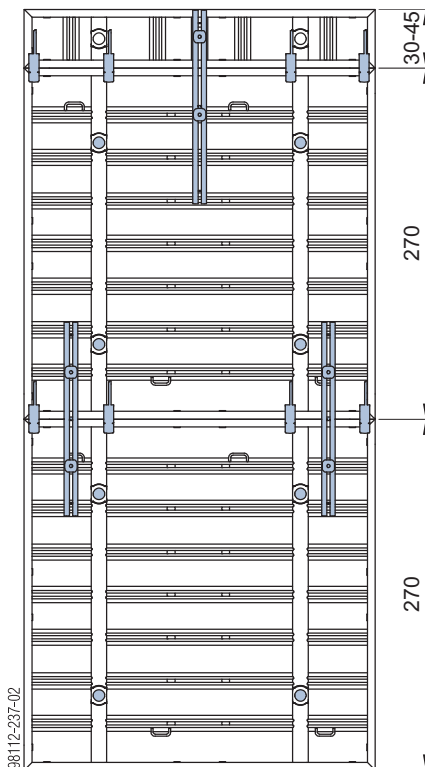
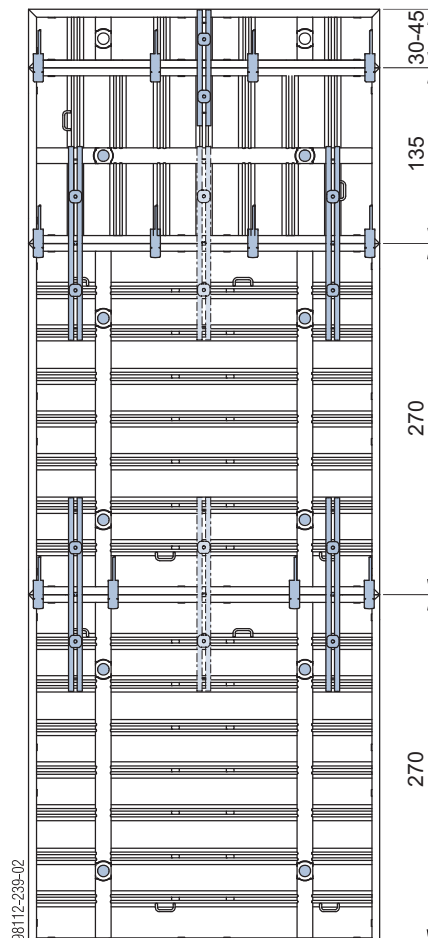
Rail de blocage en cas d'utilisation d'une console de bétonnage légère composée de consoles individuelles (console Framax 90) non requis.

Hauteur de coffrage : 435 et 450 cm



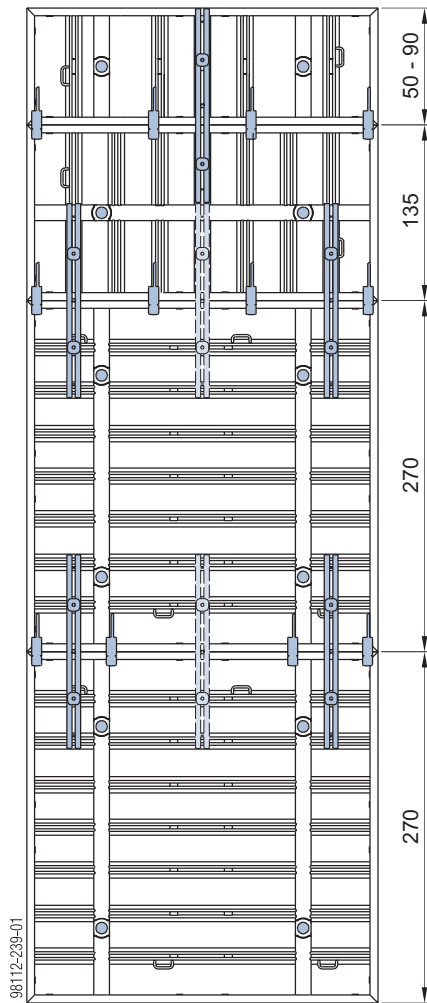
Hauteur de coffrage : 455, 460, 465, 480 et 495 cm



Hauteur de coffrage : 540 cm**Hauteur de coffrage : 590, 595, 600, 615, 630 et 675 cm****Hauteur de coffrage : 570 et 585 cm****Hauteur de coffrage : 705 et 720 cm**

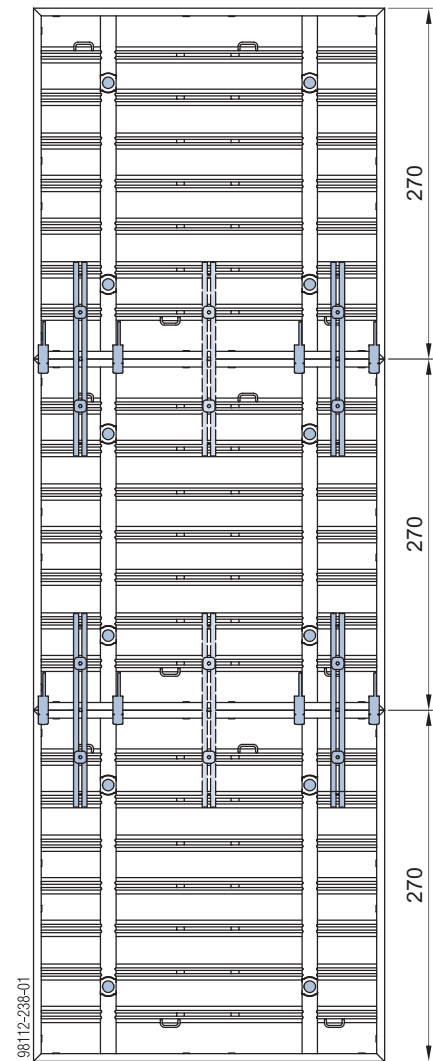
Le 3ème rail de blocage situé sur le premier et le second joint de panneau est nécessaire uniquement lorsque des passerelles intermédiaires sont mises en œuvre.

Hauteur de coffrage : 725, 730, 735, 750 et 765 cm



Le 3ème rail de blocage situé sur le premier et le second joint de panneau est nécessaire uniquement lorsque des passerelles intermédiaires sont mises en œuvre.

Hauteur de coffrage : 810 cm



Le 3ème rail de blocage situé sur le premier et le second joint de panneau est nécessaire uniquement lorsque des passerelles intermédiaires sont mises en œuvre.

avec serrage rapide Framax RU

Nombre de serrages rapides Framax RU nécessaires au niveau du joint de panneau de la rehausse

| Largeur des panneaux debout | Serrage rapide Framax RU |
|-----------------------------|--------------------------|
| 0,30 - 0,55 m | 1 unité |
| 0,60 - 1,35 m | 2 unités |
| 2,70m | 4 unités |

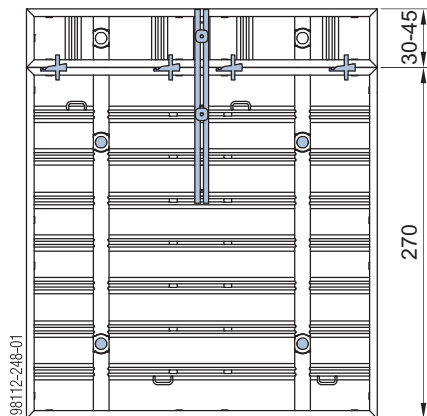
Nombre nécessaire de rails de blocage par joint de panneau de la rehausse

| Hauteur de coffrage | 1er joint de panneau | 2e joint de panneau | 3e joint de panneau |
|---------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------|
| 300 - 465 cm | 1 unité ¹⁾ | 1 unité | — |
| 480 - 630 cm | 2 unités | 1 unité | — |
| 675 - 735 cm | 2 unités (+1 ²⁾) | 2 unités (+1 ³⁾) | 1 unité |
| 750 - 810 cm | 3 unités | 3 unités | 2 unités |

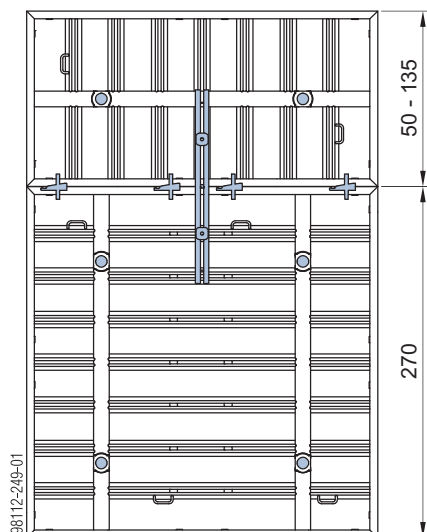
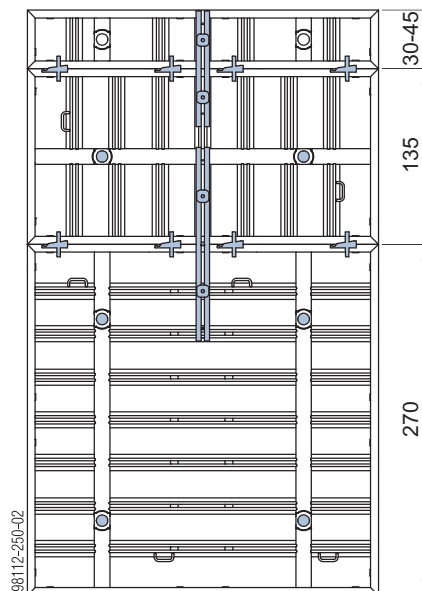
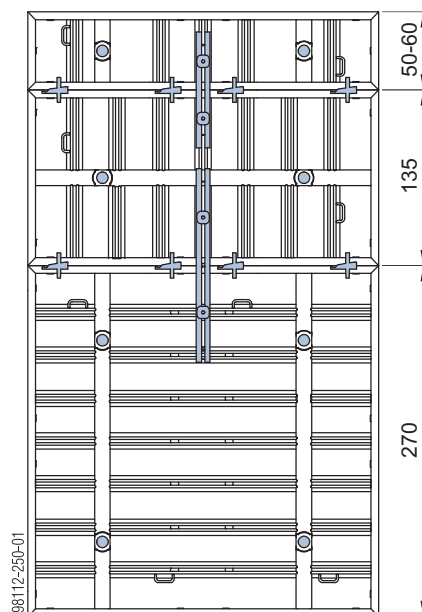
Les valeurs de ce tableau concernent uniquement les largeurs de banche de 270 cm. ¹⁾ pas nécessaire jusqu'à 315 cm en cas d'utilisation d'une console de bétonnage légère composée de consoles individuelles.

²⁾ nécessaire uniquement lorsque des passerelles intermédiaires sont mises en œuvre.

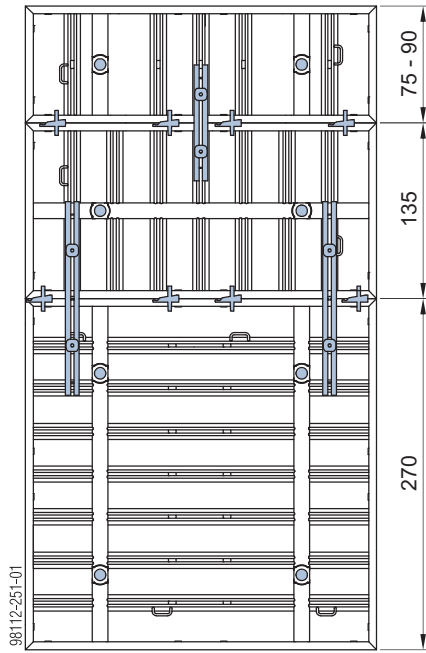
³⁾ uniquement pour 705 à 735 cm lorsque des passerelles intermédiaires sont mises en œuvre..

Hauteur de coffrage : 300 et 315 cm


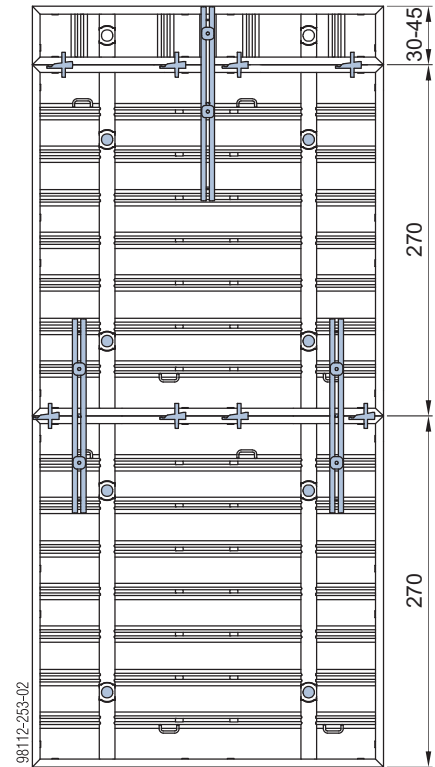
Seule l'utilisation de passerelles de bétonnage nécessite un rail de blocage.

Hauteur de coffrage : 320, 325, 330, 345, 360 et 405 cm

Hauteur de coffrage : 435 et 450 cm

Hauteur de coffrage : 455, 460 et 465 cm


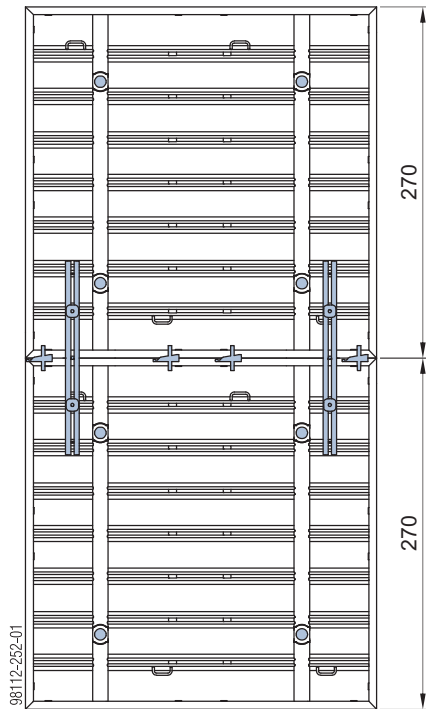
Hauteur de coffrage : 480 et 495 cm



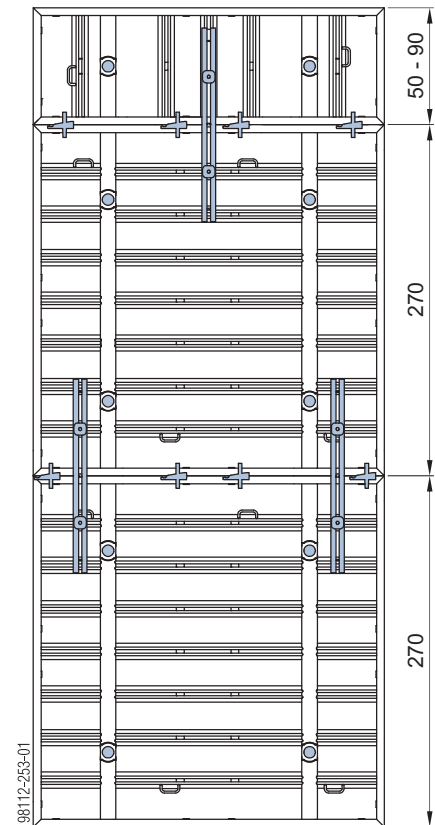
Hauteur de coffrage : 570 et 585 cm



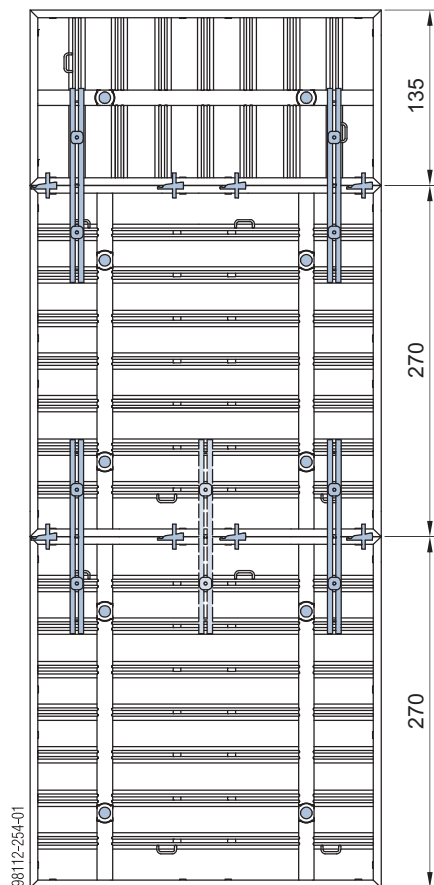
Hauteur de coffrage : 540 cm



Hauteur de coffrage : 590, 595, 600, 615 et 630 cm

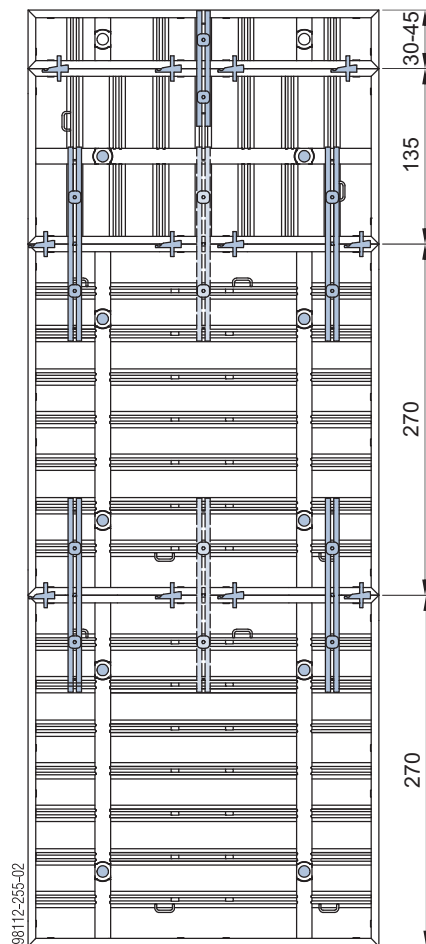


Hauteur de coffrage : 675 cm



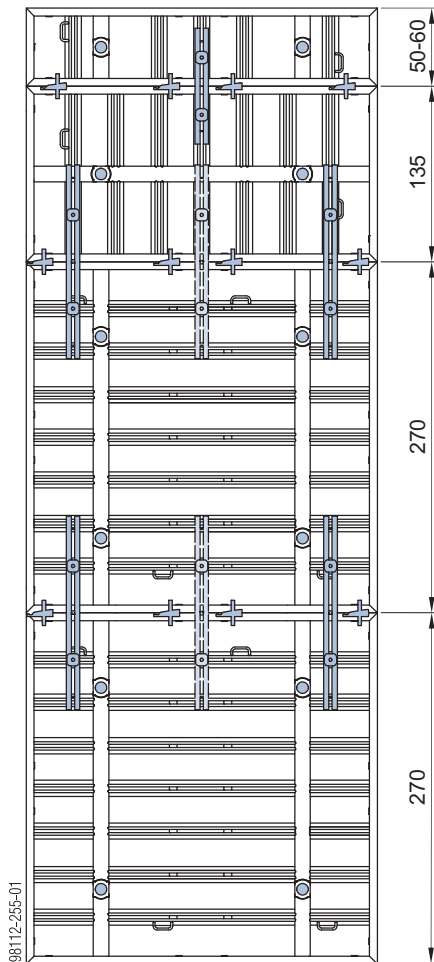
Le 3ème rail de blocage situé sur le premier joint de panneau est nécessaire uniquement lorsque des passerelles intermédiaires sont mises en œuvre.

Hauteur de coffrage : 705 et 720 cm



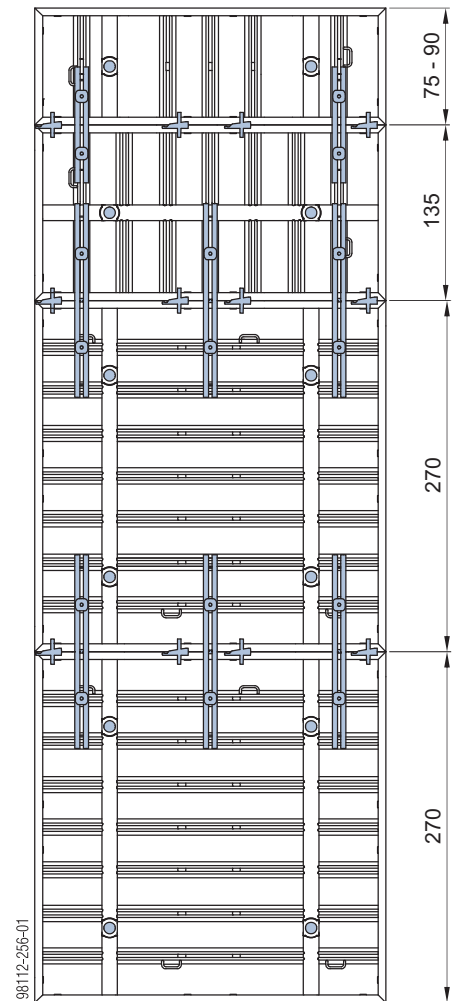
Le 3ème rail de blocage situé sur le premier et le second joint de panneau est nécessaire uniquement lorsque des passerelles intermédiaires sont mises en œuvre.

Hauteur de coffrage : 725, 730 et 735 cm

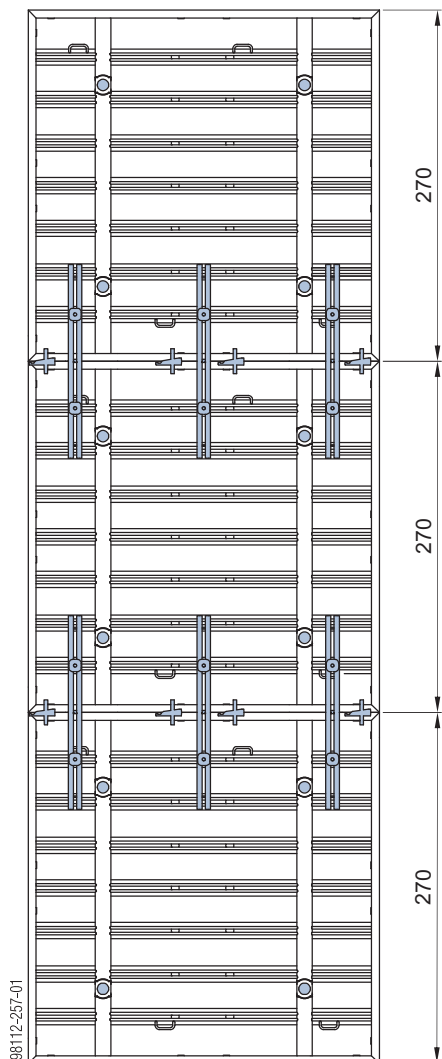


Le 3ème rail de blocage situé sur le premier et le second joint de panneau est nécessaire uniquement lorsque des passerelles intermédiaires sont mises en œuvre.

Hauteur de coffrage : 750 et 765 cm



Hauteur de coffrage : 810 cm



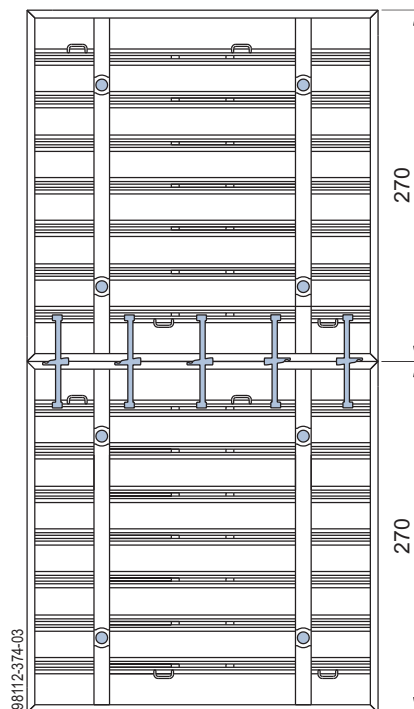
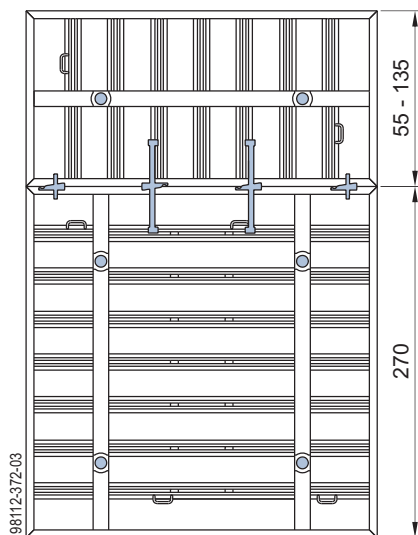
avec rail de serrage Framax

Hauteur de coffrage : 540 cm

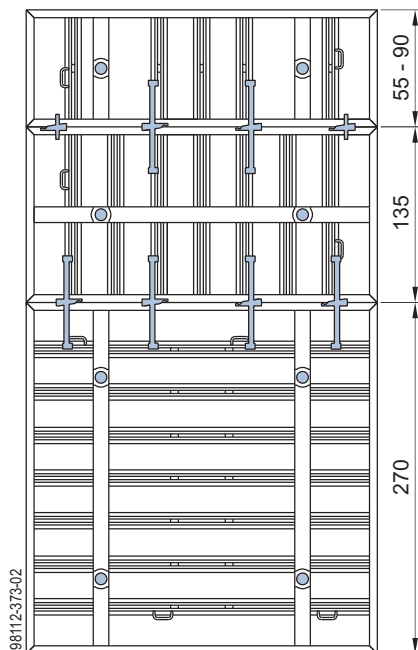
Nombre nécessaire de rails de serrage Framax sur le joint de panneau de la rehausse

| Largeur des panneaux debout | Rail de serrage Framax |
|-----------------------------|------------------------|
| 0,30 - 0,55 m | 1 unité |
| 0,60 - 1,35 m | 2 unités |
| 2,70 m | voir graphiques |

Hauteur de coffrage : 325, 330, 345, 360 et 405 cm



Hauteur de coffrage : 460, 465, 480 et 495 cm



Panneau Framax Xlife plus 3,00m

avec tendeur rapide universel Framax

Nombre nécessaire de tendeurs rapides universel Framax au niveau du joint de panneau de la rehausse

| Largeur des panneaux debout | Tendeur rapide universel Framax |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 0,30 - 0,55 m | 1 unité |
| 0,60 - 1,35 m | 2 unités |
| 2,70m | 4 unités (+1 *) |

*) avec 2nd joint de panneau sans rail de blocage.

Nombre nécessaire de rails de blocage par joint de panneau de la rehausse

| Hauteur de coffrage | 1er joint de panneau | 2e joint de panneau |
|---------------------|------------------------------|---------------------|
| 330 - 525 cm | 1 unité ¹⁾ | — |
| 570 - 720 cm | 2 unités (+1 ²⁾) | 1 unité |
| 735 - 765 cm | 3 unités | 2 unités |

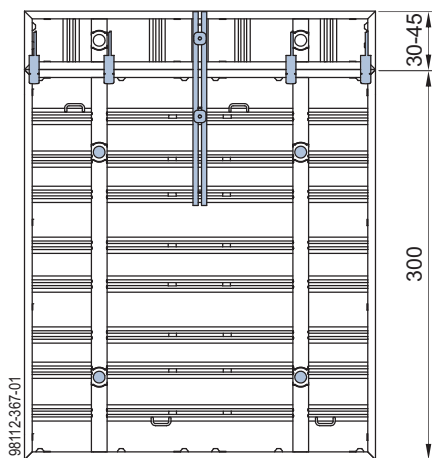
Les valeurs de ce tableau concernent uniquement les largeurs de banche de 270 cm.

¹⁾ pas nécessaire jusqu'à 375 cm en cas d'utilisation d'une console de bétonnage légère composée de consoles individuelles.

²⁾ uniquement pour 630 à 720 cm lorsque des passerelles intermédiaires sont mises en œuvre.

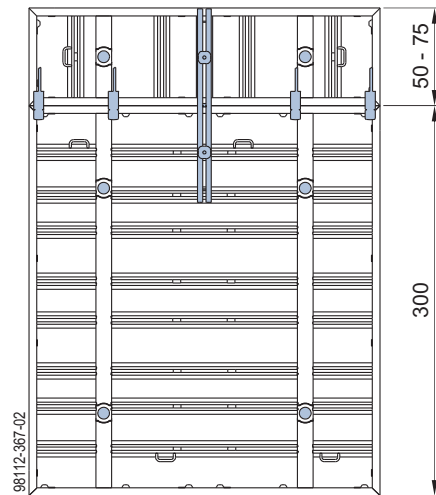
Pression de bétonnage adm. **75kN/m²**
pour une hauteur de panneau de 3,00m !

Hauteur de coffrage : 330 et 345 cm



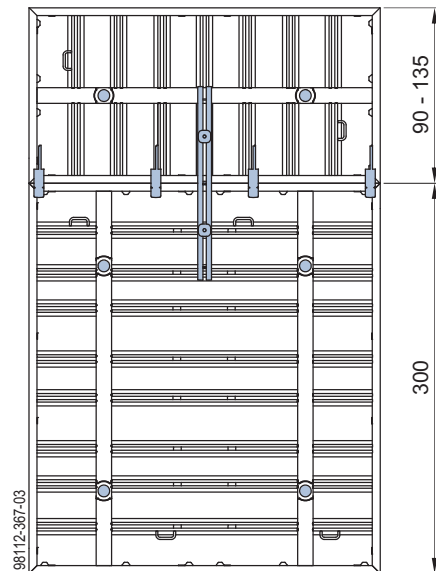
Rail de blocage en cas d'utilisation d'une console de bétonnage légère composée de consoles individuelles (console Framax 90) non requis.

Hauteur de coffrage : 350, 355, 360 et 375 cm

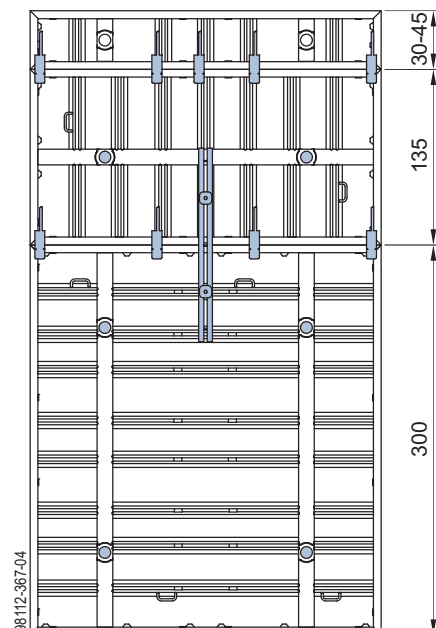


Rail de blocage en cas d'utilisation d'une console de bétonnage légère composée de consoles individuelles (console Framax 90) non requis.

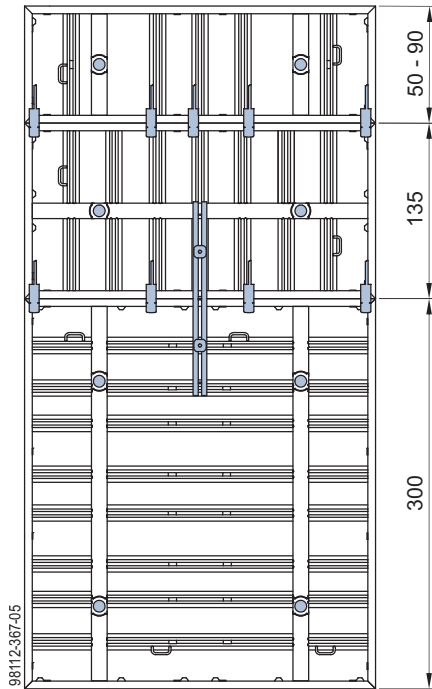
Hauteur de coffrage : 390 et 435 cm



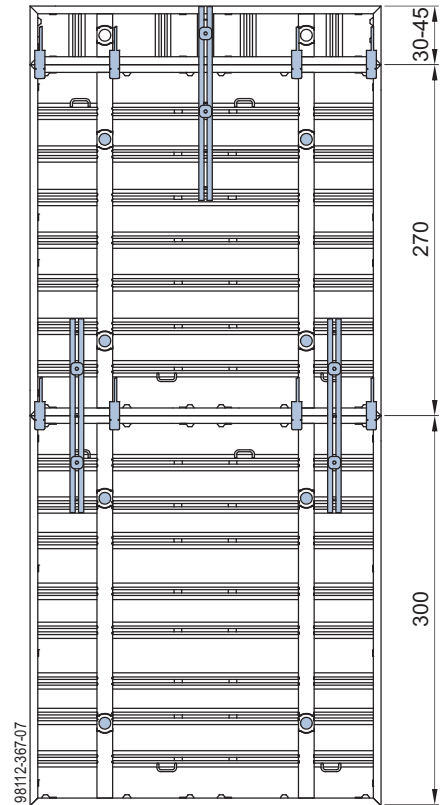
Hauteur de coffrage : 465 et 480 cm



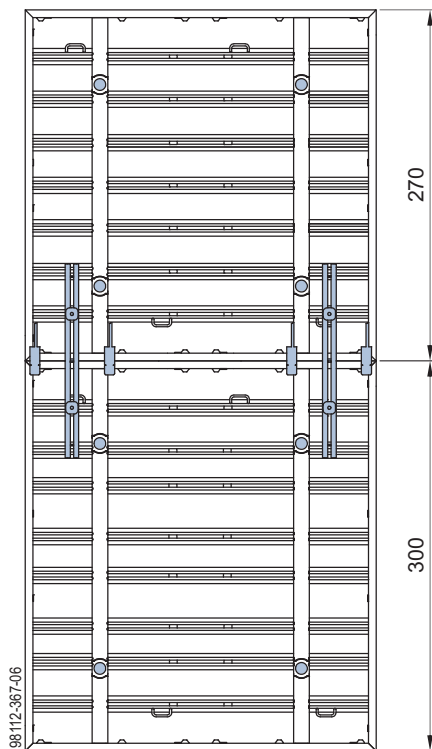
Hauteur de coffrage : 485, 490, 495, 510 et 525 cm



Hauteur de coffrage : 600 et 615 cm

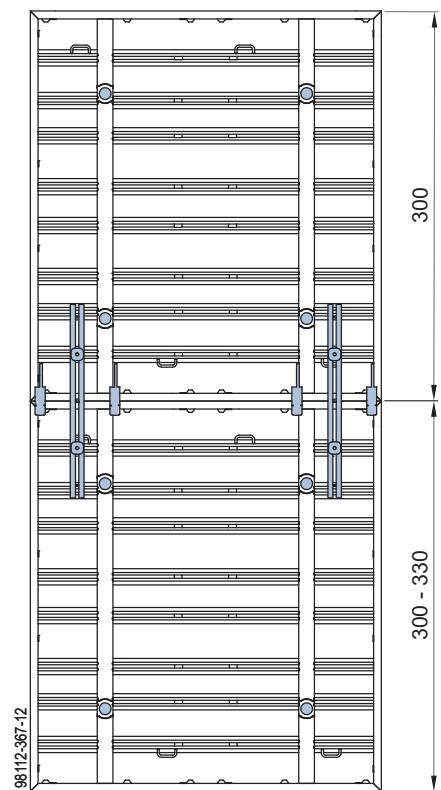


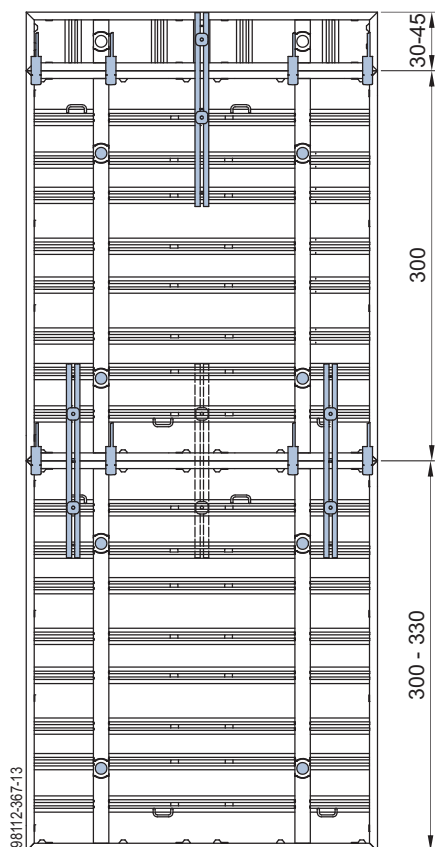
Hauteur de coffrage : 570 cm



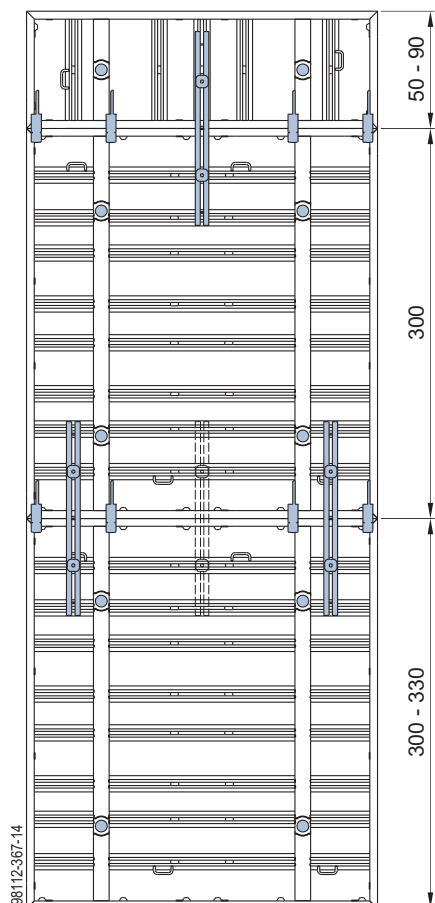
Rail de blocage supérieur en cas d'utilisation d'une console de bétonnage légère composée de consoles individuelles (console Framax 90) non requis.

Hauteur de coffrage : 600 et 630

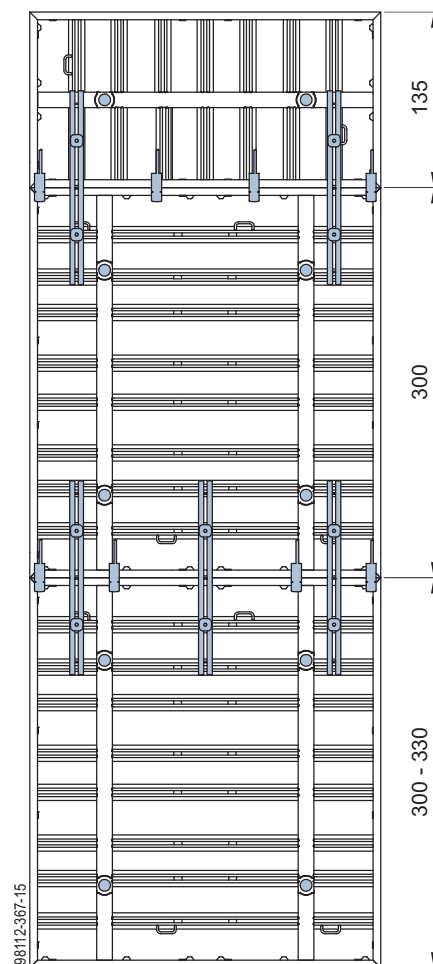


Hauteur de coffrage : 630, 645, 660 et 675 cm

Le 3ème rail de blocage est nécessaire uniquement lorsque des passerelles intermédiaires sont mises en œuvre.

Hauteur de coffrage : 650, 655, 660, 675, 680, 685, 690, 705 et 720 cm

Le 3ème rail de blocage est nécessaire uniquement lorsque des passerelles intermédiaires sont mises en œuvre.

Hauteur de coffrage : 735 et 765 cm

avec serrage rapide Framax RU

Nombre de serrages rapides Framax RU nécessaires au niveau du joint de panneau de la rehausse

| Largeur des panneaux debout | Serrage rapide Framax RU |
|-----------------------------|--------------------------|
| 0,30 - 0,55 m | 1 unité |
| 0,60 - 1,35 m | 2 unités |
| 2,70m | 4 unités |

Nombre nécessaire de rails de blocage par joint de panneau de la rehausse

| Hauteur de coffrage | 1er joint de panneau | 2e joint de panneau |
|---------------------|------------------------------|---------------------|
| 330 - 480 cm | 1 unité ¹⁾ | 1 unité |
| 485 - 720 cm | 2 unités (+1 ²⁾) | 1 unité |
| 735 - 765 cm | 3 unités | 2 unités |

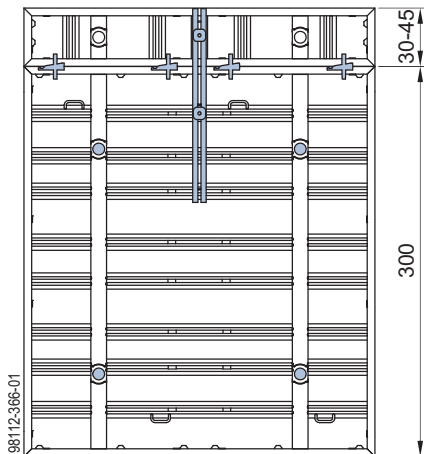
Les valeurs de ce tableau concernent uniquement les largeurs de banche de 270 cm.

¹⁾ pas nécessaire jusqu'à 345 cm en cas d'utilisation d'une console de bétonnage légère composée de consoles individuelles.

²⁾ uniquement pour 630 à 720 cm lorsque des passerelles intermédiaires sont mises en œuvre.

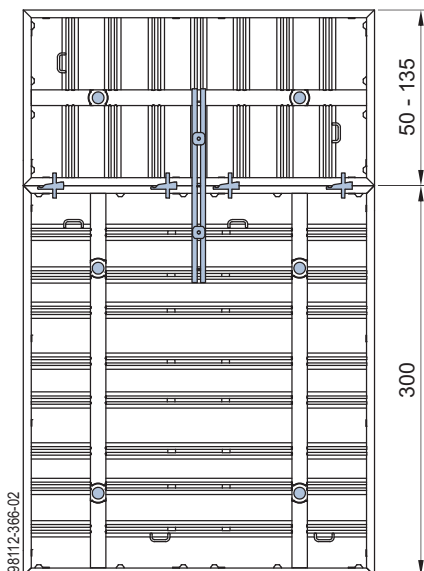
Pression de bétonnage adm. **75kN/m²** pour une hauteur de panneau de 3,00m !

Hauteur de coffrage : 330 et 345 cm

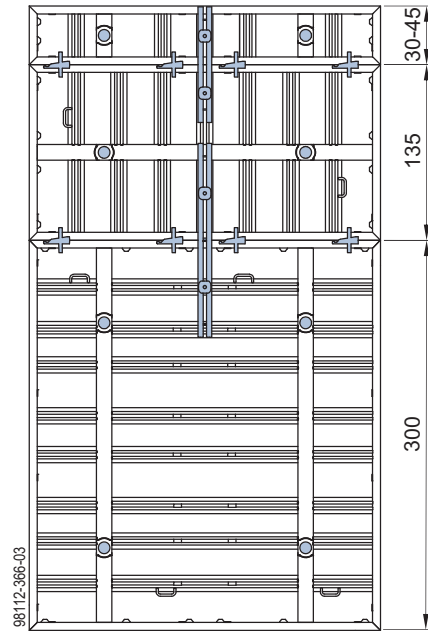


Seule l'utilisation de passerelles de bétonnage nécessite un rail de blocage.

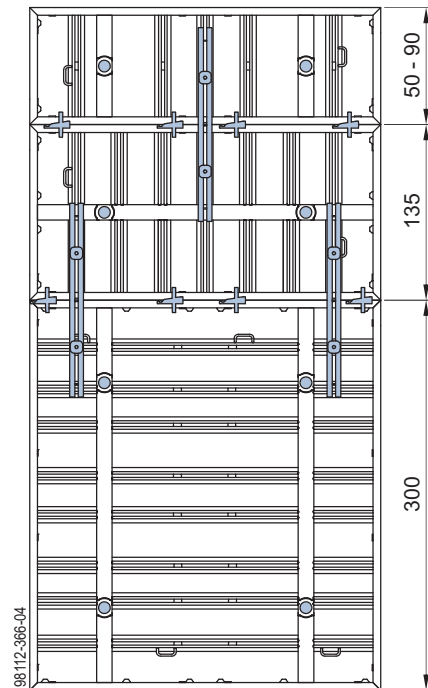
Hauteur de coffrage : 350, 355, 360, 375, 390 et 435 cm



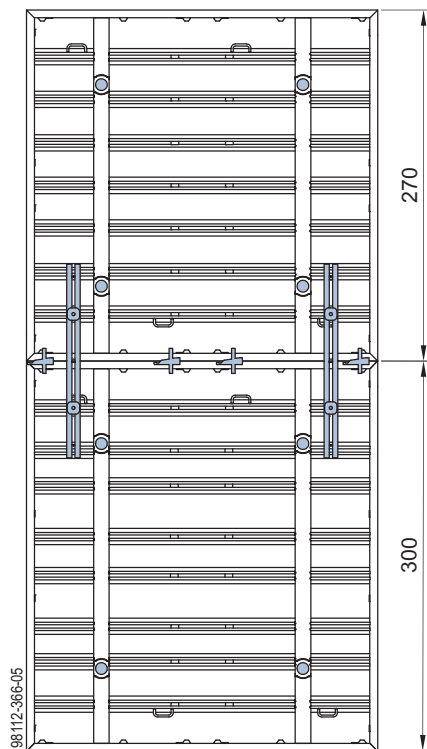
Hauteur de coffrage : 465 et 480 cm



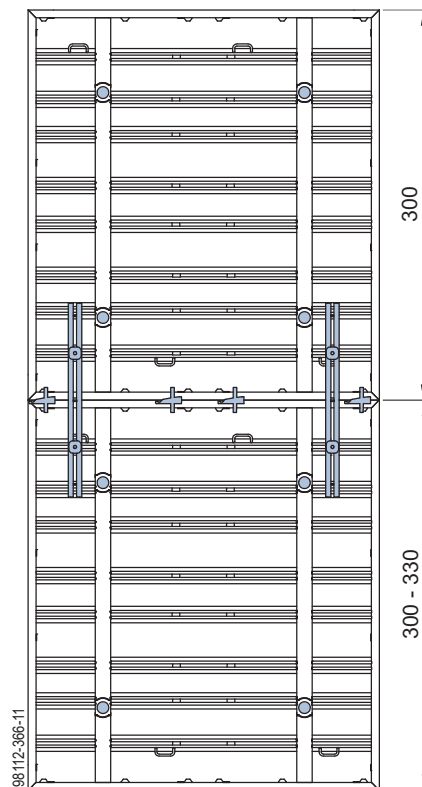
Hauteur de coffrage : 485, 490, 495, 510 et 525 cm



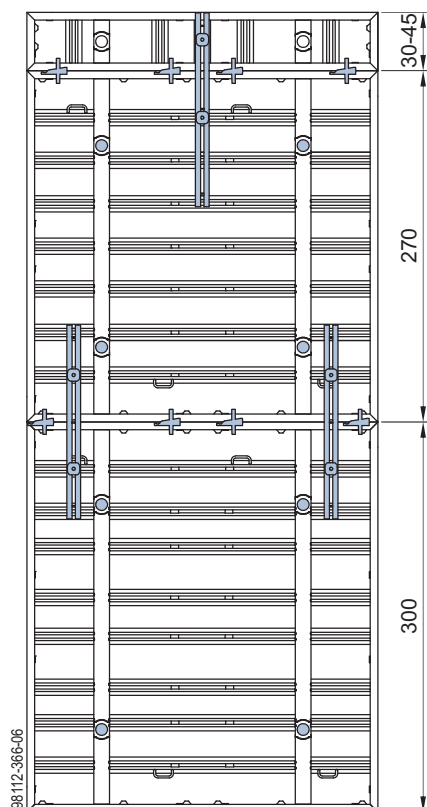
Hauteur de coffrage : 570 cm



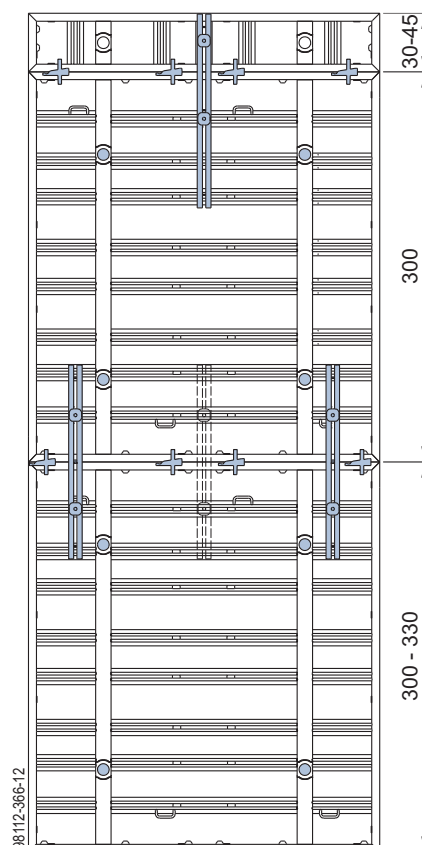
Hauteur de coffrage : 600 et 630 cm



Hauteur de coffrage : 600 et 615 cm

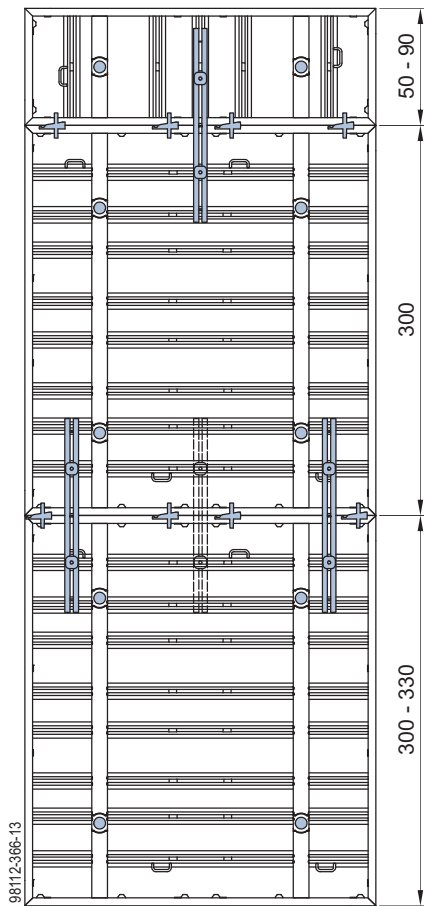


Hauteur de coffrage : 630, 645, 660 et 675 cm

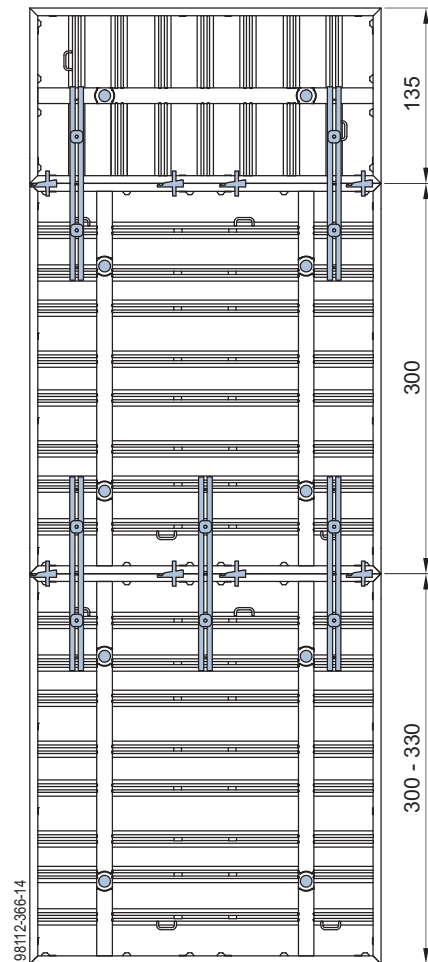


Le 3ème rail de blocage est nécessaire uniquement lorsque des passerelles intermédiaires sont mises en œuvre.

Hauteur de coffrage : 650, 655, 660, 675, 680, 685, 690, 705 et 720 cm



Hauteur de coffrage : 735 et 765 cm



Le 3ème rail de blocage est nécessaire uniquement lorsque des passerelles intermédiaires sont mises en œuvre.

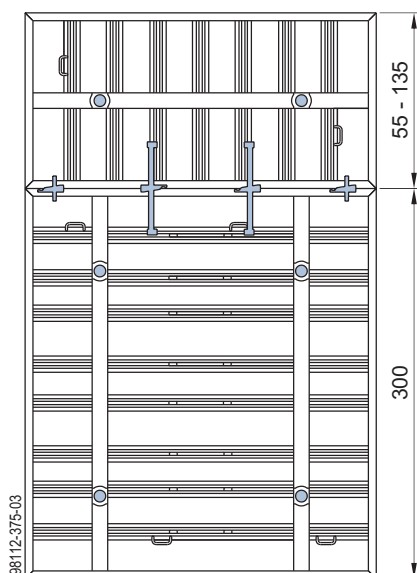
avec rail de serrage Framax

Nombre nécessaire de rails de serrage Framax sur le joint de panneau de la rehausse

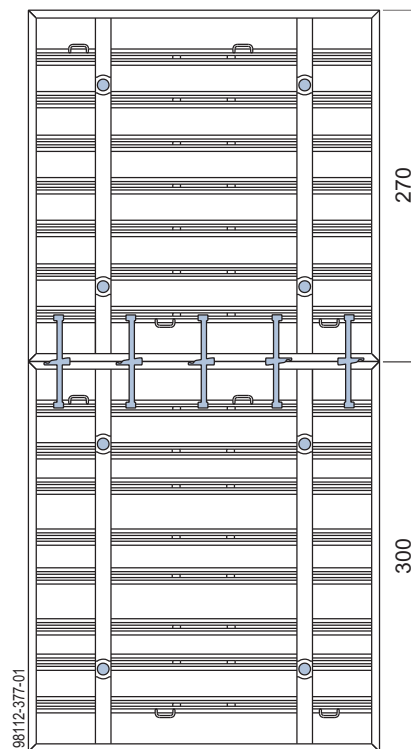
| Largeur des panneaux debout | Rail de serrage Framax |
|-----------------------------|------------------------|
| 0,30 - 0,55 m | 1 unité |
| 0,60 - 1,35 m | 2 unités |
| 2,70 m | voir graphiques |

Pression de bétonnage adm. **75 kN/m²**
pour hauteur de panneau 3,00 m.

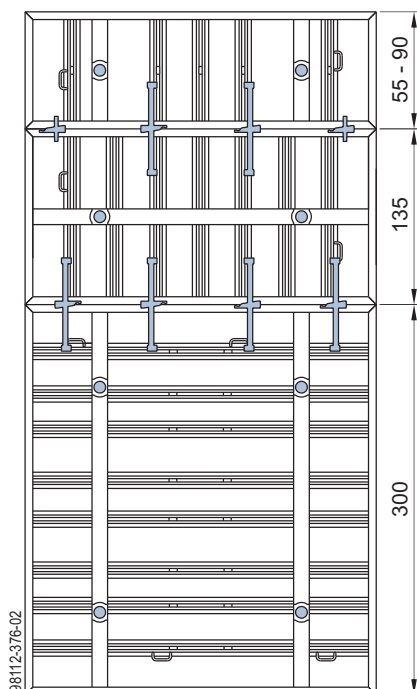
Hauteur de coffrage : 355, 360, 375, 390 et 435 cm



Hauteur de coffrage : 570 cm



Hauteur de coffrage : 490, 495, 510 et 525 cm



Panneau Framax Xlife plus 3,30m

avec tendeur rapide universel Framax

Nombre nécessaire de tendeurs rapides universel Framax au niveau du joint de panneau de la rehausse

| Largeur des panneaux debout | Tendeur rapide universel Framax |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 0,30 - 0,55 m | 1 unité |
| 0,60 - 1,35 m | 2 unités |
| 2,70m | 4 unités (+1 *) |

*) avec 2nd joint de panneau sans rail de blocage.

Nombre nécessaire de rails de blocage par joint de panneau de la rehausse

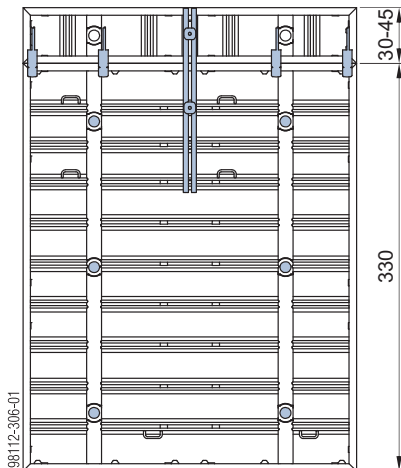
| Hauteur de coffrage | 1er joint de panneau | 2e joint de panneau |
|---------------------|------------------------------|---------------------|
| 360 - 555 cm | 1 unité ¹⁾ | — |
| 600 - 750 cm | 2 unités (+1 ²⁾) | 1 unité |
| 795 cm | 3 unités | 2 unités |

Les valeurs de ce tableau concernent uniquement les largeurs de banche de 270 cm.

¹⁾ pas nécessaire jusqu'à 405 cm en cas d'utilisation d'une console de bétonnage légère composée de consoles individuelles.

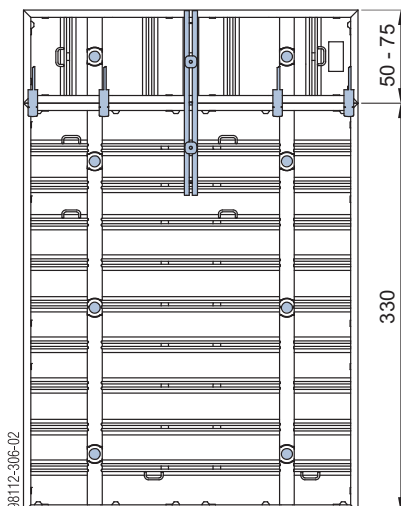
²⁾ uniquement pour 690 à 750 cm lorsque des passerelles intermédiaires sont mises en œuvre.

Hauteur de coffrage : 360 et 375 cm



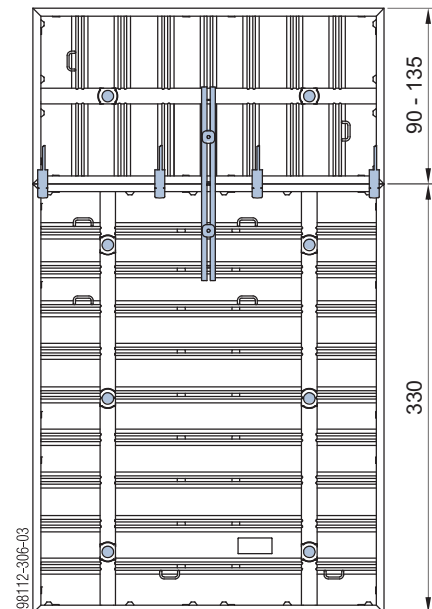
Rail de blocage en cas d'utilisation d'une console de bétonnage légère composée de consoles individuelles (console Framax 90) non requis.

Hauteur de coffrage : 380, 385, 390 et 405 cm

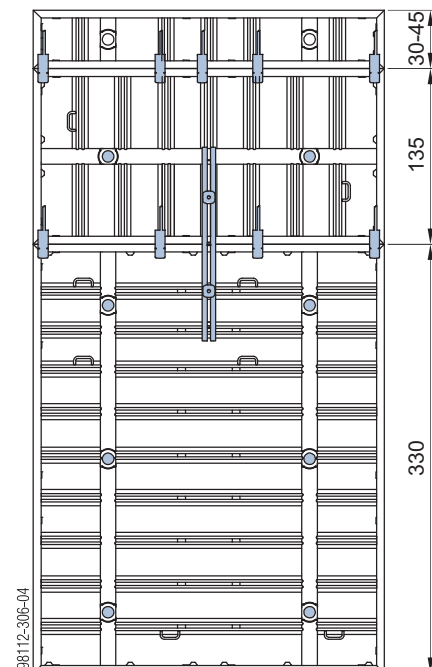


Rail de blocage en cas d'utilisation d'une console de bétonnage légère composée de consoles individuelles (console Framax 90) non requis.

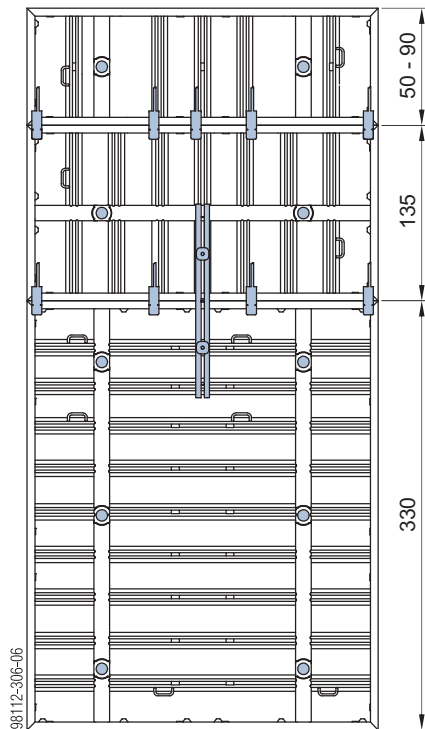
Hauteur de coffrage : 420 et 465 cm



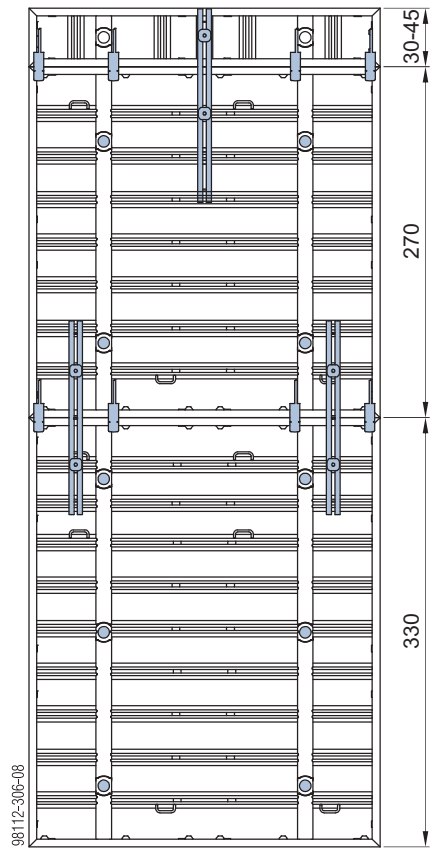
Hauteur de coffrage : 495 et 510 cm



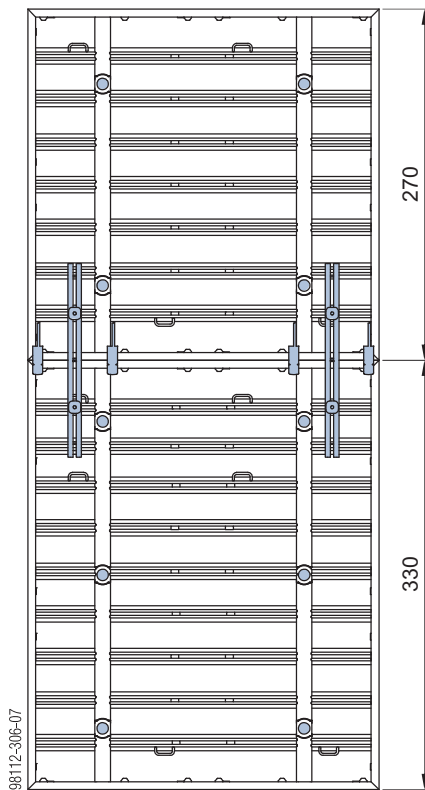
Hauteur de coffrage : 515, 520, 525, 540 et 555 cm



Hauteur de coffrage : 630 et 645 cm

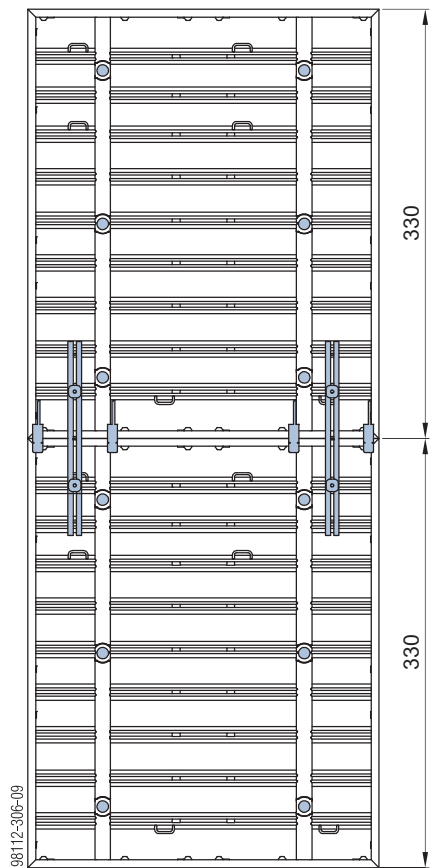


Hauteur de coffrage : 600 cm

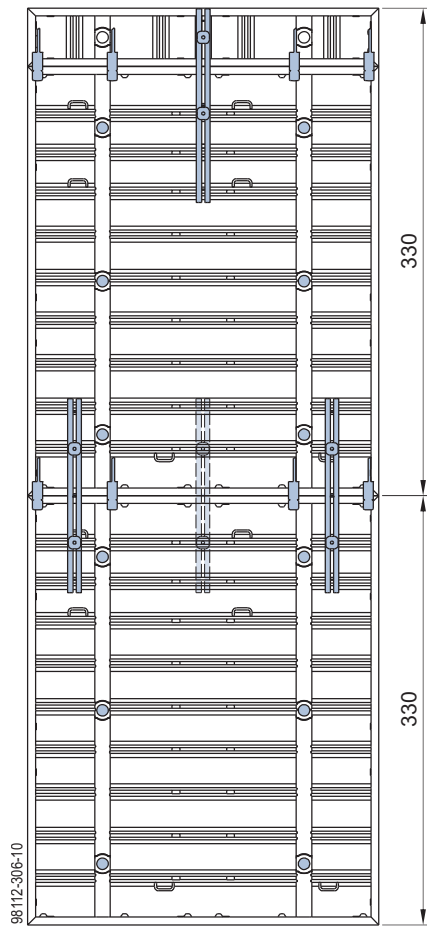


Rail de blocage supérieur en cas d'utilisation d'une console de bétonnage légère composée de consoles individuelles (console Framax 90) non requis.

Hauteur de coffrage : 660 cm

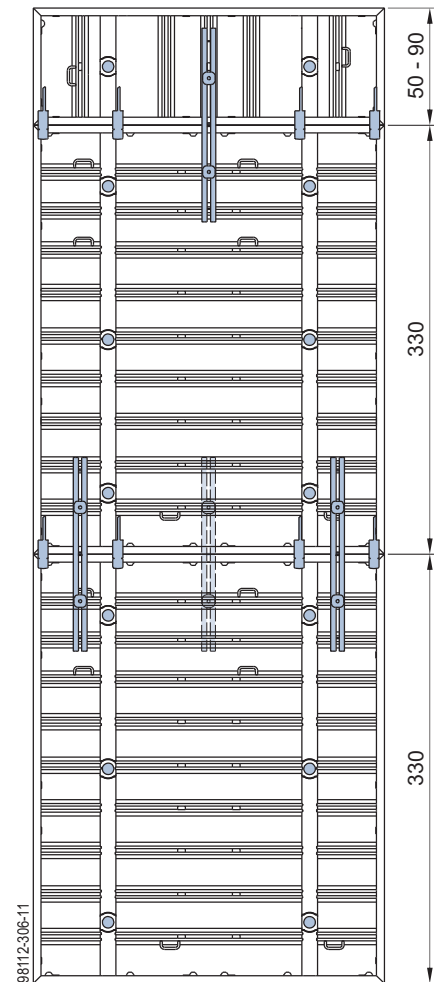


Hauteur de coffrage : 690 et 705 cm

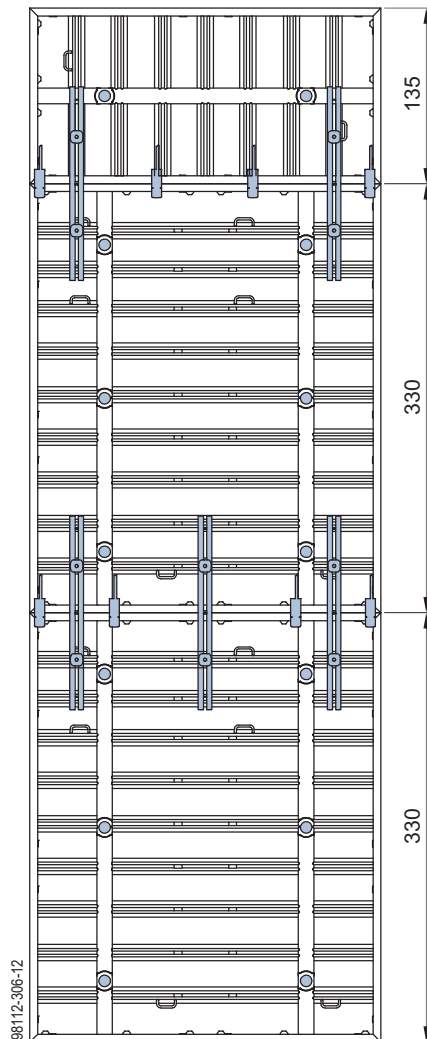


Le 3ème rail de blocage est nécessaire uniquement lorsque des passerelles intermédiaires sont mises en œuvre.

Hauteur de coffrage : 710, 715, 720, 735 et 750 cm



Le 3ème rail de blocage est nécessaire uniquement lorsque des passerelles intermédiaires sont mises en œuvre.

Hauteur de coffrage : 795 cm**avec serrage rapide Framax RU****Nombre de serrages rapides Framax RU nécessaires au niveau du joint de panneau de la rehausse**

| Largeur des panneaux debout | Serrage rapide Framax RU |
|-----------------------------|--------------------------|
| 0,30 - 0,55 m | 1 unité |
| 0,60 - 1,35 m | 2 unités |
| 2,70m | 4 unités |

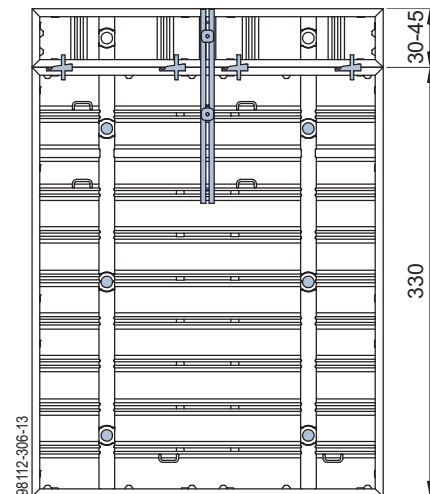
Nombre nécessaire de rails de blocage par joint de panneau de la rehausse

| Hauteur de coffrage | 1er joint de panneau | 2e joint de panneau |
|---------------------|------------------------------|---------------------|
| 360 - 510 cm | 1 unité ¹⁾ | 1 unité |
| 515 - 750 cm | 2 unités (+1 ²⁾) | 1 unité |
| 795 cm | 3 unités | 2 unités |

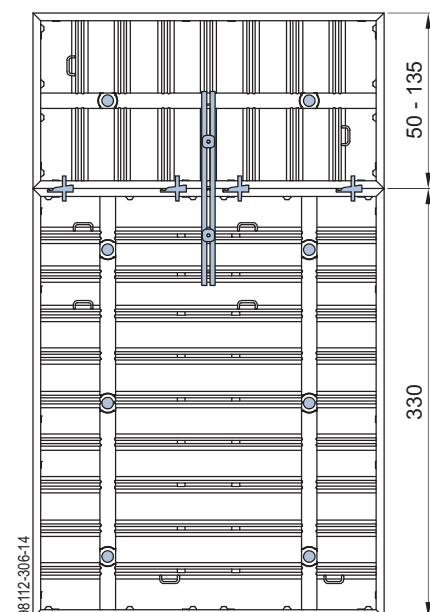
Les valeurs de ce tableau concernent uniquement les largeurs de banche de 270 cm.

¹⁾ pas nécessaire jusqu'à 375 cm en cas d'utilisation d'une console de bétonnage légère composée de consoles individuelles.

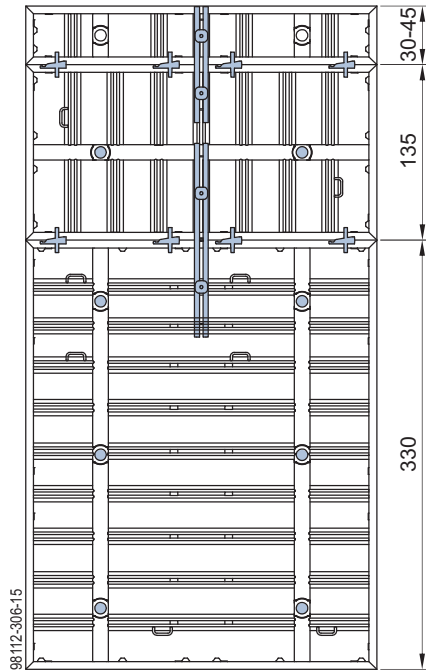
²⁾ uniquement pour 690 à 750 cm lorsque des passerelles intermédiaires sont mises en œuvre.

Hauteur de coffrage : 360 et 375 cm

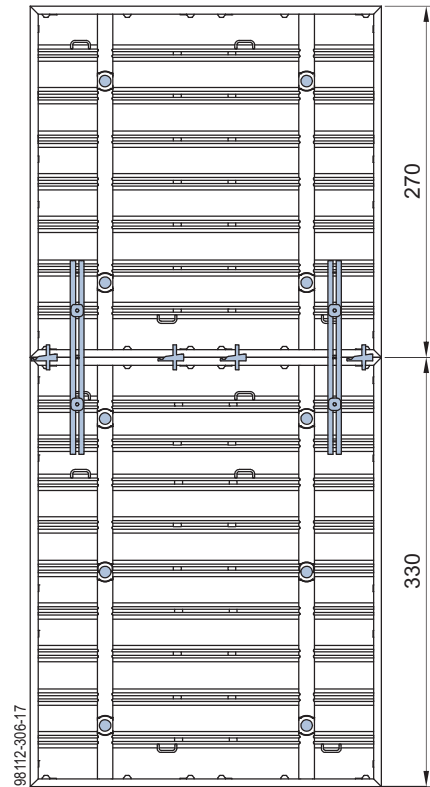
Seule l'utilisation de passerelles de bétonnage nécessite un rail de blocage.

Hauteur de coffrage : 380, 385, 390, 405, 420 et 465 cm

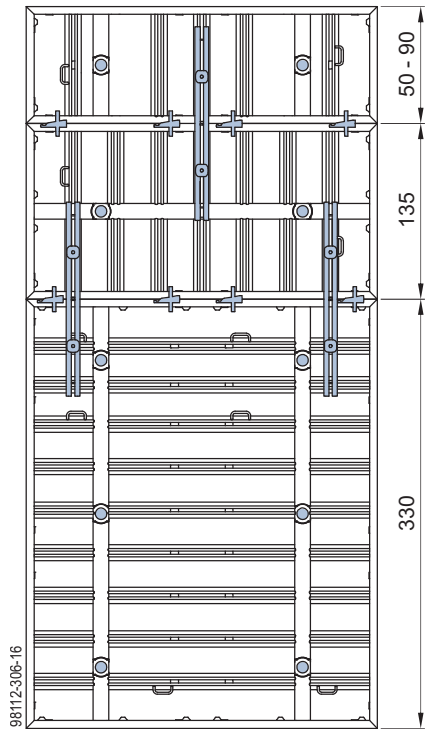
Hauteur de coffrage : 495 et 510 cm



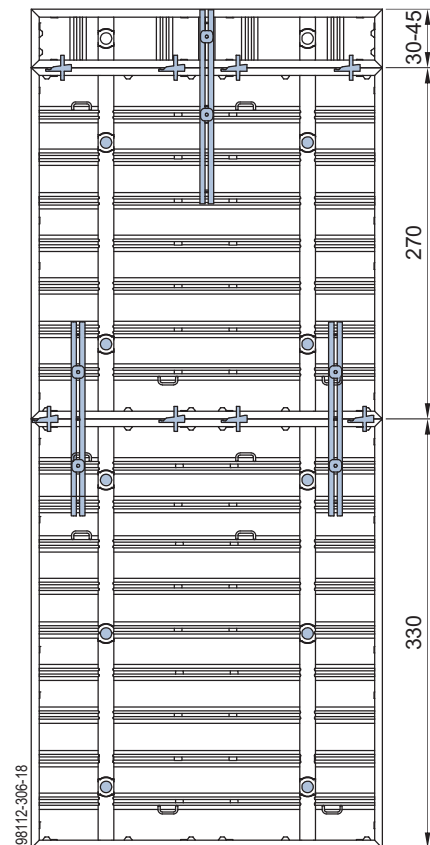
Hauteur de coffrage : 600 cm



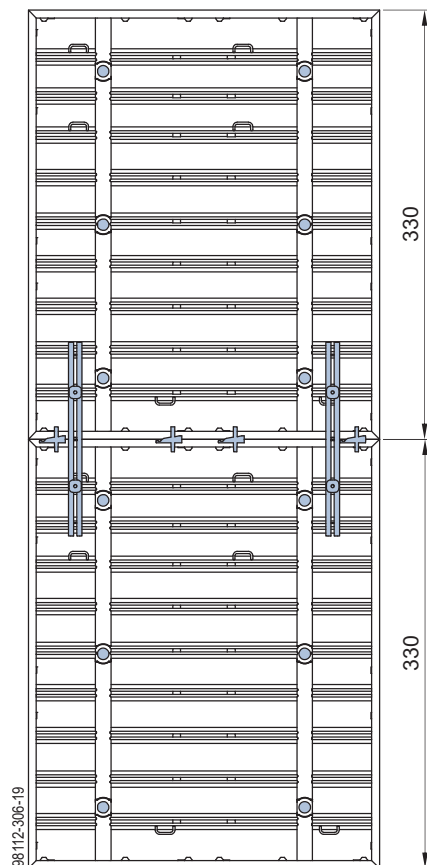
Hauteur de coffrage : 515, 520, 525, 540 et 555 cm



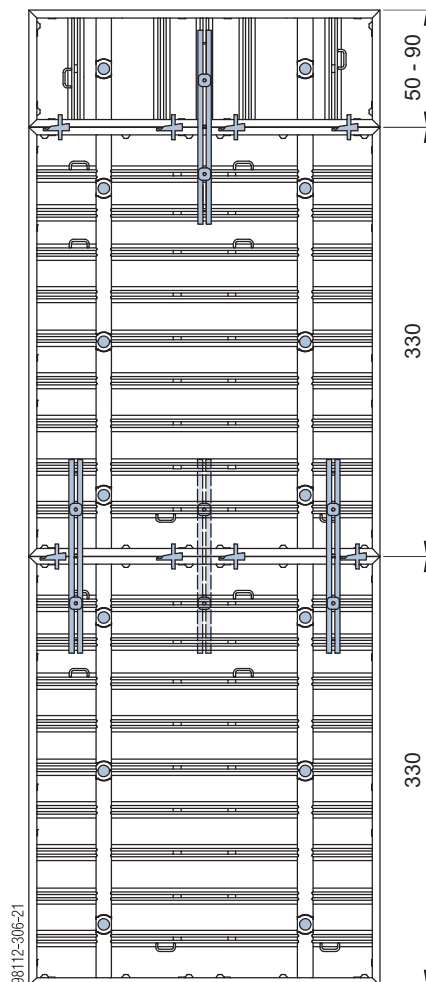
Hauteur de coffrage : 630 et 645 cm



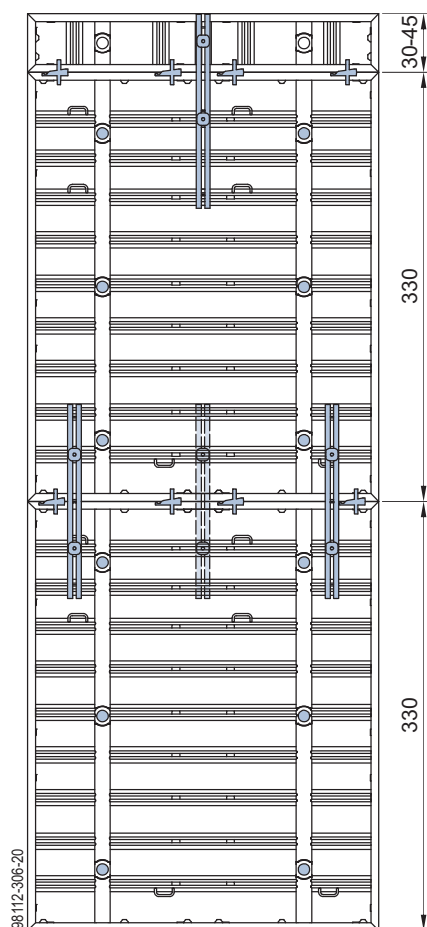
Hauteur de coffrage : 660 cm



Hauteur de coffrage : 710, 715, 720, 735 et 750 cm



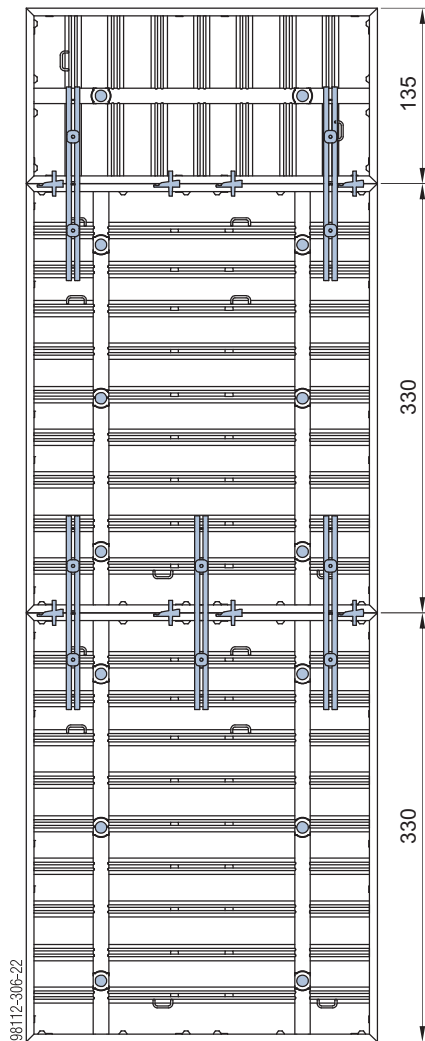
Hauteur de coffrage : 690 et 705 cm



Le 3ème rail de blocage est nécessaire uniquement lorsque des passerelles intermédiaires sont mises en œuvre.

Le 3ème rail de blocage est nécessaire uniquement lorsque des passerelles intermédiaires sont mises en œuvre.

Hauteur de coffrage : 795 cm

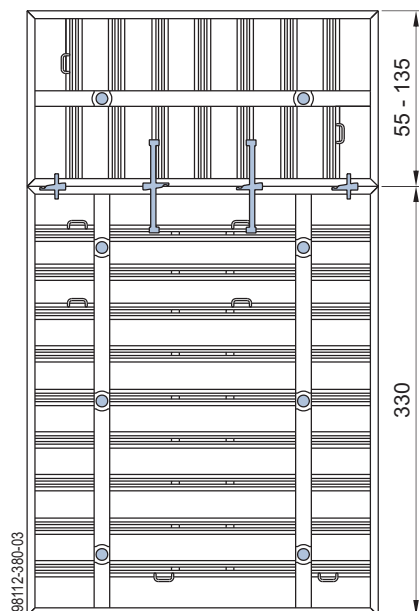


avec rail de serrage Framax

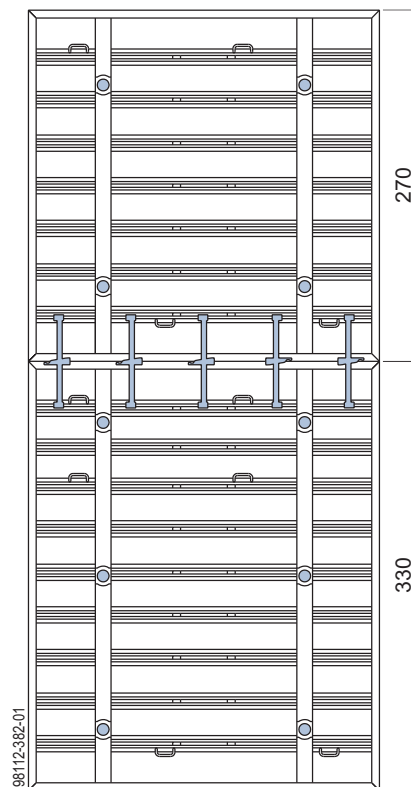
Nombre nécessaire de rails de serrage Framax sur le joint de panneau de la rehausse

| Largeur des panneaux debout | Rail de serrage Framax |
|-----------------------------|------------------------|
| 0,30 - 0,55 m | 1 unité |
| 0,60 - 1,35 m | 2 unités |
| 2,70 m | voir graphiques |

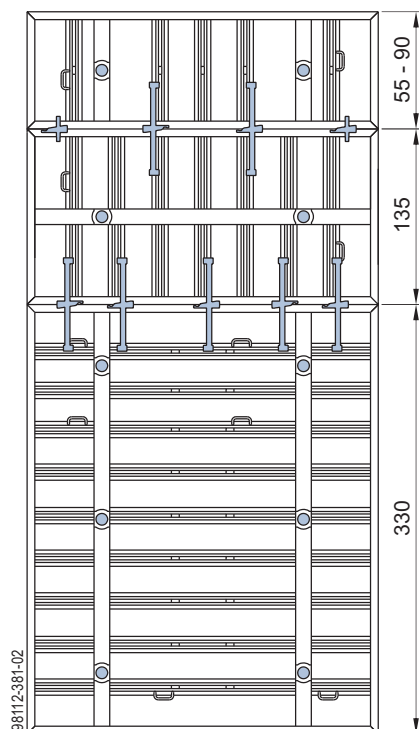
Hauteur de coffrage : 385, 390, 405, 420 et 465 cm

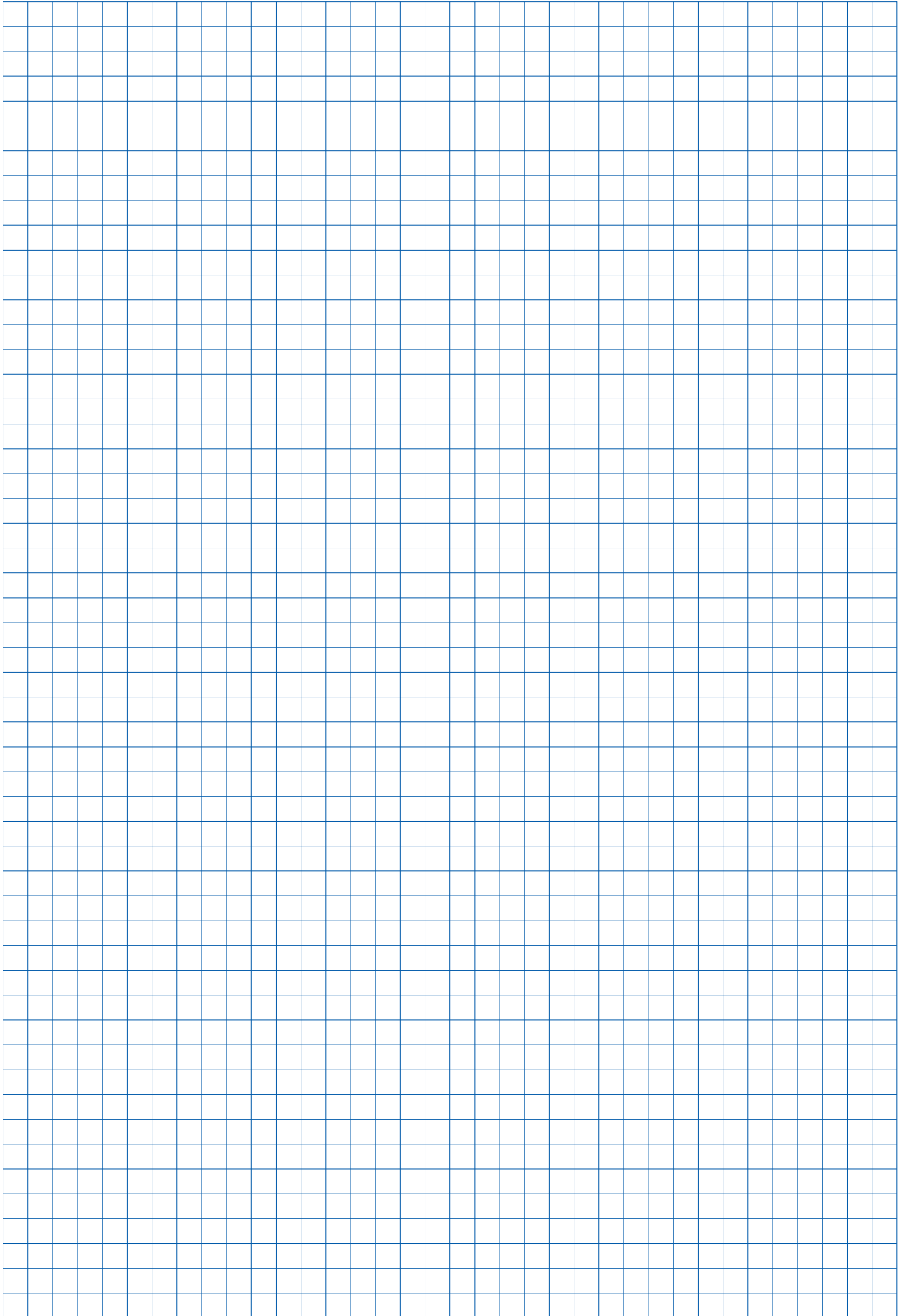


Hauteur de coffrage : 600 cm

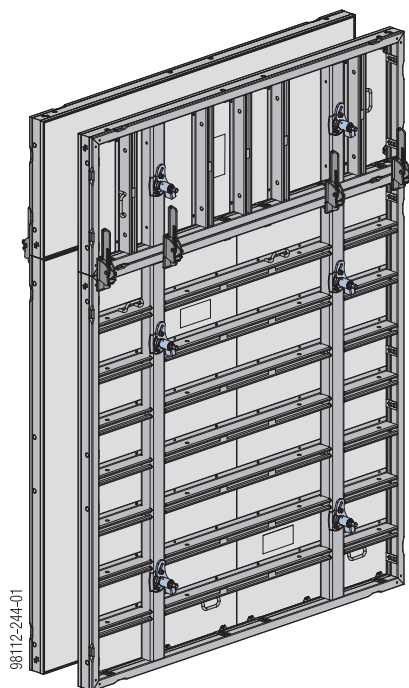


Hauteur de coffrage : 520, 525, 540 et 555 cm





Système d'ancrage Framax Xlife plus



98112-244-01

Système d'ancrage Framax Xlife plus 20,0 :

- se manipule sur une seule face
- pour des épaisseurs de voile de 15 à 40 cm
- pas de gaine perdue

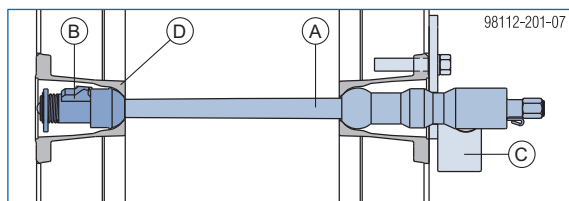
En règle générale :

- un ancrage doit être installé dans chaque douille d'ancrage.

Pour les exceptions, voir le chapitre [Ancrage de tête Framax 15-40cm](#), [Réalisation d'angles droits](#) ou [Angles aigus et obtus](#).

Remarque :

Obturer les gaines d'ancrage non utilisées avec un bouchon de fermeture Framax Xlife plus 32mm.



98112-201-07

- A Ancrage Framax Xlife plus 20,0
- B Écrou prisonn. serr. I Framax Xlife plus 20,0
- C Distanceur Framax Xlife plus NG
- D Gaine d'ancrage dans le panneau

| | Épaisseurs de voile avec un pas de 0,5 cm |
|--|--|
| Ancrage Framax Xlife plus 20,0 15-30cm | de 15 à 30 cm |
| Ancrage Framax Xlife plus 20,0 25-40cm | de 25 à 40 cm |

Ancrage Framax Xlife plus 20,0 :

Force portante admissible : 152 kN



Cliquet Framax Xlife plus 3/4" SW24 ou Cliquet Framax Xlife plus 1/2" SW24 L
Pour desserrer et serrer sans bruit toutes les pièces d'ancrage.



AVERTISSEMENT

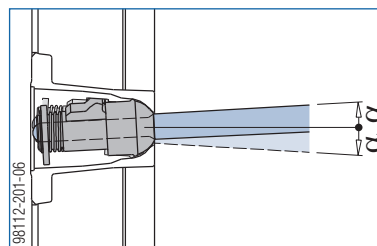
Acier pour tige d'ancrage fragile !

- Ne pas souder ni chauffer les tiges d'ancrage.
- Éliminer les tiges d'ancrage endommagées ou fragilisées par la corrosion ou l'usure.

Inclinaison et décalage relatif des panneaux

Grâce aux grandes gaines d'ancrage, les panneaux peuvent être inclinés d'un comme des deux côtés et décalés l'un par rapport à l'autre.

Détail de l'écrou prisonnier serr. Framax Xlife plus 20,0



98112-201-06

α ...max. 4°

| incliné sur une seule face max. 4° | incliné sur les deux faces max. 2 x 4° | Décalage relatif des panneaux max. 1,0 cm par 15 cm d'épaisseur de voile |
|---------------------------------------|---|---|
| | | |
| 98112-245-01 | 98112-245-02 | 98112-245-03 |

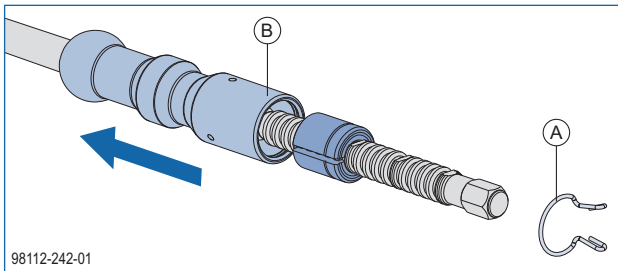
Remarque :

Bloquer les panneaux inclinés contre les forces ascendantes.

Adaptation à l'épaisseur de voile

Réglage de l'ancrage

- ▶ Enlever le blocage à ressort.
- ▶ Enlever le pivot sphérique en le faisant coulisser du cylindre d'arrêt.

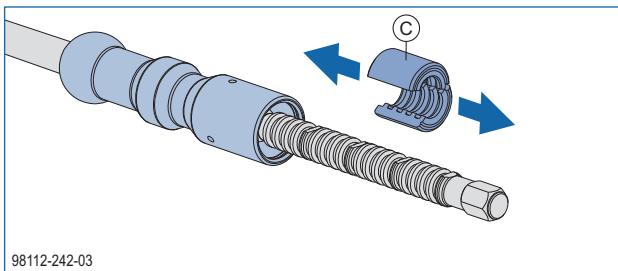


- A** Blocage à ressort
- B** Pivot sphérique



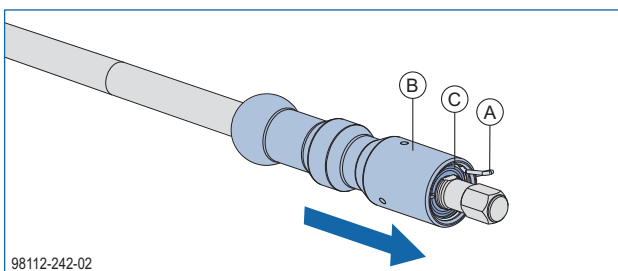
Le fait de tourner le pivot sphérique facilite son déplacement.

- ▶ Déployer le cylindre d'arrêt et le mettre dans la position souhaitée.



- C** Cylindre d'arrêt

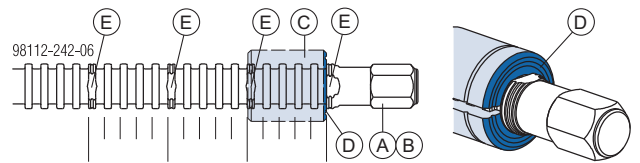
- ▶ Repousser le pivot sphérique au-dessus du cylindre d'arrêt.
- ▶ Bloquer le pivot sphérique à l'aide du blocage à ressort.



- A** Blocage à ressort
- B** Pivot sphérique
- C** Cylindre d'arrêt

Épaisseurs de voiles de 15,0 à 40,0 cm à un pas de 1 cm

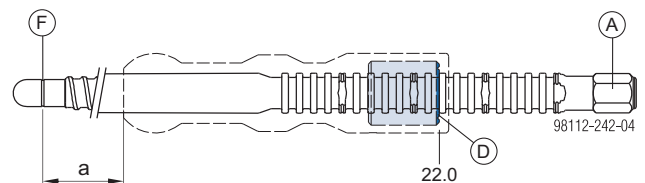
Cylindre d'arrêt en position standard



| | | | | |
|----------|------|------|------|------|
| A | 15,0 | 20,0 | 25,0 | 30,0 |
| B | 25,0 | 30,0 | 35,0 | 40,0 |

- A** Ancrage Framax Xlife plus 15-30cm
- B** Ancrage Framax Xlife plus 25-40cm
- C** Cylindre d'arrêt
- D** Marquage couleur et rainure de marquage
- E** Marquage de l'épaisseur de voile

Exemple : Épaisseur de voile = 22,0 cm

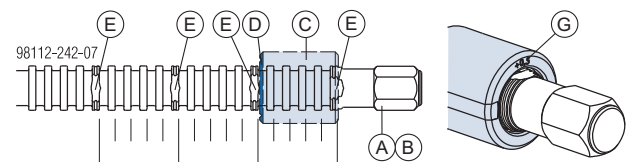


a ... 32,0 cm (épaisseur de voile + 10,0 cm)

- A** Ancrage Framax Xlife plus 15-30cm
- D** Marquage couleur et rainure de marquage
- F** Repérage de contrôle sur la tige d'ancrage

Épaisseurs de voiles de 15,5 à 40,5 cm à un pas de 1 cm

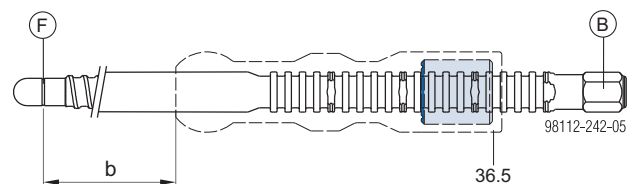
Cylindre d'arrêt tourné à 180°



| | | | | |
|----------|------|------|------|------|
| A | 15,5 | 20,5 | 25,5 | 30,5 |
| B | 25,5 | 30,5 | 35,5 | 40,5 |

- A** Ancrage Framax Xlife plus 15-30cm
- B** Ancrage Framax Xlife plus 25-40cm
- C** Cylindre d'arrêt
- D** Marquage couleur et rainure de marquage
- E** Marquage de l'épaisseur de voile
- G** Repère à « + 0,5 » sur le cylindre d'arrêt

Exemple : épaisseur de voile = 36,5 cm

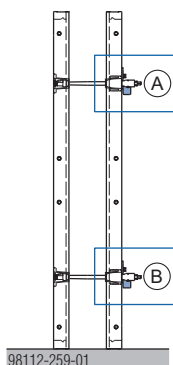


b ... 46,5 cm (épaisseur de voile + 10,0 cm)

- B** Ancrage Framax Xlife plus 25-40cm
- F** Repérage de contrôle sur la tige d'ancrage

Distanceur

Les tubes creux ne sont pas nécessaires sur les ancrages Framax Xlife plus. C'est pourquoi il faut monter des distanceurs, au minimum sur les points d'ancrage supérieurs, pour rigidifier l'ensemble lors du serrage des tiges.



98112-259-01

A Un distanceur Framax Xlife plus NG **est nécessaire**

B Distanceur Framax Xlife plus NG optionnel

Ancrage des panneaux

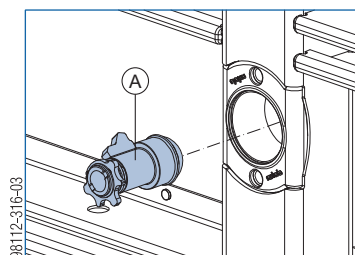


RECOMMANDATION

Avant chaque utilisation, pulvériser la pièce de l'ancrage en contact avec le béton avec un agent de démoulage ! Cela permet ainsi de garantir le démoulage ultérieur du béton.

1. Demi-coffrage (p. ex. coffrage en place)

- Mettre en position l'écrou prisonnier de serrage dans la gaine d'ancrage du panneau.



98112-316-03

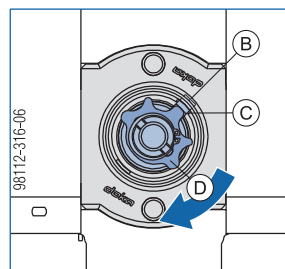
Le crochet de l'écrou prisonnier s'enclenche dans la réservation de l'ancrage.

- Pousser la plaque de centrage vers l'intérieur en la faisant tourner de 180°.

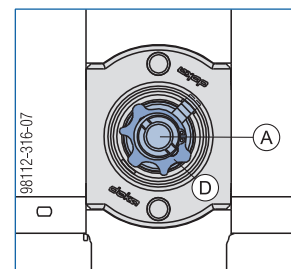
Position de la plaque de centrage :

Montable et démontable

Fixée



98112-316-06



98112-316-07

A Écrou prisonn. serr. Framax Xlife plus I 20,0

B Crochet

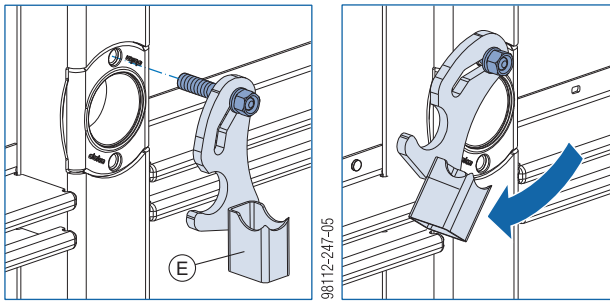
C Réservation

D Plaque de centrage

La plaque de centrage s'enclenche. L'écrou prisonnier est fixé.

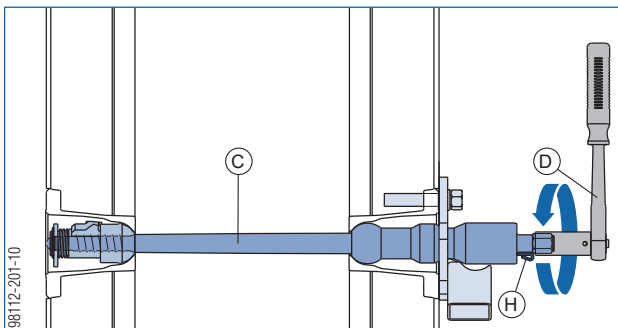
2. Demi-coffrage (p. ex. coffrage opposé)

- Poser le coffrage opposé.
- Monter le distanceur sur le point d'ancrage (ne pas serrer la vis) et le faire pivoter vers la gauche.



E Distanceur Framax Xlife plus NG

- Tourner l'ancrage à l'aide du cliquet Framax Xlife plus, jusqu'à ce qu'il arrive en butée et le serrer. Couple de serrage : **max. 200 Nm**



C Ancrage Framax Xlife plus 20,0

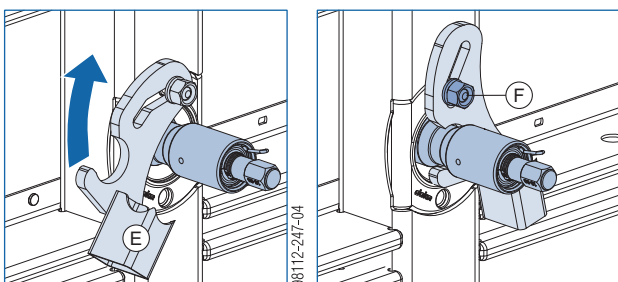
D Cliquet Framax Xlife plus 1/2" SW24 L

H Blocage à ressort



Contrôler que le blocage à ressort est bien monté !

- Faire pivoter le distanceur au-dessus de l'ancrage et serrer la vis SW24. Couple de serrage : **max. 80 Nm**



E Distanceur Framax Xlife plus NG

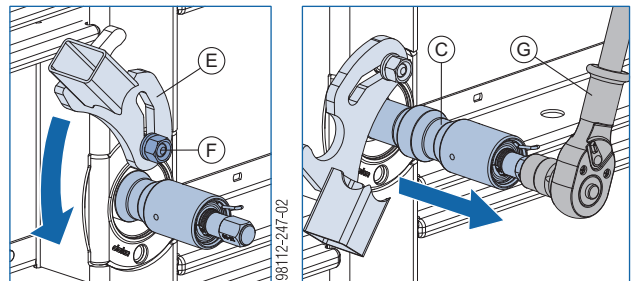
F Vis de 24

Enlever l'ancrage



Le fait de desserrer les ancrages peu de temps après le bétonnage facilite leur démontage ultérieur.

- Détacher le distanceur (desserrer la vis de 24) et le faire pivoter sur le côté.
- Dévisser l'ancrage Framax Xlife plus à l'aide du cliquet Framax Xlife plus ou d'une visseuse.



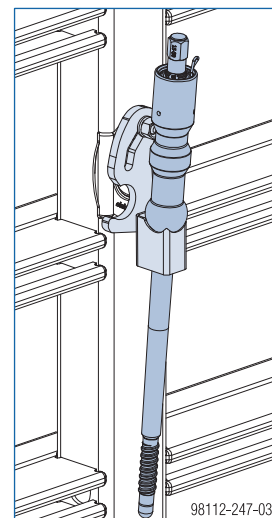
C Ancrage Framax Xlife plus 20,0

E Distanceur Framax Xlife plus NG

F Vis de 24

G Cliquet Framax Xlife plus 3/4" SW24

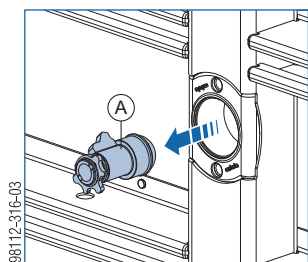
- Stocker provisoirement l'ancrage Framax Xlife plus dans le dispositif de stockage intégré du distanceur.



Démontage de l'écrou prisonnier

Par exemple, lorsque le coffrage en place est utilisé comme coffrage opposé pour la levée de bétonnage suivante.

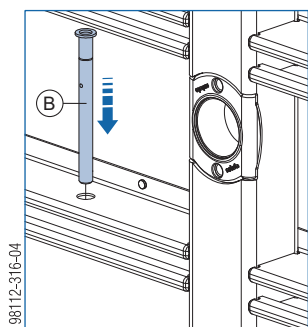
- Pousser la plaque de centrage de l'écrou prisonnier vers l'intérieur en la faisant tourner de 180°.



A Écrou prisonn. serr. Framax Xlife plus I 20,0

Retirer l'écrou prisonnier.

- Mettre la broche de stockage dans le trou du profilé de fonction.

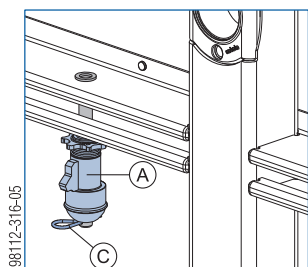


B Broche de stockage Framax Xlife plus



Si la broche de stockage est utilisée seule (sans écrou prisonnier), la bloquer en insérant une épingle de sécurité dans la position de fixation supérieure.

- Glisser l'écrou prisonnier par le bas sur la broche de stockage et bloquer avec une épingle de sécurité.



A Écrou prisonn. serr. Framax Xlife plus I 20,0

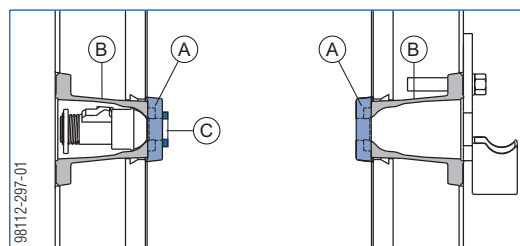
C Épingle de sécurité 5mm

Nettoyage et entretien

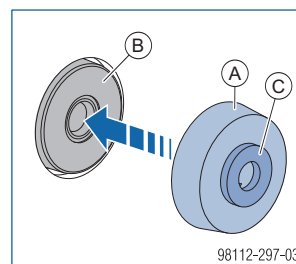
- Pendant le nettoyage du coffrage, éliminer les éventuels résidus de béton dans les gaines d'ancrage du coffrage opposé.

Ancrages pour qualité de béton apparent

- Placer le cône architectonique Framax Xlife plus 87mm (avec aimants intégrés) sur les gaines d'ancrage des panneaux.
- Sur le côté du coffrage en place (écrou prisonnier serrage), boucher le cône architectonique à l'aide d'une rondelle étanche (autocollante).



Détail

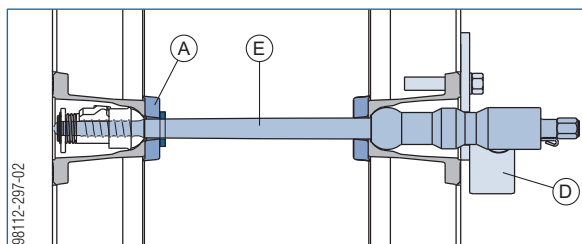


A Cône architectonique Framax Xlife plus 87mm

B Gaine d'ancrage dans le panneau Framax Xlife plus

C Rondelle étanche 20/43 20,0/26,5

- Monter l'ancrage et le distanceur (voir le chapitre [Ancrage des panneaux](#)).



A Cône architectonique Framax Xlife plus 87mm

D Distanceur Framax Xlife plus NG

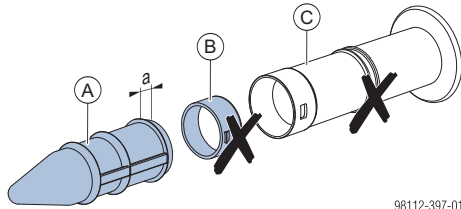
E Ancrage Framax Xlife plus 20,0

Points d'ancrage sans ancrage

En combinaison avec la douille de positionnement 20,0, le cône architectural Framax Xlife plus peut également être utilisé sans ancrage.

On obtient ainsi un calepinage uniforme dans le béton architectural, même si aucun ancrage ne peut être utilisé à un endroit (p. ex. dans les angles).

- ▶ Diviser la douille de positionnement 20,0 et réduire la pièce filetée de max. 3 mm du collier.



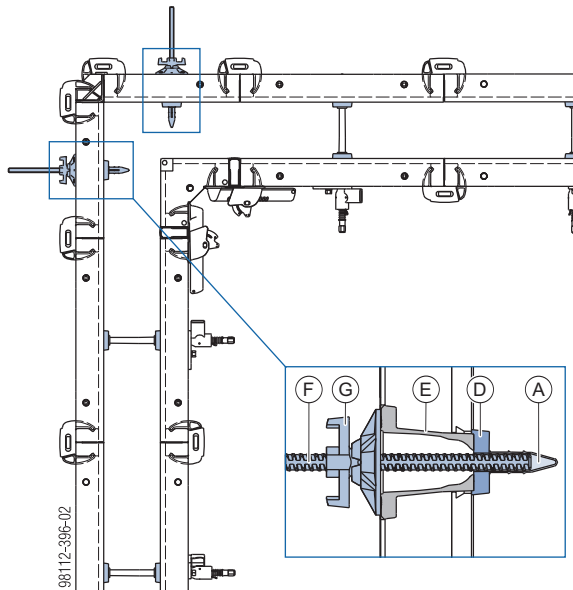
98112-397-01

a ... max. 3 mm

- A** Pièce filetée de la douille de positionnement 20,0 (réduite)
- B** Reste séparé de la pièce filetée (non utilisé)
- B** Pièce d'insertion de la douille de positionnement 20,0 (non utilisée)

- ▶ Insérer la pièce filetée réduite de la douille de positionnement dans le cône architectural Framax Xlife plus et la placer sur les douilles d'ancrage.
- ▶ Fixer de l'extérieur avec une tige d'ancrage et une plaque super.

Exemple : Angle extérieur*



*) voir le chapitre [Réalisation d'angles droits](#)

- A** Pièce filetée de la douille de positionnement 20,0
- D** Cône architectural Framax Xlife plus 87mm
- E** Gaine d'ancrage dans le panneau Framax Xlife plus
- F** Tige d'ancrage 20,0mm
- G** Plaque super 20,0 B

La pièce filetée de la douille de positionnement reste dans le béton.

Variante avec le système d'ancrage 20,0 Doka

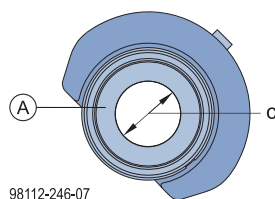
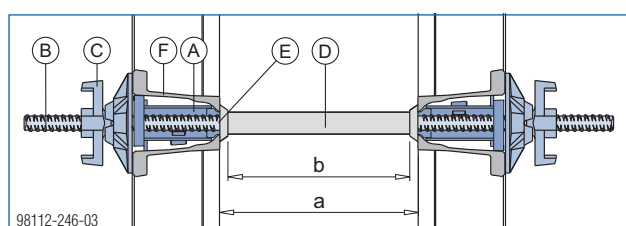
Remarque :

En cas d'épaisseurs de voiles supérieures ou d'exigences spéciales sur la réalisation du point d'ancrage, employer le système d'ancrage Doka 20,0



Pour de plus amples informations sur la réalisation d'ancrages parfaitement étanches, se reporter aux informations à l'attention de l'utilisateur « Ancrage Doka pour répondre à des exigences particulières ».

L'embout de réduction Framax Xlife plus I 20,0 plus est monté dans la douille d'ancrage dans le panneau Framax Xlife plus.



- a ... Épaisseur de voile
 b ... Longueur du tube synthétique = a - 26,0 mm
 c ... Diamètre intérieur 25,0 mm

- A** Embout de réduction Framax Xlife plus I 20,0
B Tige d'ancrage 20,0mm
C Plaque super 20,0 B
D Tube synthétique 26mm
E Cône universel 26/10mm
F Gaine d'ancrage dans le panneau Framax Xlife plus

Tige d'ancrage 20,0mm :

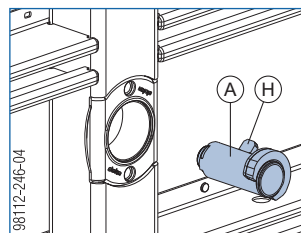
Force portante adm. avec coefficient de sécurité 1,6 contre la charge de rupture : 220 kN
 Force portante adm. selon DIN 18216 : 160 kN

Exception :

pression de bétonnage de **75 kN/m²** pour une hauteur de panneau de 3,00m avec système d'ancrage 20,0

Montage :

- Mettre en position l'embout de réduction dans la gaine d'ancrage du panneau.



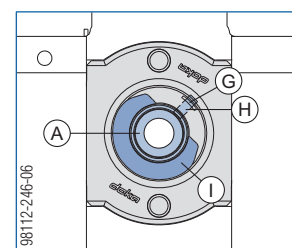
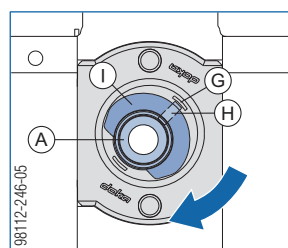
Le crochet (H) de l'embout de réduction (A) s'enclenche dans la réservation de l'ancrage.

- Tourner le blocage de l'embout de réduction de 180°.
 L'embout de réduction est fixé.

Position du blocage :

Montable et démontable

Fixée



- A** Embout de réduction Framax Xlife plus I 20,0
G Réservation
H Crochet
I Blocage

Variante avec le système d'ancrage 15,0 Doka

Remarque :

Avec l'embout de réduction Framax Xlife plus, une exécution avec système d'ancrage 15,0 est également possible à une pression de bétonnage réduite.

Exception :

60 kN/m² sur toute la surface de pression de bétonnage selon la norme DIN 18218 pour respecter les tolérances de planéité selon la norme DIN 18202, tableau 3 ligne 7.

Exception :

pression de bétonnage de **55 kN/m²** pour une hauteur de panneau de 3,00m avec système d'ancrage 15,0

Ancrage de tête Framax 15-40cm

L'ancrage de tête Framax 15-40cm sert à ancrer les panneaux Framax Xlife plus.

- L'ancrage de tête Framax 15-40cm tient à la bonne distance les deux faces du coffrage.
- Pour des épaisseurs de voile de 15 à 40 cm
- Ancrage pour reprise des efforts en traction et en compression
- Réglable avec un pas de 5 mm
- Grâce à l'utilisation de l'ancrage de tête Framax 15-40cm, il n'y a plus besoin de prévoir d'ancrage Framax Xlife plus 20,0 :
 - dans le panneau supérieur, s'il est couché et d'une largeur max. de 0,90m
 - aux points d'ancrage supérieurs, dans le panneau Framax Xlife-plus 3,30m (sans rehausse)



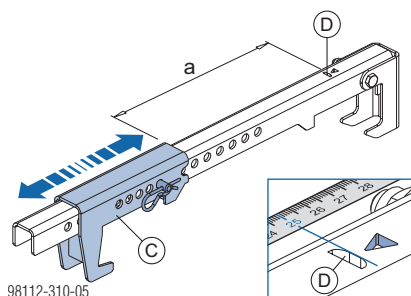
RECOMMANDATION

Pour chaque largeur de bande de 2,70m, monter 2 ancrages de tête Framax 15-40 cm !

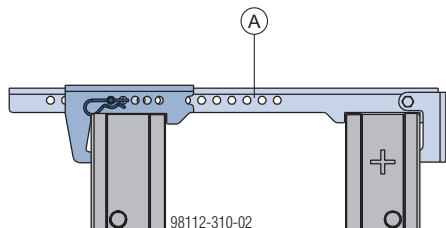
Effort de traction adm. : 10 kN
Effort de compression adm. : 10 kN

Montage :

- ▶ Mettre l'ancrage de tête Framax 15-40cm en position sur le panneau Framax Xlife plus, directement au-dessus des positions d'ancrage.
- ▶ Télescoper l'ancrage de tête Framax 15-40 cm à la longueur « a » souhaitée (épaisseur de voile), et le fixer dans le trou adéquat, à l'aide des goujons et de l'épingle de sécurité.



a ... 15 - 40 cm

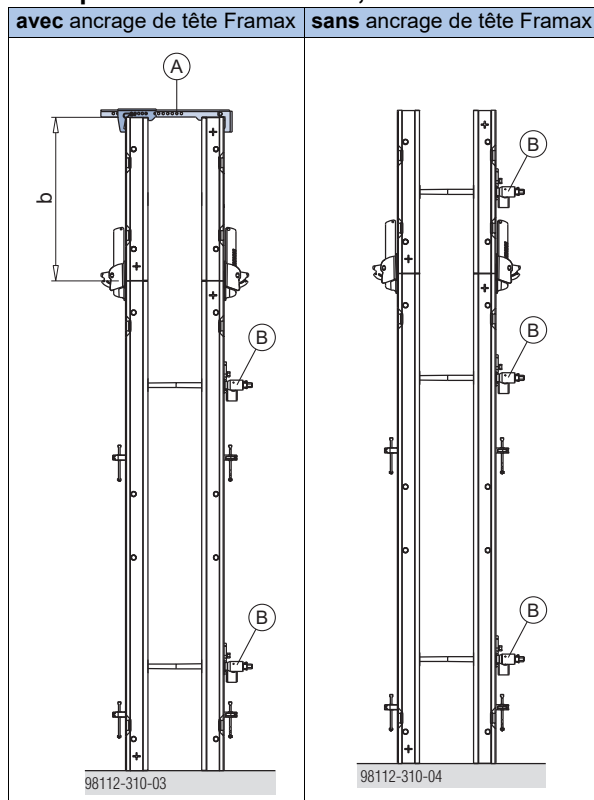


A Ancrage de tête Framax 15-40cm

C Unité de réglage

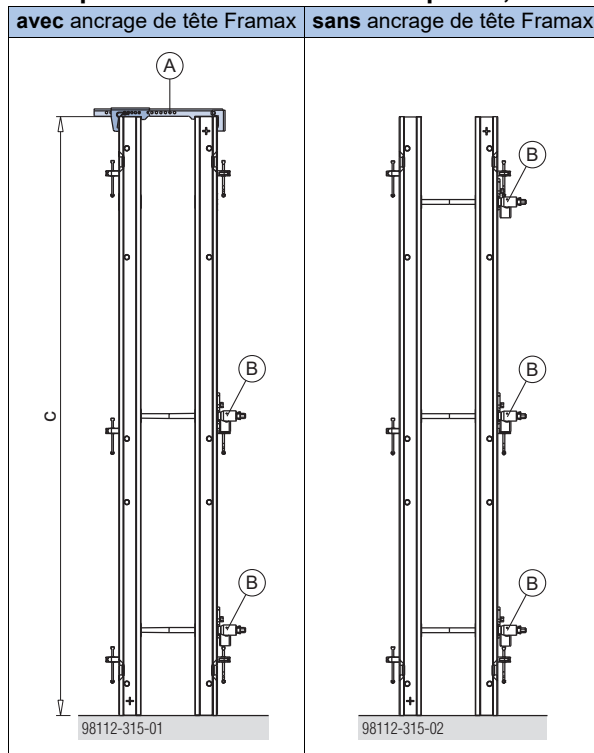
D Encoche = point de mesure

Exemple : Rehausse max. 0,90m



b ... max. 0,90 m

Exemple : Panneau Framax Xlife plus 3,30m



c ... 3,30 m

A Ancrage de tête Framax 15-40cm

B Système d'ancrage Framax Xlife plus 20,0

Reboucher les trous d'ancrage.

[Bouchon de fermeture Framax Xlife plus 38mm](#)



[Bouchon de fermeture Framax Xlife plus 24mm](#)



[Bouchon en bét. Framax Xlife plus 28/25 300mm](#)



[Bouch. béton p. archit. Framax Xlife plus 87mm](#)



... résistant au feu

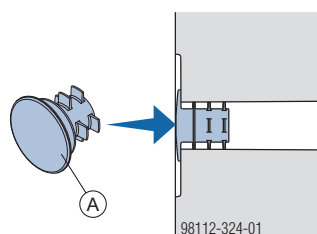


... isolant phonique

Bouchon de fermeture Framax Xlife plus 38mm

Fait office de fermeture apparente.

- Éliminer les bavures de béton (p. ex. avec une fraise à béton D12-35mm).
- Enfoncer un bouchon de fermeture Framax Xlife plus des deux côtés dans le trou d'ancrage.



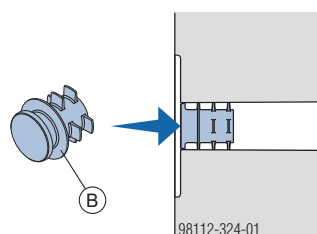
A Bouchon de fermeture Framax Xlife plus 38mm

Bouchon de fermeture Framax Xlife plus 24mm

Possibilité de fermeture pour les surfaces de béton sans exigences particulières (pas d'utilisation sur le béton architectural).

Le bouchon de fermeture peut être enduit à l'affleure.

- Enfoncer un bouchon de fermeture Framax Xlife plus des deux côtés dans le trou d'ancrage.
- Enduire les positions d'ancrage avec du mortier.



B Bouchon de fermeture Framax Xlife plus 24mm



Avantage de l'utilisation comme fermeture apparente : Le bouchon de fermeture ne peut pas être retiré sans outils par un tiers.

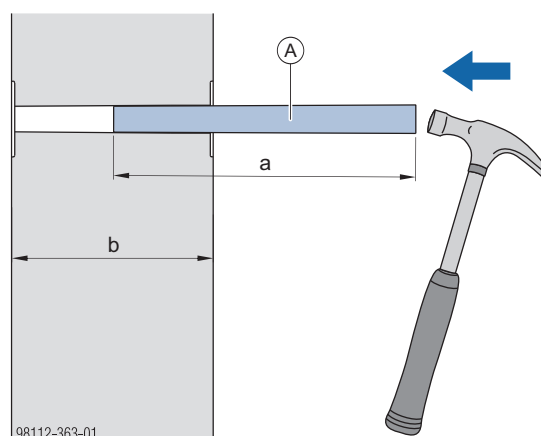
Bouchon en bét. Framax Xlife plus 28/25 300mm

Cône en béton pour la fermeture complète des points d'ancrage réalisés avec ancrage Framax Xlife plus 20,0 15-30cm.

Remarque :

En raison des tolérances, le bouchon en béton n'est pas toujours aligné avec la surface en béton après l'insertion.

- Dépassement : décrocher
 - Renforcement : enduire
- Enduire le bouchon en béton de laitance ou de colle.
 - Enfoncer le bouchon en béton dans le trou d'ancrage de la plus grande ouverture avec un marteau.



a ... 30 cm

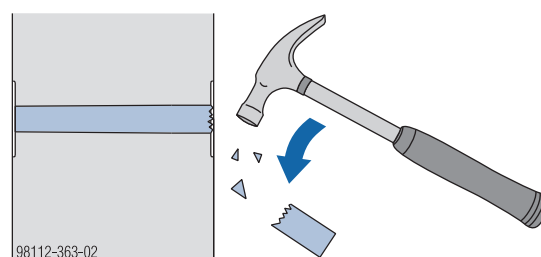
b ... Épaisseur de voile (15 à 30 cm)

A Bouchon en bét. Framax Xlife plus 28/25 300mm



RECOMMANDATION

- Porter des lunettes de protection pour se protéger les yeux lors du décrochage !
- Décrocher les pièces en saillie du bouchon en béton avec un marteau.

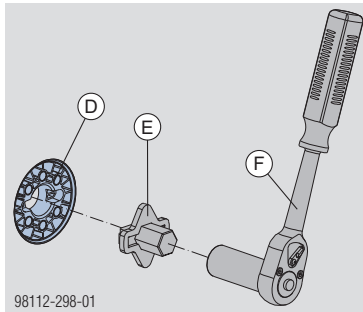


- Enduire les points d'ancrage si nécessaire.

Bouch béton p. archit. Framax Xlife plus 87mm

Il s'utilise pour reboucher les points d'ancrage avec une qualité de béton apparent réalisée avec le cône architectonique 87 mm.

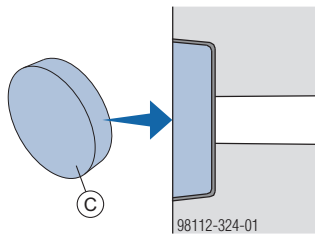
- Enlever le cône architectonique Framax Xlife plus 87mm à l'aide de la clé pour cône Framax Xlife plus.



98112-298-01

- D** Cône architectonique Framax Xlife plus 87mm
- E** Clé pour cône Framax Xlife plus
- F** Cliquet Framax Xlife plus 1/2" SW24 L

- Refermer le point d'ancrage avec le bouchon pour béton apparent Framax Xlife plus 87mm.



98112-324-01

- C** Bouch béton p. archit. Framax Xlife plus 87mm

Coller avec une colle à béton normale.

Réaliser l'étanchéité des trous d'ancrage

| | | | |
|---|--|--|--|
| Bouchon à visser Framax Xlife plus 25mm | | | |
| Bouchon d'étanchéité Framax Xlife plus | | | |
| Collage du bouchon de fermeture en fibrobéton | | | |
| Mortier expansif | | | |



... résistant au feu

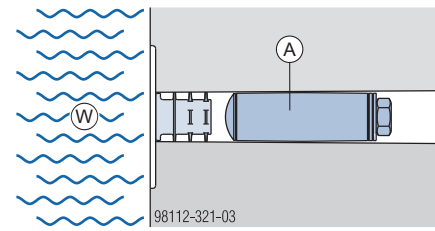


... isolant phonique



... étanche à l'eau (pour l'aptitude à être utilisé pour l'eau potable, voir le chapitre [Étanchéification compatible avec l'eau potable](#))

Bouchon à visser Framax Xlife plus 25mm



98112-321-03

- A** Bouchon à visser Framax Xlife plus 25mm
- W** Côté eau



RECOMMANDATION

- Température minimum du matériau du bouchon à visser lors du montage +10 °C

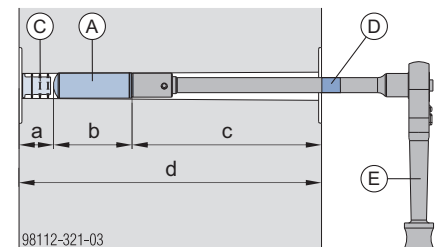
- Nettoyer l'intérieur du trou d'ancrage.
- Positionner le bouchon à visser dans le trou d'ancrage depuis l'orifice le plus large.



Pour faciliter le positionnement, faire un repère (ruban adhésif) sur la rallonge de la clé dynamométrique.

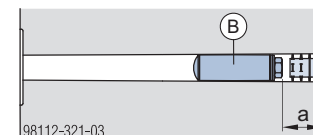
- Si l'orifice le plus large est côté eau, précontraindre d'abord le bouchon à visser.
- Serrer le bouchon à visser à l'aide de la clé dynamométrique avec un **couple de 20 Nm**.
- Reboucher éventuellement le trou d'ancrage avec un bouchon de fermeture Framax Xlife plus.

Orifice le plus étroit côté eau



98112-321-03

Orifice le plus large côté eau



98112-321-03

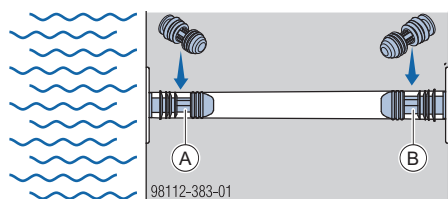
- a ...min. 30 mm du côté eau
- b ... 79 mm
- c ... d - a - b
- d ... Épaisseur de voile

- A** Bouchon à visser Framax Xlife plus 25mm
- B** Bouchon à visser Framax Xlife plus 25mm (précontraint)
- C** Bouchon de fermeture (en option)
- D** Repère (ruban adhésif)
- E** Clé dynamométrique avec rallonge

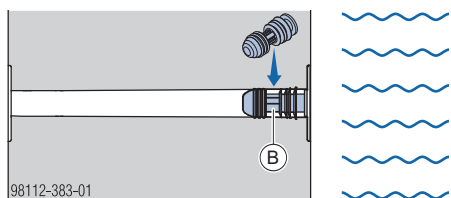
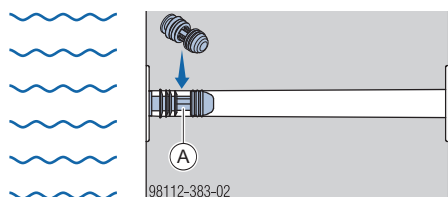
Bouchon d'étanchéité Framax Xlife plus

Le bouchon d'étanchéité peut être enduit à l'affleur.

Étanche à l'eau (2 bouchons d'étanchéité)



Étanche à l'eau de surface (1 bouchon d'étanchéité)

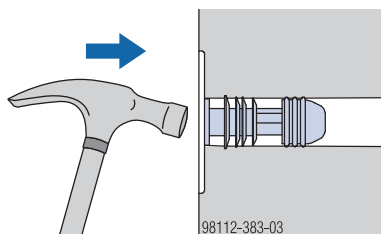


A Bouchon d'étanchéité Framax Xlife plus 25mm (jaune)

B Bouchon d'étanchéité Framax Xlife plus 28mm (bleu)

Montage :

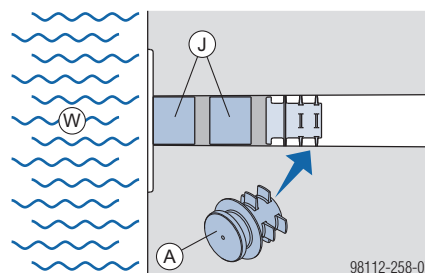
- ▶ Nettoyer l'intérieur du trou d'ancrage.
- ▶ Enfoncer le bouchon d'étanchéité avec un marteau à l'affleur du trou d'ancrage (orifice le plus étroit : bouchon d'étanchéité jaune, orifice le plus large : bouchon d'étanchéité bleu).



Enfoncer davantage le bouchon d'étanchéité à l'aide d'une tige d'ancrage si nécessaire.

- ▶ Enduire les points d'ancrage.

Collage du bouchon de fermeture en fibrobéton



A Bouchon Framax Xlife plus 24mm avec trou

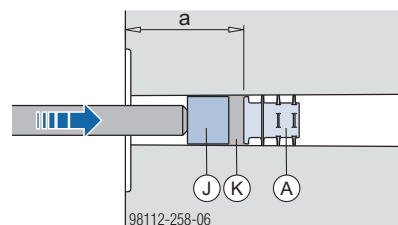
J Bouchon de fermeture en fibrobéton D24 21mm

W Côté eau

Remarque :

Utiliser le **bouchon Framax Xlife plus 24mm à trou**. En tassant, l'air s'échappe par le trou situé dans le bouchon.

- ▶ Nettoyer l'intérieur du trou d'ancrage.
- ▶ Enfoncer le bouchon de fermeture Framax Xlife plus 24mm à trou à l'aide de la tige d'ancrage à env. 6 cm de profondeur dans le trou d'ancrage.
- ▶ Encoller le trou d'ancrage avec de la colle époxy à une profondeur d'env. 3 cm du bouchon.
- ▶ Enfoncer le premier bouchon de fermeture en fibrobéton dans la colle et tasser.



a ... env. 6 cm

A Bouchon Framax Xlife plus 24mm avec trou

J Bouchon de fermeture en fibrobéton D24 21mm

K Colle époxy

- ▶ Remplir le trou d'ancrage du bouchon de fermeture en fibrobéton d'une quantité suffisante de colle époxy jusqu'à 5 mm de la surface de béton.
- ▶ Enfoncer le 2e bouchon de fermeture en fibrobéton dans la colle et tasser.
- ▶ Enlever l'excès de colle à l'aide d'une spatule.

Recommandation de produit

Colle époxy Mapefix EP

- Colle chimique à base de résine époxy pour charges structurales, fournie sous forme de deux composants.
- Le support doit être exempt de poussière et d'huile.
- Température de traitement : au minimum +5°C

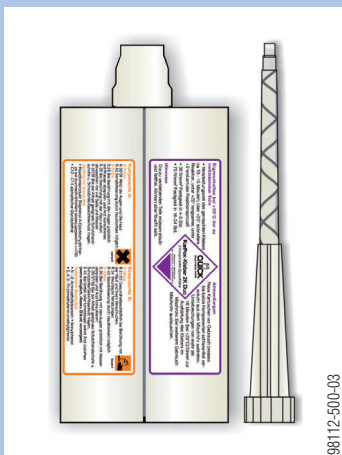
Veiller à respecter la fiche technique du fabricant !



Colle KarPox

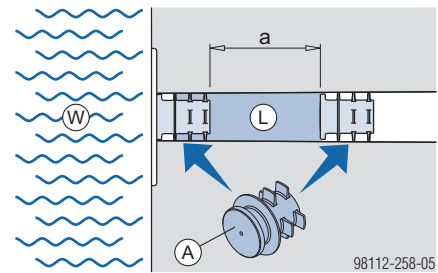
- Colle chimique à base de résine époxy pour charges structurales, fournie sous forme de deux composants.
- Le support doit être exempt de poussière et d'huile.
- Température de traitement : au minimum +5°C

Veiller à respecter la fiche technique du fabricant !



Double-cartouche KarPox 2K Duo 2x310ml

Mortier expansif



a ... min. 5 cm

A Bouchon Framax Xlife plus 24mm avec trou

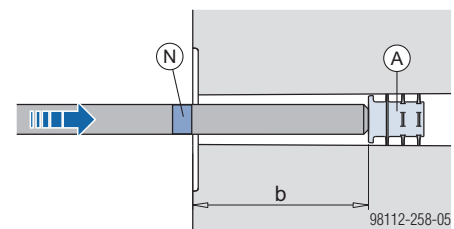
L Mortier expansif EM 0-0,4 E1 25kg

W Côté eau

Remarque :

Utiliser le **bouchon Framax Xlife plus 24mm à trou**
En tassant, l'air s'échappe par le trou situé dans le bouchon.

- Nettoyer l'intérieur du trou d'ancrage.
- Enfoncer le bouchon de fermeture Framax Xlife plus 24mm à trou à l'aide de la tige d'ancrage à min. 8 cm de profondeur dans le trou d'ancrage.

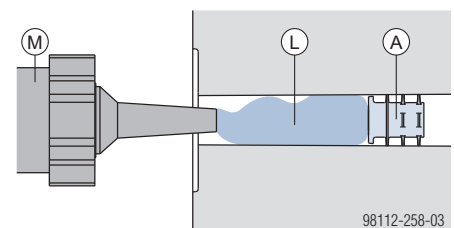


b ... min. 8 cm

A Bouchon Framax Xlife plus 24mm à trou

N Repère (ruban adhésif)

- Remplir le trou d'ancrage du bouchon jusqu'à 5 mm de la surface en béton avec suffisamment de mortier expansif.



A Bouchon Framax Xlife plus 24mm avec trou

L Mortier expansif EM 0-0,4 E1 25kg

M Injecteur à mortier

- Enfoncer le 2e bouchon Framax Xlife plus 24mm à trou dans le trou d'ancrage jusqu'à ce que le mortier sorte du perçage dans le bouchon.
Le mortier expansif est compressé (épaisseur à l'état compressé, min. 5 cm).

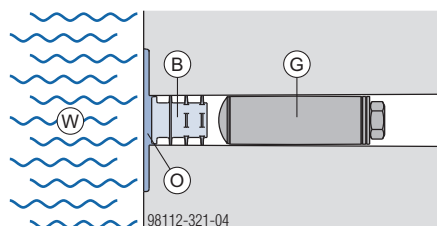
Étanchéification compatible avec l'eau potable

Pour une surface destinée à être en contact avec l'eau potable (p. ex. dans le cas de réservoirs d'eau potable), la **position d'ancrage scellée *** est enduite de colle époxy homologuée pour l'eau potable.



*) utilisable pour toutes les possibilités d'étanchéification présentées

Exemple avec bouchon à visser Framax Xlife plus 25mm :



B Bouchon de fermeture Framax Xlife plus 24mm

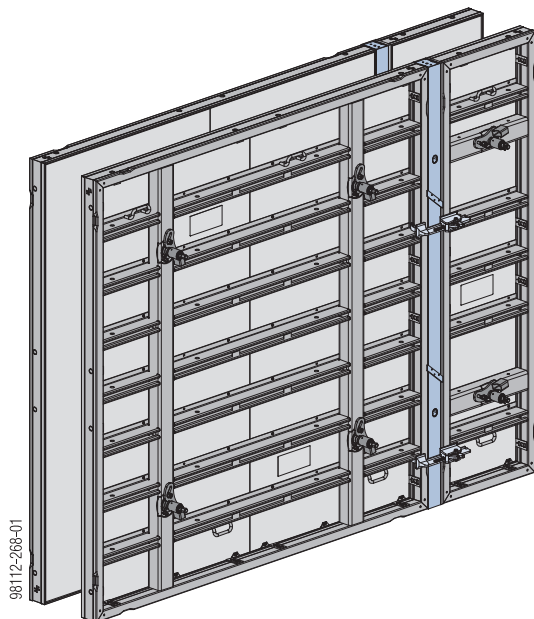
G Bouchon à visser Framax Xlife plus 25mm

O Colle époxy homologuée pour l'eau potable

W Côté eau (eau potable)

- ▶ Du côté en contact avec l'eau, installer le bouchon de fermeture à une profondeur d'au moins 3 mm.
- ▶ Enduire de colle à l'affleure de la surface.

Adaptation en longueur par compensation

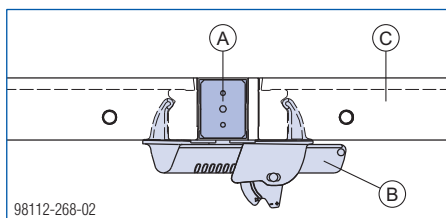


Grâce à la combinaison des **compensations Alu pour Framax** (de 5 et 10 cm) ou des **fournures en bois Framax** (de 2, 3, 5 et 10 cm), il est possible de réaliser des compensations avec un pas de 1 cm.

Exemple :

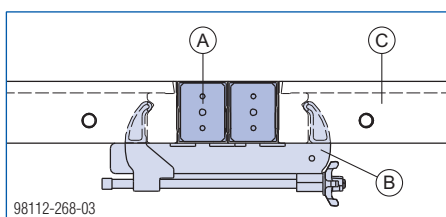
- Largeur de compensation = 12 cm
 - 1 compensation Alu pour Framax 10cm
 - 1 fourrure en bois Framax 2cm

Compensations : 0 - 15 cm



- A** Compensation Alu pour Framax ou compensation Alu pour Framax Xlife plus 3,00m / fourrure en bois Framax
- B** Tendeur rapide universel Framax
- C** Panneau Framax Xlife plus

Compensations : 0 - 20 cm



- A** Compensation Alu pour Framax ou compensation Alu pour Framax Xlife plus 3,00m / fourrure en bois Framax
- B** Tendeur de compensation Framax
- C** Panneau Framax Xlife plus

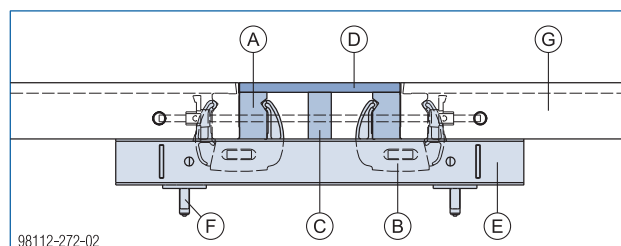
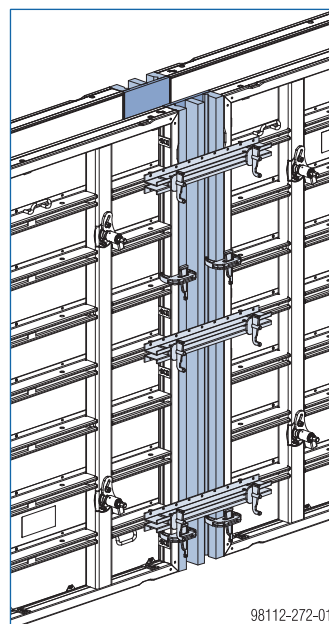
Remarque :

Installer le tendeur de compensation Framax à la même position que le tendeur rapide universel Framax.

Tendeur de compensation Framax :

Effort de traction adm. : 10,0 kN

Compensations : 17 - 35 cm



- A** Liteau profilé Framax 27mm (pour panneau coffrant 27mm) ou Liteau profilé Framax 21mm (pour panneau coffrant 21mm) ou Liteau profilé Framax 18mm (pour panneau coffrant 18mm)
- B** Serrage rapide Framax RU
- C** Bois équarri
- D** Panneau coffrant
- E** Rail de blocage Framax
- F** Pince de serrage Framax
- G** Panneau Framax Xlife plus
(Pas de panneau de 1,35m ou 3,00m de large !)

Remarque :

Une tige d'ancrage + écrou étoilé 15,0 G réalisent un ancrage résistant à la traction.

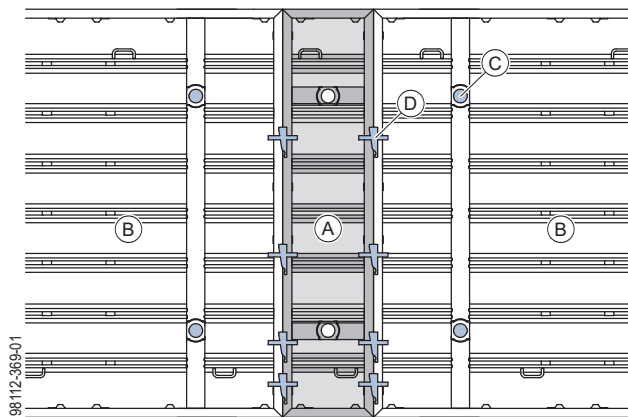
Compensation avec panneaux intermédiaires sans ancrage

Une compensation sans ancrage avec panneaux est possible entre deux panneaux de 2,70 m de large.

Veiller aux points suivants :

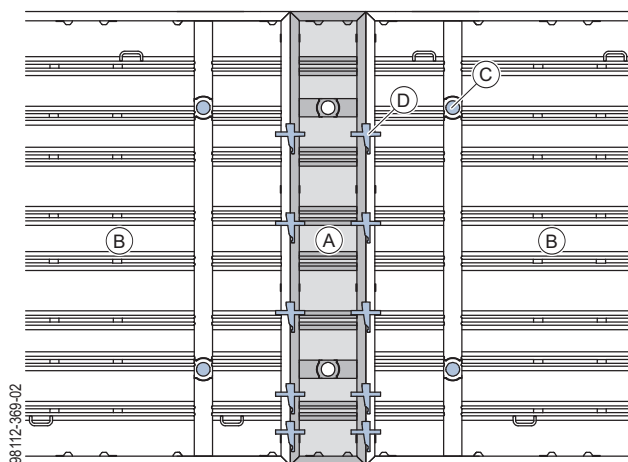
- Le panneau de compensation ne doit pas être ancré.
- Sur le joint du panneau de compensation, **2 serrages rapides supplémentaires** sont nécessaires.
- Observer la largeur max. du panneau de compensation pour chaque hauteur de panneau.

Hauteur de bétonnage 2,70 m



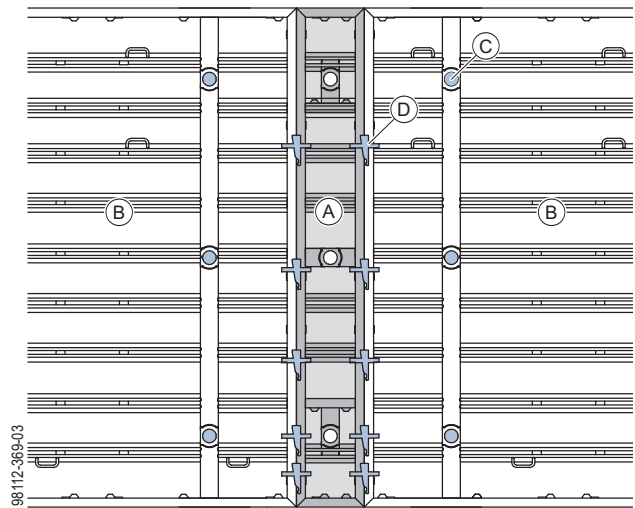
- A** Panneau Framax Xlife plus (**largeur max. 0,60m**)
- B** Panneau Framax Xlife plus 2,70x2,70m
- C** Ancrage Framax Xlife plus 20,0
- D** Serrage rapide Framax RU

Hauteur de bétonnage 3,00 m



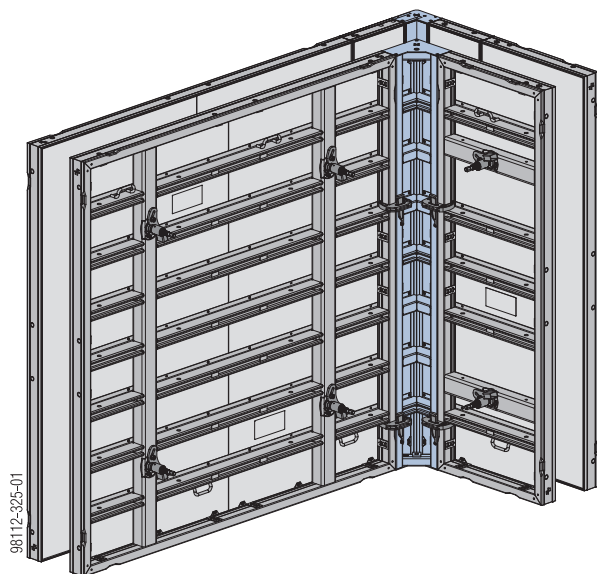
- A** Panneau Framax Xlife plus (**largeur max. 0,50m**)
- B** Panneau Framax Xlife plus 2,70x3,00m
- C** Ancrage Framax Xlife plus 20,0
- D** Serrage rapide Framax RU

Hauteur de bétonnage 3,30 m



- A** Panneau Framax Xlife plus (**largeur max. 0,45m**)
- B** Panneau Framax Xlife plus 2,70x3,30m
- C** Ancrage Framax Xlife plus 20,0
- D** Serrage rapide Framax RU

Réalisation d'angles droits

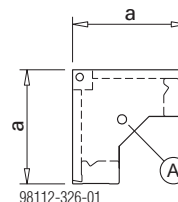


Remarque :

Obturer les gaines d'ancrage non utilisées avec un **bouchon de fermeture Framax Xlife plus 32mm**.

Coffrage intérieur

Angle int. Framax Xlife plus 30/30cm



a ... 30 cm

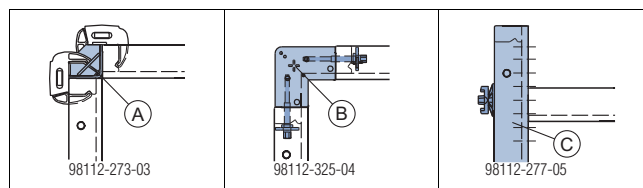
Le trou dans l'angle intérieur permet une liaison de rehausse avec le boulon d'assemblage universel + plaque super.

A Angle int. Framax Xlife plus 30/30cm ou angle intérieur Framax Xlife

Coffrage extérieur

Voici les différentes possibilités de réaliser un angle droit extérieur :

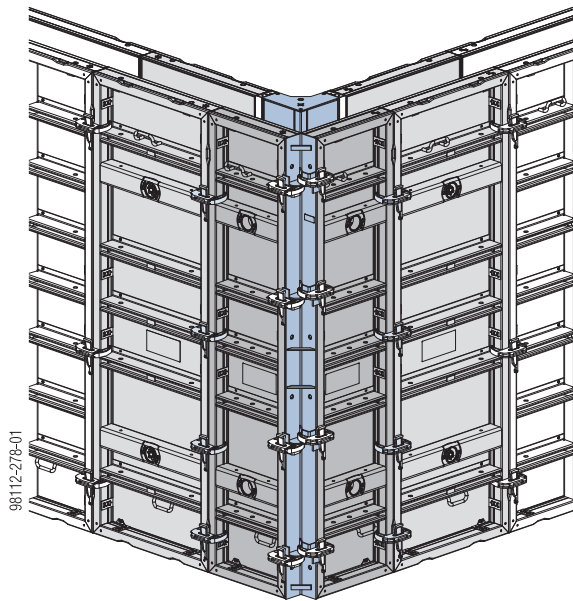
- **Angle extérieur Framax (A)**
- **Angle extérieur Framax Xlife plus 10/10cm (B)**
- **Panneau universel Framax Xlife (C)**



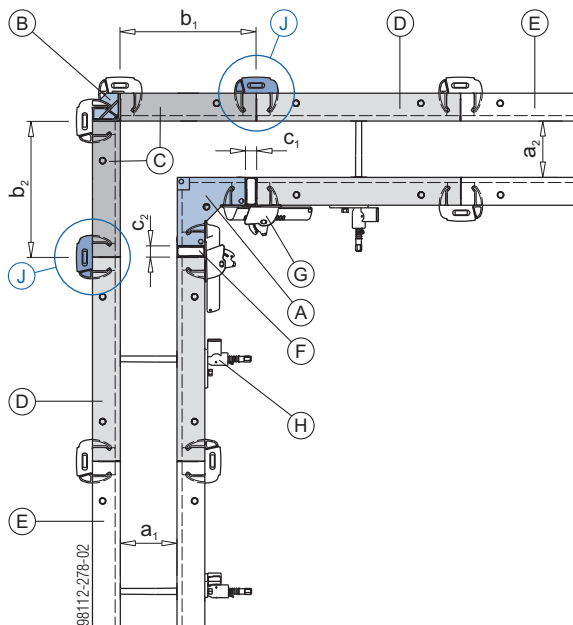
Remarque :

Autres assemblages de panneaux pour les angles extérieurs (effort de traction plus élevé), voir le chapitre [Assemblage des panneaux lors d'un effort en traction élevé](#).

Angle extérieur Framax



98112-278-01



$a_{1,2}$... Épaisseur de voile
 $b_{1,2}$... Largeur de panneau
 $c_{1,2}$... Largeur de compensation

- A** Angle intérieur Framax Xlife plus 30/30cm ou Angle intérieur Framax Xlife
- B** Angle extérieur Framax
- C** Panneau Framax Xlife plus 0,45m - 0,75m
- D** Panneau Framax Xlife plus
(Pas de panneau de 1,35m ou 3,00m de large !)
- E** Panneau Framax Xlife plus
- F** Compensation 0 - 15 cm (compensation Alu pour Framax / fourrure bois Framax)
- G** Tendeur rapide universel Framax
- H** Système d'ancrage Framax Xlife plus 20,0
- J** Assemblage des panneaux (voir le chapitre [Assemblage d'un ensemble de panneaux pour angle \(extérieur\) avec panneau Framax Xlife plus](#))

Largeur de panneau pour le panneau Framax Xlife plus dans l'angle extérieur

| Épaisseur de voile (a) | Largeur de panneau (b) |
|------------------------|------------------------|
| 15 cm | 0,45m (45 cm) |
| >15 - 20 cm | 0,50m (50 cm) |
| >20 - 25 cm | 0,55m (55 cm) |
| >25 - 30 cm | 0,60m (60 cm) |
| >30 - 40 cm | 0,75m (75 cm) |

Largeur de compensation dans l'angle intérieur

Largeur de compensation c =
 largeur de panneau b [cm] - 30 cm - épaisseur de
 voile a [cm]

Exemple :

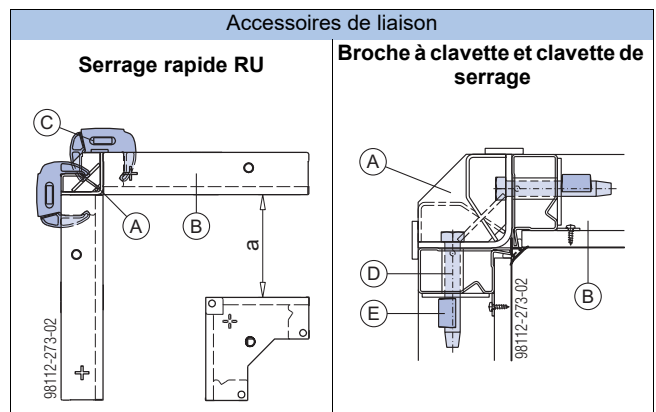
- Épaisseur de voile = 35 cm
 => largeur de panneau (b) = **0,75m (75 cm)**

largeur de compensation = 75 cm - 30 cm - 35 cm =
10 cm



Pour une **compensation deux faces** dans l'angle intérieur, prévoir un **rail de blocage d'angle** en renfort économique.

Assemblage des panneaux



a ... Épaisseur de voile

- A** Angle extérieur Framax
- B** Panneau Framax Xlife plus
- C** Serrage rapide RU
- D** Broche à clavette Framax RA 7,5
- E** Clavette de serrage Framax R

Nombre de fixations à prévoir :

| Épaisseur de voile | Hauteur de l'angle extérieur | Serrage rapide RU | Clavette de serrage + broche à clavette |
|--------------------|------------------------------|-------------------|---|
| jusqu'à 30 cm | 0,60 m | 2 | — |
| | 1,35 m | 4 | — |
| | 2,70 m | 8 | — |
| | 3,00 m | 10 | — |
| | 3,30 m | 10 | — |
| > 30 jusqu'à 40 cm | 0,60 m | 2 | 2 |
| | 1,35 m | — | 4 |
| | 2,70 m | — | 8 |
| | 3,00 m | — | 8 |
| | 3,30 m | — | 10 |



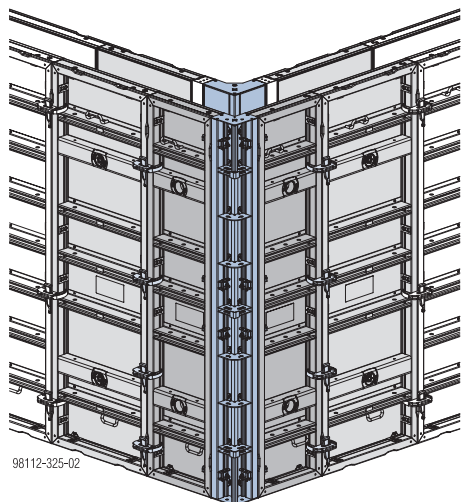
RECOMMANDATION

Ne pas graisser ni huiler les raccords à clavettes.

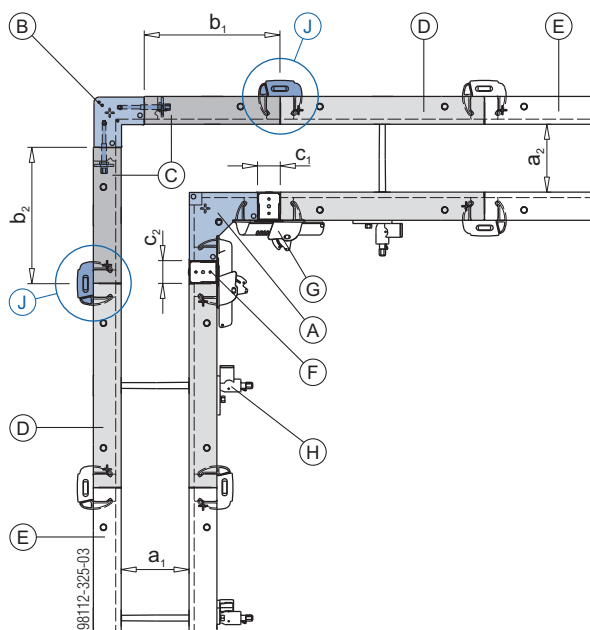


Pendant le décoffrage, séparer la banche au niveau de l'angle extérieur Framax (enlever les pièces d'assemblage sur un côté de l'angle extérieur Framax).

Angle extér. Framax Xlife plus 10/10cm



98112-325-02



a_{1,2} ... Épaisseur de voile
 b_{1,2} ... Largeur de panneau
 c_{1,2} ... Largeur de compensation

- A** Angle intérieur Framax Xlife plus 30/30cm ou Angle intérieur Framax Xlife
- B** Angle extérieur Framax Xlife plus 10/10cm
- C** Panneau Framax Xlife plus **0,45m - 0,75m**
- D** Panneau Framax Xlife plus
(**Pas de panneau de 1,35m ou 3,00m de large !**)
- E** Panneau Framax Xlife plus
- F** Compensation **0 - 15 cm** (compensation Alu pour Framax / fourrure bois Framax)
- G** Tendeur rapide universel Framax

H Système d'ancrage Framax Xlife plus 20,0

J Assemblage des panneaux (voir le chapitre [Assemblage d'un ensemble de panneaux pour angle \(extérieur\) avec panneau Framax Xlife plus](#))

Largeur de panneau pour le panneau Framax Xlife plus dans l'angle extérieur

| Épaisseur de voile (a) | Largeur de panneau (b) |
|------------------------|------------------------|
| 15 - 25 cm | 0,45m (45 cm) |
| >25 - 30 cm | 0,50m (50 cm) |
| >30 - 35 cm | 0,55m (55 cm) |
| >35 - 40 cm | 0,60m (60 cm) |

Largeur de compensation dans l'angle intérieur

Largeur de compensation **c** =
 largeur de panneau **b** [cm] - 20 cm - épaisseur de voile **a** [cm]

Exemple :

- Épaisseur de voile = 35 cm
 => largeur de panneau (b) = **0,60m (60 cm)**

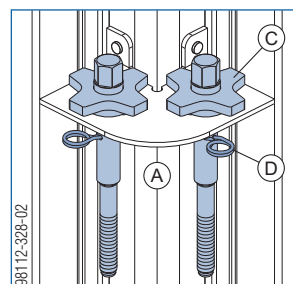
largeur de compensation = 60 cm - 20 cm - 35 cm = **5 cm**



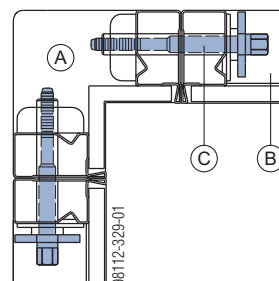
Pour une **compensation deux faces** dans l'angle intérieur, prévoir un **rail de blocage d'angle** en renfort économique.

Assemblage des panneaux

Vis de serrage 15,0 position de stockage :



Vis de serrage 15,0 monté :



- A** Angle extér. Framax Xlife plus 10/10cm
- B** Panneau Framax Xlife plus
- C** Vis de serrage 15,0
- D** Broche à ressort D3 avec oeil double

Quantité de pièces d'assemblage :
 Une vis de serrage 15,0 doit être vissée dans chaque trou latéral de l'angle extérieur.

Vis de serrage 15,0 :

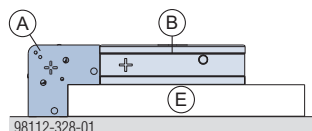
Effort de traction adm. : 25,0 kN

Effort tranchant adm. : 25,0 kN

Montage

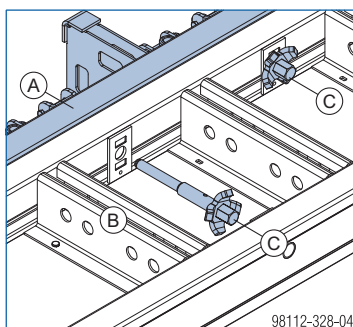
Le montage de l'angle extérieur se fait à l'horizontal, au sol.

- Poser le panneau Framax Xlife plus et l'angle extérieur Framax Xlife plus 10/10cm sur un bastaing 10/10 cm.



- A** Angle extérieur Framax Xlife plus 10/10cm
- B** Panneau Framax Xlife plus
- E** Bastaing 10/10 cm

- Retirer les vis de serrage de la position de stockage et les visser dans les trous latéraux depuis l'intérieur du panneau.



- A** Angle extérieur Framax Xlife plus 10/10cm
- B** Panneau Framax Xlife plus
- C** Vis de serrage 15,0

Serrer les vis de serrage à l'aide du cliquet Framax Xlife plus.

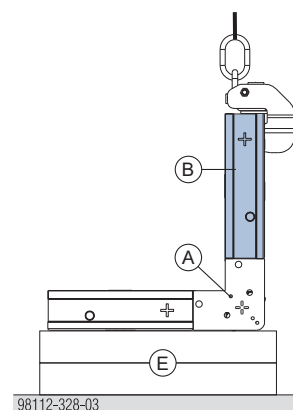


- Monter la vis de serrage du bas et fixer provisoirement l'angle extérieur au panneau à l'aide de 2 serrages rapides RU.

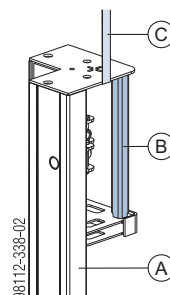
Les autres vis de serrage seront ainsi plus faciles à installer.

- Tourner l'assemblage à 180°, placer le 2e bastaing (nécessaire pour décrocher le crochet de levage Framax) et déposer l'assemblage.
- Soulever à la grue le 2e panneau Framax Xlife plus au-dessus de l'angle extérieur.

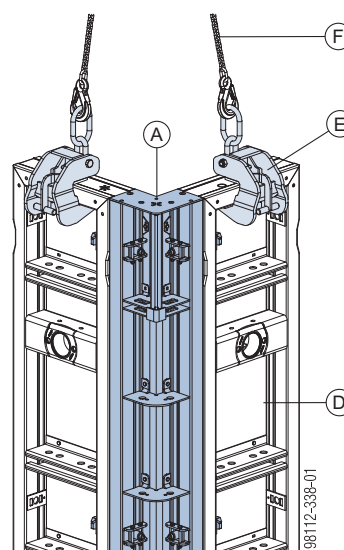
- Assembler le panneau de la même manière avec l'angle extérieur.



- A** Angle extérieur Framax Xlife plus 10/10cm
- B** Panneau Framax Xlife plus
- E** Bastaing 10 / 10 cm + bastaing 10 / 10 cm

Translation à la grue**Translation verticale de l'angle extérieur Framax Xlife plus :**

- A** Angle extérieur Framax Xlife plus 10/10cm
- B** Tube profilé
- C** Sangle textile (fourniture chantier)

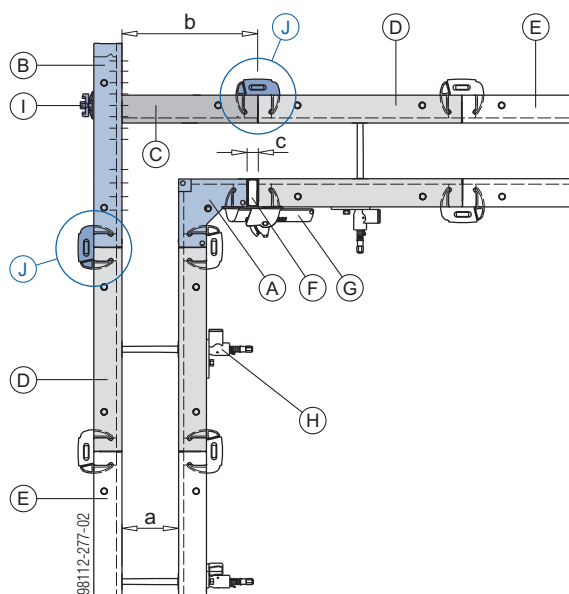
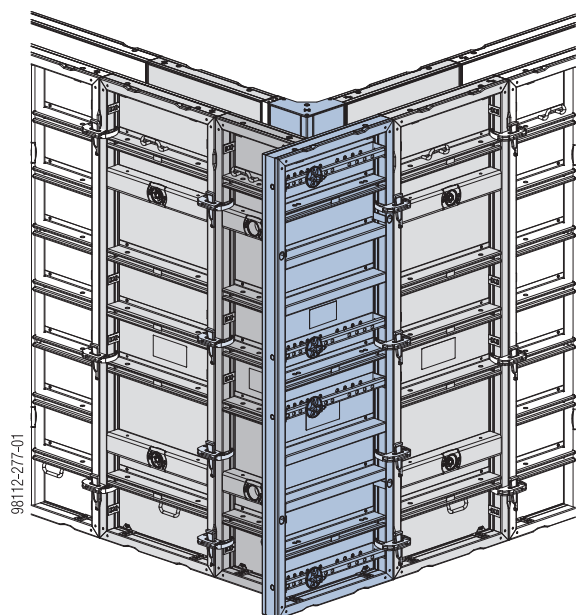
Translation de l'ensemble d'angle :

- A** Angle extérieur Framax Xlife plus 10/10cm
- D** Panneau Framax Xlife plus
- E** Crochet de levage Framax
- F** Élingue à deux brins



Veiller à respecter la notice d'instructions « Crochet de levage Framax » !

Panneau universel Framax Xlife

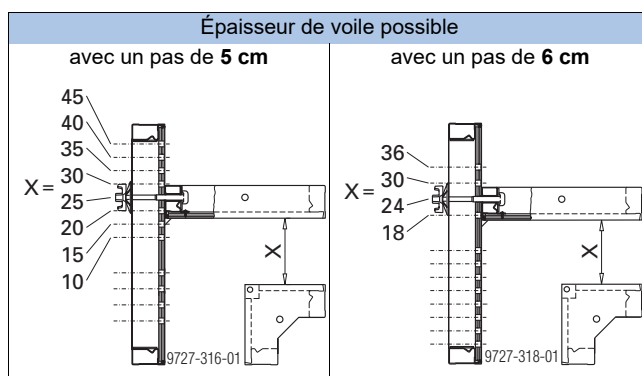


a_{1,2} ... Épaisseur de voile
b_{1,2} ... Largeur de panneau
c_{1,2} ... Largeur de compensation

- A** Angle intérieur Framax Xlife plus 30/30cm ou Angle intérieur Framax Xlife
- B** Panneau universel Framax Xlife 0,90m
- C** Panneau Framax Xlife plus **0,45m - 0,75m**
- D** Panneau Framax Xlife plus
(Pas de panneau de 1,35m ou 3,00m de large !)
- E** Panneau Framax Xlife plus
- F** Compensation **0 - 15 cm** (compensation Alu pour Framax / fourrure bois Framax)
- G** Tendeur rapide universel Framax
- H** Système d'ancrage Framax Xlife plus 20,0
- I** Boulon d'assemblage universel Framax + plaque super 15,0
- J** Assemblage des panneaux (voir le chapitre [Assemblage d'un ensemble de panneaux pour angle \(extérieur\) avec panneau Framax Xlife plus](#))

Remarque :

En renversant le panneau universel de 0,90 m, plusieurs gammes d'épaisseurs de voile s'offrent à vous (tous les 5 et tous les 6 cm).



Lorsque l'ensemble de l'angle extérieur est soulevé ou translaté à la grue, **aucun rail de blocage** n'est nécessaire pour renforcer les panneaux sur la hauteur.

Remarque :

Utilisez le **bouchon de fermeture Framax R 24,5** pour fermer les trous inutiles dans le panneau universel.

Largeur de panneau pour le panneau Framax Xlife plus dans l'angle extérieur

| Épaisseur de voile (a) | Largeur de panneau (b) |
|------------------------|------------------------|
| 15 cm | 0,45m (45 cm) |
| >15 - 20 cm | 0,50m (50 cm) |
| >20 - 25 cm | 0,55m (55 cm) |
| >25 - 30 cm | 0,60m (60 cm) |
| >30 - 40 cm | 0,75m (75 cm) |

Largeur de compensation dans l'angle intérieur

Largeur de compensation **c** =
largeur de panneau **b** [cm] - 30 cm - épaisseur de voile **a** [cm]

Exemple :

- Épaisseur de voile = 35 cm
=> largeur de panneau (b) = **0,75m (75 cm)**
- largeur de compensation = 75 cm - 30 cm - 35 cm = **10 cm**



Pour une **compensation deux faces** dans l'angle intérieur, prévoir un **rail de blocage d'angle** en renfort économique.

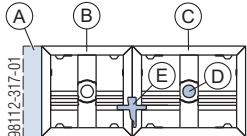
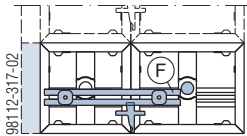
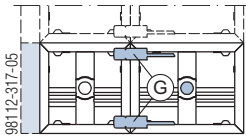
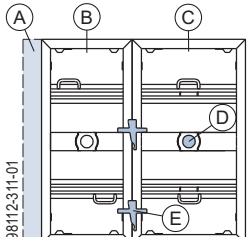
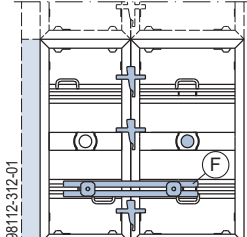
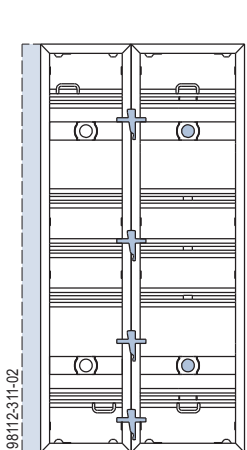
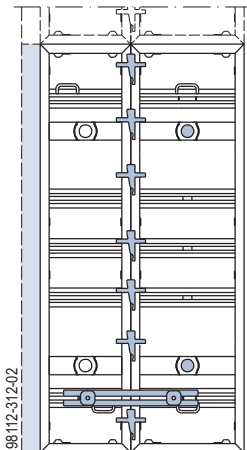
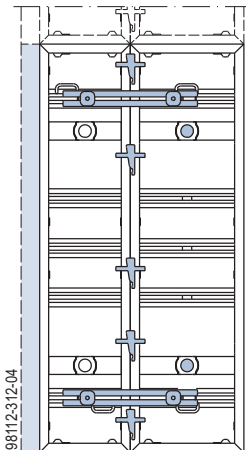
Assemblage des panneaux

Nombre de boulons d'assemblage universel Framax + plaques super 15,0 nécessaires :

| | |
|---|----------|
| Panneau universel Framax Xlife 1,35m | 2 unités |
| Panneau universel Framax Xlife 2,70m | 4 unités |
| Panneau universel Framax Xlife plus 3,00m | 4 unités |
| Panneau universel Framax Xlife 3,30m | 5 unités |

Assemblage d'un ensemble de panneaux pour angle (extérieur) avec panneau Framax Xlife plus

Épaisseur de voile de 15 à 30 cm

| Hauteur de panneau | Pression de bétonnage $\sigma_{hk, max, hydr} = 80 \text{ kN/m}^2$ (hydrostatique) | | Pression de bétonnage $\sigma_{hk, max} = 80 \text{ kN/m}^2$ (sur toute la surface) | |
|--------------------|--|------------|---|--|
| | Variante 1 | Variante 2 | Variante 1 | Variante 2 |
| 0,60 m |  | |  |  |
| 1,35 m |  | |  | |
| 2,70 m |  | |  |  |

A Angle extérieur (angle extérieur Framax Xlife plus 10/10cm / angle extérieur Framax / panneau universel Framax Xlife ; pour l'assemblage des panneaux, voir le chapitre de l'angle extérieur utilisé)

B Panneau Framax Xlife plus **0,45m - 0,60m**

C Panneau Framax Xlife plus
(**Pas de panneau de 1,35m ou 3,00m de large !**)

D Ancrage Framax Xlife plus 20,0

E Serrage rapide Framax RU
(ou pour une compensation, tendeur rapide universel Framax)

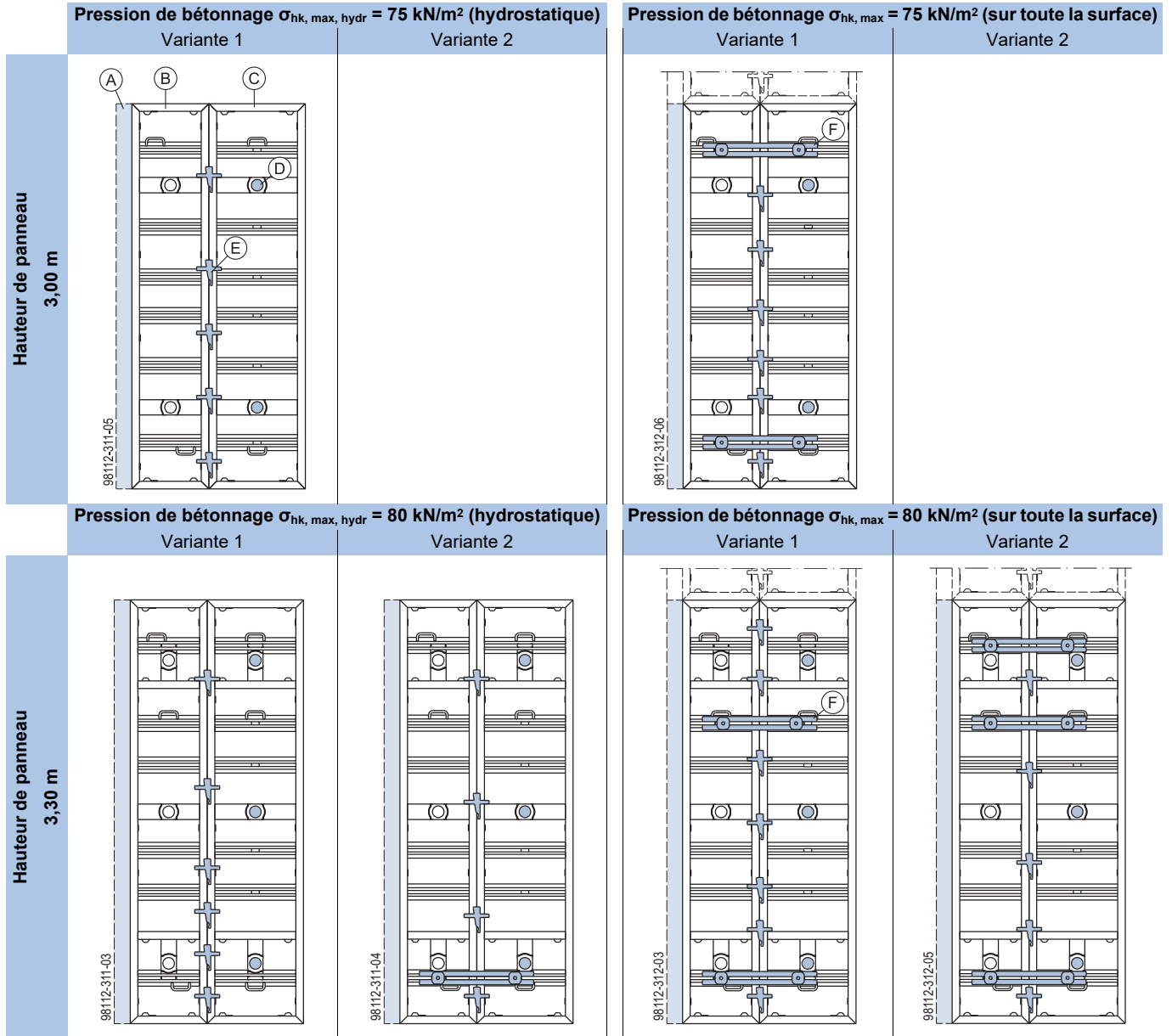
F Rail de blocage Framax + 2 pinces de serrage Framax

G Tendeur rapide universel Framax

Alternative avec le serrage rapide RU et le boulon d'assemblage universel (pression de bétonnage sur toute la surface)

| Hauteur de panneau | Serrage rapide RU | Boulon d'assemblage universel + écrou étoilé 15,0 G |
|--------------------|-------------------|---|
| 0,60 m | 1 | 1 |
| 1,35 m | 2 | 2 |
| 2,70 m | 4 | 3 |

Épaisseur de voile de 15 à 30 cm



A Angle extérieur (angle extérieur Framax Xlife plus 10/10cm / angle extérieur Framax / panneau universel Framax Xlife ; pour l'assemblage des panneaux, voir le chapitre de l'angle extérieur utilisé)

B Panneau Framax Xlife plus **0,45m - 0,60m**

C Panneau Framax Xlife plus
(Pas de panneau de 1,35m ou 3,00m de large !)

D Ancrage Framax Xlife plus 20,0

E Serrage rapide Framax RU
(ou pour une compensation, tendeur rapide universel Framax)

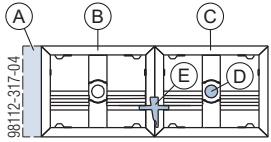
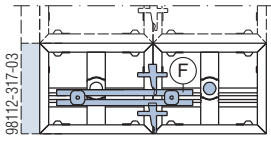
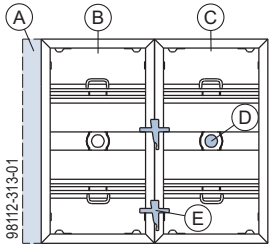
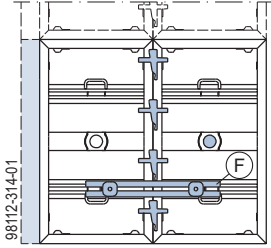
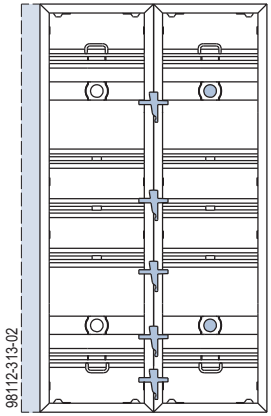
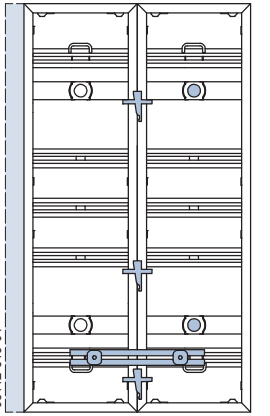
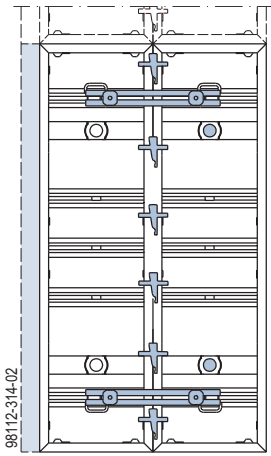
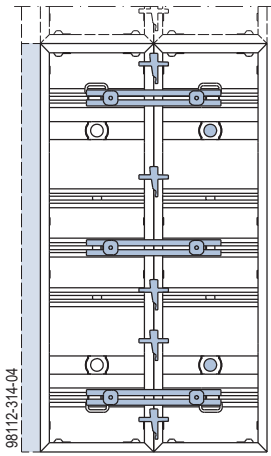
F Rail de blocage Framax + 2 pinces de serrage Framax

Alternative avec le serrage rapide RU et le boulon d'assemblage universel (pression de bétonnage sur toute la surface)

| Hauteur de panneau | Serrage rapide RU | Boulon d'assemblage universel + écrou étoilé 15,0 G |
|--------------------|-------------------|---|
| 3,00 m *) | 4 | 3 |
| 3,30 m | 4 | 4 |

*) pression de bétonnage max. **75 kN/m²**

Épaisseur de voile > de 30 à 40 cm

| Hauteur de panneau | Pression de bétonnage $\sigma_{hk, max, hydr} = 80 \text{ kN/m}^2$ (hydrostatique) | | Pression de bétonnage $\sigma_{hk, max} = 80 \text{ kN/m}^2$ (sur toute la surface) | |
|--------------------|--|--|---|--|
| | Variante 1 | Variante 2 | Variante 1 | Variante 2 |
| 0,60 m |  | |  | |
| 1,35 m |  | |  | |
| 2,70 m |  |  |  |  |

A Angle extérieur (angle extérieur Framax Xlife plus 10/10cm / angle extérieur Framax / panneau universel Framax Xlife ; pour l'assemblage des panneaux, voir le chapitre de l'angle extérieur utilisé)

B Panneau Framax Xlife plus **0,75m** (avec angle extérieur Framax Xlife plus 10/10cm : **0,60m**)

C Panneau Framax Xlife plus
(Pas de panneau de 1,35m ou 3,00m de large !)

D Ancrage Framax Xlife plus 20,0

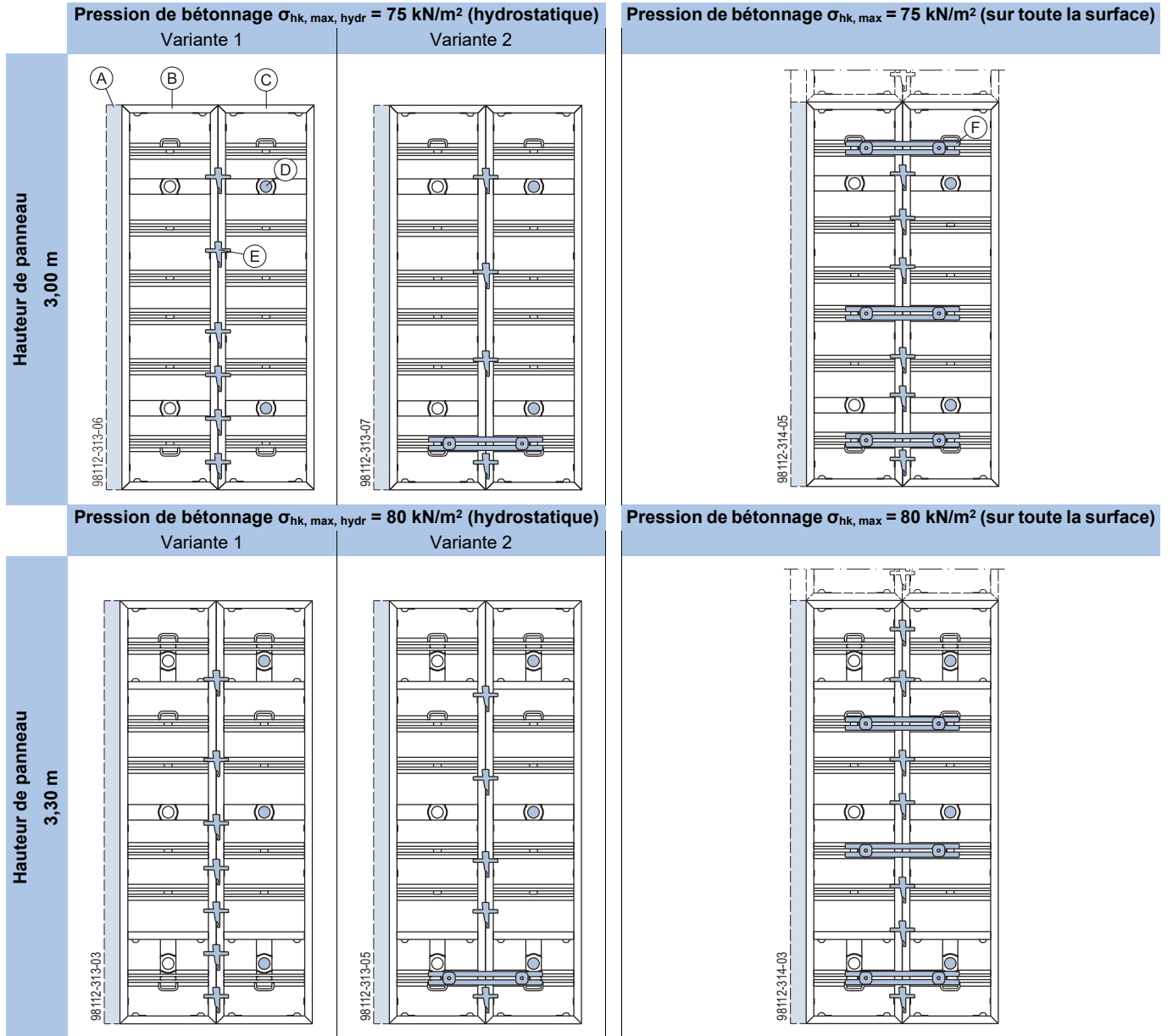
E Serrage rapide Framax RU
(ou pour une compensation, tendeur rapide universel Framax)

F Rail de blocage Framax + 2 pinces de serrage Framax

Alternative avec le serrage rapide RU et le boulon d'assemblage universel (pression de bétonnage sur toute la surface)

| Hauteur de panneau | Serrage rapide RU | Boulon d'assemblage universel + écrou étoilé 15,0 G |
|--------------------|-------------------|---|
| 0,60 m | 1 | 1 |
| 1,35 m | 3 | 2 |
| 2,70 m | 5 | 3 |

Épaisseur de voile > de 30 à 40 cm



- A** Angle extérieur (angle extérieur Framax Xlife plus 10/10cm / angle extérieur Framax / panneau universel Framax Xlife ; pour l'assemblage des panneaux, voir le chapitre de l'angle extérieur utilisé)
- B** Panneau Framax Xlife plus **0,75m** (avec angle extérieur Framax Xlife plus 10/10cm : **0,60m**)
- C** Panneau Framax Xlife plus
(Pas de panneau de 1,35m ou 3,00m de large !)
- D** Ancrage Framax Xlife plus 20,0
- E** Serrage rapide Framax RU
(ou pour une compensation, tendeur rapide universel Framax)
- F** Rail de blocage Framax + 2 pinces de serrage Framax

Alternative avec le serrage rapide RU et le boulon d'assemblage universel (pression de bétonnage sur toute la surface)

| Hauteur de panneau | Serrage rapide RU | Boulon d'assemblage universel + écrou étoilé 15,0 G |
|--------------------|-------------------|---|
| 3,00 m *) | 5 | 3 |
| 3,30 m | 5 | 4 |

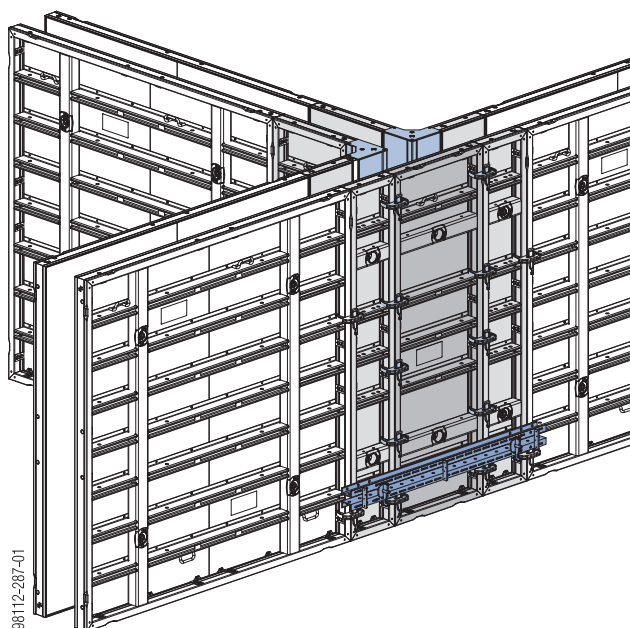
*) pression de bétonnage max. **75 kN/m²**

Réservation dans les angles

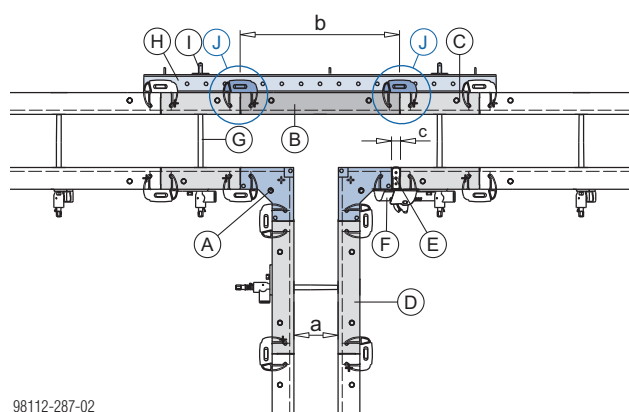
Remarque :
Pour les réservations dans les angles (ancrage par réservation), un renfort supplémentaire avec rails de blocage (coffrage intérieur et extérieur) est nécessaire.

Raccords en T

Épaisseur de voile jusqu'à 30 cm



98112-287-01



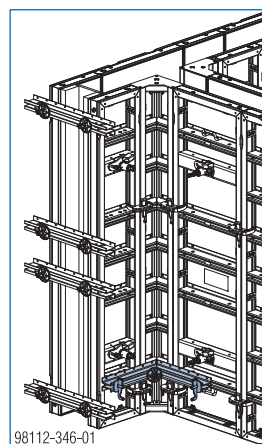
98112-287-02

- a ... Épaisseur de voile (max. 30 cm)
 b ... Largeur de panneau
 c ... Largeur de compensation

- A** Angle intérieur Framax Xlife plus 30/30cm ou Angle intérieur Framax Xlife
B Panneau Framax Xlife plus **0,75m / 0,90m**
C Panneau Framax Xlife plus (**largeur max. 0,45m**)
D Panneau Framax Xlife plus (**Pas de panneau de 1,35m ou 3,00m de large !**)
E Compensation **0 - 15 cm** (compensation Alu pour Framax / fourrure bois Framax)
F Tendeur rapide universel Framax
G Système d'ancrage Framax Xlife plus 20,0
H Filière multi-fonctions WS10 Top50
I Pince de serrage Framax
J Assemblage des panneaux (voir le chapitre [Raccord en T : Assemblage de panneau sur le panneau Framax Xlife plus dans le voile droit](#))

Remarque :

Pour les **sections de voile courts**, un renfort de l'angle intérieur avec un **rail de blocage d'angle** est recommandé.



98112-346-01

Largeur du panneau Framax Xlife plus dans le voile droit

| Épaisseur de voile (a) | Largeur de panneau (b) |
|------------------------|------------------------|
| 15 cm | 0,75m (75 cm) |
| >15 - 30 cm | 0,90m (90 cm) |

Largeur de compensation dans l'angle intérieur

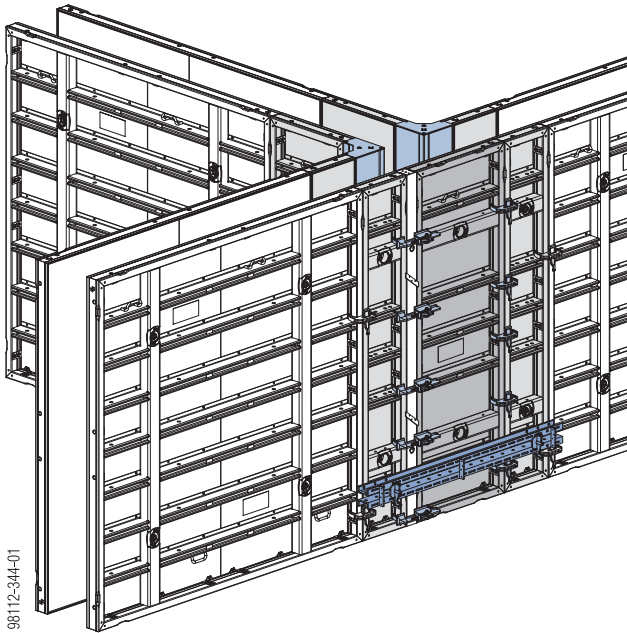
Largeur de compensation **c** =
 largeur de panneau **b** [cm] - 60 cm - épaisseur de voile **a** [cm]

Exemple :

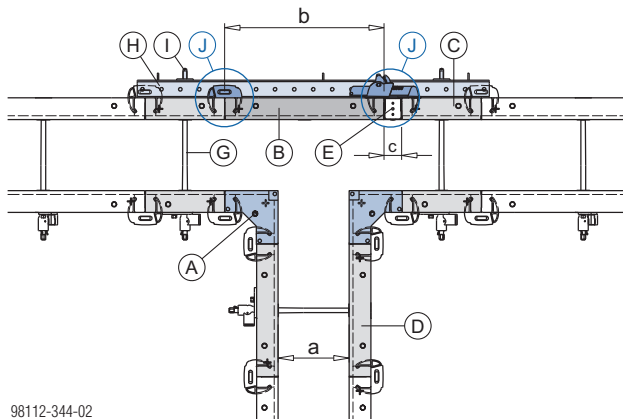
- Épaisseur de voile = 25 cm
 => largeur de panneau (b) = **90 cm (0,90m)**

largeur de compensation = 90 cm - 60 cm - 25 cm =
5 cm

Épaisseur de voile jusqu'à 40 cm



98112-344-01



98112-344-02

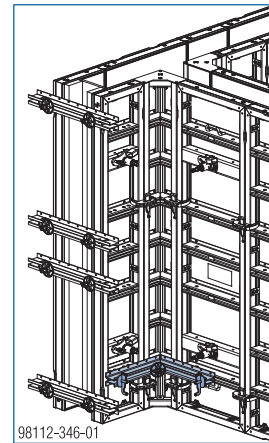
- a ... Épaisseur de voile (max. 40 cm)
- b ... Largeur de panneau
- c ... Largeur de compensation

- A** Angle intérieur Framax Xlife plus 30/30cm ou Angle intérieur Framax Xlife
- B** Panneau Framax Xlife plus **0,90m**
- C** Panneau Framax Xlife plus (**largeur max. 0,30m**)
- D** Panneau Framax Xlife plus (**Pas de panneau de 1,35m ou 3,00m de large !**)
- E** Compensation **0 - 15 cm** (compensation Alu pour Framax / fourrure bois Framax)
- G** Système d'ancrage Framax Xlife plus 20,0
- H** Filière multi-fonctions WS10 Top50
- I** Pince de serrage Framax
- J** Assemblage des panneaux (voir le chapitre [Raccord en T : Assemblage de panneau sur le panneau Framax Xlife plus dans le voile droit](#))

Pression de bétonnage adm. : 60kN/m² (sur toute la surface)

Remarque :

Pour les **sections de voile courts**, un renfort de l'angle intérieur avec un **rail de blocage d'angle** est recommandé.



98112-346-01

Largeur du panneau Framax Xlife plus dans le voile droit

| Épaisseur de voile (a) | Largeur de panneau (b) |
|------------------------|------------------------|
| >30 - 40 cm | 0,90m (90 cm) |

Largeur de compensation dans le voile droit

Largeur de compensation **c** =
60 cm + épaisseur de voile **a** [cm] - largeur de panneau **b** [cm]

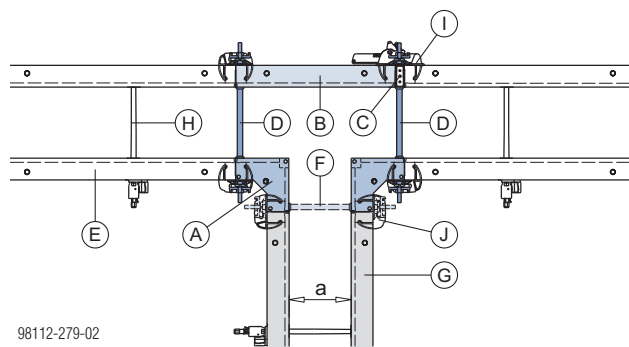
Exemple :

- Épaisseur de voile = 40 cm
=> largeur de panneau (b) = **90 cm (0,90m)**

largeur de compensation = 60 cm + 40 cm - 90 cm = **10 cm**

Variante avec le système d'ancrage 20,0 Doka

Raccord en T : Assemblage de panneau sur le panneau Framax Xlife plus dans le voile droit



98112-279-02

a ... max. 40 cm

- A** Angle intérieur Framax Xlife
- B** Panneau Framax Xlife 0,90m
- C** Compensation (compensation Alu pour Framax / fourrure bois Framax)
- D** Système d'ancrage Doka 20,0
- E** Panneau Framax Xlife plus
- F** Système d'ancrage Doka 20,0
(A cet endroit, l'ancrage s'avère uniquement nécessaire si un panneau Framax Xlife plus d'une largeur de 1,35 m est utilisé comme panneau de raccord (**G**)).
- G** Panneau de raccord
- H** Système d'ancrage Framax Xlife plus 20,0
- I** Tendeur rapide universel Framax
- J** Serrage rapide Framax RU

Pression de bétonnage adm. : 80 kN/m²

Épaisseur de voile de 15 à 30 cm

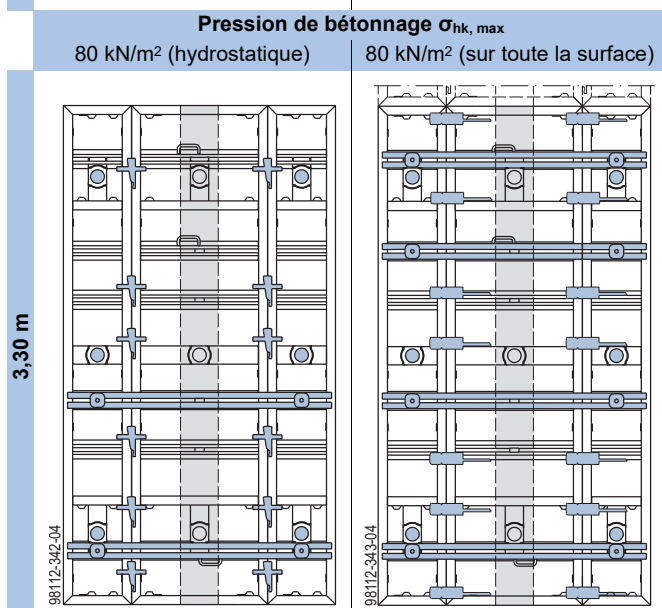
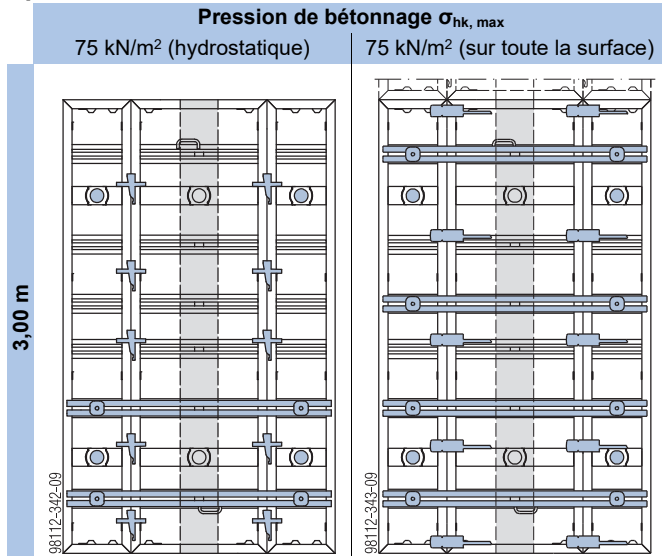
| | | Pression de bétonnage $\sigma_{hk, max}$ | |
|--------|--------------|--|---|
| | | 80 kN/m ² (hydrostatique) | 80 kN/m ² (sur toute la surface) |
| 0,60 m | 98112-342-01 | | |
| | | | |
| 1,35 m | 98112-342-02 | | |
| | | | |
| 2,70 m | 98112-342-03 | | |
| | | | |

Alternative : liaison pour chaque joint de panneau (pression de bétonnage sur toute la surface)

| Hauteur de panneau | Serrage rapide RU | Boulon d'assemblage universel + écrou étoilé 15,0 G |
|--------------------|-------------------|---|
| 0,60 m | 1 | 1 |
| 1,35 m | 2 | 2 |
| 2,70 m | 4 | 3 |
| 3,00 m *) | 4 | 3 |
| 3,30 m | 4 | 4 |

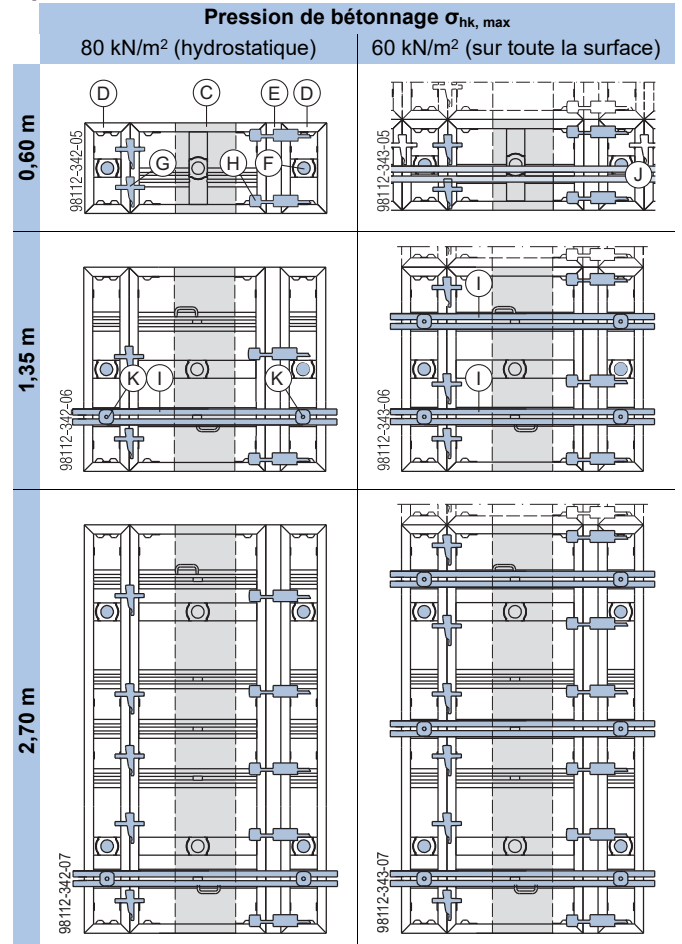
*) pression de bétonnage max. 75 kN/m²

Épaisseur de voile de 15 à 30 cm



- A** Panneau Framax Xlife plus **0,75m ou 0,90m**
- B** Panneau Framax Xlife plus (**largeur max. 0,45m**)
- F** Ancrage Framax Xlife plus 20,0
- G** Serrage rapide Framax RU
- H** Tendeur rapide universel Framax
- I** Filière multi-fonctions WS10 Top50 1,75m
- J** Filière multi-fonctions WS10 Top50 2,00m
(Montage avec pince de serrage Framax sur le panneau suivant)
- K** Pince de serrage Framax

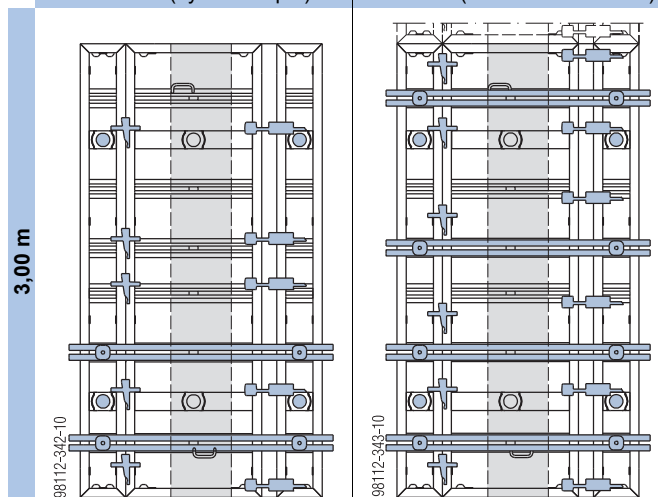
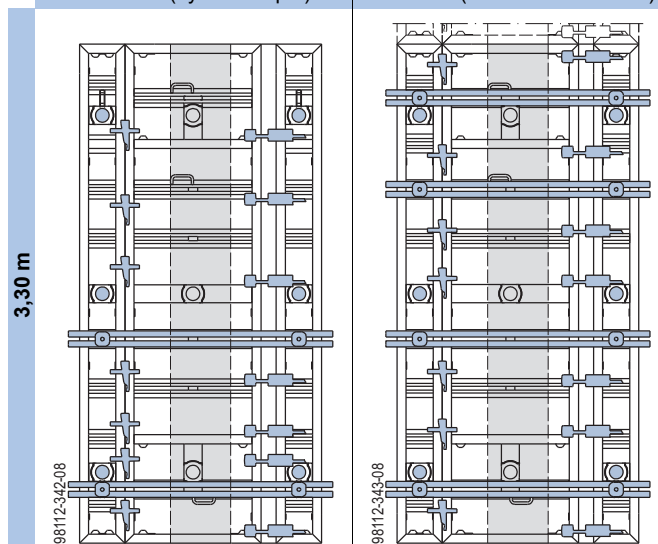
Épaisseur de voile > de 30 à 40 cm



Alternative : liaison pour chaque joint de panneau (pression de bétonnage sur toute la surface)

| Hauteur de panneau | Serrage rapide RU | Boulon d'assemblage universel + écrou étoilé 15,0 G |
|--------------------|-------------------|---|
| 0,60 m | 1 | 1 |
| 1,35 m | 2 | 2 |
| 2,70 m | 4 | 3 |
| 3,00 m | 4 | 3 |
| 3,30 m | 4 | 4 |

Épaisseur de voile > de 30 à 40 cm

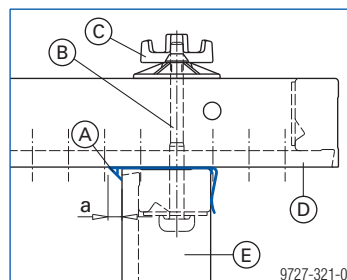
Pression de bétonnage $\sigma_{hk, max}$ 75 kN/m² (hydrostatique)60 kN/m² (sur toute la surface)Pression de bétonnage $\sigma_{hk, max}$ 80 kN/m² (hydrostatique)60 kN/m² (sur toute la surface)

- C Panneau Framax Xlife plus 0,90m
- D Panneau Framax Xlife plus (largeur max. 0,30m)
- E Compensation 0 - 10 cm (compensation Alu pour Framax / fourrure bois Framax)
- F Ancre Framax Xlife plus 20,0
- G Serrage rapide Framax RU
- H Tendeur rapide universel Framax
- I Filière multi-fonctions WS10 Top50 1,75m
- J Filière multi-fonctions WS10 Top50 2,00m (Montage avec pince de serrage Framax sur le panneau suivant)
- K Pince de serrage Framax

Réalisation des arêtes

avec le liteau triangulaire frontal Framax

Le liteau triangulaire frontal Framax s'installe sans clouage sur la face frontale du panneau et s'emploie pour réaliser des angles extérieurs avec le panneau universel (série de trous longitudinaux intégrée pour le boulon d'assemblage universel). Naturellement, il est également possible de former une arête avec le liteau triangulaire Framax.

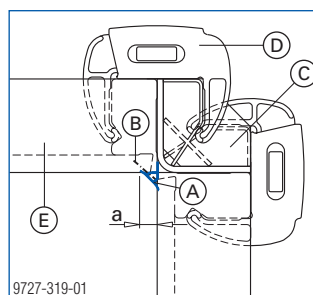


a ... 20 mm

- A Liteau triangulaire frontal Framax ou liteau triangulaire Framax 2,70m
- B Boulon d'assemblage universel Framax
- C Plaque super 15,0
- D Panneau universel Framax Xlife
- E Panneau Framax Xlife plus

avec le liteau triangulaire Framax

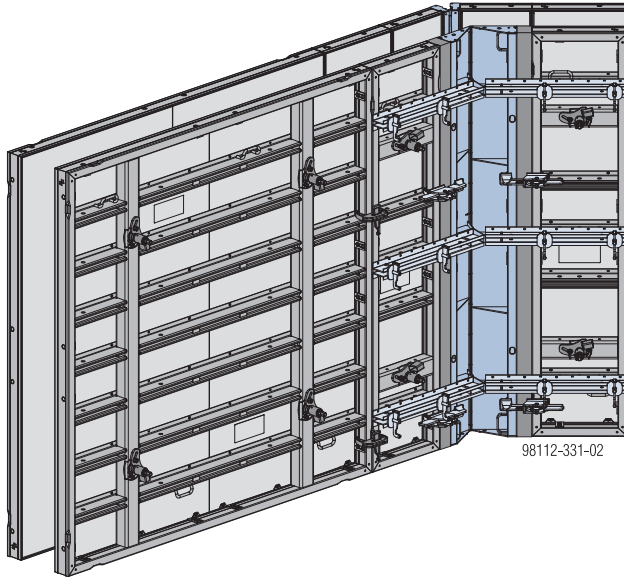
Pour réaliser l'angle extérieur avec un angle extérieur Framax, il est nécessaire d'utiliser le liteau triangulaire Framax pour pouvoir l'assembler avec le serrage rapide Framax RU.



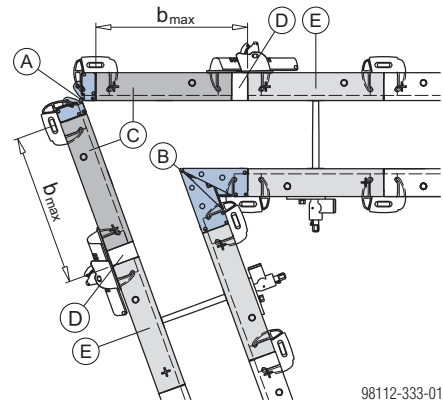
a ... 20 mm

- A Liteau triangulaire Framax 2,70m
- B Clou 22x40
- C Angle extérieur Framax
- D Serrage rapide Framax RU
- E Panneau Framax Xlife plus

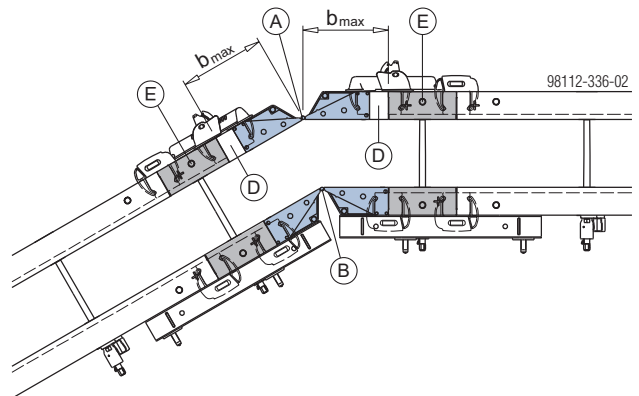
Angles aigus et obtus



98112-331-02

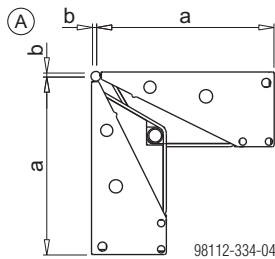


98112-333-01



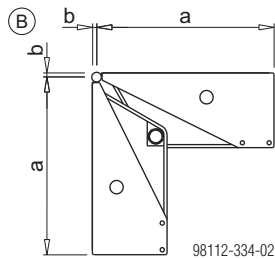
98112-336-02

Angle charnière I



98112-334-04

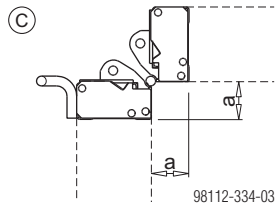
a ... 29,3 cm
b ... 0,7 cm



98112-334-02

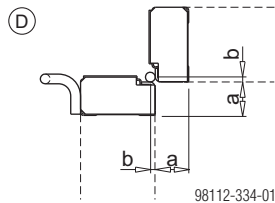
a ... 29,2 cm
b ... 0,7 cm

Angle charnière A



98112-334-03

a ... 6,3 cm



98112-334-01

a ... 5,5 cm
b ... 0,8 cm

- A** Angle charnière I Framax galvanisée
- B** Angle charnière I Framax
- C** Angle charnière A Framax galvanisée
- D** Angle charnière A Framax

Remarque :

Il n'est pas possible de rehausser l'angle charnière A Framax avec l'angle charnière A Framax galvanisé (et vice-versa).

| b_{max} (Largeur de panneau + compensation) | Pression de bétonnage $\sigma_{hk, max}$ |
|--|---|
| 100 cm | 80 kN/m ² hydrostatique |
| 80 cm | 50 kN/m ² |
| 70 cm | 60 kN/m ² sur toute la surface |
| 60 cm | 70 kN/m ² |
| 52 cm | 80 kN/m ² |

A Angle charnière extérieure (angle charnière A Framax ou angle charnière I Framax)

B Angle charnière intérieure (Angle charnière I Framax)

C Panneau Framax Xlife plus

D Compensation (compensation Alu pour Framax / fourrure bois Framax)

E Panneau Framax Xlife plus (largeur max. 0,60m)

Remarque :

Obturer les gaines d'ancrage non utilisées avec un bouchon de fermeture Framax Xlife plus 32mm.

Coffrage intérieur

On utilise l'**angle charnière I** comme angle charnière intérieure pour réaliser des angles obtus et aigus.
Avec un angle $\geq 120^\circ$, un renfort doit être prévu avec des **rails de blocage**.

Nombre de rails de blocage nécessaires :

| | |
|---------------------------------|----------|
| Panneau Framax Xlife plus 0,60m | 2 unités |
| Panneau Framax Xlife plus 1,35m | 4 unités |
| Panneau Framax Xlife plus 2,70m | 6 unités |
| Panneau Framax Xlife plus 3,00m | 6 unités |
| Panneau Framax Xlife plus 3,30m | 8 unités |

Positionnement des rails de blocage :

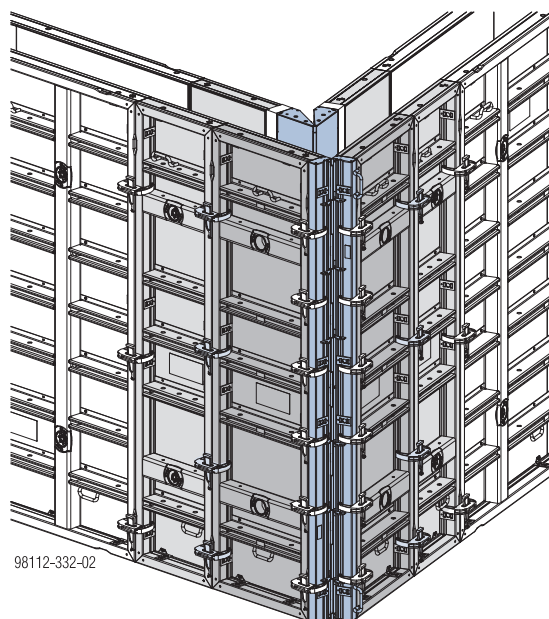
À chaque niveau d'appui de l'angle charnière I.



RECOMMANDATION

Pour les compensations, prévoir des rails de blocage supplémentaires comme indiqué dans le chapitre [Adaptation en longueur par compensation](#).

Angle charnière A (60°-135°)



98112-332-02

Coffrage extérieur

Les possibilités d'angle charnière extérieur suivantes sont disponibles pour réaliser des angles obtus et aigus :

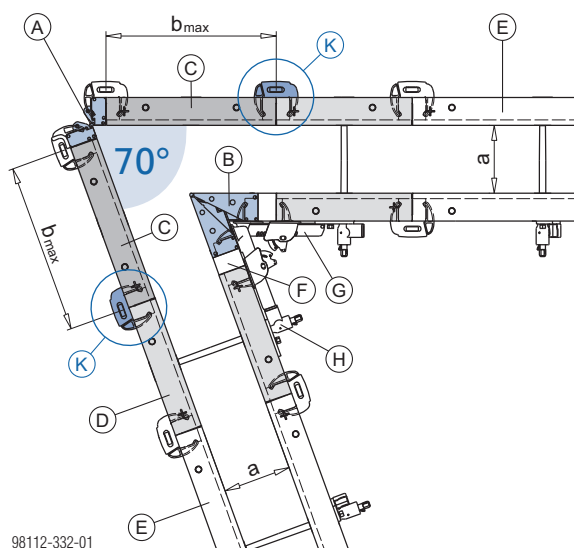
- Angle charnière A (60°-135°)
- Angle charnière I (90°-180°)

Nombre de pièces d'assemblage nécessaires dans l'angle extérieur :

| Hauteur de panneau | Nombre de serrages |
|--------------------|--------------------|
| 0,60 m | 2 |
| 1,35 m | 6 |
| 2,70 m | 12 |
| 3,00 m | 14 |
| 3,30 m | 14 |

Remarque :

Autres assemblages de panneaux pour les angles extérieurs (effort de traction plus élevé), voir le chapitre [Assemblage des panneaux lors d'un effort en traction élevé](#).



98112-332-01

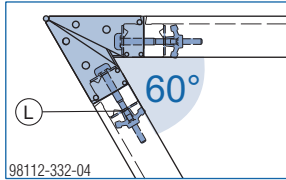
a ... 30 cm

- A** Angle charnière A Framax
- B** Angle charnière I Framax
- C** Panneau Framax Xlife plus 0,75m
- D** Panneau Framax Xlife plus (largeur max. 0,60m)
- E** Panneau Framax Xlife plus
- F** Compensation 8 cm
- G** Tendeur rapide universel Framax
- H** Système d'ancrage Framax Xlife plus
- K** Assemblage des panneaux
(voir le chapitre [Assemblage d'un ensemble de panneaux pour angle \(extérieur : avec angle charnière\) avec panneau Framax Xlife plus](#))

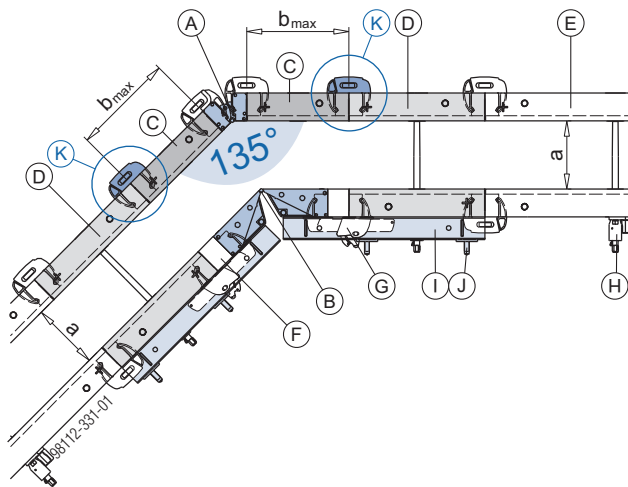
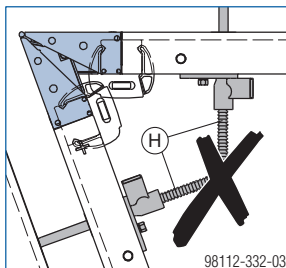
**RECOMMANDATION**

Vérifiez que les pièces d'ancrage et les pièces d'assemblage ne se gênent pas mutuellement dans l'angle intérieur (angle de 60°) !

- Pour des angles intérieurs aigus, utiliser éventuellement des boulons d'assemblage universels et des écrous étoilés 15,0 G (L) sur l'angle charnière intérieur.



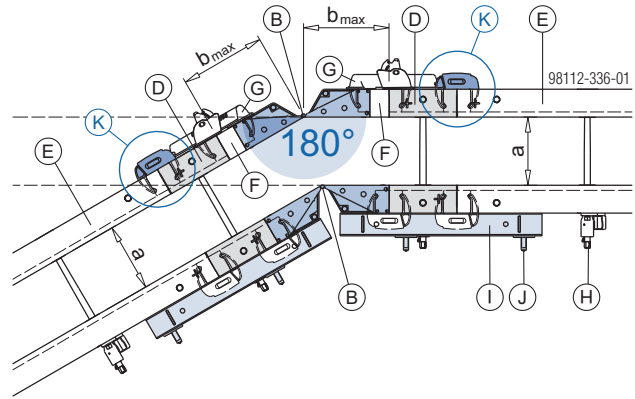
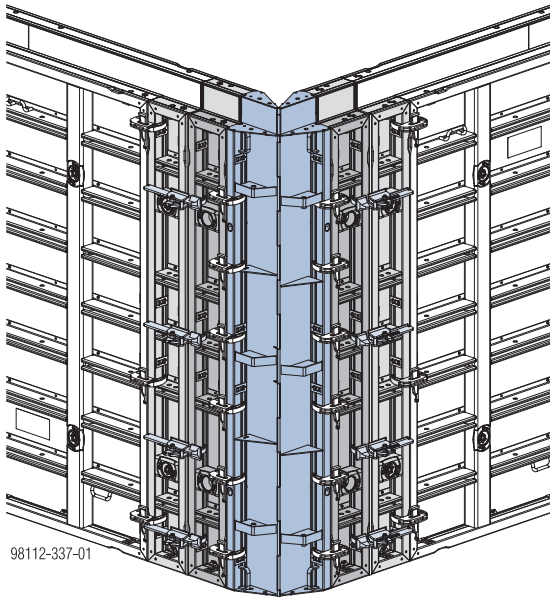
- Pour des épaisseurs de voile faibles, monter éventuellement l'ancrage Framax Xlife plus (H) depuis l'extérieur !



a ... 30 cm

- A** Angle charnière A Framax
- B** Angle charnière I Framax
- C** Panneau Framax Xlife plus 0,45m
- D** Panneau Framax Xlife plus (largeur max. 0,60m)
- E** Panneau Framax Xlife plus
- F** Compensation 9 cm
- G** Tendeur rapide universel Framax
- H** Système d'ancrage Framax Xlife plus
- I** Rail de blocage Framax 0,90m
- J** Pince de serrage Framax
- K** Assemblage des panneaux
(voir le chapitre [Assemblage d'un ensemble de panneaux pour angle \(extérieur : avec angle charnière\) avec panneau Framax Xlife plus](#))

Angle charnière I (90°-180°)



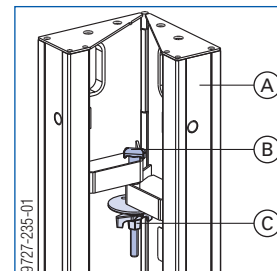
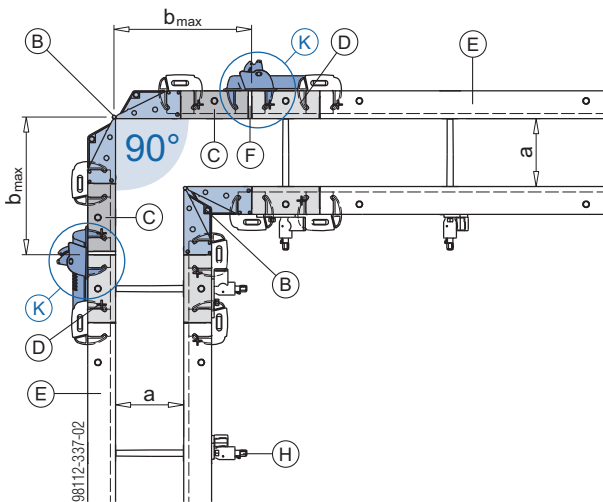
a ... 30 cm

B Angle charnière I Framax**D** Panneau Framax Xlife plus (largeur max. 0,60m)**E** Panneau Framax Xlife plus**F** Compensation 8 cm**G** Tendeur rapide universel Framax**H** Système d'ancrage Framax Xlife plus**I** Rail de blocage Framax 0,90m**J** Pince de serrage Framax**K** Assemblage des panneaux

(voir le chapitre [Assemblage d'un ensemble de panneaux pour angle \(extérieur : avec angle charnière\) avec panneau Framax Xlife plus](#))

Remarque :

Il est possible d'enfiler des boulons d'assemblage universels et la plaque super 15,0 à un angle de 90° sur l'angle charnière I.

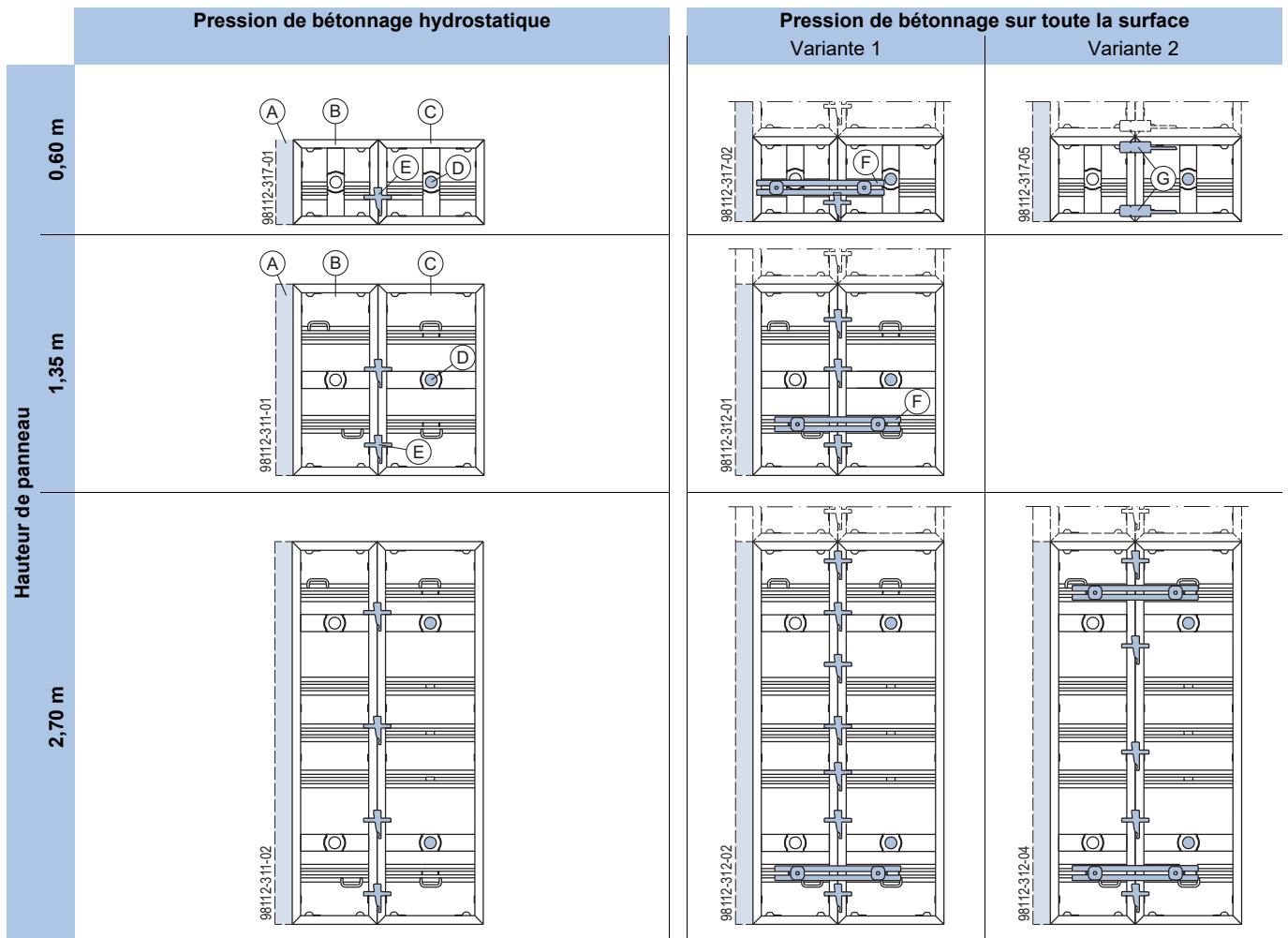
**A** Angle charnière I Framax**B** Boulon d'assemblage universel Framax**C** Plaque super 15,0

a ... 30 cm

B Angle charnière I Framax**C** Panneau Framax Xlife plus 0,30m**D** Panneau Framax Xlife plus (largeur max. 0,60m)**E** Panneau Framax Xlife plus**F** Compensation 2 cm**H** Système d'ancrage Framax Xlife plus**K** Jonction des banches

(voir le chapitre [Assemblage d'un ensemble de panneaux pour angle \(extérieur : avec angle charnière\) avec panneau Framax Xlife plus](#))

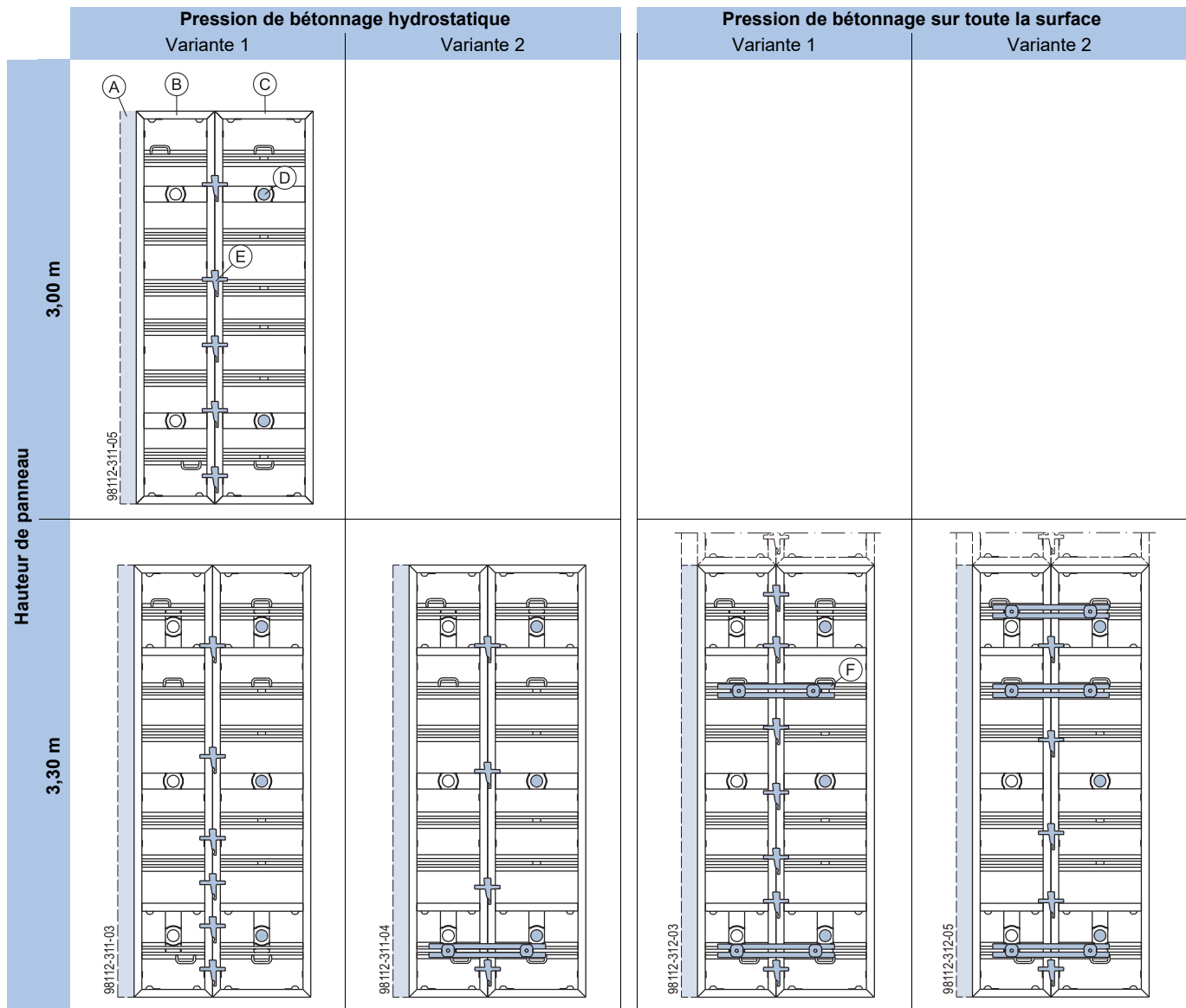
Assemblage d'un ensemble de panneaux pour angle (extérieur ; avec angle charnière) avec panneau Framax Xlife plus



- A** Angle charnière extérieure *)
(Angle charnière A Framax ou angle charnière I Framax; pour l'assemblage des panneaux, voir le tableau « Nombre de pièces d'assemblage nécessaires dans l'angle extérieur »)
- B** Panneau Framax Xlife plus **0,30m - 0,75m**
- C** Panneau Framax Xlife plus (largeur max. 0,60m)
- D** Ancrage Framax Xlife plus 20,0
- E** Serrage rapide Framax RU
(ou pour une compensation, tendeur rapide universel Framax)
- F** Rail de blocage Framax + 2 pinces de serrage Framax
- G** Tendeur rapide universel Framax

Alternative avec le serrage rapide RU et le boulon d'assemblage universel (pression de bétonnage sur toute la surface)

| Hauteur de panneau | Serrage rapide RU | Boulon d'assemblage universel + écrou étoilé 15,0 G |
|--------------------|-------------------|---|
| 2,70 m | 4 | 3 |

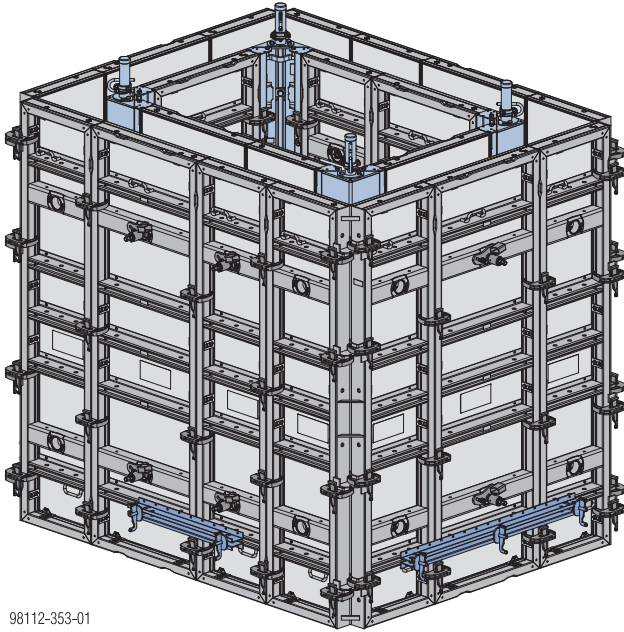


- A** Angle charnière extérieure *)
(Angle charnière A Framax ou angle charnière I Framax; pour l'assemblage des panneaux, voir le tableau « Nombre de pièces d'assemblage nécessaires dans l'angle extérieur »)
- B** Panneau Framax Xlife plus **0,30m - 0,75m**
- C** Panneau Framax Xlife plus (largeur max. 0,60m)
- D** Ancre Framax Xlife plus 20,0
- E** Serrage rapide Framax RU
(ou pour une compensation, tendeur rapide universel Framax)
- F** Rail de blocage Framax + 2 pinces de serrage Framax

Alternative avec le serrage rapide RU et le boulon d'assemblage universel (pression de bétonnage sur toute la surface)

| Hauteur de panneau | Serrage rapide RU | Boulon d'assemblage universel + écrou étoilé 15,0 G |
|--------------------|-------------------|---|
| 3,30 m | 4 | 4 |

Coffrage de cage



98112-353-01

Coffrage intérieur

Pour réaliser un angle droit intérieur dans la cage, utiliser l'**angle de décoffrage I Framax**.

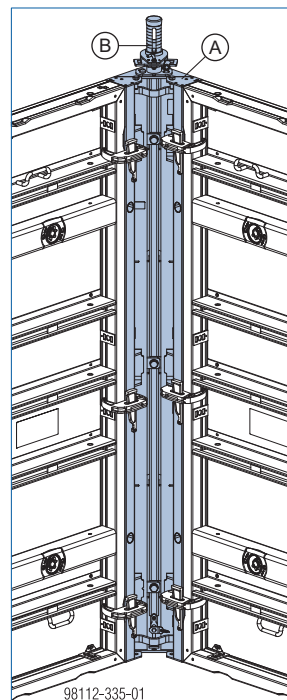
Ainsi, l'ensemble du coffrage de cage se décoffre manuellement avant d'être déplacé par grue.

Caractéristiques :

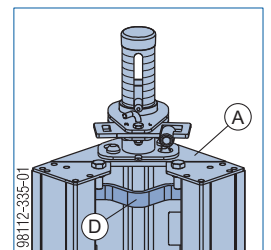
- pas d'empreinte négative du béton
- Fonction de coffrage et de décoffrage intégrée à l'angle intérieur
- Déplacement du coffrage de cage complet dans une seule pièce.

Voici les différentes solutions pour le coffrage et le décoffrage :

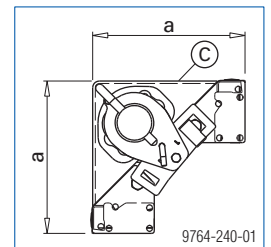
- Vérin de décoffrage I Framax
- Vérin de décoffrage I Framax à cliquet
- Vérin de décoffrage Framax I (hydraulique)



98112-335-01



98112-335-01



9764-240-01

a ... 30,0 cm

A Angle de décoffrage I Framax

B Vérin de décoffrage I Framax ou
Vérin de décoffrage I Framax à cliquet
Vérin de décoffrage Framax I

C Peau coffrante acier

D Point d'accrochage (exclusivement pour translater des angles de décoffrage **individuels** !)

Nombre de serrages rapides Framax RU nécessaires :

| Hauteur de l'angle de décoffrage I | Nombre de serrages |
|------------------------------------|--------------------|
| 1,35 m | 4 |
| 2,70 m | 6 |
| 3,30 m | 8 |

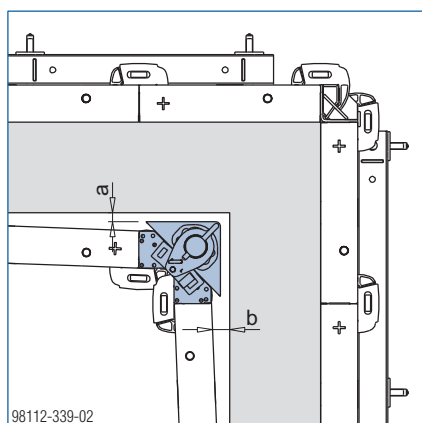
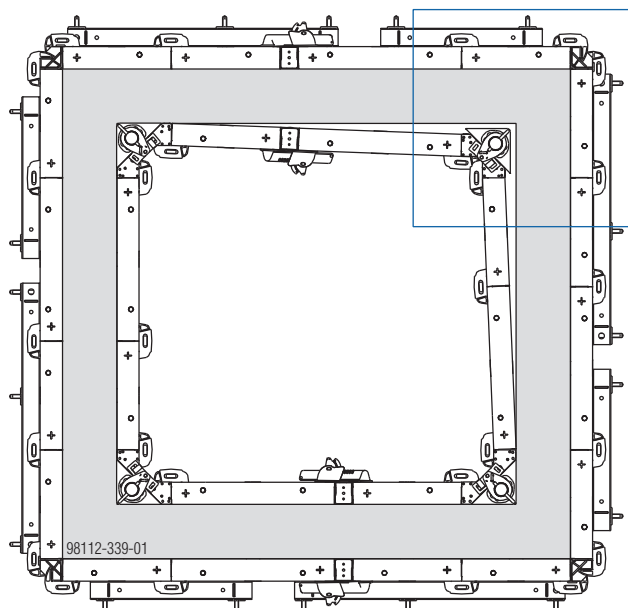
Remarque :

Pour un jeu de décoffrage maximum, positionner les serrages rapides Framax RU à des hauteurs différentes.

Positionnement des compensations (fourrure bois) dans le coffrage intérieur des cages :

- dans la mesure du possible, pas directement à côté de l'angle de décoffrage

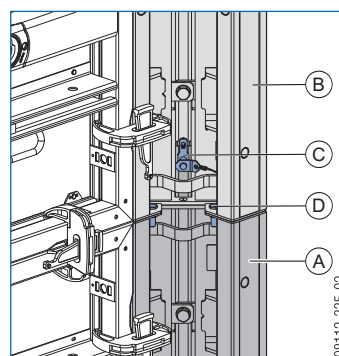
Jeu de décoffrage :



a ... 3,0 cm
b ... 6,0 cm

Rehausse de l'angle de décoffrage I

- ▶ Relier l'angle de décoffrage inférieur au panneau-cadre.
- ▶ Tirer le goujon de raccord hors de l'angle de décoffrage supérieur.
- ▶ Enlever les deux vis hexagonales de l'angle de décoffrage inférieur.
- ▶ Insérer l'angle de décoffrage supérieur à fleur de panneau sur l'angle de décoffrage inférieur.
- ▶ Insérer les goujons de raccord.
- ▶ Visser les angles de décoffrage à l'aide des deux vis hexagonales et écrous hexagonaux enlevés auparavant.
- ▶ Gerber le panneau-cadre et le relier à l'angle de décoffrage.



A Angle de décoffrage I inférieur

B Angle de décoffrage I supérieur

C Goujons de raccord

D Vis hexagonal ISO 4019 M16x45 8.8 galv.+
Écrou hexagonal ISO 4032 M16 8 galv.

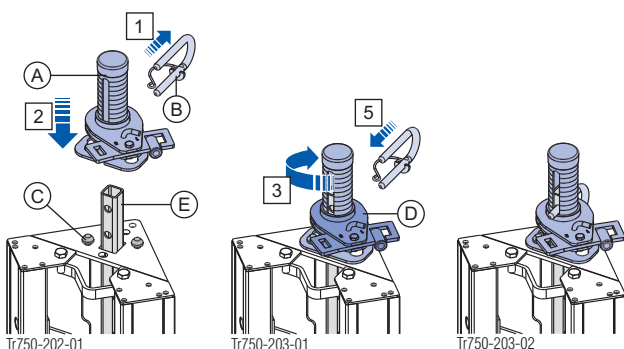
Animation: <https://player.vimeo.com/video/256373947>

Maniement de l'angle de décoffrage I Framax avec la broche de décoffrage

Montage

Cette notice d'installation s'applique au **vérin de décoffrage I** et au **vérin de décoffrage I avec un cliquet**.

- 1) Enlever la bride du vérin de décoffrage.
- 2) Placer le vérin de décoffrage en le centrant par rapport à l'angle de décoffrage.
- 3) Tourner le vérin de décoffrage sur la droite, jusqu'à la butée.
- 4) Placer le cliquet ou l'écrou du vérin entre les perçages sur la crémaillère.
- 5) Bloquer le vérin de décoffrage à l'aide de la bride.

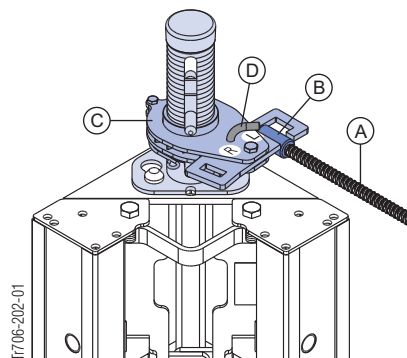


- A Vérin de décoffrage I Framax ou Vérin de décoffrage I Framax à cliquet
- B Bride
- C Centrage de l'angle de décoffrage
- D Cliquet ou écrou du vérin de décoffrage
- E Crémaillère

Animation: <https://player.vimeo.com/video/256374622>

Maniement du vérin de décoffrage I Framax avec un cliquet

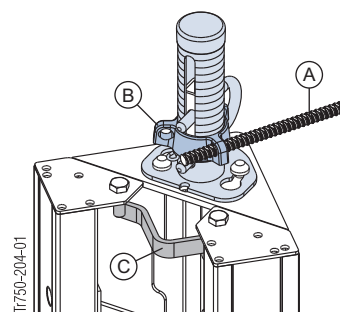
- ▶ Visser la tige d'ancrage 15,0mm dans le manchon à souder 15,0 du cliquet.
- ▶ **Coffrage** :
 - Mettre le levier de commutation sur la position « L ».
 - Tourner le cliquet dans le **sens des aiguilles d'une montre**.
- ▶ **Décoffrage** :
 - Mettre le levier de commutation sur la position « R ».
 - Tourner le cliquet dans le **sens inverse des aiguilles d'une montre**.



- A Tige d'ancrage 15,0mm
- B Manchon à souder 15,0
- C Cliquet
- D Levier de commutation

Maniement du vérin de décoffrage Framax I

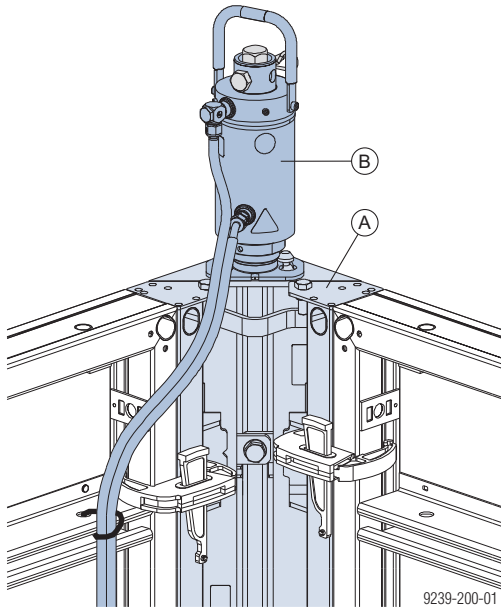
- ▶ Visser la tige d'ancrage 15,0mm dans l'écrou de la broche.
- ▶ **Coffrage** : Tourner l'écrou de la broche dans le **sens des aiguilles d'une montre**.
- ▶ **Décoffrage** : Tourner l'écrou de la broche dans le **sens inverse des aiguilles d'une montre**.



- A Tige d'ancrage 15,0mm
- B Écrou de la broche
- C Point d'accrochage (exclusivement pour translater des angles de décoffrage **individuels** !)

Maniement de l'angle de décoffrage Framax I par système hydraulique

Le vérin de décoffrage Framax I permet de coffrer et décoffrer des coffrages jusqu'à 5,40m par système hydraulique.



9239-200-01

A Angle de décoffrage I Framax

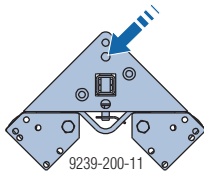
B Vérin de décoffrage Framax I



RECOMMANDATION

Le montage du vérin de décoffrage sur un angle de décoffrage sans perçage pour le boulon de blocage n'est pas autorisé !

Pour les angles de décoffrage à partir de l'année 2005, ce perçage est présent en série.



9239-200-11

En fonction de l'exigence, le vérin de décoffrage Framax I peut être employé avec différentes centrales hydrauliques et accessoires.

Centrales hydrauliques compatibles

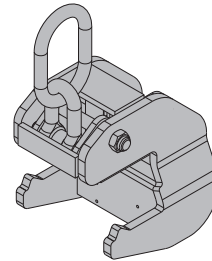
- Centrale hydraulique Framax V4 avec
 - Visseuse à batterie 18 V (1800 tr/min)
- Centrale hydraulique V70 50/60Hz avec
 - Limiteur de pression Xclimb 60 V45
- Centrale hydraulique SCP V1200 50/60Hz avec
 - Adaptateur-coupleur vérin décoffr. Framax I



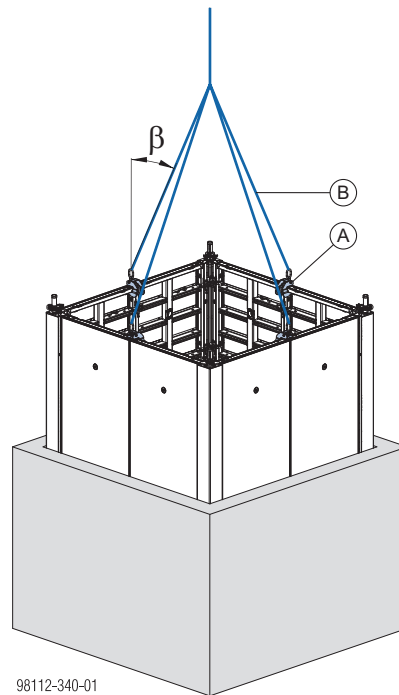
Veillez consulter la notice d'utilisation « 'Angle de décoffrage Framax I par système hydraulique » !

Translation à la grue

Crochet de levage Framax



Veillez consulter la notice d'utilisation !

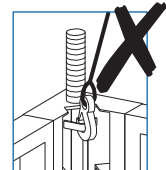
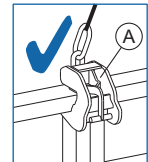


98112-340-01

β ... max. 15°

A Crochet de levage Framax

B Élingue à quatre brins



98112-339-03



Le point d'accrochage de la grue de l'angle de décoffrage I ne doit pas être utilisé pour déplacer les coffrages de cage.

► Le coffrage de cages ne doit être déplacé qu'à l'aide de crochets de levage.

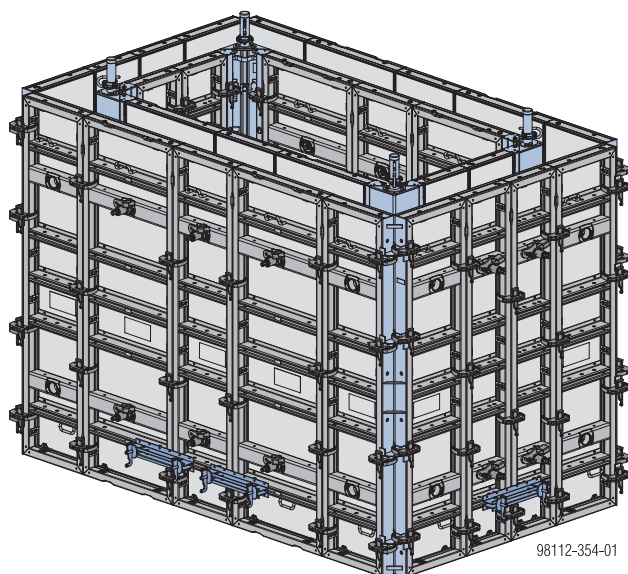
Poids adm. du coffrage de cage :

4 000 kg avec 4 crochets de levage Framax



Utiliser des palonniers avec les grands ensembles de panneaux.

Coffrage extérieur



98112-354-01

Raidisseur



RECOMMANDATION

Positionner les pinces de serrage Framax à proximité de l'ancre Framax Xlife plus ou à proximité de l'angle extérieur.

Dans l'angle

Remarque :

Réalisation d'un angle droit extérieur ainsi que renfort dans l'angle, voir le chapitre [Réalisation d'angles droits!](#)

dans le voile droit

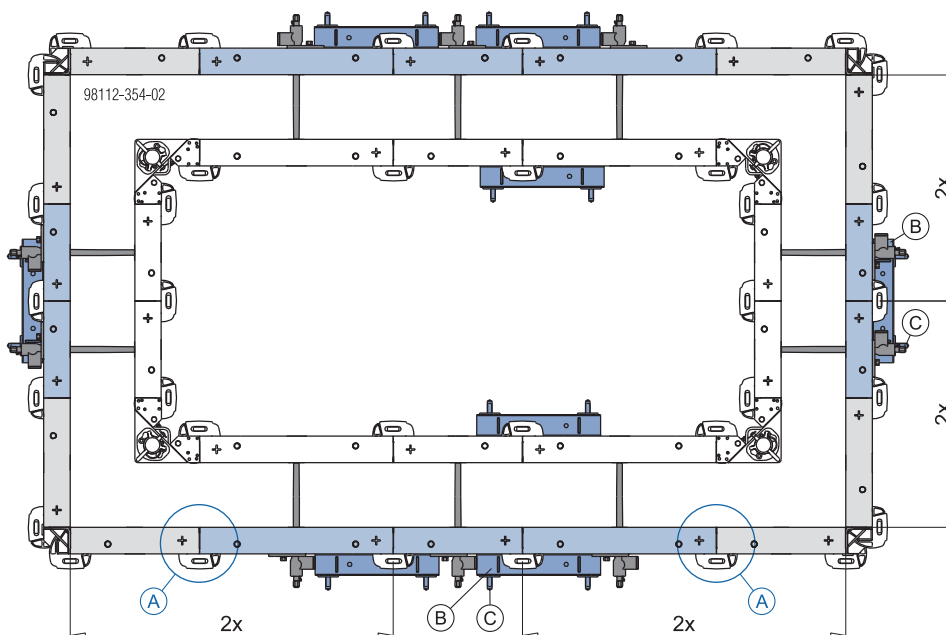


RECOMMANDATION

Lorsque **plus de trois panneaux à un ancrage** sont utilisés côte à côte dans la cage, il est nécessaire d'ajouter un rail de blocage comme raidisseur supplémentaire.

Veiller aux points suivants :

- Positionner les rails de blocage de façon à ce qu'il n'y ait **jamais plus de deux éléments à un ancrage à la suite sans renfort**.
- Toujours positionner les rails de blocage au **niveau du second joint de panneau en partant de chaque angle**.
- Toujours poser les rails de blocage **sur le profilé de fonction inférieur**.
- **Compensation max.** entre les panneaux à un ancrage : **15 cm avec tendeur rapide universel Framax**



x ... joint de panneau

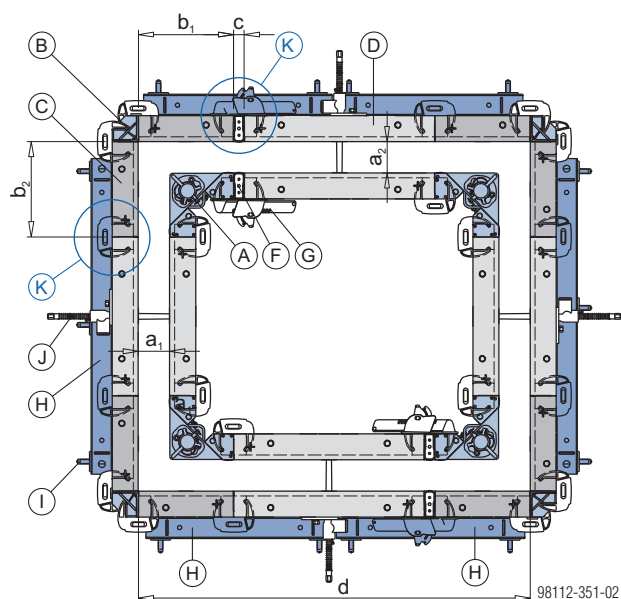
A Jonction des banches

(voir le chapitre [Assemblage d'un ensemble de panneaux pour angle \(extérieur\) avec panneau Framax Xlife plus](#))

B Rail de blocage Framax

C Pince de serrage Framax

Largeurs de la cage avec ancrage unique

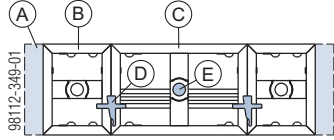
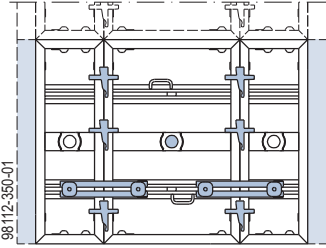
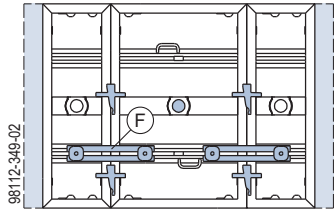
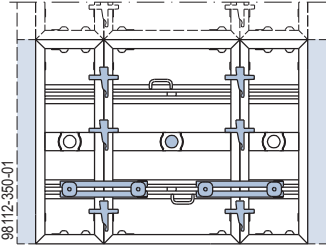
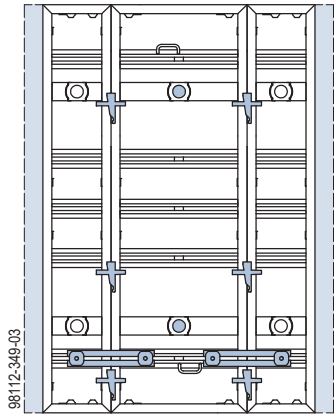
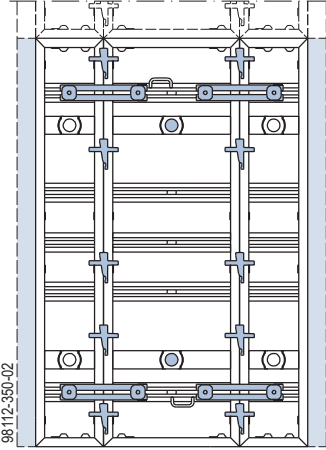


- $a_{1,2}$... Épaisseur de voile
 $b_{1,2}$... Largeur de panneau (selon l'angle extérieur utilisé ; voir le chapitre [Réalisation d'angles droits](#))
 c ... Largeur de compensation
 d ... Largeur de la cage extérieure = max. 2,10 m

- A** Angle de décoffrage I Framax
- B** Angle extérieur (Angle extérieur Framax Xlife plus 10/10cm / Angle extérieur Framax / Panneau universel Framax Xlife)
- C** Panneau Framax Xlife plus **0,45m - 0,75m**
- D** Panneau Framax Xlife plus (**largeur max. 0,90m**)
- F** Compensation **0 - 15 cm** (compensation Alu pour Framax / fourrure bois Framax)
- G** Tendeur rapide universel Framax
- H** Rail de blocage Framax
- I** Pince de serrage Framax
- J** Système d'ancrage Framax Xlife plus 20,0
- K** Jonction des banches
 (voir le chapitre [Assemblage de panneaux coffrage extérieur pour largeurs de cage avec ancrage unique](#))

Assemblage de panneaux coffrage extérieur pour largeurs de cage avec ancrage unique

Épaisseur de voile de 15 à 30 cm

| | | Pression de bétonnage $\sigma_{hk, max}$ | |
|--------------------|--------|--|---|
| | | 80 kN/m ² (hydrostatique) | 80 kN/m ² (sur toute la surface) |
| Hauteur de panneau | 0,60 m |  |  |
| | 1,35 m |  |  |
| | 2,70 m |  |  |

A Angle extérieur (angle extérieur Framax Xlife plus 10/10cm / angle extérieur Framax / panneau universel Framax Xlife ; pour l'assemblage des panneaux, voir le chapitre de l'angle extérieur utilisé)

B Panneau Framax Xlife plus **0,45m - 0,60m**

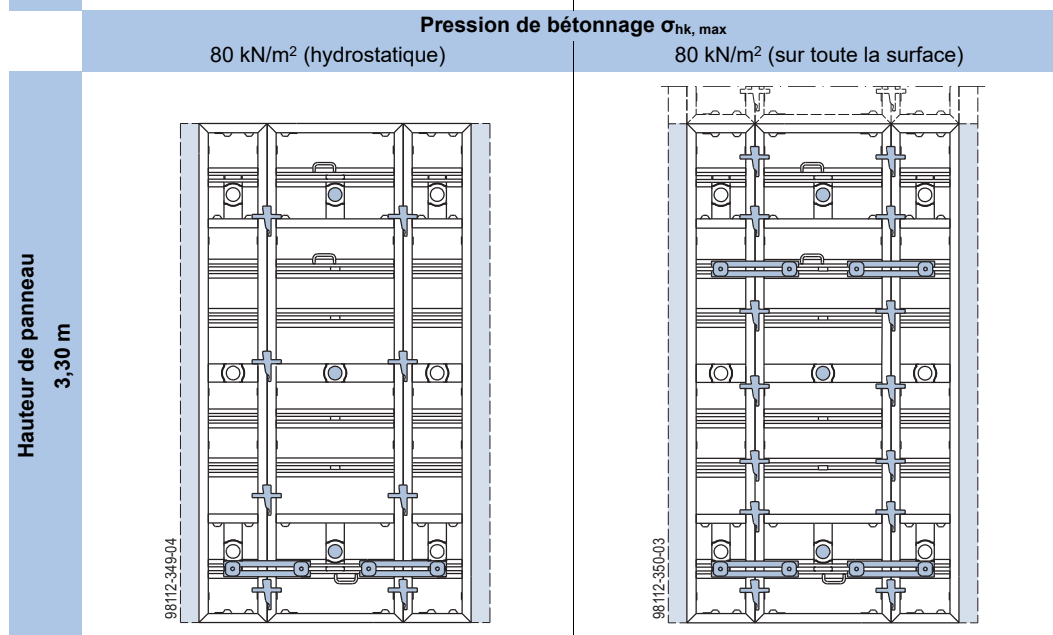
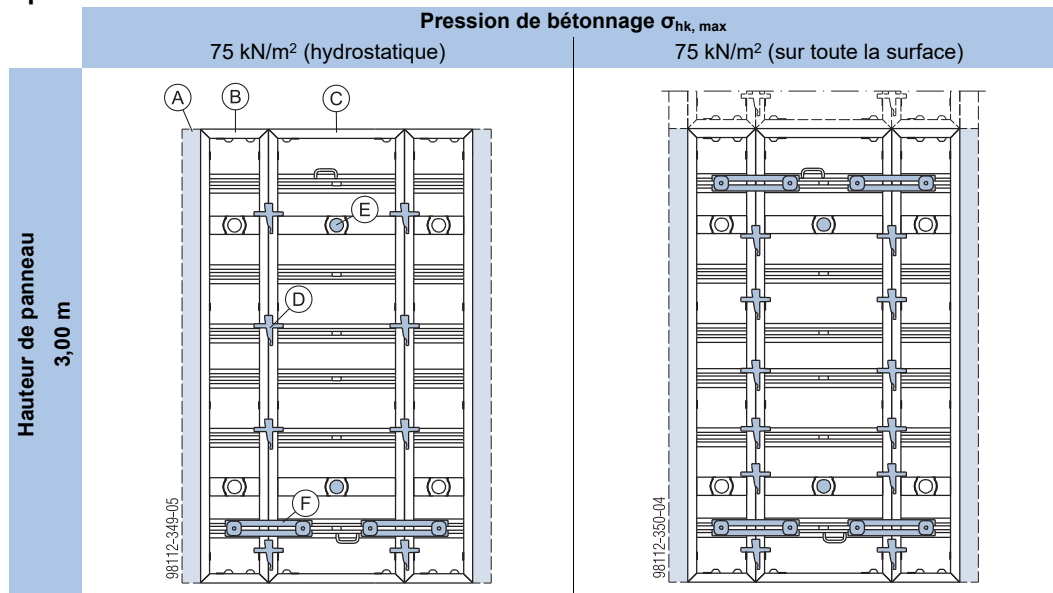
C Panneau Framax Xlife plus (**largeur max. 0,90m**)

D Serrage rapide Framax RU
(ou pour une compensation, tendeur rapide universel Framax)

E Ancrage Framax Xlife plus 20,0

F Rail de blocage Framax + 2 pinces de serrage Framax

Épaisseur de voile de 15 à 30 cm



A Angle extérieur (angle extérieur Framax Xlife plus 10/10cm / angle extérieur Framax / panneau universel Framax Xlife ; pour l'assemblage des panneaux, voir le chapitre de l'angle extérieur utilisé)

B Panneau Framax Xlife plus **0,45m - 0,60m**

C Panneau Framax Xlife plus (**largeur max. 0,90m**)

D Serrage rapide Framax RU
(ou pour une compensation, tendeur rapide universel Framax)

E Ancrage Framax Xlife plus 20,0

F Rail de blocage Framax + 2 pinces de serrage Framax

Épaisseur de voile > de 30 à 40 cm

| | | Pression de bétonnage $\sigma_{hk, max}$ | |
|--------------------|--------|--|---|
| | | 80 kN/m ² (hydrostatique) | 60 kN/m ² (sur toute la surface) |
| Hauteur de panneau | 0,60 m | | |
| | 1,35 m | | |
| | 2,70 m | | |

A Angle extérieur (angle extérieur Framax Xlife plus 10/10cm / angle extérieur Framax / panneau universel Framax Xlife ; pour l'assemblage des panneaux, voir le chapitre de l'angle extérieur utilisé)

B Panneau Framax Xlife plus **0,60m ou 0,75m**

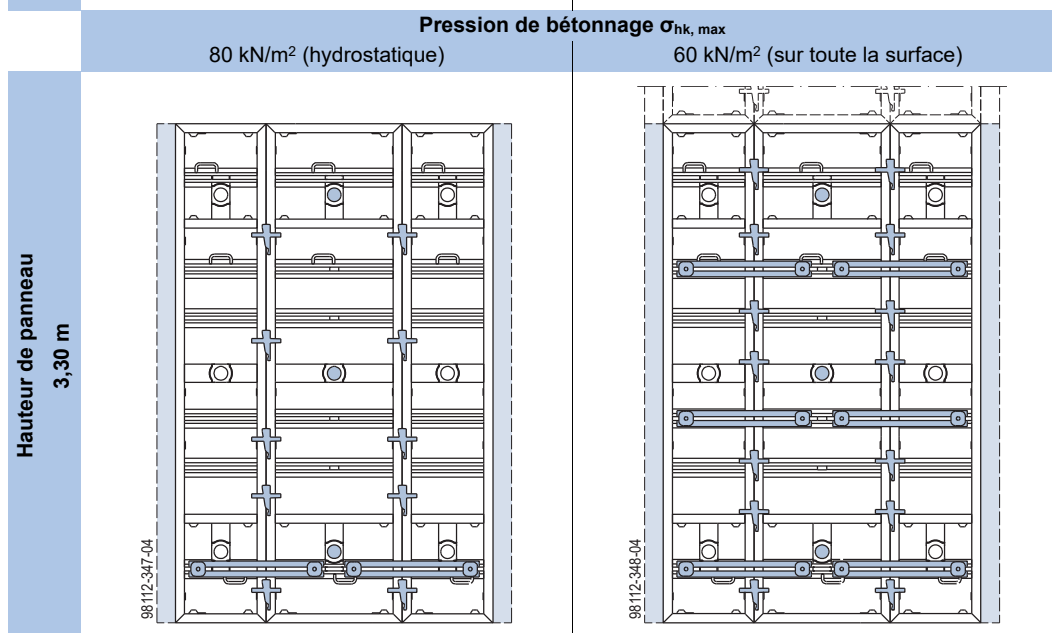
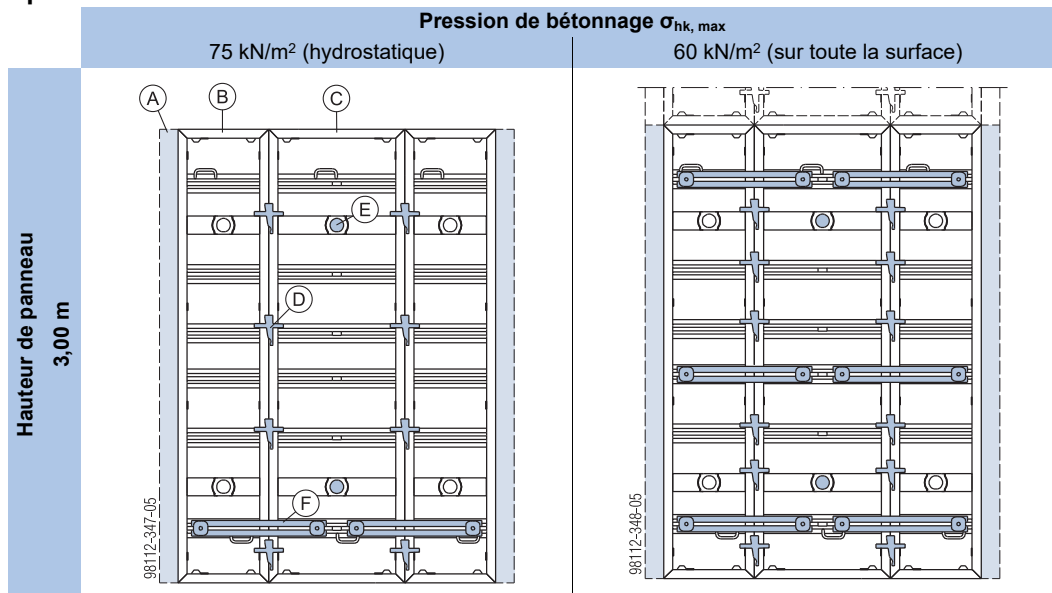
C Panneau Framax Xlife plus (**largeur max. 0,90m**)

D Serrage rapide Framax RU
(ou pour une compensation, tendeur rapide universel Framax)

E Ancrage Framax Xlife plus 20,0

F Rail de blocage Framax + 2 pinces de serrage Framax

Épaisseur de voile > de 30 à 40 cm



A Angle extérieur (angle extérieur Framax Xlife plus 10/10cm / angle extérieur Framax / panneau universel Framax Xlife ; pour l'assemblage des panneaux, voir le chapitre de l'angle extérieur utilisé)

B Panneau Framax Xlife plus **0,60m ou 0,75m**

C Panneau Framax Xlife plus (**largeur max. 0,90m**)

D Serrage rapide Framax RU
(ou pour une compensation, tendeur rapide universel Framax)

E Ancrage Framax Xlife plus 20,0

F Rail de blocage Framax + 2 pinces de serrage Framax

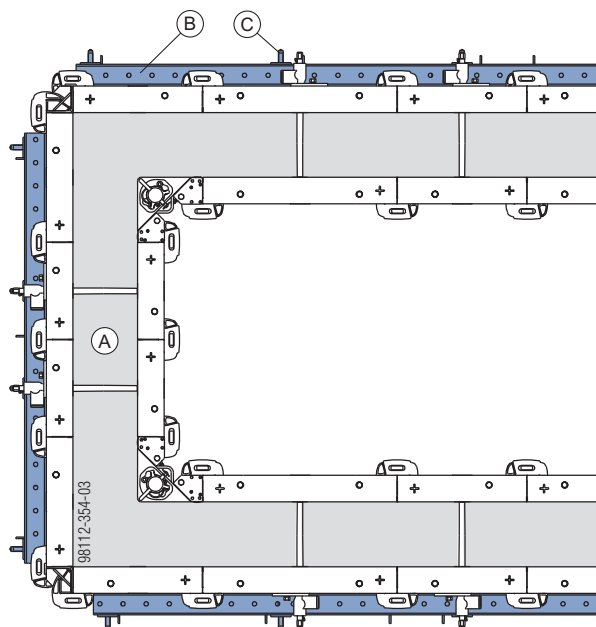
Cage en cas d'utilisation de béton auto-plaçant



RECOMMANDATION

Attention en cas d'utilisation de béton auto-plaçant (SCC) :

Pour le raidissage **sur toute la largeur de la cage, utiliser une filière continue** (et non pas plusieurs rails de blocage) !



A Béton auto-plaçant (BAP)

B Filière multi-fonctions WS10 Top50

C Pince de serrage Framax

Assemblage des panneaux lors d'un effort en traction élevé

D'une façon générale, il suffit de **2 serrages sur 2,70 m**, **3 serrages sur 3,00 m** et de **3 serrages sur 3,30 m** de hauteur de coffrage comme liaison travaillant en traction entre les panneaux.

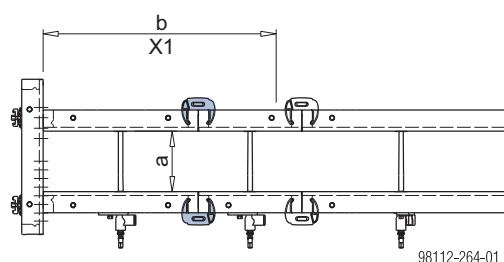
Cependant pour reprendre des **forces de traction plus élevées** dans la zone des angles extérieurs et des coffrages d'about, il faut des **liaisons de panneaux supplémentaires**.

Épaisseur de voile jusqu'à 40 cm :

Par joint de panneaux jusqu'à 1,35 m :

- 1 serrage supplémentaire

pour le coffrage d'about

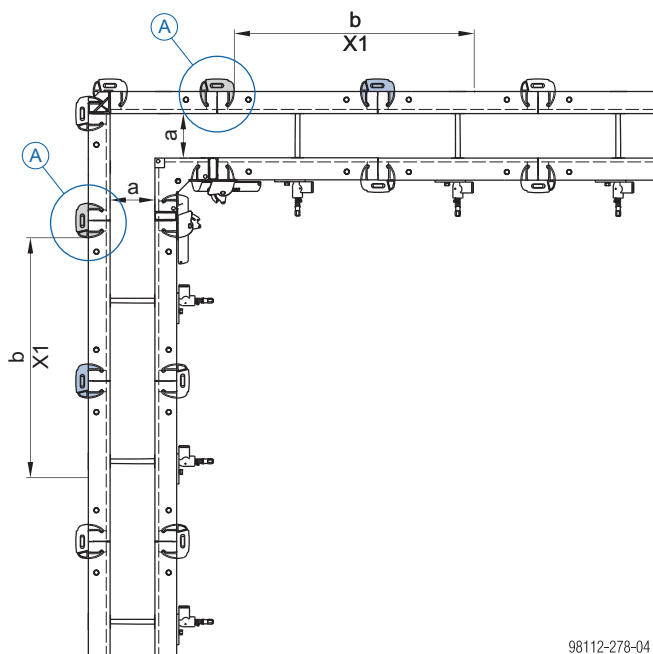


a ... jusqu'à 40 cm

b ... 1,35 m

X1 ... 1 serrage supplémentaire

pour les angles extérieurs



a ... jusqu'à 40 cm

b ... 1,35 m

X1 ... 1 serrage supplémentaire

A Assemblage des panneaux (voir le chapitre [Assemblage d'un ensemble de panneaux pour angle \(extérieur\) avec panneau Framax Xlife plus](#))

Coffrage d'about

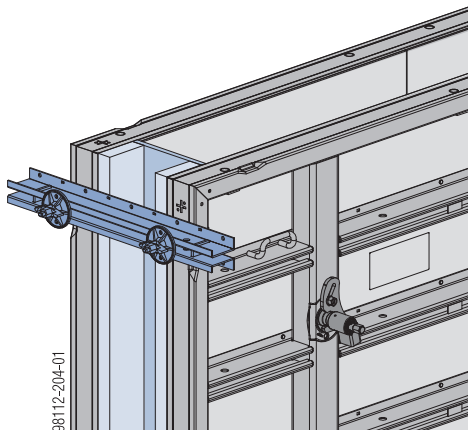
3 possibilités permettent de réaliser un **coffrage d'about** :

- avec rail de blocage
- avec rail d'about
- avec panneau universel

Remarque :

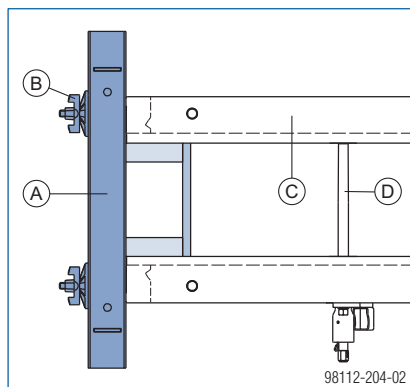
Autres assemblages de panneaux pour les coffrages d'about (effort de traction plus élevé), voir le chapitre [Assemblage des panneaux lors d'un effort en traction élevé](#).

à l'aide du rail de blocage



Grâce aux rails de blocage vous obtenez des **coffrages d'about pour n'importe quelle épaisseur de voile**.

Ils sont montés avec le boulon d'assemblage et les plaques super 15,0 au-dessus des trous transversaux des panneaux.



- A** Rail de blocage Framax
- B** Boulon d'assemblage universel Framax + plaque super 15,0
- C** Panneau Framax Xlife plus (largeur de panneau > 0,30 m)
- D** Système d'ancrage Doka

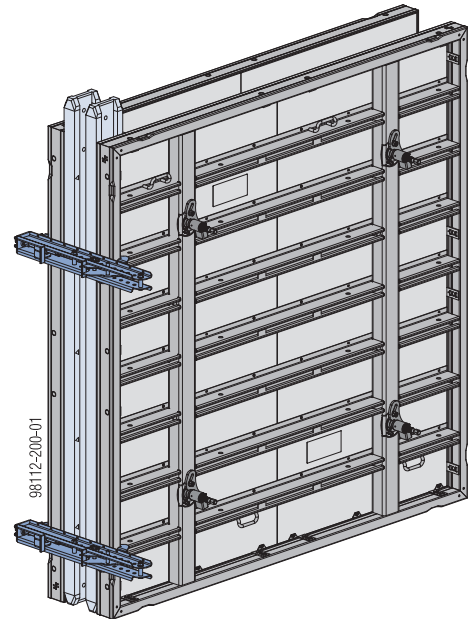
Rail de blocage Framax :

Moment adm. : 5,2 kNm

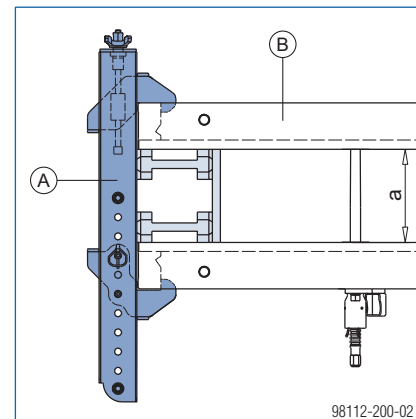
Boulon d'assemblage universel Framax :

Effort de traction adm. sur le fourreau latéral du panneau Framax Xlife plus : 25,0 kN

avec rail d'about



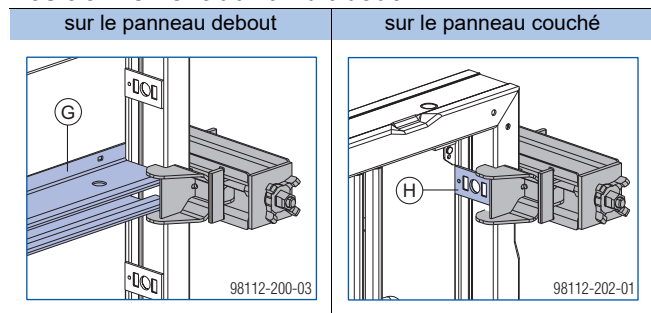
Les rails d'about permettent de réaliser des coffrages d'about continus pour des épaisseurs de voile de 15 cm à 45 cm.



a ... de 15 à 45 cm

- A** Rail d'about Framax
- B** Panneau Framax Xlife plus

Positionnement du rail d'about :

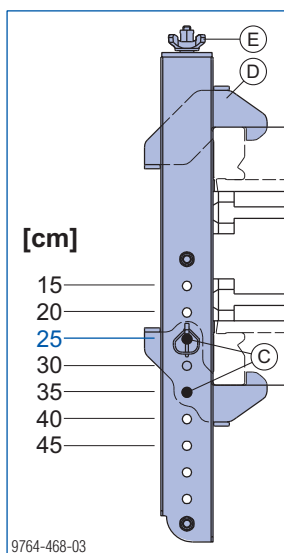


- G** Profilé fonctionnel
- H** Tôle à trou transversal

Montage :

- ▶ Fixer l'épaisseur de voile nécessaire à l'aide d'un goujon double.
- ▶ Positionner le rail d'about sur le coffrage.
- ▶ Ajuster avec précision l'équerre de vérin avec l'écrou étoilé et serrer.

**Rail d'about
15-45 cm**



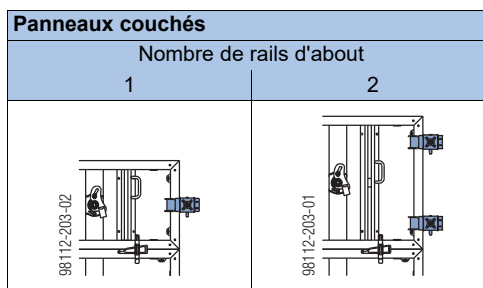
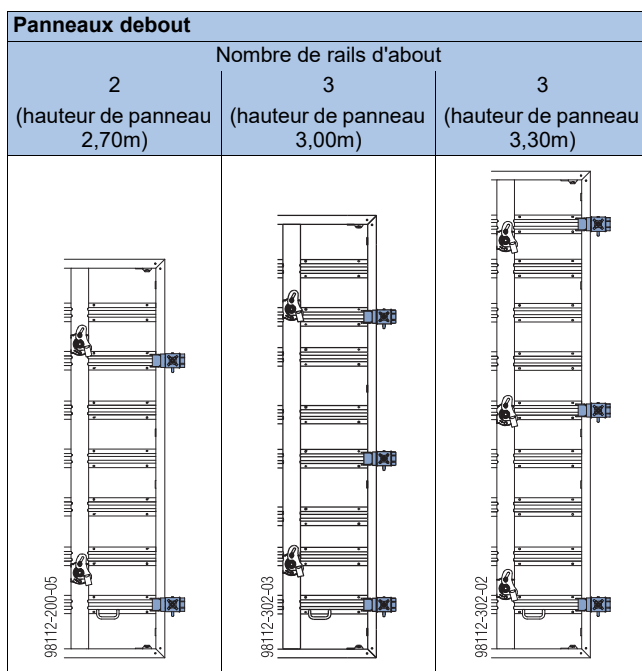
- C** Goujon double
- D** Équerre de vérin
- E** Écrou étoilé

Nombre de rails d'about nécessaires

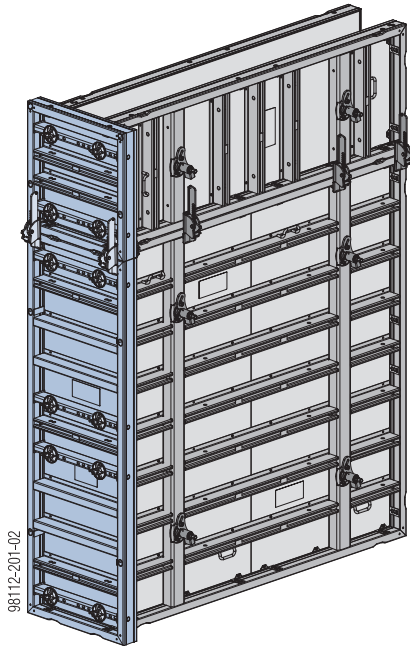
| Panneaux debout | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|
| Hauteur de panneau | 2,70m | 3,00m | 3,30m |
| | 2 | 3 | 3 |

| Panneaux couchés | | |
|--------------------|---------------|---------------|
| Largeur de panneau | 0,30m - 0,60m | 0,75m - 1,35m |
| | 1 | 2 |

Positionnement des rails d'about Framax



avec panneau universel



98112-201-02

Le montage des panneaux universels se fait à l'aide d'un boulon d'assemblage universel et de plaques super de 15,0.

Nombre de boulons d'assemblage universel + plaques super 15,0 nécessaires :

| | |
|---------------------------|-----------|
| Panneau universel 0,90m | 4 unités |
| Panneau universel 1,35m | 4 unités |
| Panneau universel 2,70m | 8 unités |
| Panneau universel 3,00m*) | 10 unités |
| Panneau universel 3,30m | 10 unités |

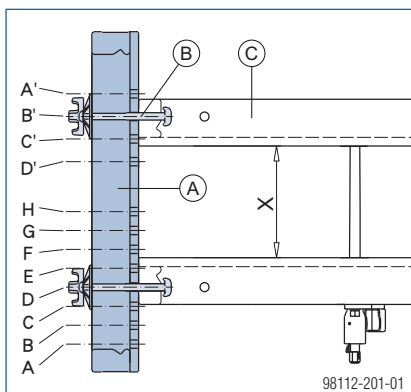
*) Panneau universel Framax Xlife plus

Remarque :

Utilisez le **bouchon de fermeture Framax R 24,5** pour fermer les trous inutiles dans le panneau universel.

Panneau universel de 0,90m, 1,35m et 2,70m

La présence de deux trous intégrés permet d'adapter en toute souplesse le coffrage d'about à l'épaisseur de voile.

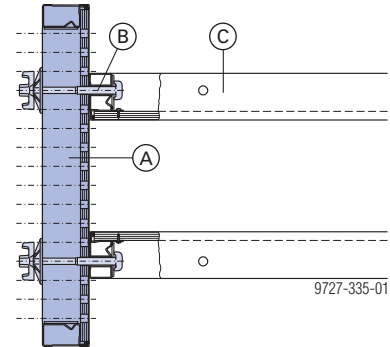


- A Panneau universel Framax Xlife 0,90m
- B Boulon d'assemblage universel Framax + plaque super 15,0
- C Panneau Framax Xlife plus (largeur de panneau > 0,30 m)

| Combinaison | Epaisseur voile X | |
|---------------|-------------------|---------------------|
| A' avec H à A | de 16 à 51 cm | avec un pas de 5 cm |
| B' avec H à A | de 10 à 45 cm | |
| C' avec H à A | de 4 à 39 cm | |
| D' avec G à A | de 3 à 33 cm | |

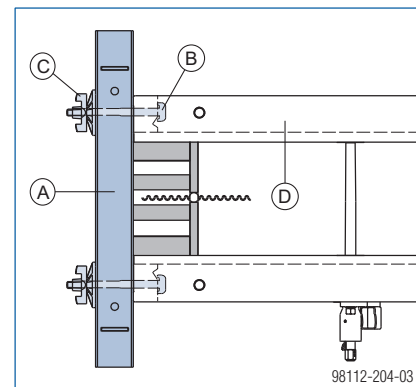
Panneau universel 3,30m

La présence des trous avec un pas de 5 cm permet d'effectuer des coffrages d'about pour des épaisseurs de voile jusqu'à 60 cm.



- A Panneau universel Framax Xlife 0,90m
- B Boulon d'assemblage universel Framax + plaque super 15,0
- C Panneau Framax Xlife plus (largeur de panneau > 0,30 m)

Coffrage d'about au niveau des joints d'étanchéité

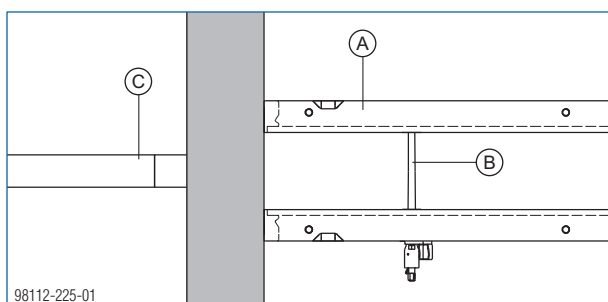


- A Rail de blocage Framax ou filière multi-fonctions WS10 Top50
- B Boulon d'assemblage universel Framax
- C Plaque super 15,0
- D Panneau Framax Xlife plus

Reprises sur voile et décrochements de voile

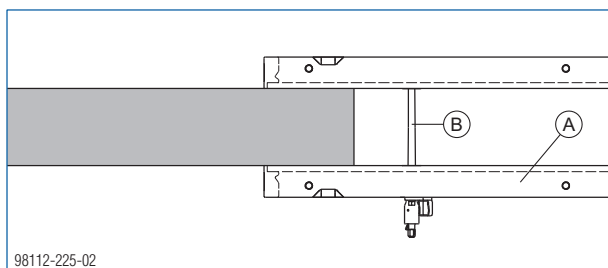
Connexions sur voiles existants

Connexion transversale



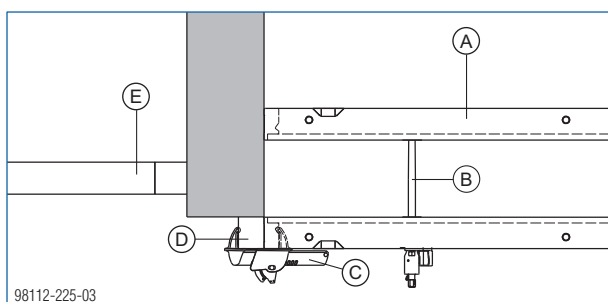
- A** Panneau Framax Xlife plus
- B** Système d'ancrage Framax Xlife plus 20,0
- C** Butonnage

Connexion en longueur



- A** Panneau Framax Xlife plus
- B** Système d'ancrage Framax Xlife plus 20,0

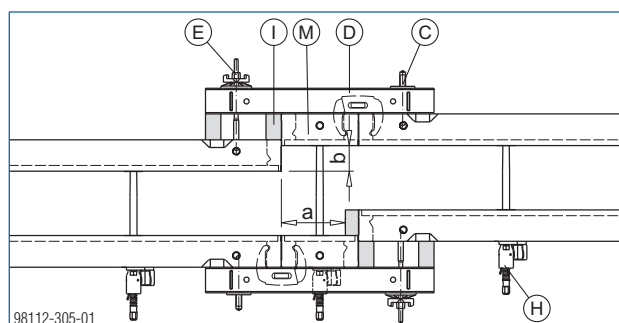
Reprise en angle



- A** Panneau Framax Xlife plus
- B** Système d'ancrage Framax Xlife plus 20,0
- C** Tendeur rapide universel Framax
- D** Bastaing
- E** Butonnage

Décrochement deux faces

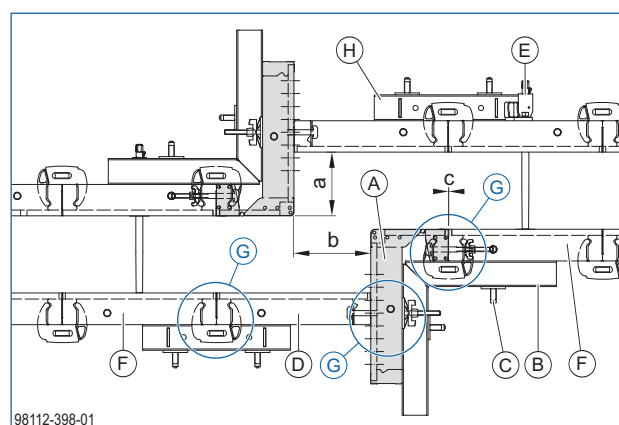
Décrochement de voile 10 cm



- a ... 30 cm
- b ... 10 cm

- C** Pince de serrage Framax
- D** Rail de blocage Framax 0,90m
- E** Plaque super 15,0 + boulon d'assemblage universel Framax 10-25cm
- H** Système d'ancrage Framax Xlife plus 20,0
- I** Bastaing
- M** Panneau Framax Xlife plus 0,30m

Saillie de voiles 10 - 45 cm

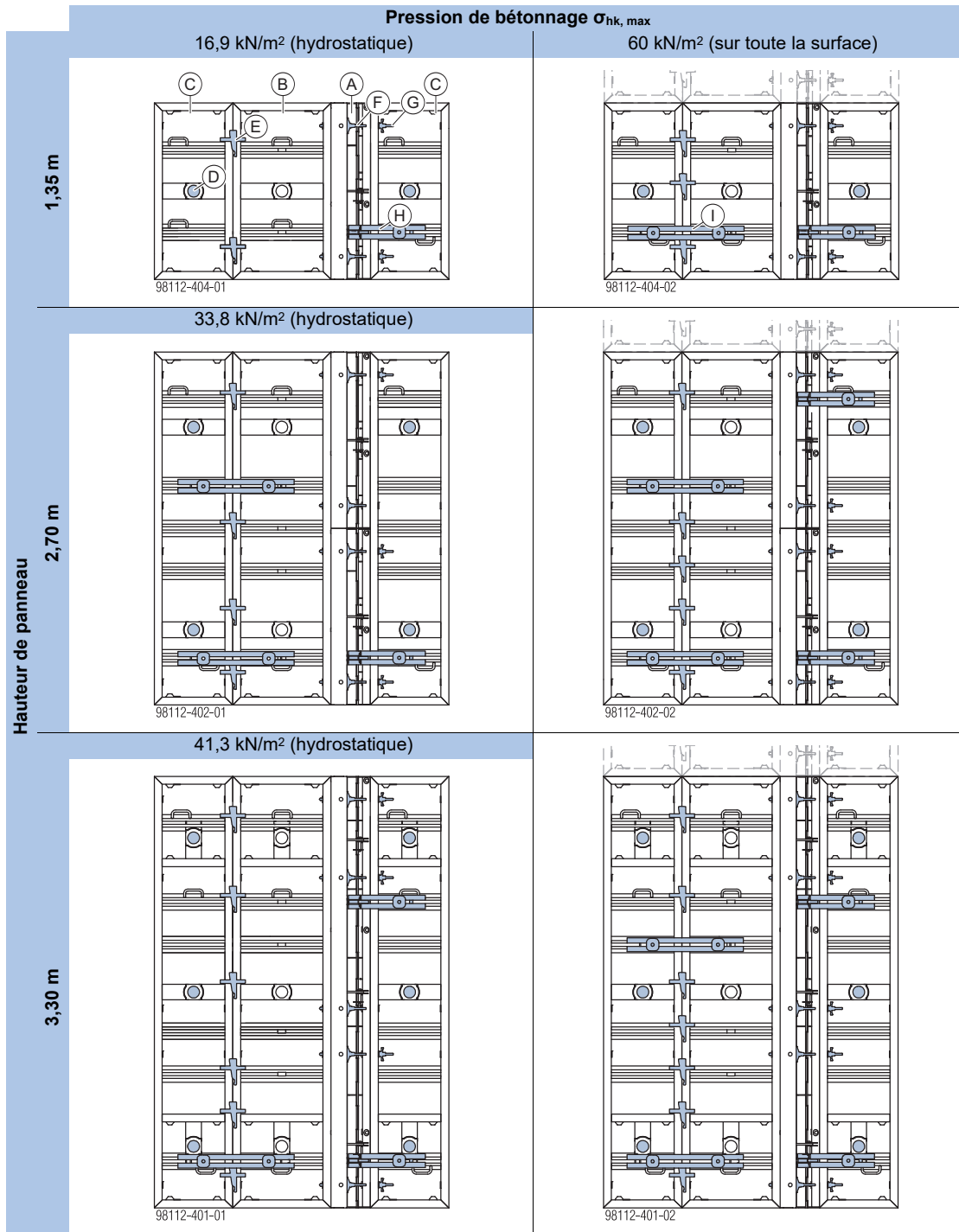


- a ... 10 jusqu'à 45 cm avec un pas de 5 cm
- b ... max. 30 cm
- c ... 0 cm (aucune compensation autorisée !)

- A** Élément de pilier boutant droite
- B** Rail de blocage d'angle Framax
- C** Pince de serrage Framax
- D** Panneau Framax Xlife plus **0,45m - 0,75m**
- E** Système d'ancrage Framax Xlife plus 20,0
- F** Panneau Framax Xlife plus **0,45m - 0,60m**
- G** Assemblage des panneaux (voir le chapitre [Assemblages des panneaux pour saillie de voiles 10 - 45 cm](#))

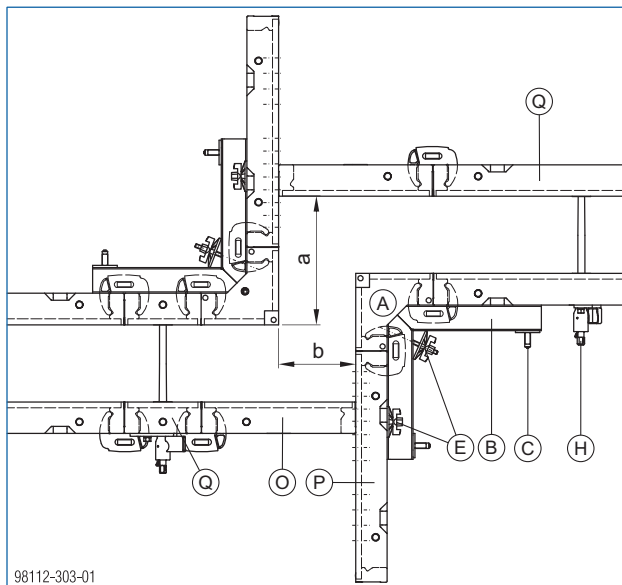
Pression de bétonnage adm. : 60kN/m² (sur toute la surface)

Assemblages des panneaux pour saillie de voiles
10 - 45 cm



- A Élément de pilier boutant droite
- B Panneau Framax Xlife plus 0,45m - 0,75m
- C Panneau Framax Xlife plus 0,45m - 0,60m
- D Ancrage Framax Xlife plus 20,0
- E Serrage rapide Framax RU
- F Boulon d'assemblage universel Framax + plaque super 15,0
- G Boulon d'assemblage universel Framax + écrou étoilé 15,0 G
- H Rail de blocage d'angle Framax + 2 pinces de serrage Framax
- I Rail de blocage Framax + 2 pinces de serrage Framax

Décrochement de voile 35 - 90 cm



a ... 35 jusqu'à 90 cm avec un pas de 5 cm
b ... 30 cm

A Angle intérieur Framax Xlife plus 30/30cm ou
Angle intérieur Framax Xlife

B Rail de blocage d'angle Framax

C Pince de serrage Framax

E Plaque super 15,0 + Boulon d'assemblage universel Framax

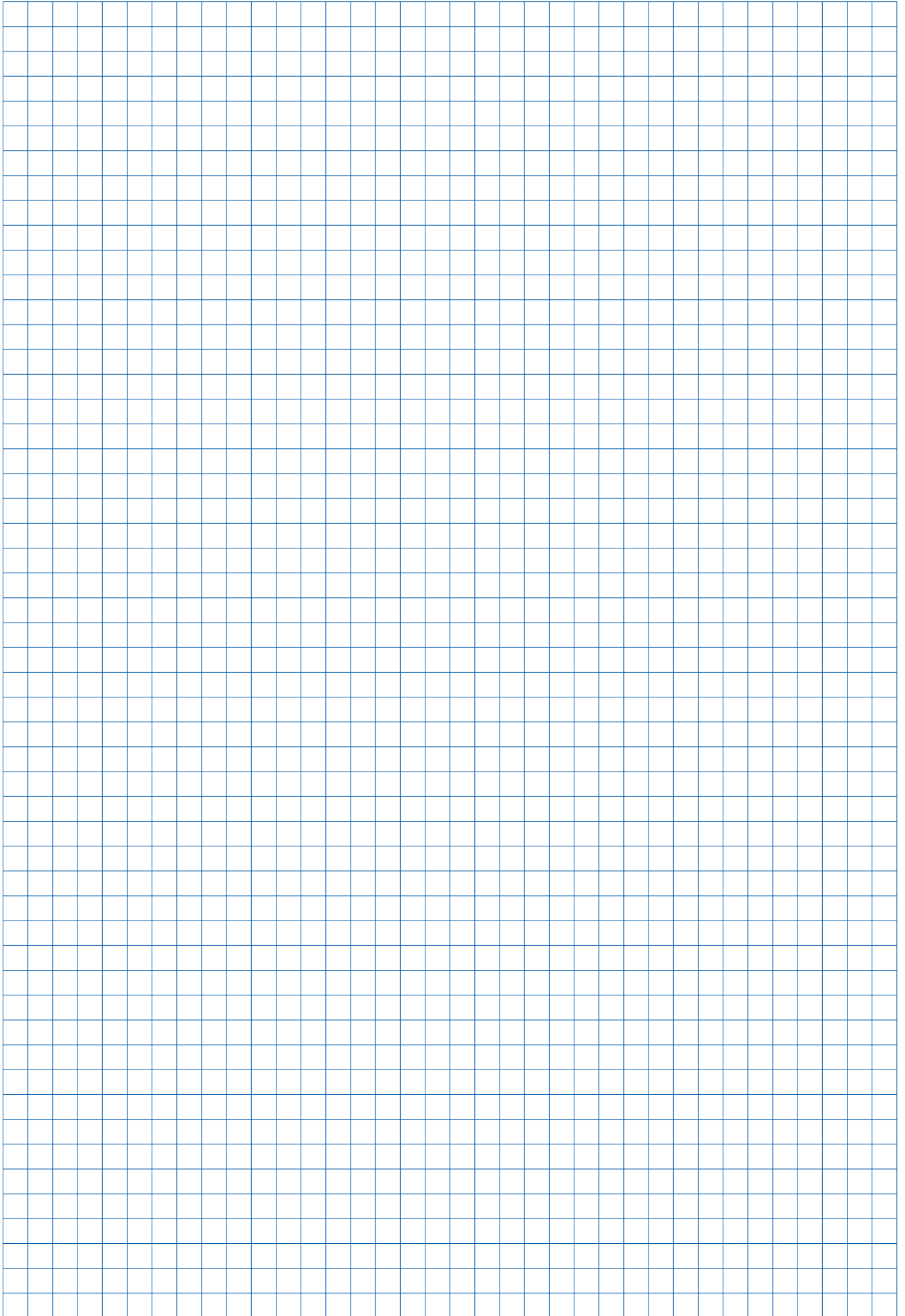
H Système d'ancrage Framax Xlife plus 20,0

O Panneau Framax Xlife plus 0,60m

P Panneau universel Framax Xlife 0,90m

Q Panneau Framax Xlife plus

(Pas de panneau de 1,35m ou 3,00m de large !)



Épaisseur de voile > 45 jusqu'à 60 cm

Pour la fixation avec des épaisseurs de voile > 45 à 60 cm, on emploie les ancrages suivants :

- **Ancrage Framax Xlife plus 20,0 45-60cm**
- **Ancrage de tête Framax 15-100cm**

Pour de plus amples informations, voir le chapitre [Système d'ancrage Framax Xlife plus](#).

Remarque :

Pour les épaisseurs de voile > 45 à 60 cm, les descriptions du présent document s'appliquent en tenant compte des exceptions suivantes :

- **Assemblage de panneaux au niveau de Coffrage d'about**
- **Assemblage de panneaux au niveau de Angle extérieur**

Assemblage de panneaux au niveau de l'angle extérieur

Remarque :

Pour de plus amples informations, voir le chapitre [Réalisation d'angles droits](#).



RECOMMANDATION

Au niveau de la réalisation d'angles droits avec une épaisseur de voile > 45 à 60 cm, tenir compte de la pression de béton frais plus faible autorisée !

Pression de bétonnage adm. : 60 kN/m²

Assemblage des panneaux lors d'un effort en traction élevé :

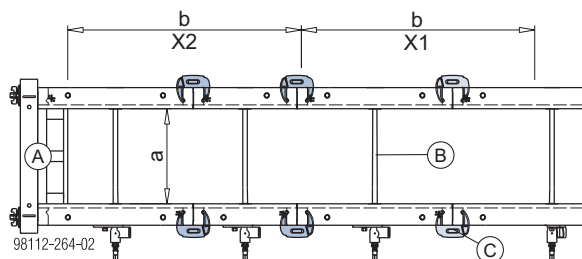
Par joint de panneaux jusqu'à 1,35 m :

- 2 serrages supplémentaires

De 1,35 m à 2,70 m entre le joint des panneaux :

- 1 serrage supplémentaire

Assemblage de panneaux au niveau du coffrage d'about



a ... Épaisseur de voile (> 45 à 60 cm)

b ... 1,35 m

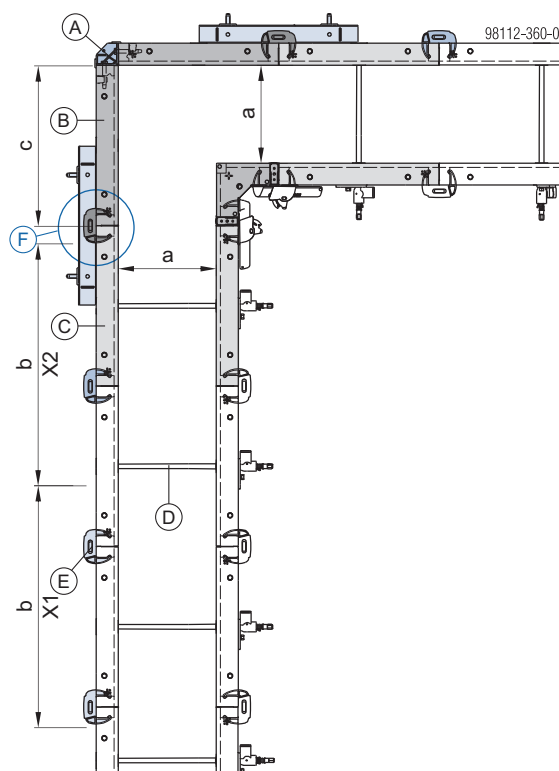
X1 ... 1 serrage supplémentaire

X2 ... 2 serrages supplémentaires

A Coffrage d'about (voir le chapitre [Coffrage d'about](#))

B Ancrage Framax Xlife plus 20,0 45-60cm

C Serrage rapide Framax RU



a ... Épaisseur de voile (> 45 à 60 cm)

b ... 1,35 m

X1 ... 1 serrage supplémentaire

X2 ... 2 serrages rapides supplémentaires

c ... largeur de panneau 75 cm (a = 45 cm) et 90 cm (a = 45 - 60cm)

A Angle extérieur Framax ou
Angle extérieur Framax Xlife plus 10/10cm

B Panneau Framax Xlife plus 0,75m / 0,90m

C Panneau Framax Xlife plus
(Pas de panneau de 1,35m ou 3,00m de large !)

D Ancrage Framax Xlife plus 20,0 45-60cm

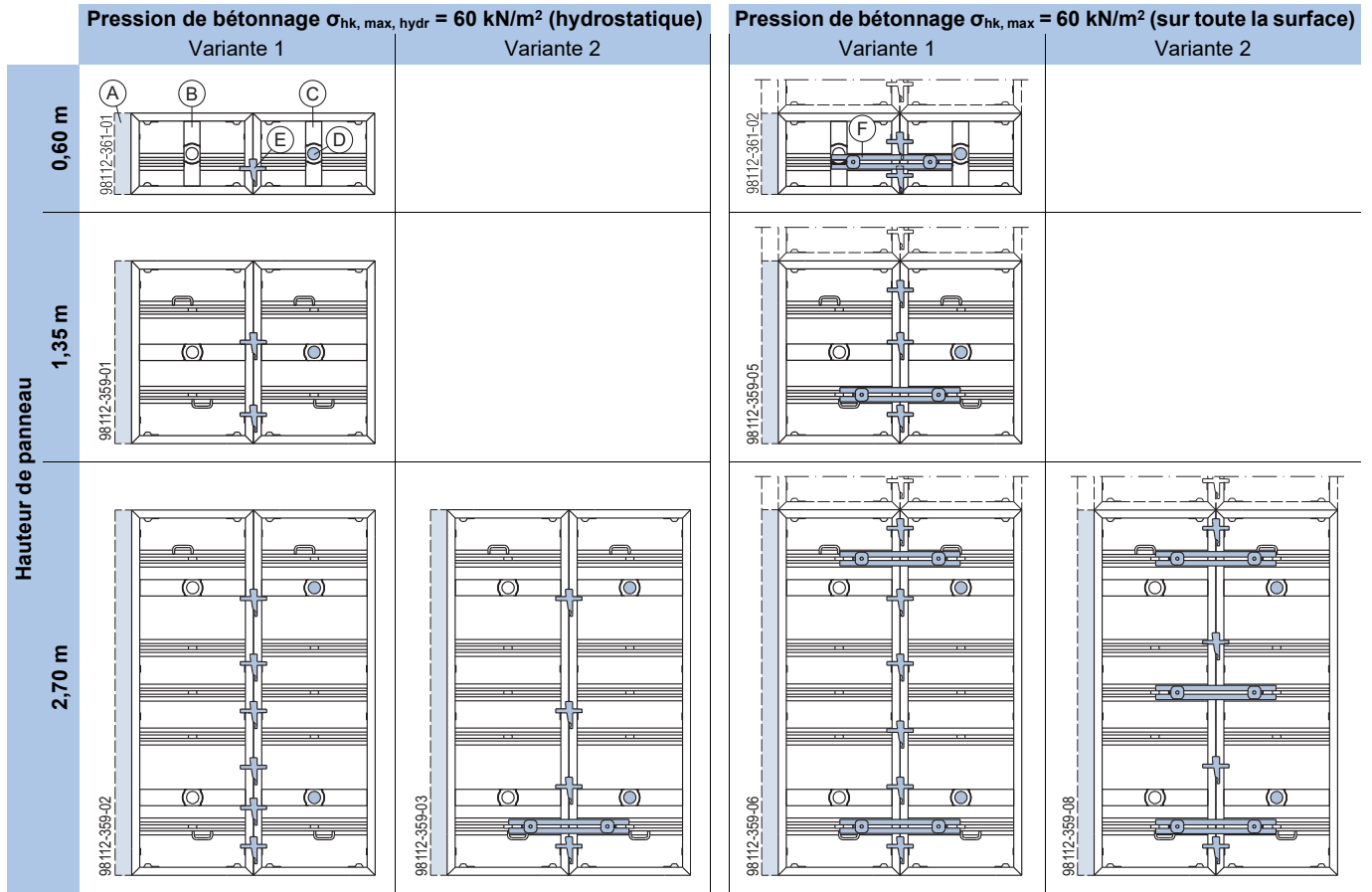
E Serrage rapide Framax RU

F Jonction des banches (voir le tableau « Assemblage d'un ensemble de panneaux pour angle avec panneau Framax Xlife plus »)

Quantité de pièces d'assemblage
Angle extérieur :

| Hauteur de l'angle extérieur | Serrage rapide RU | Clavette de serrage + broche à clavette |
|------------------------------|-------------------|---|
| 0,60m | 2 | 2 |
| 1,35m | — | 4 |
| 2,70m | — | 8 |
| 3,00m | — | 8 |
| 3,30m | — | 10 |

Assemblage d'un ensemble de panneaux pour angle avec panneau Framax Xlife plus



A Angle extérieur (angle extérieur Framax Xlife plus 10/10cm / angle extérieur Framax ; pour l'assemblage des panneaux, voir le chapitre de l'angle extérieur utilisé)

B Panneau Framax Xlife plus **0,75m / 0,90m**

C Panneau Framax Xlife plus
(Pas de panneau de 1,35m ou 3,00m de large !)

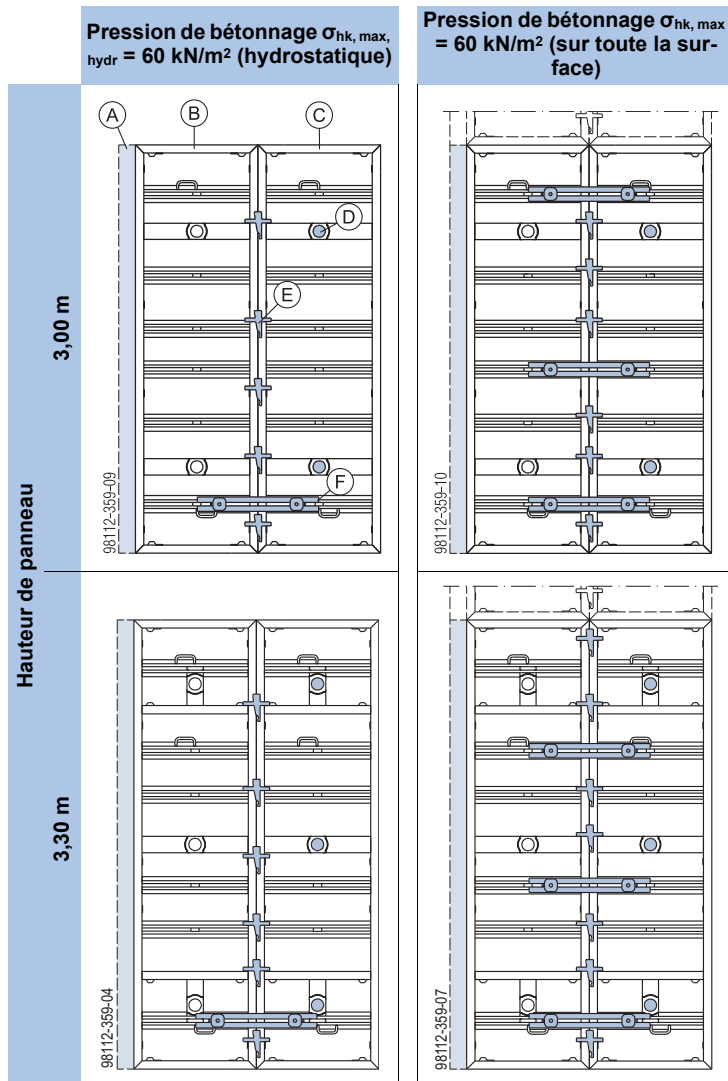
D Ancrage Framax Xlife plus 20,0 45-60cm

E Serrage rapide Framax RU
(ou pour une compensation, tendeur rapide universel Framax)

F Rail de blocage Framax + 2 pinces de serrage Framax

Alternative avec le serrage rapide RU et le boulon d'assemblage universel (pression de bétonnage sur toute la surface)

| Hauteur de panneau | Serrage rapide RU | Boulon d'assemblage universel + écrou étoilé 15,0 G |
|--------------------|-------------------|---|
| 0,60 m | 1 | 1 |
| 1,35 m | 3 | 2 |
| 2,70 m | 5 | 3 |



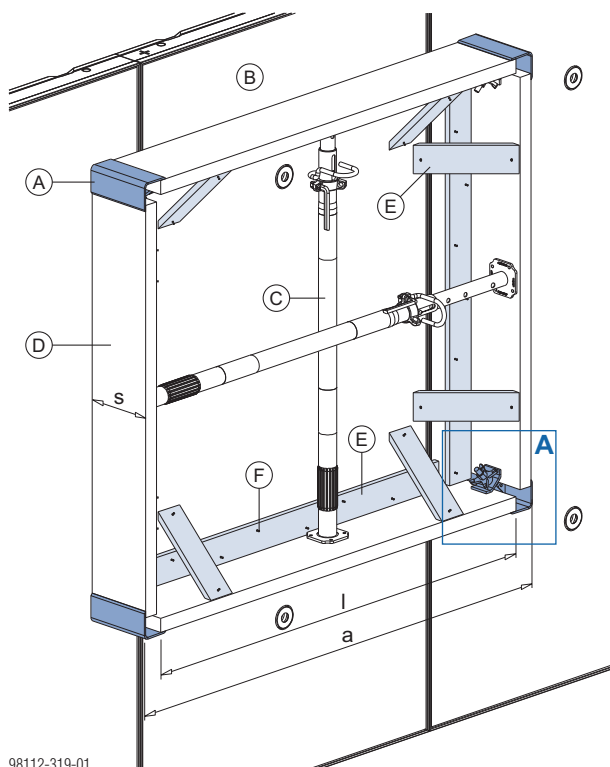
- A** Angle extérieur (angle extérieur Framax Xlife plus 10/10cm / angle extérieur Framax ; pour l'assemblage des panneaux, voir le chapitre de l'angle extérieur utilisé)
- B** Panneau Framax Xlife plus **0,75m / 0,90m**
- C** Panneau Framax Xlife plus
(Pas de panneau de 1,35m ou 3,00m de large !)
- D** Ancre Framax Xlife plus 20,0 45-60cm
- E** Serrage rapide Framax RU
(ou pour une compensation, tendeur rapide universel Framax)
- F** Rail de blocage Framax + 2 pinces de serrage Framax

Alternative avec le serrage rapide RU et le boulon d'assemblage universel (pression de bétonnage sur toute la surface)

| Hauteur de panneau | Serrage rapide RU | Boulon d'assemblage universel + écrou étoilé 15,0 G |
|--------------------|-------------------|---|
| 3,00 m | 4 | 4 |
| 3,30 m | 5 | 4 |

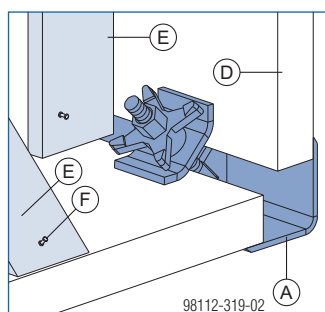
Réservations pour fenêtres et portes

Les réservations pour les ouvertures peuvent être coffrées et décoffrées rapidement et simplement à l'aide de **cornières pour mannequin**. Les madriers sont fixés dans les cornières pour mannequin à l'aide des écrous étoilés intégrés.



98112-319-01

Détail A :



98112-319-02

a ... Ouverture de la réservation

l ... Longueur du madrier = a moins 12 cm

s ... Largeur du madrier = épaisseur du voile

A Cornière pour mannequin

B Panneau Framax Xlife plus

C Étai Doka

D Madrier (épaisseur de voile/2-5 cm)

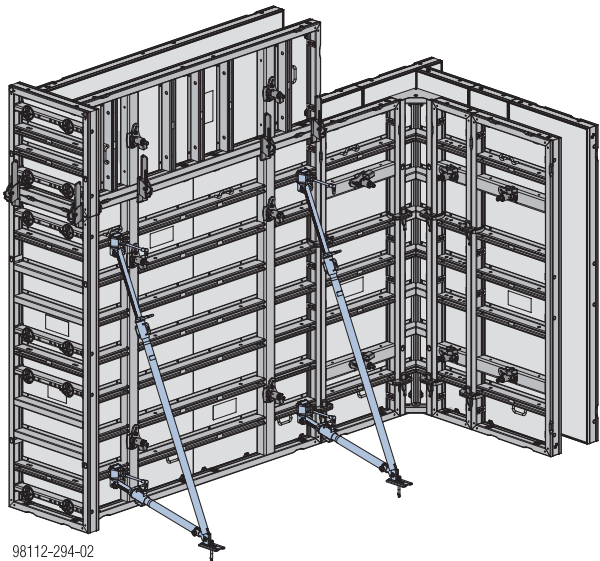
E Planche (10/3 cm)

F Clou à double tête

Montage :

- ▶ Poser les cornières pour mannequin au sol, mettre les madriers en place et serrer les écrous étoilés.
- ▶ Fixer les boîtes de réservation avec des planches 10/3 cm et des clous sur le coffrage de voile.
- ▶ Butonner verticalement et horizontalement avec des étais adaptés en fonction des exigences statiques.

Contreventement



98112-294-02

Les contreventements assurent la stabilité du coffrage contre les charges dues au vent et facilitent le réglage du coffrage.

^{*)} Jusqu'à une hauteur de 3,30 m, il est possible d'augmenter l'écartement des étais à 4,05 m.

Remarque :

- Valeurs indicatives pour un effort dû au vent $w_e = 0,65 \text{ kN/m}^2$. On obtient une charge dynamique $q_p = 0,5 \text{ kN/m}^2$ (102 km/h) pour $c_{p,net} = 1,3$. Les charges dues au vent étant plus importantes sur les extrémités libres du coffrage, elles doivent être reprises par un contreventement supplémentaire. Pour des efforts dus au vent plus élevés, le nombre d'étauçons doit être déterminé par note de calcul.
- Les valeurs s'appliquent pour un angle α du bracon principal de 60° .
- Les valeurs ne s'appliquent pas pour les ensembles de panneaux en rive de dalles ou les ensembles de panneaux libres.
 - Les ensembles de panneaux en rive de dalles doivent être étayés avec au minimum 2 contreventements.
 - Les ensembles de panneaux libres doivent être étayés avec au minimum 2 contreventements.



AVERTISSEMENT

Risque de basculement du coffrage !

- ▶ Les coffrages doivent être stabilisés à **chaque** phase de construction !
 - ▶ Respecter les normes techniques de sécurité en vigueur.
 - ▶ En cas de **vitesse de vent élevée**, à chaque fin de journée de travail ou pendant toute interruption prolongée, renforcer les mesures de stabilisation du coffrage.
- Mesures appropriées :**
- Poser le coffrage opposé
 - Poser le coffrage contre un voile
 - Ancrer le coffrage au sol (p. ex. avec un support d'ancrage Framax)
- ▶ Le boulon de sécurité sert seulement à l'ajustement grossier du contreventement et ne doit pas être retiré ou décroché sous charge.



Pour de plus amples informations, se reporter au manuel de calcul « Charges dues au vent selon l'Eurocode » ou consulter votre technicien Doka !

Exemple : Pour une hauteur de coffrage de 7,20 m et sur une banche de 5,40 m de large, les étauçons suivants sont nécessaires :

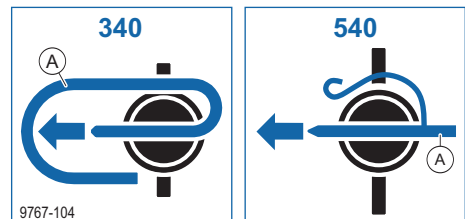
- 2 étauçons de banche 340
- 4 étauçons de banche 540

Prémontage

- ▶ Monter les têtes sur le contreventement.
- ▶ Fixer le contreventement sur le coffrage et au sol (pour plus de détails, voir Possibilités de raccordement suivantes).
- ▶ Ajustement précis du bracon principal avec l'écrou d'ajustement.

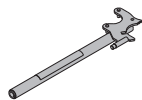


Le boulon de sécurité (A) doit être entièrement enfoncé dans le contreventement.



Outil universel

Pour manœuvrer facilement les étauçons

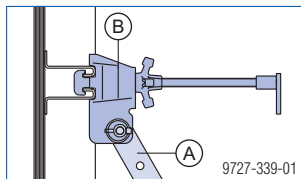


Nombre d'étauçons sur un ensemble de panneaux de 2,70 m de large :

| Hauteur de coffrage [m] | Étauçon de banche | | Eurex 60 550 |
|-------------------------|-------------------|-----|--------------|
| | 340 | 540 | |
| 4,05 | 1 ^{*)} | — | — |
| 5,40 | — | 1 | — |
| 6,00 | 1 | 1 | — |
| 7,20 | 1 | 2 | — |
| 8,10 | — | 1 | 1 |

Charge d'ancrage max. :
 $F_{préc.} = 13,5 \text{ kN}$ (charge réelle)
 $F_d = 20,3 \text{ kN}$ (valeur de calcul, coefficients de sécurité incl.)

Fixation sur le coffrage



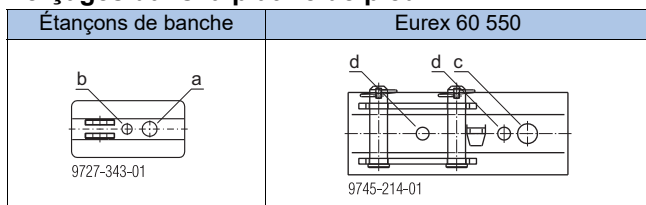
- A Étançon de banche 540 IB ou 540 IB
- B Tête d'étançon EB

Animation: <https://player.vimeo.com/video/268536814>

Fixation au sol

- Ancrer les contreventements en traction et en pression !

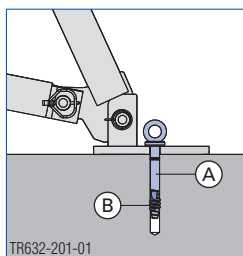
Perçages dans la platine de pied



- a ... Ø 26 mm
- b ... Ø 18 mm (adapté à l'ancrage express Doka)
- c ... Ø 28 mm
- d ... Ø 18 mm (adapté à l'ancrage express Doka)

Ancrage de la platine

L'ancrage express Doka peut être utilisé plusieurs fois.



- A Ancrage express Doka 16x125mm
- B Spire Doka 16mm

Résistance à la compression sur cube ($f_{ck,cube}$): min. 15 N/mm² (béton C12/15)



Veillez respecter l'information à l'attention de l'utilisateur « Ancrage express Doka 16x25mm » !

Force portante nécessaire d'autres chevilles (alternative) :

$$F_d \geq 20,3 \text{ kN} \quad (F_{act} \geq 13,5 \text{ kN})$$

Respectez les prescriptions de montage du fabricant !

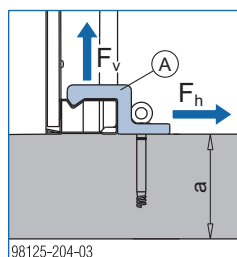
Fixation du panneau au sol

avec support d'ancrage

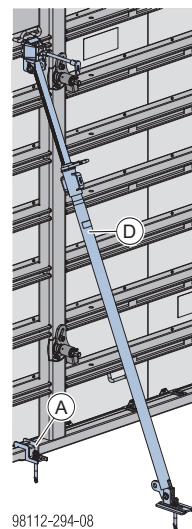
Le support d'ancrage Framax sert à fixer et sécuriser les panneaux :

- comme sécurité contre le soulèvement en cas de vent.
- En cas d'utilisation d'étauçons de banche sans bracon inférieur (bracon principal).

Exemple : Utilisation avec bracon principal



a ... min. 18 cm

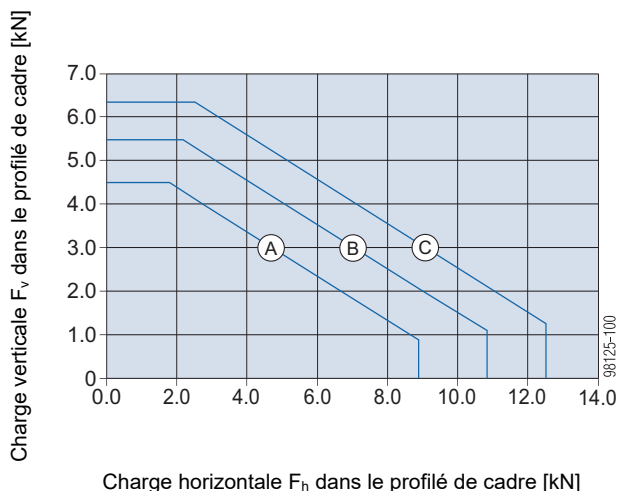


98112-294-08

Écartement en rive du bord extérieur du panneau : min. 15 cm

- A Support d'ancrage Framax
- D Bracon principal 340 IB ou 540 IB

Monter un support d'ancrage Framax sous chaque bracon principal.

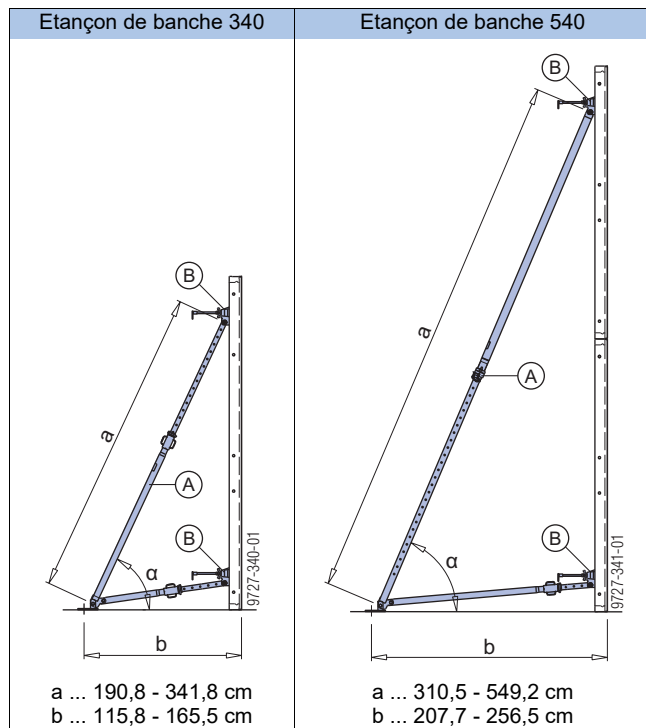


| | Résistance à la compression sur cube $f_{ck,cube}$ | Charge d'ancrage max. | |
|-----|--|-----------------------|---------|
| | | F_{act} | F_d |
| (A) | 10 N/mm ² (béton C8/10) | 9,2 kN | 13,8 kN |
| (B) | 15 N/mm ² (béton C12/15) | 11,2 kN | 16,8 kN |
| (C) | 20 N/mm ² (béton C16/20) | 12,9 kN | 19,4 kN |

Étançons de banche

Caractéristiques du produit :

- télescopables tous les 8 cm
- ajustement précis par le filetage
- Toutes les pièces sont imperdables - même le coulisseau comporte une sécurité anti-chute.



α ... env. 60°

A Étançon de banche 540 IB ou 540 IB

B Tête d'étau EB

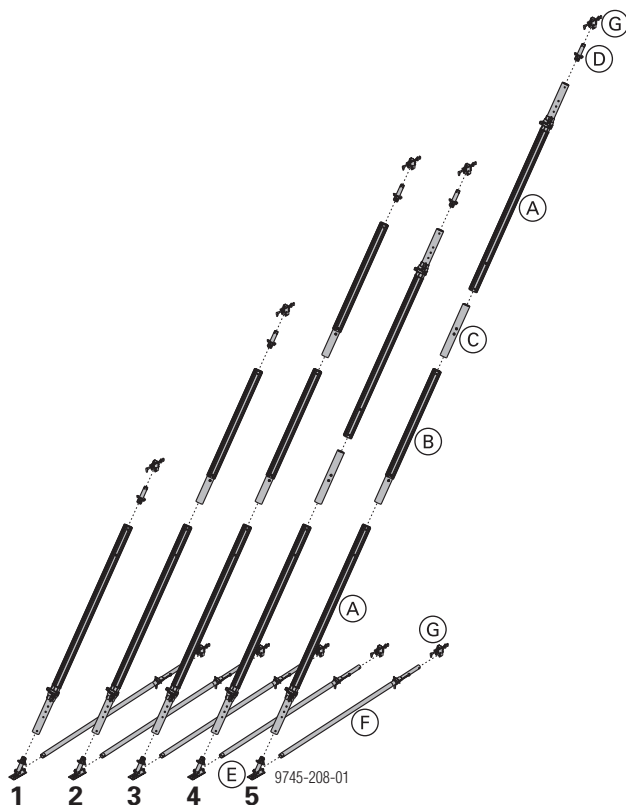
Eurex 60 550 comme étau pour les banches

Cet étau Eurex 60 550 peut s'employer comme bracon principal – avec les accessoires correspondants – pour étauonner des **banches grande hauteur**.

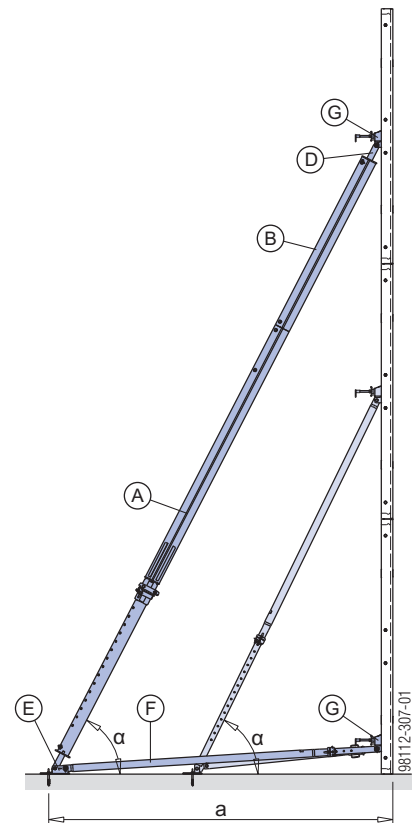
- Connexion sans modification pour les coffrages-cadres et les coffrages mixtes Doka.
- Le bracon inférieur 540 Eurex 60 IB facilite la manipulation, particulièrement lors de la translation du coffrage.
- Télescopique avec un pas de 10 cm et réglage fin en continu



Veillez consulter l'information à l'attention de l'utilisateur « Eurex 60 550 » !



Exemple de combinaison type 2



a ... 345,2 - 586,5 cm
α ... env. 60°

A Bracon principal Eurex 60 550

B Rallonge Eurex 60 2,00m

D Raccord Eurex 60 IB

E Pied de bracon principal Eurex 60 EB

F Bracon inférieur 540 Eurex 60 IB

G Tête d'étau EB

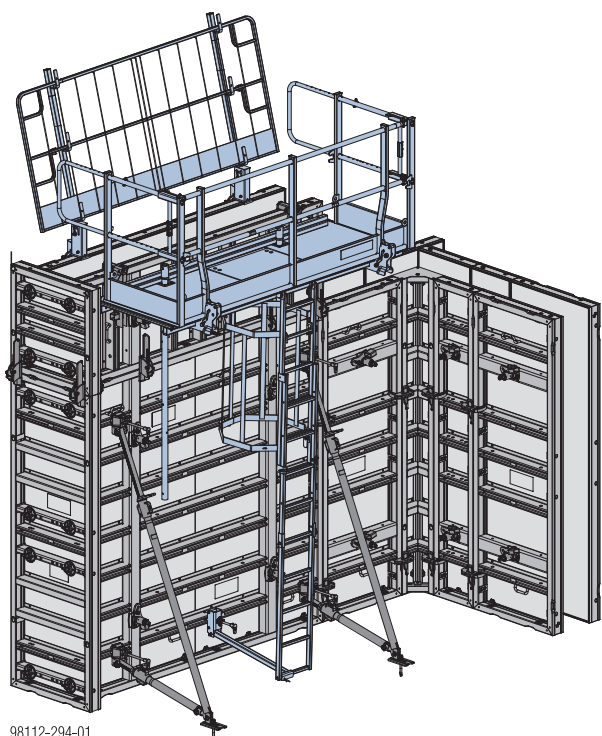
Règle générale :

La longueur de l'étau de réglage Eurex 60 550 équivaut à la hauteur du coffrage à étauonner.

| Type | Longueur d'extension L [m] | Bracon principal Eurex 60 550 (A) | Rallonge Eurex 60 2,00m (B) | Manchon d'accouplement Eurex 60 (C) | Raccord Eurex 60 IB (D) | Pied de bracon principal Eurex 60 EB (E) | Bracon inférieur 540 Eurex 60 IB (F) | Tête d'étau EB (G) | Poids [kg] |
|------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--|--------------------------------------|--------------------|------------|
| 1 | 3,79 - 5,89 | 1 | — | — | 1 | 1 | 1 | 2 | 91,1 |
| 2 | 5,79 - 7,89 | 1 | 1 | — | 1 | 1 | 1 | 2 | 112,4 |
| 3 | 7,79 - 9,89 | 1 | 2 | — | 1 | 1 | 1 | 2 | 133,7 |
| 4 | 7,22 - 11,42 | 2 | — | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 142,5 |
| 5 | 9,22 - 13,42 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 163,8 |

Passerelles de bétonnage

Se mettent rapidement en œuvre et simplifient le bétonnage, tout en le rendant plus sûr.



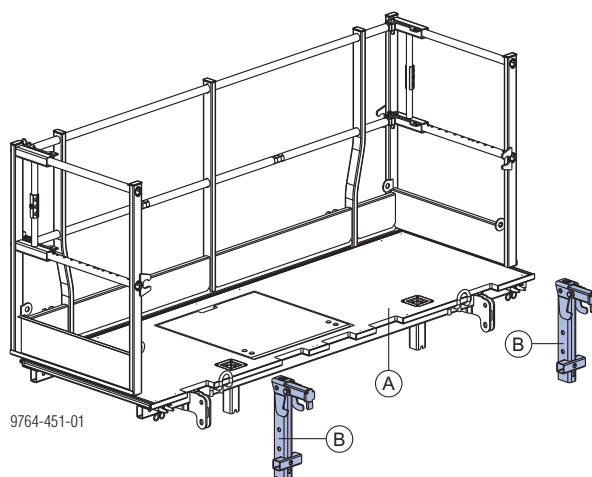
98112-294-01

Passerelle Xsafe plus

Les passerelles de travail prémontées, munies de fermetures d'extrémité, d'échelles intégrées et de trappes à fermeture automatique sont immédiatement prêtes à l'emploi et améliorent de façon décisive la sécurité au travail.

Remarque :

Pour de plus amples informations sur les dimensions de passerelles, le maniement et les accessoires, voir les informations à l'attention de l'utilisateur « Système de passerelles Xsafe plus ».



9764-451-01

A Passerelle Xsafe plus

B Crochet de rehausse Xsafe plus Framax (2 par passerelle)

Charge adm. due au personnel : 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

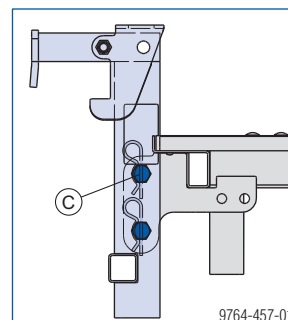
Classe de charge 2 selon EN 12811-1:2003

Conditions d'utilisation de la passerelle Xsafe plus avec le crochet de rehausse Xsafe plus Framax :

- un niveau de passerelle max.
- Rehausse max. de panneau pour un montage au sol et largeur de la banche de 2,70 m :
Panneau de base (2,70m / 3,00m / 3,30m) + 1,35m

Monter le crochet de rehausse sur la passerelle :

- ▶ monter le crochet de rehausse avec les goujons d'assemblage 10cm et l'épingle de sécurité 5mm sur la passerelle.



9764-457-01

C Goujons d'assemblage 10cm et épingle de sécurité 5mm de la passerelle Xsafe plus

Conditions d'utilisation

Respecter les normes techniques de sécurité en vigueur.

N'accrocher de passerelle de bétonnage à des structures de coffrage que si la stabilité de ces dernières est capable de reprendre les charges attendues.

Vérifier la rigidité de l'ensemble de coffrage.

Lors de la mise en place ou de tout stockage intermédiaire debout, prévoir une sécurité pour vent.

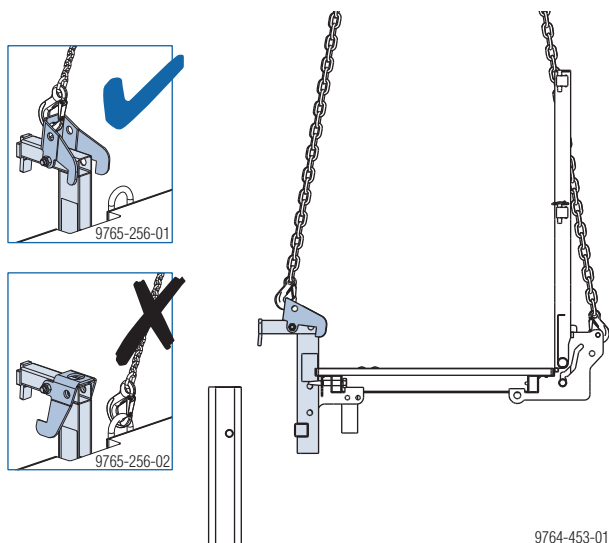


RECOMMANDATION

Lorsque l'on translate simultanément le coffrage et la passerelle de bétonnage, il faut sécuriser cette dernière pour empêcher tout glissement latéral.

Translater et accrocher :

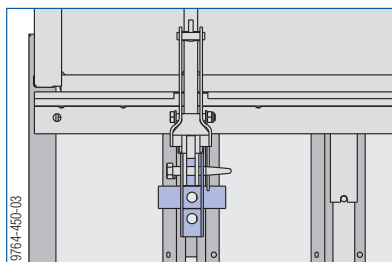
- ▶ Accrocher la passerelle à une élingue à quatre brins (par ex. une chaîne quatre brins Doka 3,20m) et la translater en direction du coffrage.



- ▶ Accrocher la passerelle au bord supérieur du coffrage.

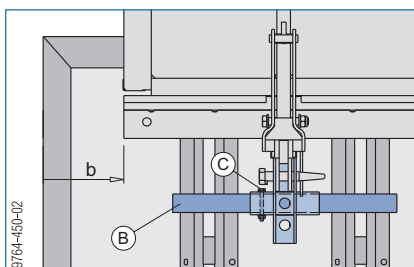
Remarque :

Dans le cas de **panneaux couchés**, effectuer un montage de la passerelle adapté au panneau (le profilé en compression du crochet de rehausse repose sur le profilé de fonction du panneau).



Si exceptionnellement la passerelle est montée décalée par rapport à l'angle extérieur du panneau, il faut élargir le profilé en compression du crochet de rehausse.

- ▶ Introduire un tube profilé dans le profilé en compression et bloquer avec une vis pour éviter qu'il ne tombe.



b ... décalage

B Tube profilé de 40x40x2 L = 550 mm avec perçage de Ø 10 mm (fourniture chantier)

C Vis hexagonale M8x65 + écrou hexagonal M8

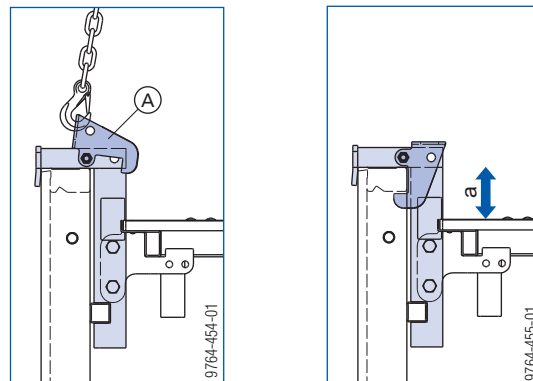
Le profilé en compression du crochet de rehausse repose alors sur deux profilés de fonction du panneau.

- ▶ Décrocher l'élingue à quatre brins. Les crochets de sécurité s'enclenchent automatiquement.



Contrôler visuellement que les crochets de sécurité ont bien été enclenchés !

La passerelle possède une sécurité pour éviter qu'elle ne se décroche involontairement.



a ... 13 cm

A Crochets de sécurité

Le niveau du platelage se trouve 13 cm plus bas que le bord supérieur du coffrage, ce qui permet d'avoir une délimitation sur le côté du coffrage.

Décrochage :

- ▶ Accrocher la passerelle à une élingue à quatre brins et la soulever. En la soulevant avec l'élingue à quatre brins au niveau du crochet de sécurité, la passerelle est automatiquement déverrouillée.

Rallonger la passerelle sur les côtés

La **rallonge de passerelle Xsafe plus 0,60m** permet de prolonger la passerelle de chaque côté.

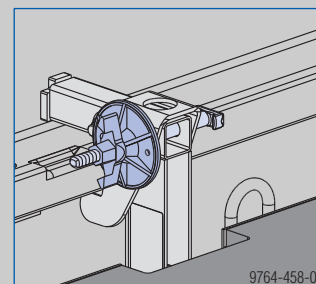


ATTENTION

Les passerelles risquent de basculer avec la rallonge de passerelle.

Risque de chute !

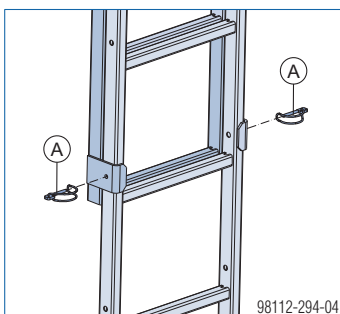
- ▶ Ne marcher sur la **rallonge de passerelle** qu'une fois le crochet de sécurité fixé.
- ▶ **Fixer les crochets de sécurité** des deux crochets de rehausse avec le boulon d'assemblage universel Framax et la plaque super 15,0.



Echelle télescopique Xsafe plus

Télescopage de l'échelle :

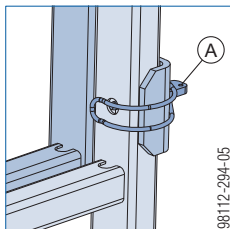
- Tirer l'échelle télescopique Xsafe plus ou l'échelle télescopique en alu Xsafe 1,55-2,70m à la longueur nécessaire et bloquer avec des broches de sécurité par tube (bloquer de l'extérieur vers l'intérieur).



A Broche de sécurité (fournie avec l'échelle)

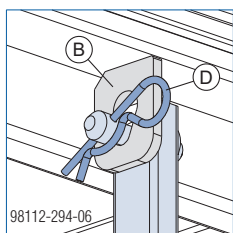
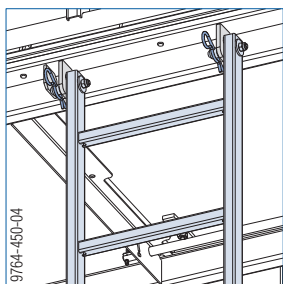


- Contrôler que la broche de sécurité par tube est correctement orientée !
- La broche de sécurité par tube doit être repliée !



Connexion à la passerelle Xsafe plus

- Accrocher l'échelle télescopique dans la connexion d'échelle intégrée.
- Bloquer avec une épingle de sécurité 5mm.

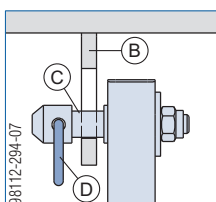


B Connexion d'échelle intégrée de la passerelle Xsafe plus

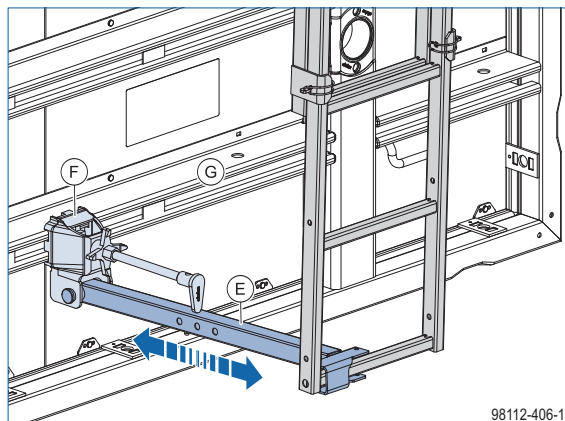
D Épingle de sécurité 5mm



- La rainure dans la broche de l'échelle (**C**) doit être accrochée dans le perçage de la connexion d'échelle (**B**) !
- L'échelle doit être sécurisée avec une épingle de sécurité 5mm (**D**) !



Raccord sur le coffrage :



E Bracon d'échelle Xsafe universel

F Tête d'étauçon EB

G Profilé de fonction du panneau Framax Xlife plus

Translation simultanée du coffrage et de la passerelle

Le **crochet de levage Framax** permet de translater ou de redresser l'ensemble, le coffrage avec passerelle Xsafe plus.

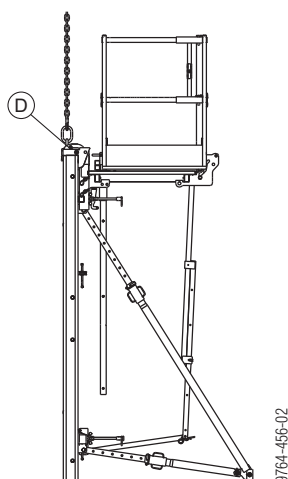


ATTENTION

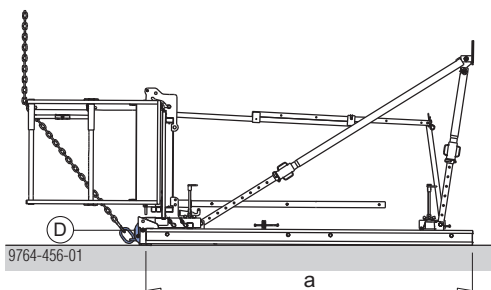
Le redressement ou la translation des coffrages avec une hauteur de panneau de base de 2,70 m, 3,00 m ou 3,30 m avec une rehausse > 1,35 m est interdit !

- ▶ Enlever la passerelle du coffrage avant de le redresser / de le déplacer.

Translater :



Redresser / Déplacer :

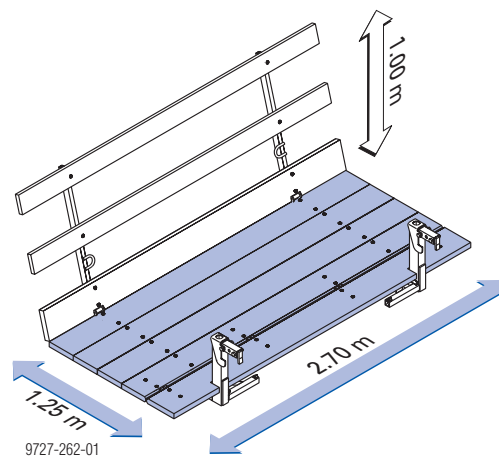


a ... Panneau de base (2,70 m / 3,00 m / 3,30 m) + max. 1,35 m

D Crochet de levage Framax

Passerelles de bétonnage U 1,25/2,70m

Plate-forme préfabriquée, rapide à mettre en œuvre, pliable, d'une largeur de 1,25 m, permettant de travailler confortablement et en toute sécurité.



Charge adm. due au personnel : 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

Classe de charge 2 selon EN 12811-1:2003



RECOMMANDATION

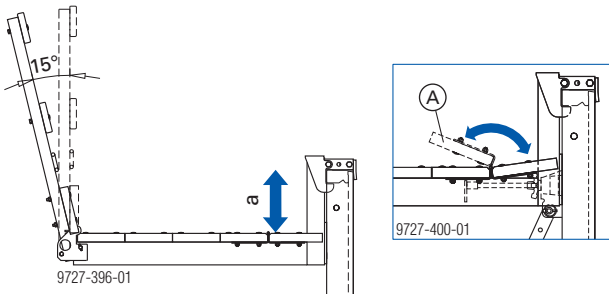
- Il est interdit de rabattre le coffrage en même temps que la passerelle de bétonnage !
- L'adaptation en longueur du platelage peut être réalisée jusqu'à 50 cm avec des madriers. Recouvrement minimum des madriers 25 cm.
- La passerelle de bétonnage ne peut pas être montée dans le cas d'une rehausse réalisée avec le **panneau Framax Xlife plus 0,60m**.
 - Utiliser dans ce cas le panneau Framax Xlife plus 0,60m comme sous-hausse.



Autres possibilités d'utilisation de la passerelle de bétonnage U Framax :

- Coffrage-cadre Framax Xlife
 - Coffrage-cadre Alu-Framax Xlife
 - Coffrage mixte Top 50 (avec adaptateur Top50 pour passerelle de bétonnage Framax U)
 - Coffrage mixte FF20 (avec adaptateur FF20 pour passerelle de bétonnage Framax U)
- Le niveau du platelage se trouve 30 cm plus bas que le bord supérieur du coffrage, ce qui crée un rebord côté coffrage.
 - Il est possible de bloquer le garde-corps dans deux positions :
 - à la verticale
 - avec une inclinaison de 15°

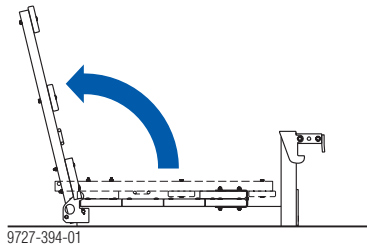
- Madrier rabattable :
 - Il est possible de fixer les étaçons de banche au panneau en rabattant le premier madrier de platelage.
 - Les ancrages situés en haut sont ainsi plus facilement accessibles et les rails de blocage situés au-dessus ne gênent pas.



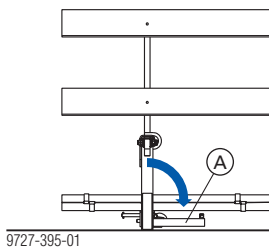
a ... 30 cm

A Madrier rabattable**Préparation de la passerelle de bétonnage :**

- Relever et bloquer le garde-corps.



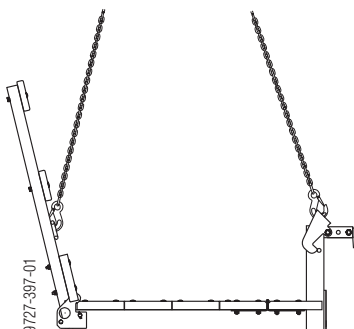
- Positionner les deux appuis latéraux.

**A Appui latéral**

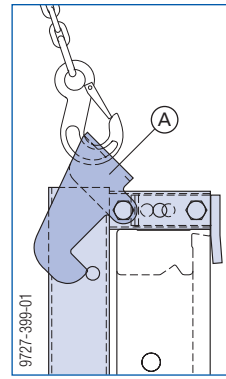
- Fermer le platelage à l'aide du madrier rabattable.

Translater et accrocher :

- Accrocher la passerelle de bétonnage à une élingue à quatre brins (par ex. une chaîne quatre brins Doka 3,20 m) et la translater en direction du coffrage.



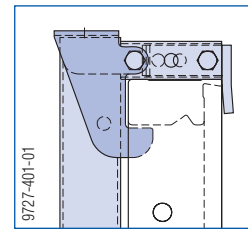
- Accrocher la passerelle de bétonnage au bord supérieur du coffrage.

**A Crochet de sécurité**

- Décrocher l'élingue à quatre brins. Les crochets de sécurité s'enclenchent automatiquement.



Contrôler visuellement l'accrochage du crochet de sécurité.



La passerelle de bétonnage possède une sécurité pour éviter qu'elle ne se décroche involontairement.

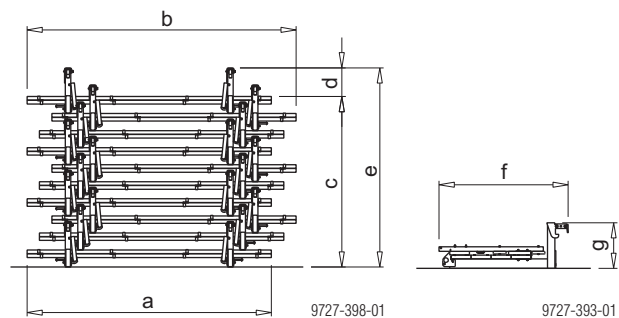
Décrochage :

- Accrocher la passerelle de bétonnage à une élingue à quatre brins et la soulever. Le fait de la soulever avec l'élingue à quatre brins au niveau du crochet de sécurité enlève automatiquement la sûreté de la passerelle de bétonnage.

Transport, empilage et stockage

Pile avec
10 passerelles de bétonnage Framax U

Passerelle seule
repliée



- a ... 268 cm
- b ... 295 cm
- c ... 10 x 18,7 cm
- d ... 31 cm
- e ... env. 218 cm
- f ... 142 cm
- g ... 50 cm

Translation simultanée du coffrage et de la passerelle

Le **crochet de levage Framax** permet de translater le coffrage avec la passerelle de bétonnage.

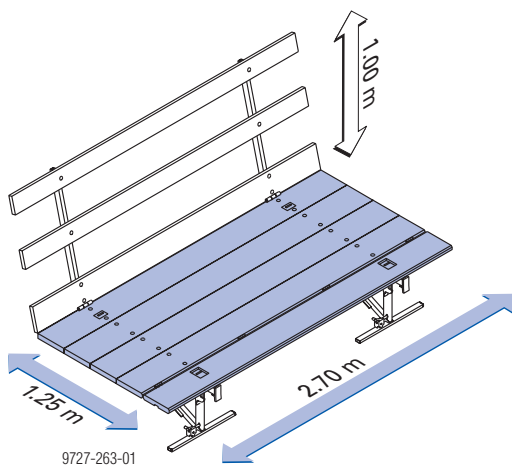


RECOMMANDATION

Il est interdit de redresser ou de déplacer le coffrage en même temps que la passerelle de bétonnage !

Passerelle de bétonnage Framax O 1,25/2,70m

Plate-forme préfabriquée, rapide à mettre en œuvre, pliable, d'une largeur de 1,25 m, permettant de travailler confortablement et en toute sécurité.



Charge adm. due au personnel : 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

Classe de charge 2 selon EN 12811-1:2003



RECOMMANDATION

- Il est interdit de rabattre le coffrage en même temps que la passerelle de bétonnage !
- L'adaptation en longueur peut être réalisée avec des madriers jusqu'à 50 cm. Recouvrement minimum des madriers 25 cm.

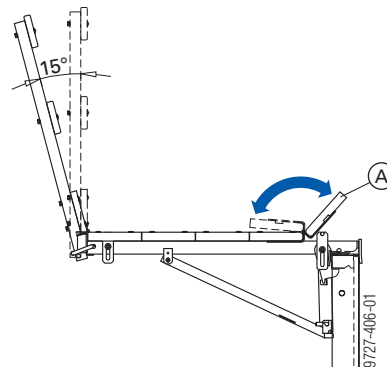


Autres possibilités d'utilisation de la passerelle de bétonnage Framax O :

- Coffrage-cadre Framax Xlife
 - Coffrage-cadre Alu-Framax Xlife
 - Coffrage mixte Top 50 et FF20 - avec adaptateur Top50 pour passerelle de bétonnage O Framax
- La surface de platelage est au-dessus de l'arête supérieure du coffrage.
 - Il est possible de bloquer le garde-corps dans deux positions :
 - à la verticale
 - avec une inclinaison de 15°

▪ Madrier rabattable :

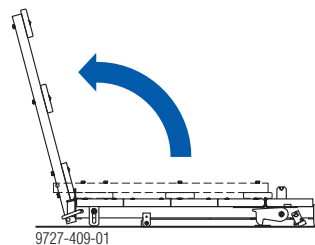
- Le platelage de la passerelle protège le coffrage des éventuelles salissures dues au béton.
- Les ancrages situés en haut sont ainsi plus facilement accessibles et les rails de blocage situés au-dessus ne gênent pas.



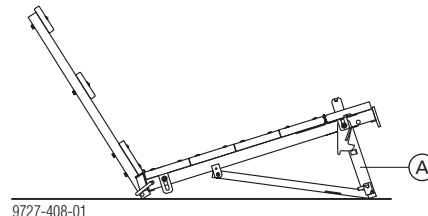
A Madrier rabattable

Préparation de la passerelle de bétonnage :

- ▶ relever et bloquer le garde-corps.

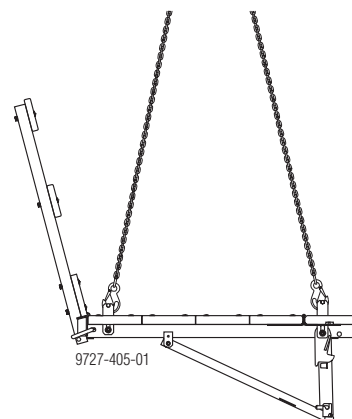


- ▶ Déployer et bloquer la console (A) .

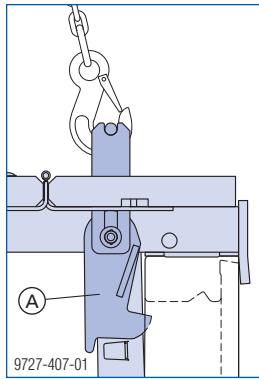


Translater et accrocher :

- ▶ Accrocher la passerelle de bétonnage à une élingue à quatre brins (par ex. une chaîne quatre brins Doka 3,20 m) et la translater en direction du coffrage.



- Accrocher la passerelle de bétonnage sur l'arête supérieure du coffrage.

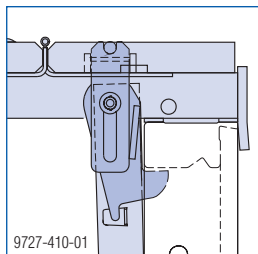


A Crochet de sécurité

- Décrocher l'élingue à quatre brins. Les crochets de sécurité s'enclenchent automatiquement.



Contrôler visuellement l'accrochage de la bride d'accrochage grue.



La passerelle de bétonnage possède une sécurité pour éviter qu'elle ne se décroche involontairement.

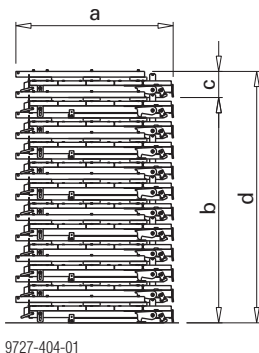
Décrochage :

- Suspendre la passerelle de bétonnage à une élingue à quatre brins et la soulever. Le fait de soulever à l'aide de l'élingue à quatre brins au niveau du crochet permettant de soulever la grue, enlève automatiquement la sûreté de la passerelle de bétonnage.

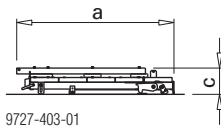
Transport, empilage et stockage

Pile avec
12 passerelles de bétonnage Framax O

Passerelle seule
repliée



9727-404-01



9727-403-01

- a ... 138 cm
- b ... 11 x 18 cm
- c ... 23 cm
- d ... env. 220 cm

Translation simultanée du coffrage et de la passerelle

Le **crochet de levage Framax** permet de translater le coffrage avec la passerelle de bétonnage.



RECOMMANDATION

Il est interdit de redresser ou de déplacer le coffrage en même temps que la passerelle de bétonnage !

Protection latérale

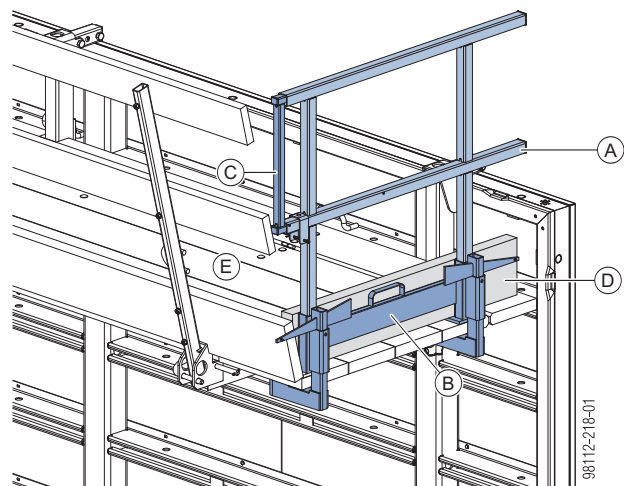
Dans le cas de passerelles de bétonnage qui ne protègent pas toute la périphérie en continu, il faut prévoir des protections latérales.

Remarque :

Les épaisseurs indiquées pour les planches sont dimensionnées selon C24 de la norme EN 338.

Veiller à respecter les réglementations nationales concernant les planches de platelage et les planches de garde-corps.

Unité de garde-corps latéral T



98112-218-01

A Unité de garde-corps latéral T

B Clavette de serrage

C Garde-corps télescopique intégré

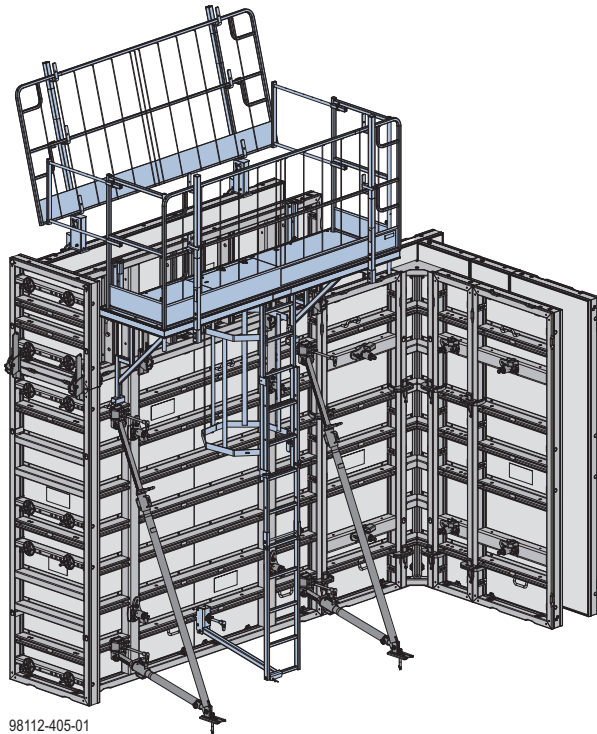
D Planche de garde-corps min. 15/3 cm (fourniture chantier)

E Passerelle de bétonnage

Montage :

- Caler la clavette de serrage sur le platelage de la passerelle (limite de serrage de 4 à 6 cm).
- Placer le garde-corps.
- Tirer le garde-corps télescopique à la longueur voulue et bloquer.
- Poser la plinthe (planche de garde-corps).

Consoles de bétonnage individuelles



98112-405-01

Conditions d'utilisation

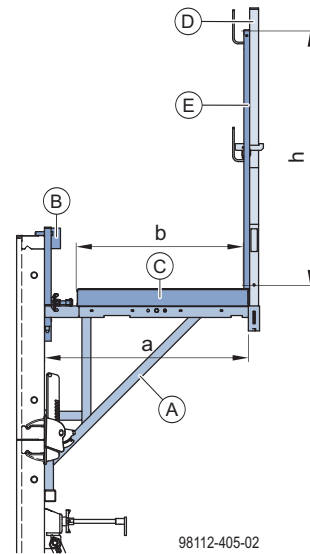
Respecter les normes techniques de sécurité en vigueur.

N'accrocher de passerelle de bétonnage à des structures de coffrage que si la stabilité de ces dernières est capable de reprendre les charges attendues.

Vérifier la rigidité de l'ensemble de coffrage.

Lors de la mise en place ou de tout stockage intermédiaire debout, prévoir une sécurité pour vent.

Système de console Xsafe



98112-405-02

a ... 90 cm
b ... 75 cm
h ... 114 cm

A Console XBS 90 EP

B Adaptateur XBS Framax

C Plateforme XBS

D Montant de garde-corps XBS 1,40m

E Barrière de protection XP 1,20m

Charge adm. due au personnel : 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

Classe de charge 2 selon EN 12811-1:2003

Largeur d'influence max. : 2,00 m

Adaptateur XBS Framax

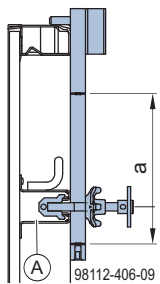
L'adaptateur Framax XBS sert au montage de la console XBS 90 EP sur les panneaux Framax Xlife plus. L'adaptateur peut être adapté de manière flexible à la position respective du profilé de fonction à l'aide du boulon d'assemblage amovible.



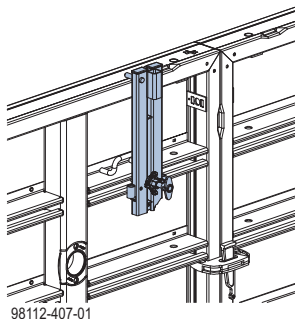
RECOMMANDATION

L'appui de l'adaptateur doit être aligné sur le cadre ou le profilé transversal.

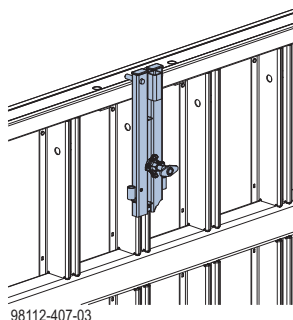
Possibilités d'accrochage



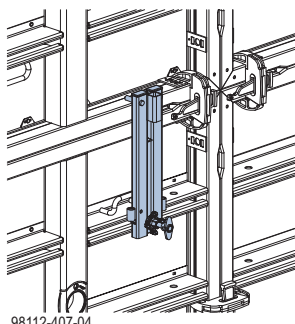
a ... Plaque de réglage 28 cm



Panneau debout

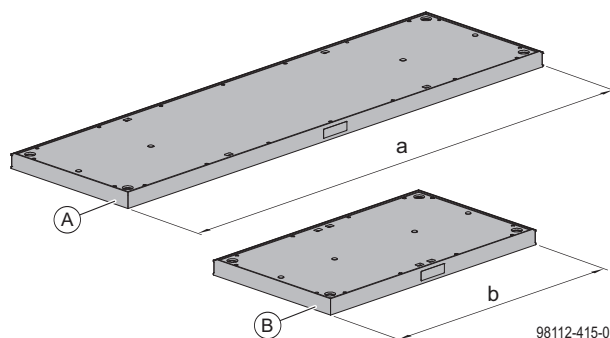


Panneau couché



Joint de panneau

Plateforme XBS 75



98112-415-01

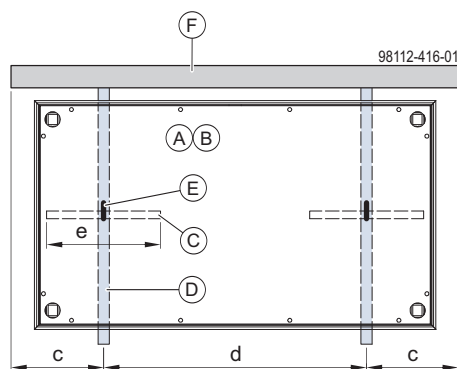
a ... 267,5 cm
b ... 132,5 cm

A Plateforme ou plateforme à trappe XBS 75/270cm

B Plateforme XBS 75/135cm

Remarque :

La barre dentée s'engrène dans le crochet sécurité de la console et sert de sécurité anti-basculement du panneau.



Vue du haut

| Plateforme XBS 75/270cm (A) | Plateforme XBS 75/135cm (B) |
|---|--------------------------------|
| c... de 11 à 50 cm | de 11 à 38 cm |
| d... de 170 à 248 cm | de 59 à 113 cm |
| e... 39 cm | 27 cm |
| C Barre dentée du panneau XBS | |
| D Console XBS | |
| E Crochet sécurité de la console XBS | |
| F Panneau | |

Déroutement du montage



RECOMMANDATION

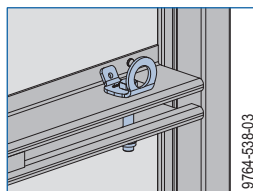
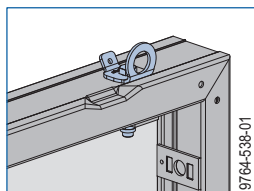
- Pour les travaux à des hauteurs qui ne sont pas accessibles du sol, une plateforme de travail adaptée doit être utilisée (p. ex. escabeau pliant 0,97 m, échafaudage mobile DF ou échafaudage roulant) !
 - Respecter les consignes de sécurité spécifiques à chaque région et chaque pays !
 - Monter uniquement sur la passerelle de bétonnage lorsqu'un dispositif anti-chute périphérique (garde-corps face coffrante) est présent !
- Le cas échéant, utiliser un équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur (p. ex. harnais de sécurité) !

Remarque :

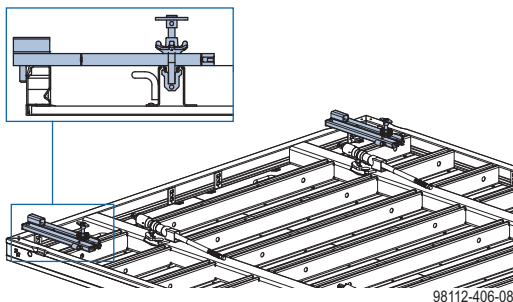
Déroutement détaillé du coffrage et du décoffrage, voir le chapitre [Instructions de montage et d'utilisation du coffrage pour hauteur d'étage standard](#) ou [Instructions de montage et d'utilisation du coffrage pour grande hauteur](#).

Montage au sol

- ▶ Prémonter l'ensemble de panneaux couchés sur la zone de montage au sol (voir le chapitre [Assemblage des panneaux](#)).
- ▶ Monter le point d'amarrage anti-chute EPI type pour l'équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur sur le profilé de cadre ou le profilé de fonction.

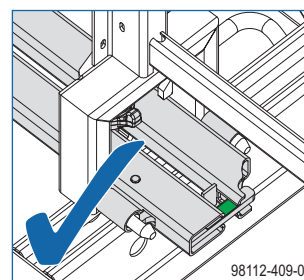
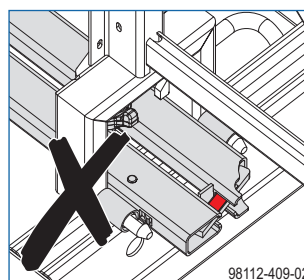
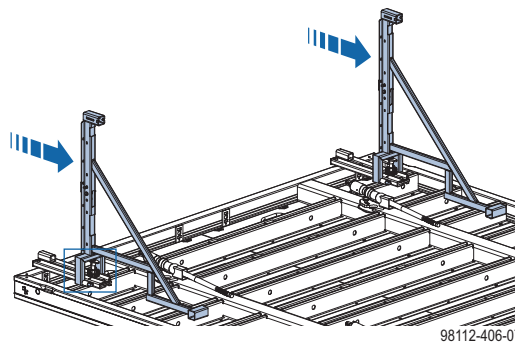


- ▶ Monter l'adaptateur Framax XBS sur l'ensemble de panneaux couchés.



Vérifier si l'appui de l'adaptateur est aligné sur le cadre ou le profilé transversal.

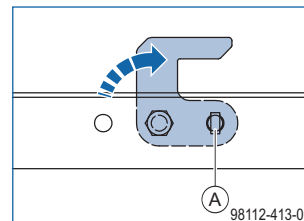
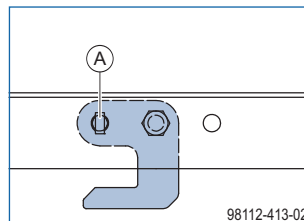
- ▶ Accrocher la console XBS 90 EP dans l'adaptateur. La console est correctement accrochée lorsque l'indicateur sur l'adaptateur est vert.



- ▶ S'assurer que le crochet sécurité de la console est dans la position d'utilisation. Si nécessaire, retirer le boulon de sécurité (A), relever le crochet sécurité, boulonner de nouveau et bloquer le boulon de sécurité (A) avec une fiche pliante.

Position de stockage pour madriers en bois

Position d'utilisation pour plateforme XBS



Des madriers en bois peuvent également être utilisés comme platelage de la passerelle à la place de la plateforme XBS.

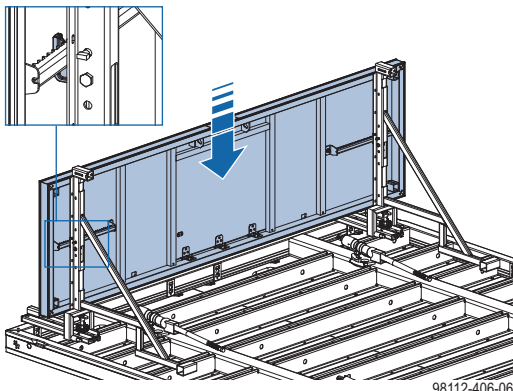
Les madriers en bois sont fixés par le bas avec des vis en bois.

Dans ce cas, le crochet sécurité reste en position de stockage.



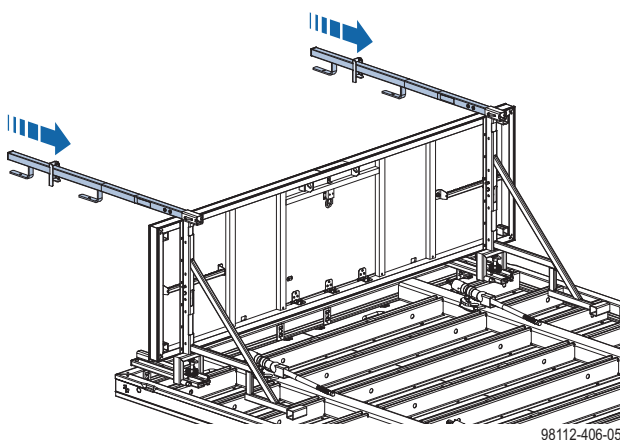
RECOMMANDATION

- ▶ Observer le sens de montage pour la plateforme à trappe XBS 75/270cm ! Les charnières de la trappe d'accès doivent être du côté du coffrage.
- ▶ Faire glisser la plateforme XBS sur les consoles. Les crochets sécurité des consoles doivent s'engrèner dans les deux barres dentées de la plateforme.



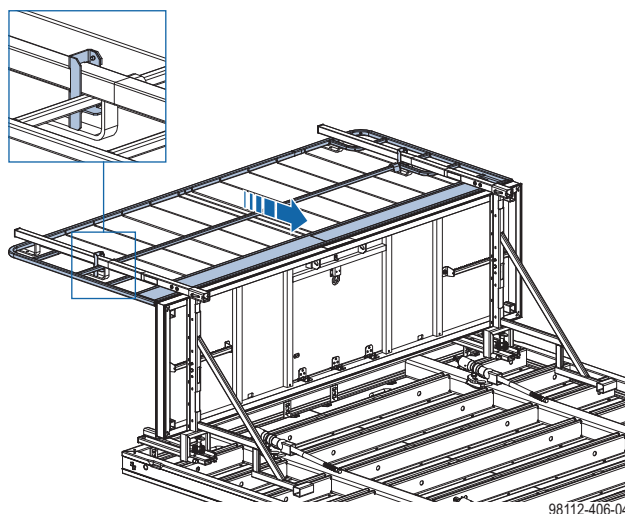
Vérifier au moyen d'un contrôle visuel que les deux consoles sont accrochées dans les barres dentées pour éviter tout glissement ou basculement.

- ▶ Placer le montant de garde-corps XBS 1,40m jusqu'à ce que la sécurité s'enclenche (« fonction Easy-Click») et pousser la sécurité anti-décrochage des montants de garde-corps vers le haut.

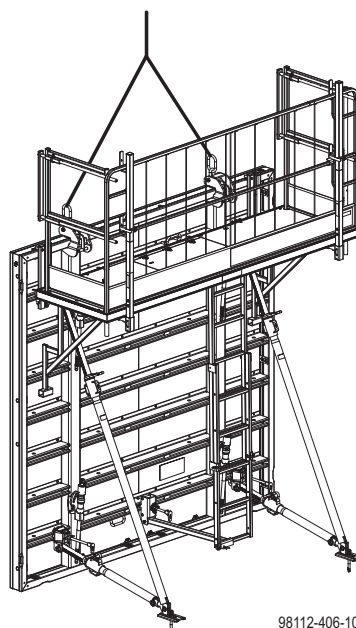


Lorsque les montants de garde-corps sont installés, la passerelle est protégée contre le soulèvement.

- ▶ Accrocher la barrière de protection XP et pousser de nouveau la sécurité anti-décrochage vers le bas. Avant le montage de la barrière de protection, observer les remarques au chapitre [Translation conjointe du coffrage et du système de console Xsafe](#) !



- ▶ Monter les étaçons de banches (voir le chapitre [Contreventement](#)).
- ▶ Monter l'échelle télescopique Xsafe plus sur la plateforme à trappe XBS 75/270cm (voir le chapitre [Echelle télescopique Xsafe plus](#)).
- ▶ Pour les passerelles de bétonnage sans protection périphérique sur tout le pourtour, monter sur les faces avant une protection latérale (voir le chapitre [Protection latérale](#)).
- ▶ Déplacer la banche jusqu'au site de mise en œuvre (voir le chapitre [Translation conjointe du coffrage et du système de console Xsafe](#)).
- ▶ Vaporiser le panneau coffrant avec l'agent de démoulage (voir le chapitre [Nettoyage et entretien](#)).
- ▶ Fixer les étaçons de banche au sol.



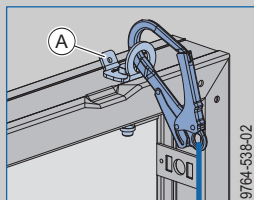
La banche est alors stable et peut se régler plus précisément sans l'aide de la grue.

**AVERTISSEMENT**

Aucun dispositif anti-chute périphérique présent sur la passerelle de bétonnage !

Risque de chute mortelle !

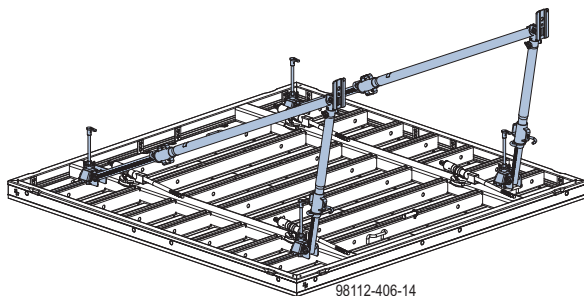
- ▶ Utiliser un équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur (p. ex. harnais de sécurité).
Le point d'amarrage anti-chute EPI type A (A) sert de point d'accrochage dans le panneau.



- ▶ Décrocher la banche de la grue.
- Pour le démontage, procéder dans l'ordre inverse.

Montage à la verticale

- ▶ Prémonter l'ensemble de panneaux couchés sur la zone de montage au sol (voir le chapitre [Assemblage des panneaux](#)).
- ▶ Monter les étaçons de banche sur l'ensemble de panneaux couchés (voir le chapitre [Contreventement](#)).



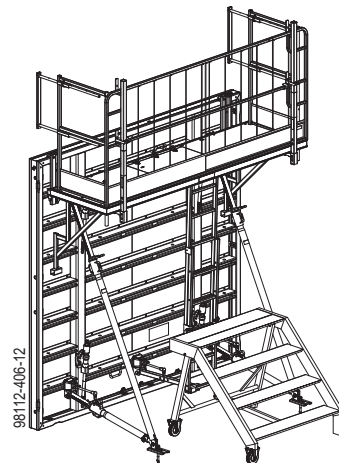
- ▶ Soulever la banche à la grue.
- ▶ Vaporiser le panneau coffrant avec l'agent de démoulage (voir le chapitre [Nettoyage et entretien](#)).
- ▶ Déplacer la banche jusqu'au site de mise en œuvre.
- ▶ Fixer les étaçons de banche au sol.
La banche est alors stable et peut se régler plus précisément sans l'aide de la grue.
- ▶ Détacher le crochet de levage Framax de la banche à l'aide de la perche de montage Framax (voir le chapitre [Translation à la grue](#)).

Montage de la passerelle de bétonnage :

Le montage de la passerelle de bétonnage a lieu à partir d'une plateforme de travail (p. ex. échafaudage mobile DF).

**RECOMMANDATION**

- ▶ Pour une hauteur de coffrage de 3,30 m, monter les consoles dans le 2^e profilé de fonction par le haut, afin de garantir le montage à partir de la plateforme de travail.
- ▶ Monter la passerelle de bétonnage à partir de la plateforme de travail. (Pour les étapes de montage et plus de détails, voir le chapitre [Montage au sol](#)).



Pour le démontage, procéder dans l'ordre inverse.

Translation conjointe du coffrage et du système de console Xsafe

Avec le **crochet de levage Framax**, le coffrage peut être redressé ou translaté conjointement avec le système de console Xsafe ou être déposé à des fins de nettoyage (voir le chapitre [Translation à la grue](#)).

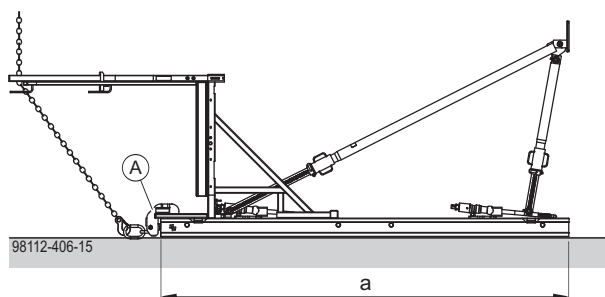


Avant la translation, s'assurer que la passerelle est sécurisée avec les deux crochets sécurité et montants de garde-corps.

ATTENTION

► Le redressement / déplacement avec la protection latérale montée ainsi que la dépose à des fins de nettoyage sont seulement autorisés jusqu'à un poids de coffrage de 760 kg (soit une hauteur de panneau de base de 2,70 m, 3,00 m ou 3,30 m avec une rehausse de max. 1,35 m).

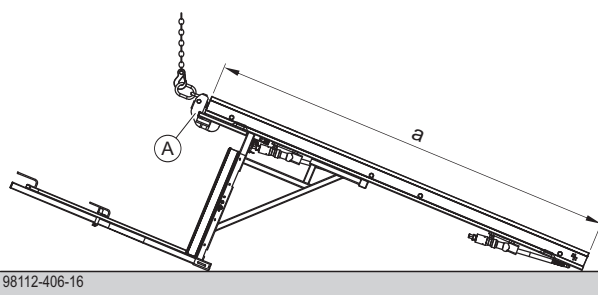
Redresser / Déplacer :



RECOMMANDATION

Si le poids de coffrage est > 760 kg, retirer la protection latérale avant le redressement / déplacement !

Dépose à des fins de nettoyage :



a ... Panneau de base (2,70 m / 3,00 m / 3,30 m) + max. 1,35 m

A Crochet de levage Framax

RECOMMANDATION

- La dépose à des fins de nettoyage est uniquement autorisée avec max. un niveau !
- Avant la dépose à des fins de nettoyage, démonter les étaçons de banches (et replier ou retirer l'échelle télescopique si nécessaire) !

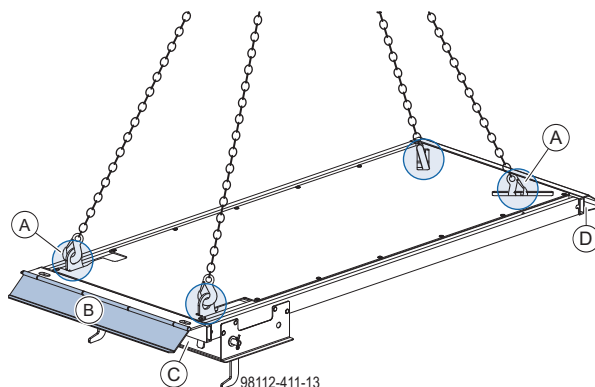
Planchon de compensation

Avec le planchon de recouvrement XBS, les ouvertures de platelage dans le système de console Xsafe entre 0,30 et 1,35 m peuvent être comblées.

Le planchon de recouvrement XBS peut être utilisé dans la voile droite ou dans les angles intérieurs (voir le chapitre [Angles intérieurs](#)).

Remarque :

Le planchon de recouvrement est sécurisé sur un côté, il est mobile de l'autre côté.



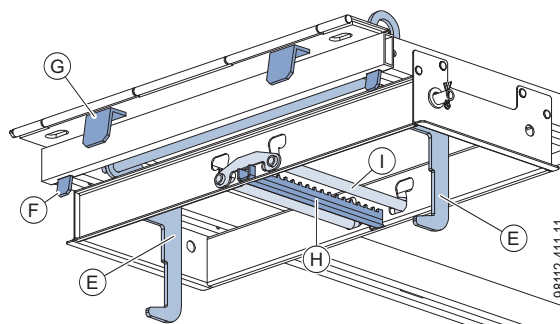
A Point d'accrochage

B Trappe

C Côté sécurisé

D Côté appui

Côté sécurisé avec boîtier de sécurité en détail



Vue du bas

E Élément de sécurité

F Attache pour accrochage dans la plateforme XBS

G Attache pour accrochage dans le planchon de recouvrement XBS

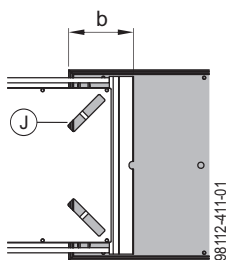
H Barre dentée à des fins de sécurisation

I Sécurité antidérapante



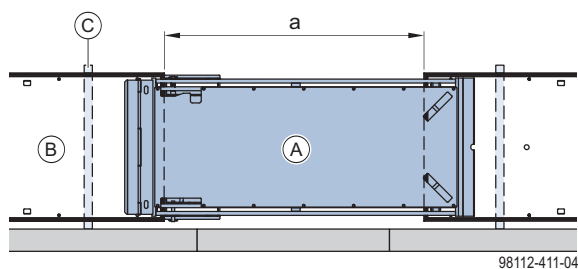
RECOMMANDATION

- Le planchon de recouvrement doit reposer au minimum de 25 cm du côté de l'appui.
- Si les ouvertures d'accrochage de grue (J) sont entièrement recouvertes par le planchon situé au-dessous, un appui suffisant est garanti.



b ... min. 25 cm

Compensation dans le voile droit



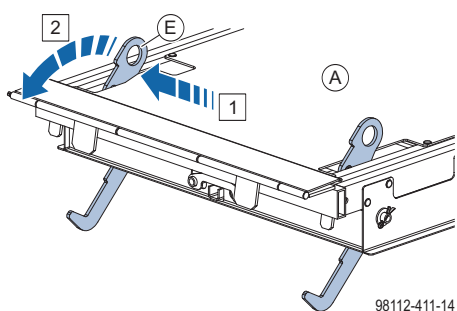
a ... 0,30m - 1,35m

- A Planchon de recouvrement XBS
- B Plateforme XBS
- C Console XBS

Montage :

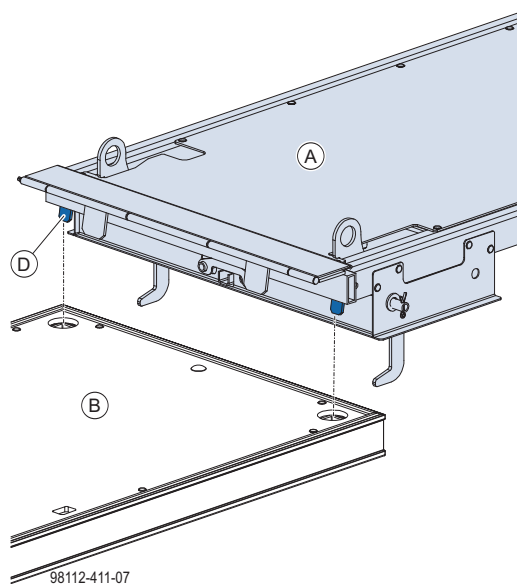
Monter d'abord les plateformes réglables XBS et sécuriser avec les montants de garde-corps, puis monter le planchon de recouvrement.

- Enfoncer l'élément de sécurité en direction du cadre (1) et le faire pivoter (2).



- A Planchon de recouvrement XBS
- E Élément de sécurité

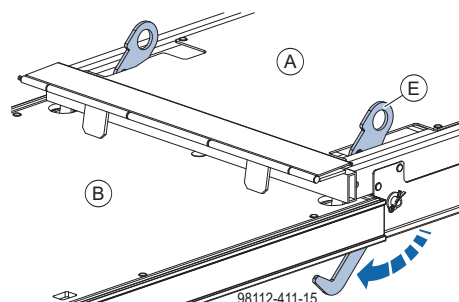
- Soulever le planchon de recouvrement jusqu'au site de mise en œuvre.



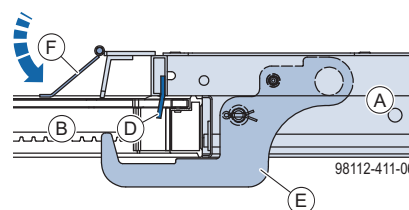
- A Planchon de recouvrement XBS
- B Plateforme XBS
- D Attache pour accrochage dans la plateforme XBS

Les attaches s'engrènent dans les réservations de la plateforme XBS.

- Pivoter l'élément de sécurité sur le point d'accrochage vers le bas.



- Fermer la trappe.



- A Planchon de recouvrement XBS
- B Plateforme XBS
- D Attache pour accrochage dans la plateforme XBS
- E Élément de sécurité
- F Trappe



Vérifier au moyen d'un contrôle visuel que l'élément de sécurité est fermé.

- Monter la barrière de protection XP 1,20 m.

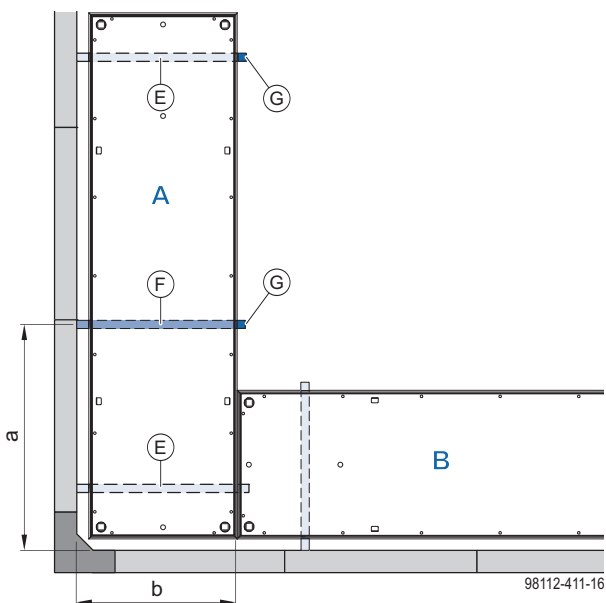
Angles intérieurs

Remarque :

- Le montage des consoles XBS et plateformes XBS peut avoir lieu sur l'ensemble de panneaux couchés !
- Le montage du planchon de recouvrement XBS est uniquement possible sur l'ensemble de panneaux debout, après le montage des consoles XBS et plateformes XBS !
- Observer le chapitre [Déroulement du montage](#) !

Angle intérieur avec plateformes réglables XBS

2 plateformes XBS



a ... de l'angle intérieur jusqu'à la console XBS supplémentaire : 0,93m - 1,53m
b ... 0,92 m

A Plateforme A - Plateforme XBS

B Plateforme B - Plateforme XBS

E Console XBS

F Console XBS (nécessaire en plus)

G Montant de garde-corps XBS 1,40m



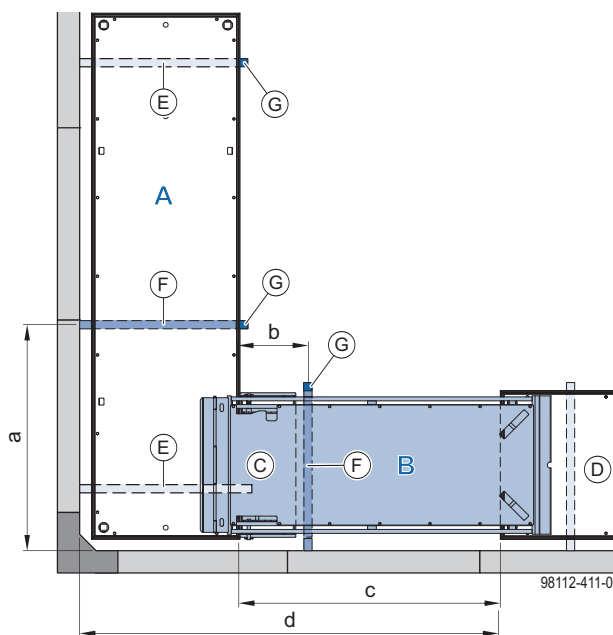
RECOMMANDATION

Lors du montage de la **plateforme A**, observer ce qui suit :

- Monter la première console XBS le plus possible dans l'angle (juste après les assemblages des panneaux dans l'angle intérieur) !
- Une console XBS supplémentaire avec montant de garde-corps XBS est nécessaire pour le montage de la protection latérale !

Angle intérieur avec compensation unilatérale

1 plateforme XBS / 1 planchon de recouvrement XBS



a ... de l'angle intérieur jusqu'à la console XBS supplémentaire : 0,93m - 1,53m
b ... de la plateforme A jusqu'à la console XBS supplémentaire : 0,35m - 0,60m
c ... 0,30m - 1,35m
d ... 1,20m - 2,25m

A Plateforme A - Plateforme XBS

B Plateforme B - Planchon de recouvrement XBS

C Boîtier de sécurité du planchon de recouvrement XBS

D Plateforme XBS (plateforme réglable)

E Console XBS

F Console XBS (nécessaire en plus)

G Montant de garde-corps XBS 1,40m

Ordre de montage :

- Plateforme réglable XBS (D)**
- Plateforme A (A)**
(voir le chapitre [Angle intérieur avec plateformes réglables XBS](#))
- Plateforme B (B)**

Montage de la plateforme B :



RECOMMANDATION

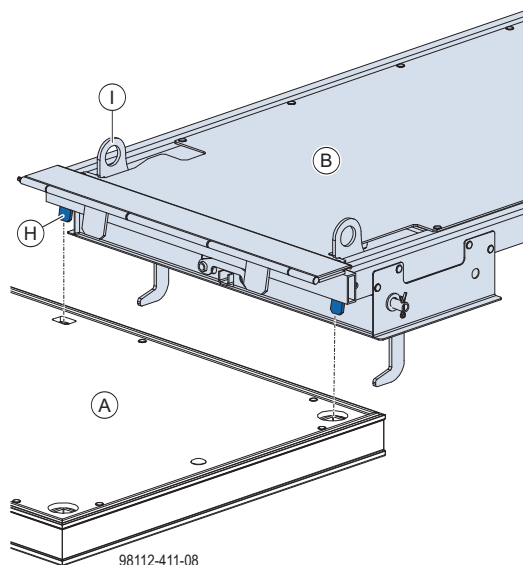
- Une console XBS supplémentaire avec montant de garde-corps XBS est nécessaire pour le montage de la protection latérale !

Exception : La première console de la plateforme réglable suivante est à moins de 0,60 m de distance de l'angle.

- Ne pas monter la console supplémentaire directement sous le boîtier de sécurité du planchon de recouvrement !

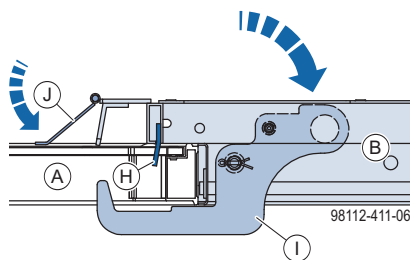
- Pivoter l'élément de sécurité du planchon de recouvrement XBS (voir le chapitre [Planchon de compensation](#)).

- Soulever le planchon de recouvrement XBS jusqu'au site de mise en œuvre.



Les attaches s'engrènent dans les réservations de la plateforme A - plateforme XBS.

- Fermer l'élément de sécurité et la trappe (voir le chapitre [Planchon de compensation](#)).



- A** Plateforme A - Plateforme XBS
- B** Plateforme B - Planchon de recouvrement XBS
- H** Attache pour accrochage dans la plateforme XBS
- I** Élément de sécurité
- J** Trappe

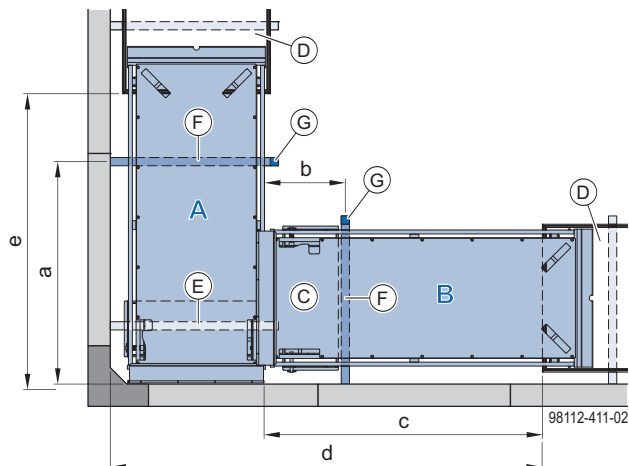


Vérifier au moyen d'un contrôle visuel que l'élément de sécurité est fermé.

- Monter le montant de garde-corps XBS 1,40m et la barrière de protection XP 1,20m.

Angle intérieur avec compensation bilatérale

2 planchons de recouvrement XBS



- a ... de l'angle intérieur jusqu'à la console XBS supplémentaire : 0,93m - 1,53m
- b ... de la plateforme A jusqu'à la console XBS supplémentaire : 0,45m - 0,60m
- c ... 0,39m - 1,44m
- d ... 1,25m - 2,30m
- e ... 0,48m - 1,53m

- A** Plateforme A - Planchon de recouvrement XBS
- B** Plateforme B - Planchon de recouvrement XBS
- C** Boîtier de sécurité du planchon de recouvrement XBS
- D** Plateforme XBS (plateforme réglable)
- E** Console XBS
- F** Console XBS (nécessaire en plus)
- G** Montant de garde-corps XBS 1,40m

Ordre de montage :

1. Plateforme réglable XBS (D)
2. Plateforme A (A)
3. Plateforme B (B)

Montage de la plateforme A :



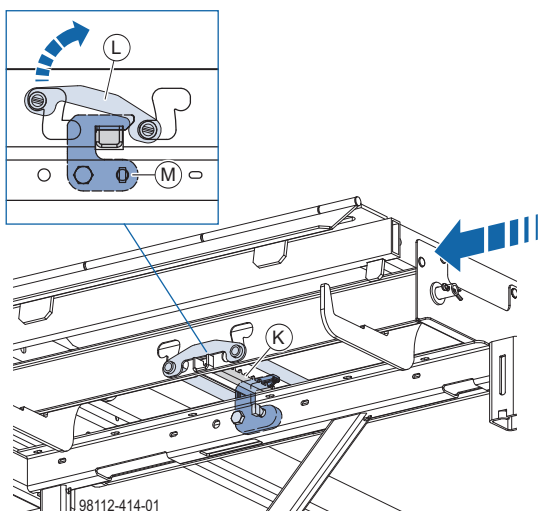
RECOMMANDATION

- Monter la première console XBS le plus possible dans l'angle (juste après les assemblages des panneaux dans l'angle intérieur) !
- Une console XBS supplémentaire avec montant de garde-corps XBS est nécessaire pour le montage de la protection latérale !

Exception : La première console de la plateforme réglable suivante est à moins de 1,53 m de distance de l'angle.

- Soulever le planchon de recouvrement XBS jusqu'au site de mise en œuvre. La distance entre le coffrage sur la face avant doit ainsi être la plus petite possible.
- Soulever la sécurité antidérapante côté coffrage de manière à ce que le crochet de sécurité de la console puisse s'engrèner dans la barre dentée du planchon de recouvrement.

- ▶ Actionner brièvement la sécurité antidérapante pour qu'elle se ferme.



K Barre dentée à des fins de sécurisation

L Sécurité antidérapante

M Crochet sécurité

La plateforme est sécurisée contre tout glissement sur la console à l'aide de la sécurité antidérapante fermée.



Vérifier au moyen d'un contrôle visuel que la sécurité antidérapante est fermée.

Montage de la plateforme B :



RECOMMANDATION

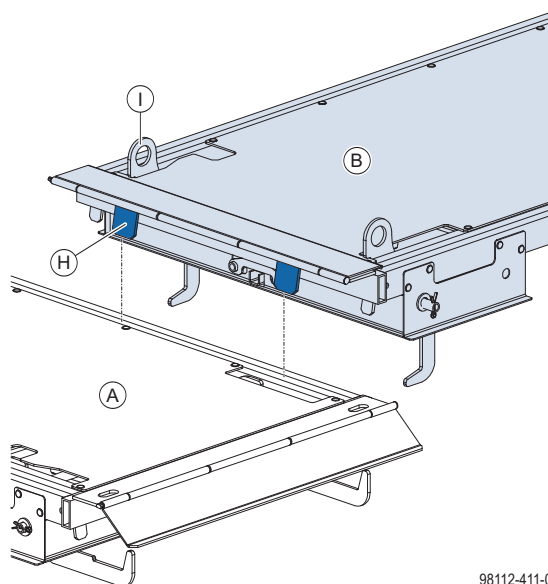
- ▶ Une console XBS supplémentaire avec montant de garde-corps XBS est nécessaire pour le montage de la protection latérale !

Exception : La première console de la plateforme réglable suivante est à moins de 0,60 m de distance de l'angle.

- ▶ Ne pas monter la console supplémentaire directement sous le boîtier de sécurité du planchon de recouvrement !

- ▶ Pivoter l'élément de sécurité du planchon de recouvrement (voir le chapitre [Planchon de compensation](#)).

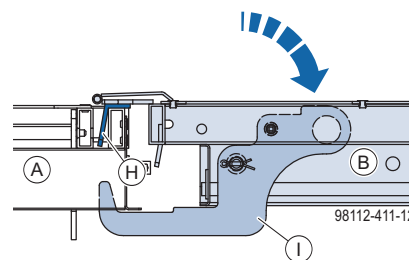
- ▶ Soulever le planchon de recouvrement XBS jusqu'au site de mise en œuvre.



98112-411-09

Les attaches s'engrènent dans la réservation de la plateforme A - du planchon de recouvrement XBS.

- ▶ Fermer l'élément de sécurité (voir [Planchon de compensation](#)).



98112-411-12

A Plateforme A - Planchon de recouvrement XBS

B Plateforme B - Planchon de recouvrement XBS

H Attache pour accrochage dans le planchon de recouvrement XBS

I Élément de sécurité



Vérifier au moyen d'un contrôle visuel que l'élément de sécurité est fermé.

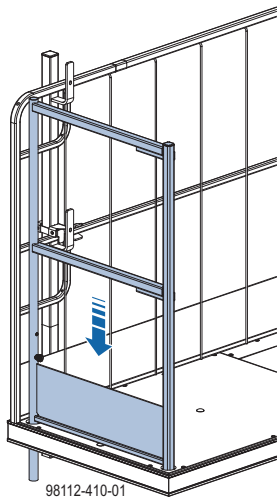
- ▶ Monter le montant de garde-corps XBS 1,40m et la barrière de protection XP 1,20m.

Protection latérale

Pour les plate-formes de bétonnage qui ne présentent pas une sécurité périphérique complète, prévoir une protection latérale appropriée.

Montage :

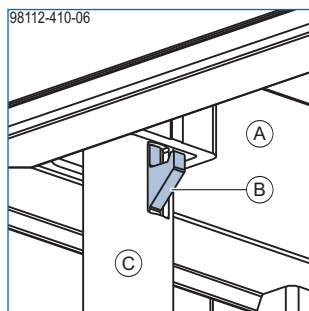
- Placer la fermeture d'extrémité XBS 75cm dans la plateforme XBS.



98112-410-01

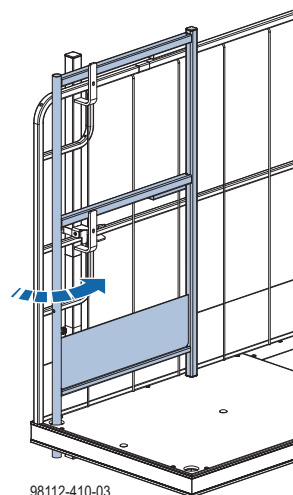


Le cliquet de sûreté **(B)** sur le poteau **(C)** doit s'enclencher sur la partie inférieure de la plateforme XBS **(A)**.



98112-410-06

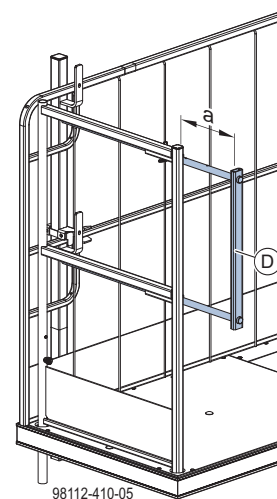
- Pivoter la fermeture d'extrémité XBS 75cm de 90° vers l'intérieur et l'accrocher dans le montant de garde-corps XBS 1,40m.



98112-410-03



Le garde-corps face avant peut être rallongé avec la **rallonge de garde-corps XBS (D)**.

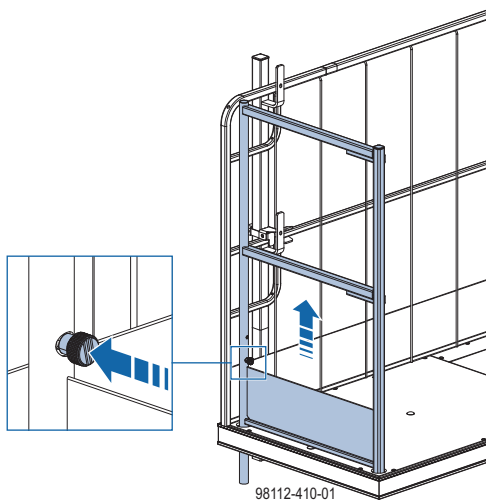


98112-410-05

a ... télescopique de 15 à 60 cm, avec un pas de 5 cm

Ouvrir les fermetures d'extrémité :

- Actionner le bouton-poussoir de blocage et soulever la fermeture d'extrémité XBS 75cm d'env. 10 cm.



98112-410-01

Console Framax 90

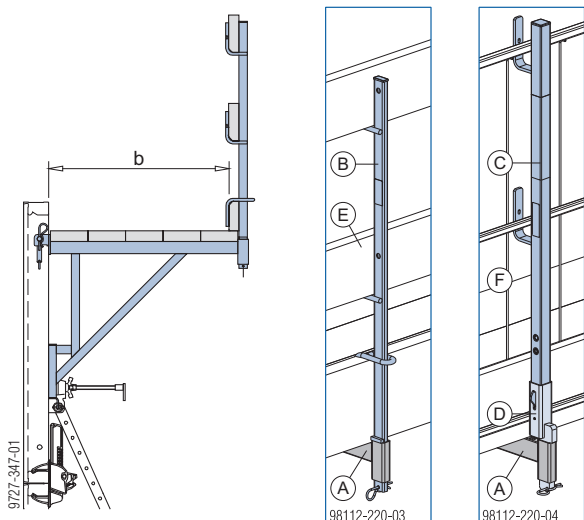
Remarque :

Les épaisseurs de planches et madriers indiquées sont dimensionnées selon C24 de la norme EN 338.

Observer les réglementations nationales concernant les planches de platelage et les planches de garde-corps.

La console Framax 90 permet de réaliser des consoles de bétonnage d'une largeur de 90 cm, qui se montent facilement manuellement.

Variante de garde-corps :



b ... 90 cm

- A Console Framax 90 EP
- B Garde-corps 1,00m
- C Montant de garde-corps XP 1,20m
- D Adaptateur de console XP FRR 50/30cm
- E Planche de garde-corps (ou tube d'échafaudage)
- F Barrière de protection XP 1,20m (ou planches de garde-corps)

Charge adm. due au personnel : 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

Classe de charge 2 selon EN 12811-1:2003

Largeur d'influence max. : 2,00 m



RECOMMANDATION

Prévoir une sécurité anti-décrochage pour les consoles.

Platelage et garde-corps : Il faut prévoir 0,9 m² de madriers de platelage et 0,6 m² de planches de garde-corps par mètre linéaire de passerelle (fourniture chantier).

Épaisseur des planches pour une distance entre appuis de 2,50 m max. :

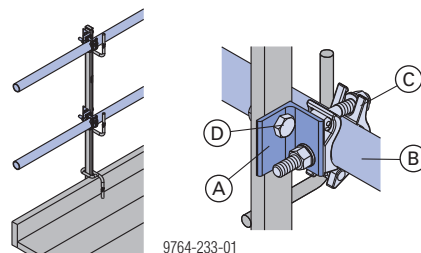
- Madriers de platelage min. 20/5 cm
- Planches de garde-corps min. 15/3 cm

Visserie nécessaire pour la fixation des madriers de platelage (pièce / console) :

- 5 écrous TRCC M10x120
- 5 rondelles-ressorts A10
- 5 écrous hexagonaux M10

Fixation des planches de garde-corps : à l'aide de clous

Construction avec des tubes d'échafaudage

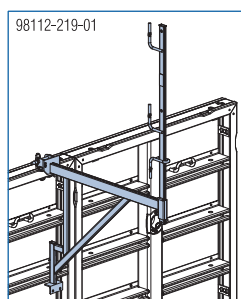


9764-233-01

Outil : clé à fourche 22 pour monter les raccords et les tubes d'échafaudage.

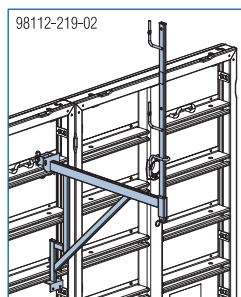
- A Connexion de tube d'échafaudage
- B Tube d'échafaudage 48,3mm
- C Raccord à boulonner 48mm 50
- D Vis hexagonale M14x40 + écrou hexagonal M14 (Visserie nécessaire)

Possibilités d'accrochage pour des panneaux debout :



98112-219-01

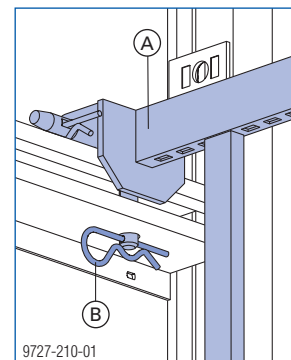
dans le profilé du cadre



98112-219-02

dans le profilé fonctionnel

- A Console Framax 90 EP
- B Épingle de sécurité

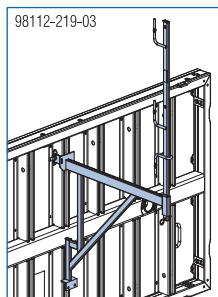


9727-210-01

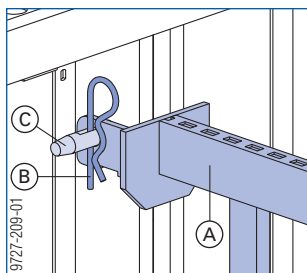
sécurité anti-décrochage

Remarque :

Sur les panneaux universels debout Framax Xlife 2,70m et 3,30m (à partir de l'année de fabrication 2008), il est aussi possible de réaliser la suspension dans le perçage de gauche du profilé transversal central.

Possibilités d'accrochage pour des panneaux couchés :

dans le profilé fonctionnel



sécurité anti-décrochage

- A Console Framax 90 EP
- B Épingle de sécurité
- C Broche à clavette RA 7,5

Déroulement du montage**RECOMMANDATION**

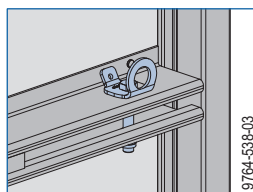
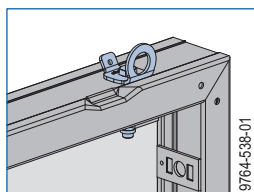
- Pour les travaux à des hauteurs qui ne sont pas accessibles du sol, une plateforme de travail adaptée doit être utilisée (p. ex. escabeau pliant 0,97 m, échafaudage mobile DF ou échafaudage roulant) !
 - Respecter les consignes de sécurité spécifiques à chaque région et chaque pays !
 - Monter uniquement sur la passerelle de bétonnage lorsqu'un dispositif anti-chute périphérique (garde-corps face coffrante) est présent !
- Le cas échéant, utiliser un équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur (p. ex. harnais de sécurité) !

Remarque :

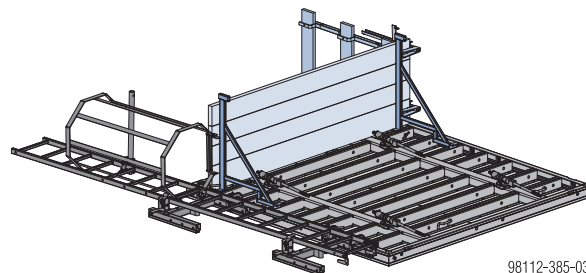
Déroulement détaillé du coffrage et du décoffrage, voir le chapitre [Instructions de montage et d'utilisation du coffrage pour hauteur d'étage standard](#) ou [Instructions de montage et d'utilisation du coffrage pour grande hauteur](#).

Montage au sol

- ▶ Prémonter l'ensemble de panneaux couchés sur la zone de montage au sol (voir le chapitre [Assemblage des panneaux](#)).
- ▶ Monter le point d'amarrage anti-chute EPI type pour l'équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur sur le profilé de cadre ou le profilé de fonction.



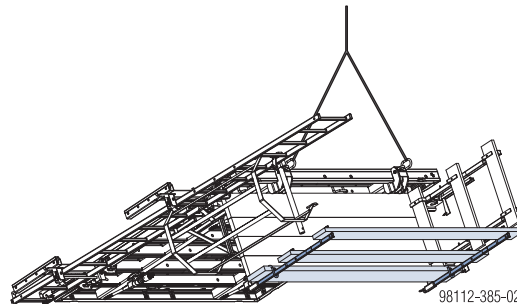
- ▶ Monter les consoles, la plateforme et si nécessaire, le garde-corps face avant et le système d'accès XS sur l'ensemble de panneaux couchés (voir les chapitres [Console Framax 90](#), [Protection latérale](#) et [Système d'accès](#)).



98112-385-03

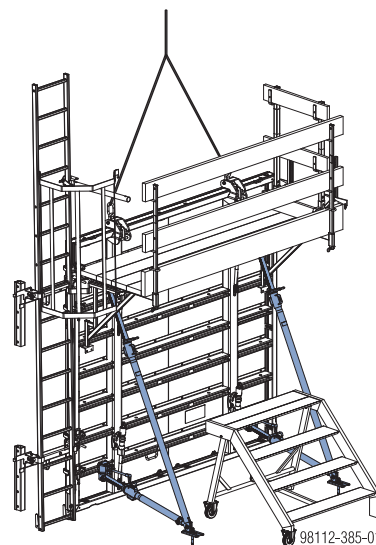
**RECOMMANDATION**

- ▶ Ne pas déposer l'ensemble de panneaux sur la passerelle de bétonnage !
- ▶ Pivoter l'ensemble de panneaux à la grue de l'autre côté de manière à ce que la passerelle de bétonnage soit accessible du sol.
- ▶ Monter le montant de garde-corps et l'équipement de sécurité (voir le chapitre [Console Framax 90](#)).



98112-385-02

- ▶ Vaporiser le panneau coffrant avec l'agent de démoulage (voir le chapitre [Nettoyage et entretien](#)).
- ▶ Déplacer la banche jusqu'au site de mise en œuvre.
- ▶ Monter les étaçons de banches et les fixer au sol. Les têtes d'étaçons supérieures sont accessibles au moyen d'une plateforme de travail (p. ex. escabeau pliant 0,97m).



98112-385-01

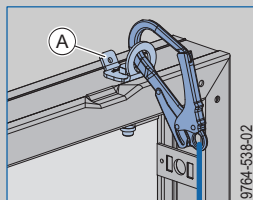
La banche est alors stable et peut se régler plus précisément sans l'aide de la grue.

**AVERTISSEMENT**

Aucun dispositif anti-chute périphérique présent sur la passerelle de bétonnage !

Risque de chute mortelle !

- Utiliser un équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur (p. ex. harnais de sécurité).
Le point d'amarrage anti-chute EPI type A (A) sert de point d'accrochage dans le panneau.

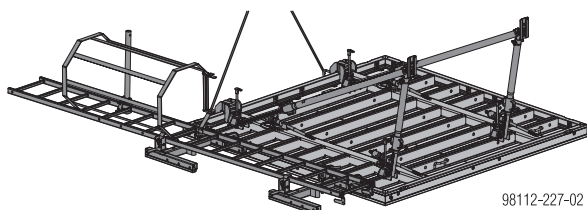


- Décrocher la banche de la grue.

Pour le démontage, procéder dans l'ordre inverse.

Montage à la verticale

- Prémonter l'ensemble de panneaux couchés sur la zone de montage au sol (voir le chapitre [Assemblage des panneaux](#)).
- Monter les étançons de banquettes et si nécessaire, le système d'accès XS (crinoline incl. si nécessaire) sur l'assemblage de panneaux couchés (voir le chapitre [Contreventement](#) ou [Système d'accès](#)).



- Soulever la banche à la grue.
- Vaporiser le panneau coffrant avec l'agent de démoulage (voir le chapitre [Nettoyage et entretien](#)).
- Déplacer la banche jusqu'au site de mise en œuvre.
- Fixer les étançons de banche au sol.
La banche est alors stable et peut se régler plus précisément sans l'aide de la grue.
- Détacher le crochet de levage Framax de la banche à l'aide de la perche de montage Framax (voir le chapitre [Translation à la grue](#)).

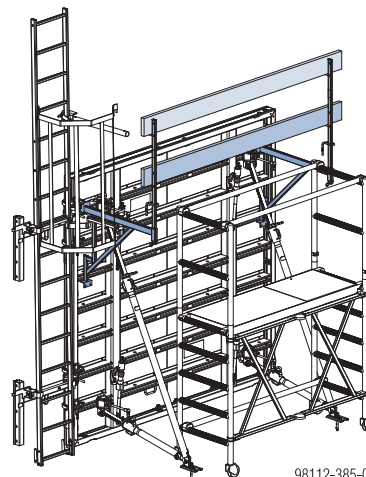
Montage de la passerelle de bétonnage :

Le montage de la passerelle de bétonnage a lieu à partir d'une plateforme de travail (p. ex. échafaudage mobile DF).

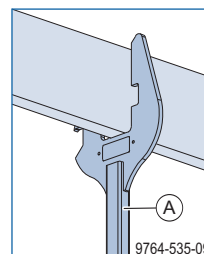
**RECOMMANDATION**

- Pour une hauteur de coffrage de 3,30 m, monter les consoles dans le 2e profilé de fonction par le haut, afin de garantir le montage à partir de la plateforme de travail.
- Monter les consoles et montants de garde-corps (voir le chapitre [Console Framax 90](#)).

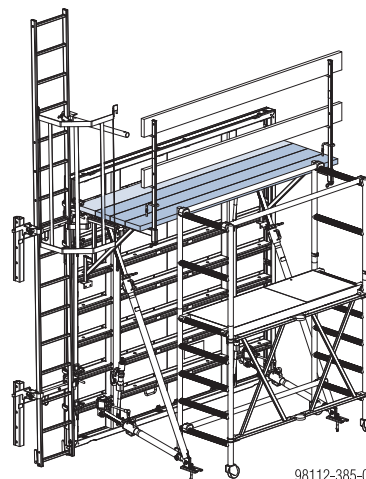
- Monter les planches de garde-corps (commencer par le haut) ou la barrière de protection (voir le chapitre [Console Framax 90](#)).



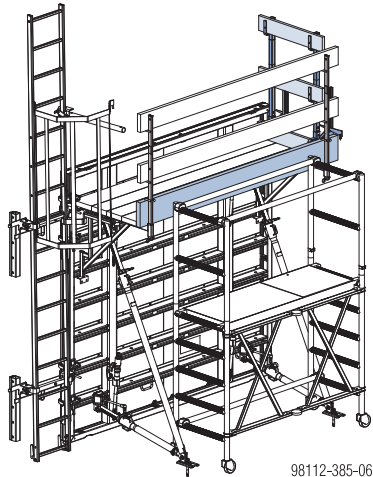
Pour la pose des planches de garde-corps, la fourche de montage H20 Alu (A) peut être utilisée comme aide.



- Monter les planches de platelage (commencer du côté du coffrage) (voir le chapitre [Console Framax 90](#)).



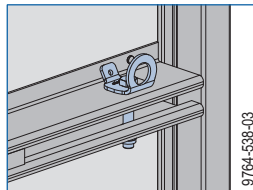
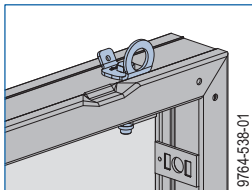
- ▶ Monter la plinthe et si nécessaire, le garde-corps face avant (voir le chapitre [Console Framax 90](#) ou [Protection latérale](#)).



Pour le démontage, procéder dans l'ordre inverse.

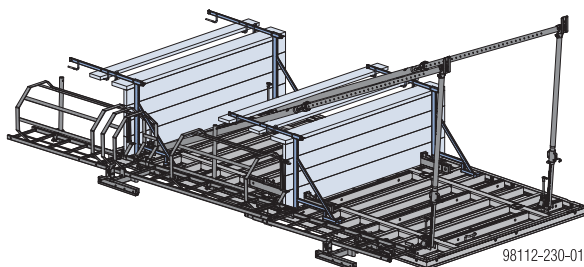
Montage en cas de coffrage en hauteur

- ▶ Prémonter les ensembles de panneaux, au sol, sur la zone de montage.
- ▶ Monter le point d'amarrage anti-chute EPI type pour l'équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur sur le profilé de cadre ou le profilé de fonction.



- ▶ Monter les passerelles de bétonnage, l'accès et les étaçons de banches sur l'ensemble de panneaux couchés.

La planche de garde-corps supérieure est d'abord montée sur l'ensemble de panneaux debout - fixer provisoirement sur la plateforme !



- ▶ Soulever la banche à la grue.
- ▶ Vaporiser la face coffrante avec l'agent de démouillage.
- ▶ Déplacer la banche jusqu'au site de mise en œuvre.
- ▶ Fixer les étaçons de banche au sol.
La banche est alors stable et peut se régler plus précisément sans l'aide de la grue.

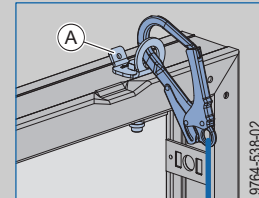


AVERTISSEMENT

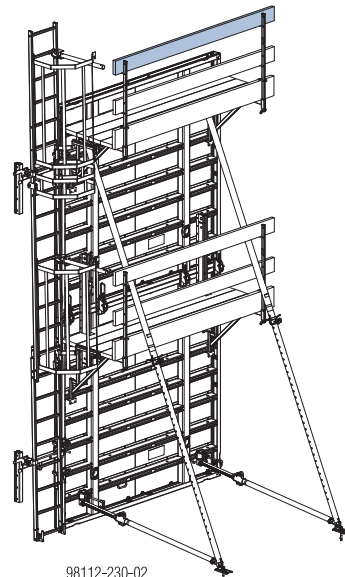
Aucun dispositif anti-chute périphérique présent sur la passerelle de bétonnage !

Risque de chute mortelle !

- ▶ Utiliser un équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur (p. ex. harnais de sécurité).
Le point d'amarrage anti-chute EPI type A (A) sert de point d'accrochage dans le panneau.



- ▶ Décrocher la banche de la grue.
- ▶ Installer la planche de garde-corps supérieure.

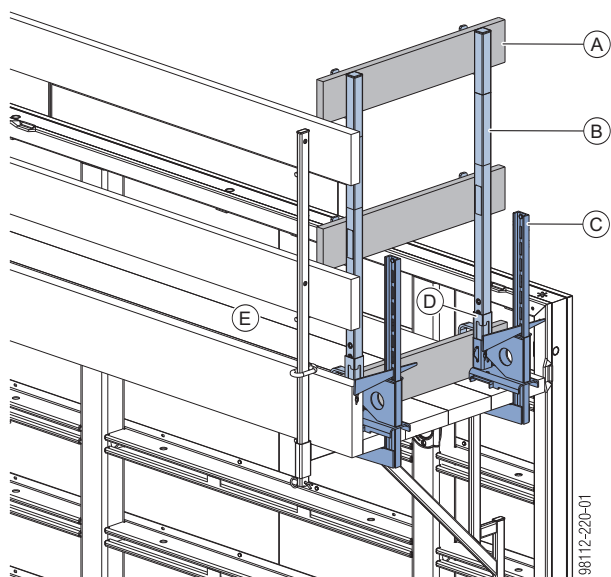


Pour le démontage, procéder dans l'ordre inverse.

Protection latérale

Pour les plate-formes de bétonnage qui ne présentent pas une sécurité périphérique complète, prévoir une protection latérale appropriée.

Système anti-chute XP



98112-220-01

- A** Plaque de garde-corps min. 15/3 cm (fourniture chantier)
- B** Montant de garde-corps XP 1,20m
- C** Fixation à pince XP 40cm
- D** Support de plinthe XP 1,20m
- E** Passerelle de bétonnage

Montage :

- ▶ Caler la fixation à pince XP sur le platelage de la passerelle de bétonnage (limite de serrage de 2 à 43 cm).
- ▶ Coulisser le support de plinthe XP 1,20m du bas vers le montant de garde-corps XP 1,20m.
- ▶ Coulisser le montant de garde-corps XP 1,20m dans le support du montant de garde-corps du support de la fixation à pince jusqu'à enclenchement de la sécurité.
- ▶ Bloquer les plaques de garde-corps avec des clous (Ø 5 mm) aux étriers de garde-corps.

Montant de garde-corps à pince S



Veiller à respecter l'information à l'attention de l'utilisateur « Montant de garde-corps à pince S » !

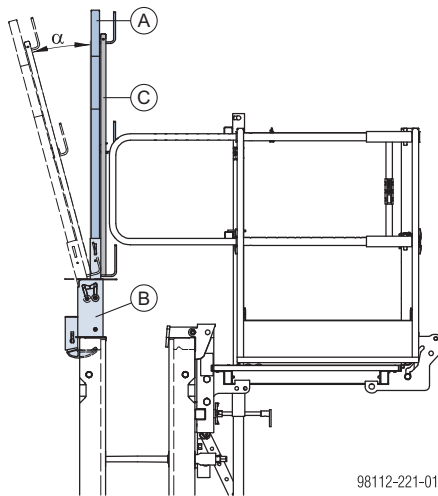
Garde-corps

Quand un seul côté du coffrage est équipé de passerelles de travail, il faut prévoir une sécurité anti-chute sur le coffrage opposé.

Remarque :

Les épaisseurs indiquées pour les planches sont dimensionnées selon C24 de la norme EN 338. Veiller à respecter les réglementations nationales concernant les planches de platelage et les planches de garde-corps.

Système anti-chute XP



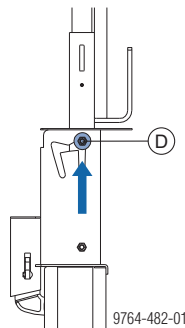
98112-221-01

α ... 15°

- A** Montant de garde-corps XP
- B** Adaptateur XP Framax
- C** Barrière de protection XP ou planches de garde-corps

Si nécessaire (par exemple, pour un gain de place lors du bétonnage) le garde-corps peut être pivoté vers l'extérieur de 15°.

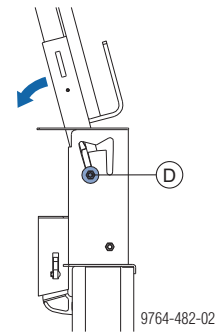
- Soulever la vis de sécurité sur les adaptateurs XP jusqu'à ce que le ressort s'enclenche (vérifier le recouvrement de la barrière de protection ou des planches de garde-corps).



9764-482-01

- D** Vis de sécurité

- Faire pivoter le garde-corps vers l'extérieur.



9764-482-02

- D** Vis de sécurité

La vis de sécurité bascule automatiquement vers le bas et bloque l'unité pivotante.



Contrôler visuellement la position de la vis de sécurité !

Variantes d'équipements de sécurité :

| | Barrière de protection XP | Planches de garde-corps |
|---------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Montant de garde-corps XP 1,20m | <p>9764-480-03</p> | <p>9764-480-04</p> |
| Montant de garde-corps XP 0,60m | <p>9764-480-07</p> | <p>9764-540-01</p> |

- a ... 143 cm
- b ... 93 cm
- c ... min. 100 cm
- d ... 103 cm
- e ... 106 cm

- E** Montant de garde-corps XP 1,20m
- F** Montant de garde-corps XP 0,60m
- G** Barrière de protection XP 1,20m
- H** Barrière de protection XP 0,60m
- I** Platelage de la passerelle
- J** Planche de garde-corps min. 15 cm (fourniture chantier)

**RECOMMANDATION**

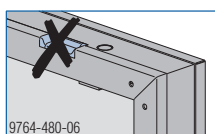
- Observer la distance minimum nécessaire de 100 cm du platelage de la passerelle au bord supérieur du garde-corps !
- Quand les équipements de sécurité sont réalisés avec des montants de garde-corps XP 1,20m et des planches de garde-corps, il ne faut pas placer de planches de garde-corps sur l'étrier de garde-corps supérieur !

Montage

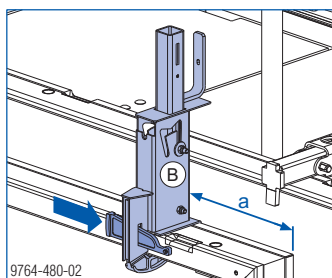
Le garde-corps face coffrante peut se monter sur des ensembles de panneaux debout ou couchés.

**RECOMMANDATION**

- ▶ Ne pas monter l'adaptateur Framax XP directement au-dessus d'une encoche de levage !



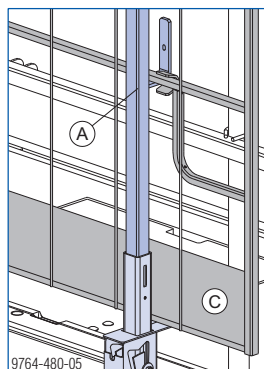
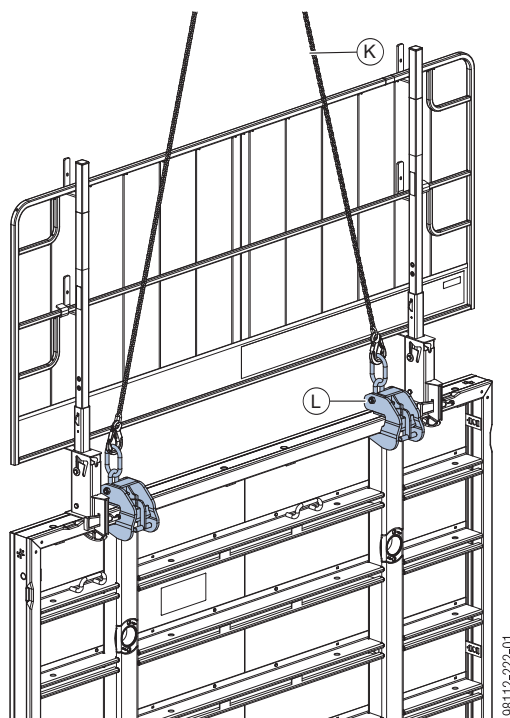
- ▶ Monter l'adaptateur XP Framax sur le profilé de cadre et le bloquer à l'aide de la cale.



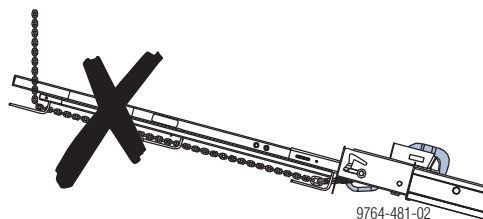
a ... env. 35 cm (position des deux adaptateurs XP Framax extérieurs d'un ensemble d'éléments à déplacer)

B Adaptateur XP Framax

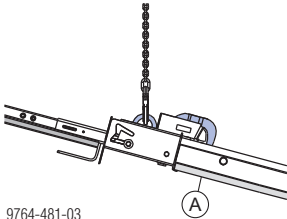
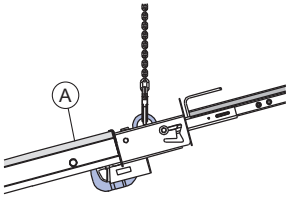
- ▶ Coulisser le montant de garde-corps XP dans le support du montant de l'adaptateur Framax, jusqu'à enclenchement de la sécurité.
- ▶ Accrocher la barrière de protection XP ou les planches de garde-corps.
- ▶ Fixer la barrière de protection XP avec une bande velcro 30x380mm ou les planches de garde-corps avec des clous (Ø 5 mm) au montant du garde-corps XP.

**A** Montant de garde-corps XP**C** Barrière de protection ou planches de garde-corps**Translation à la grue****K** Chaîne quatre brins Doka 3,20m**L** Crochet de levage Framax**Dans le cas de banches équipées de garde-corps face coffrante réalisés avec le système anti-chute XP, veiller aux points suivants :**

- pendant tout hissage ou déplacement, le garde-corps doit rester en position verticale.
- Une déformation élastique du garde-corps peut se produire si la chaîne quatre brins vient en butée sur la barrière de protection ou les planches de garde-corps, pendant l'opération de translation.
- Lors du hissage, de la translation ou du déplacement, la chaîne quatre brins ne doit pas s'appuyer contre la barrière de protection ou la planche du garde-corps.

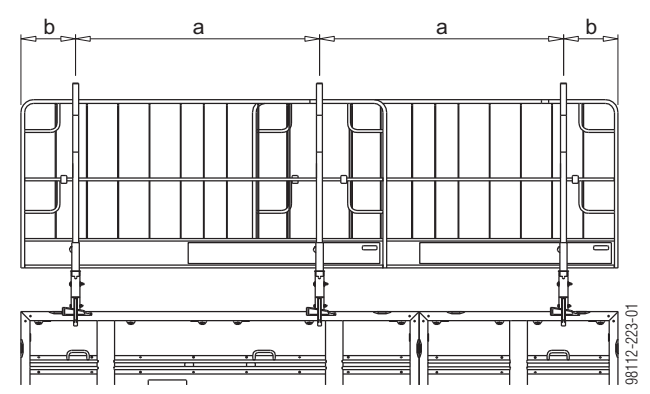


Veiller à ce que la chaîne à quatre brins soit correctement positionnée.

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dépose côté peau coffrante ▪ Hissage depuis cette position |  <p>9764-481-03</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dépose sur l'arrière du coffrage (p. ex. pour nettoyer la peau coffrante) ▪ Hissage de la position de nettoyage ▪ Translation de l'ensemble de panneaux vertical |  <p>9764-481-04</p> |

A Côté peau coffrante

Dimensionnement



a ... adm. entre appuis
b ... Porte-à-faux

Remarque :

Avec une pression des rafales de vent $q=0,6 \text{ kN/m}^2$, les rapports au vent sont saisis en majeure partie selon la norme EN 13374 (mise en évidence dans les tableaux).

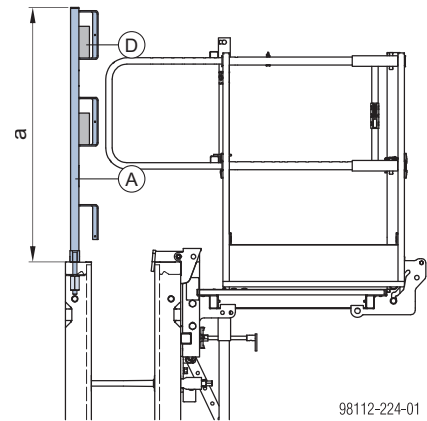
Distance adm. entre appuis (a)

| | | Pression des rafales de vent q [kN/m ²] | | | |
|----------------------------|------------------------------------|---|-----|-----|-----|
| | | 0,2 | 0,6 | 1,1 | 1,3 |
| distance adm. entre appuis | Barrière de protection XP | 2,5 m | | — | |
| | Planche de garde-corps 2,4 x 15 cm | 1,9 m | | | |
| | Planche de garde-corps 3 x 15 cm | 2,7 m | | | |
| | Planche de garde-corps 4 x 15 cm | 3,3 m | | | |

Porte-à-faux adm. (b)

| | | Pression des rafales de vent q [kN/m ²] | | | |
|-----------------------|------------------------------------|---|-------|-----|-----|
| | | 0,2 | 0,6 | 1,1 | 1,3 |
| distance Porte-à-faux | Barrière de protection XP | 0,6 m | 0,4 m | — | |
| | Planche de garde-corps 2,4 x 15 cm | 0,5 m | | | |
| | Planche de garde-corps 3 x 15 cm | 0,8 m | | | |
| | Planche de garde-corps 4 x 15 cm | 1,4 m | | | |

Montant de garde-corps 1,10m

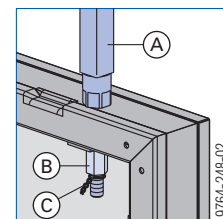


a ... 120 cm

A Montant de garde-corps 1,10m
D Planche de garde-corps

Montage :

► Fixer le montant de garde-corps 1,10m avec l'écrou hexagonal 20,0 dans le trou de profilé transversal du coffrage cadre.



A Montant de garde-corps 1,10m
B Écrou hexagonal 20,0
C Sécurisation des écrous hexagonaux (avec p. ex. du fil de ligature)

► Sécuriser l'écrou hexagonal 20,0.



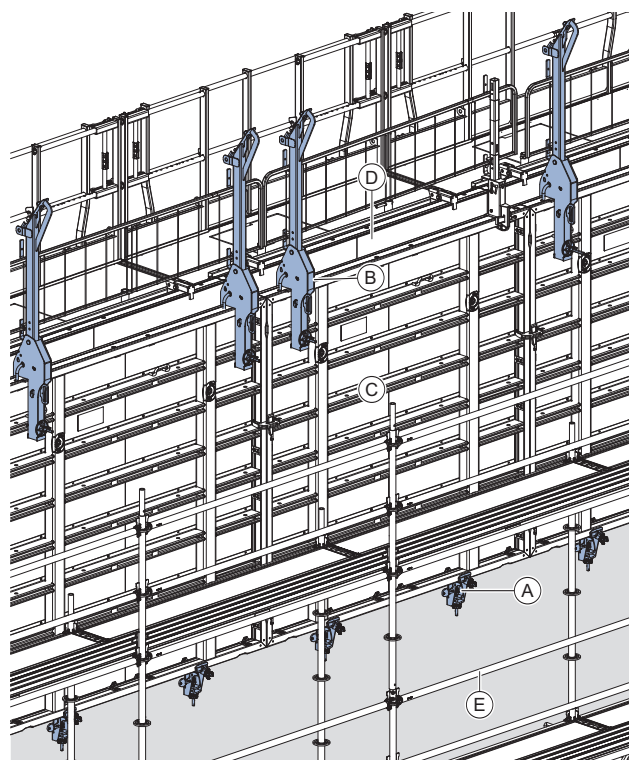
RECOMMANDATION

Enlever les planches de garde-corps avant de procéder à la translation à la grue !



Veiller à respecter l'information à l'attention de l'utilisateur « Montant de garde-corps 1,10m » !

Coffrage de voile en rive de bâtiment



98112-392-07

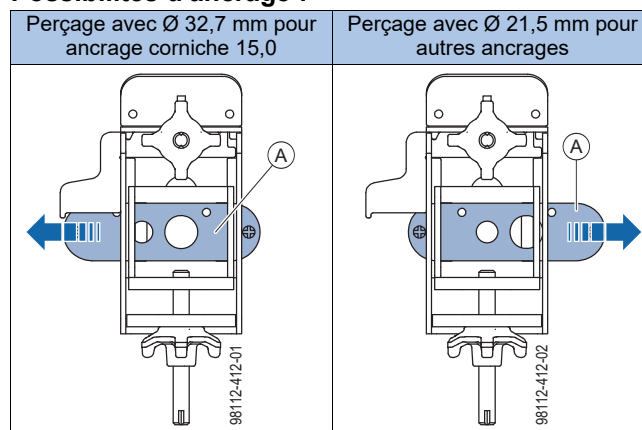
- A** Équerre d'appui pour coffrage de voile 2G ou
Équerre d'appui pour coffrage de voile
- B** Support de panneau Framax I
- C** Coffrage en place
- D** Coffrage opposé
- E** Plate-forme de façade (par ex. échafaudage Modul)

Équerre d'appui pour coffrage de voile 2G

L'équerre d'appui pour coffrage de voile 2G sert à positionner les coffrages de voile en rive de bâtiment si aucune base d'appui porteuse n'est disponible (par exemple, une passerelle).

Elle offre une fonction double avec laquelle l'équerre d'appui peut être fixée au moyen d'un ancrage corniche 15,0 ou d'autres ancrages.

Possibilités d'ancrage :



A Attache pour décalage sur le perçage respectif

Perçage avec $\varnothing 32,7$ mm pour ancrage corniche 15,0 :

| | Force portante adm. par équerre d'appui Coffrage de voile 2G : (Les indications s'appliquent pour le béton non lésardé) | |
|-------------------------------------|---|--|
| | Résistance à la compression sur cube caractéristique du béton $f_{ck, cube, présente}$ | |
| | 10 N/mm ² (C 8/10) | 15 N/mm ² (C 12/15) ou supérieur |
| Charge maximale $F_{admissible}$ | 16,7 kN | 20,0 kN |



RECOMMANDATION

- Le montage de l'équerre d'appui a lieu depuis l'échafaudage de façade placé à l'avancement !

Remarque :

Pour fixer l'équerre d'appui, un **ancrage corniche 15,0** doit être bétonné dans la levée de bétonnage précédente.



Veiller à respecter l'information à l'attention de l'utilisateur « Ancre corniche 15,0 » !

Perçage avec Ø 21,5 mm pour autre ancrage :

| | | Charge maximale F _{admissible} [kN] | | | |
|---|---|---|------|------|------|
| | | 5,0 | 10,0 | 15,0 | 20,0 |
| Résistances minimum associées de l'autre ancrage de la charge F _{admissible} | Effort de traction caractéristique N _{R,k} | 4,5 | 9,0 | 13,5 | 17,9 |
| | Effort de traction nominal N _{R,d} | 6,7 | 13,5 | 20,2 | 26,9 |
| | force Effort tranchant V _{R,k} | 5,0 | 10,0 | 15,0 | 20,0 |
| | Effort tranchant nominal V _{R,d} | 7,5 | 15,0 | 22,5 | 30,0 |

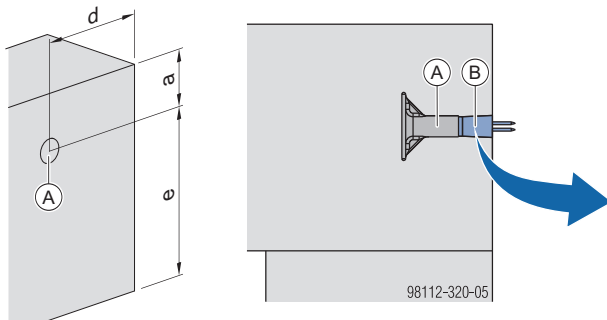


RECOMMANDATION

- Une vérification statique est obligatoire.
- Le montage de l'équerre d'appui a lieu depuis l'échafaudage de façade placé à l'avancement !
- Les autres ancrages doivent également être sélectionnés en tenant compte de la résistance de compression du béton et des distances minimales, en plus des efforts.

Montage :

- ▶ retirer le cône à clouer de l'ancrage corniche.

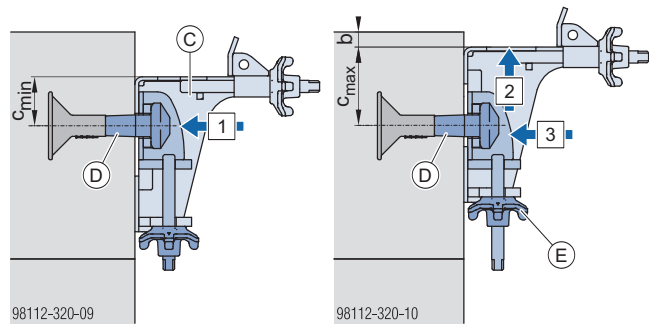


a ... min. 11,0 jusqu'à max. 14,0 cm
 d ... min. 20 cm
 e ... min. 45 cm

- A** Ancrage corniche 15,0
- B** Cône à clouer 15,0

- 1) Fixer l'équerre d'appui au point d'ancrage à l'aide du cône de vissage 15,0 (ne pas serrer la vis).
- 2) Régler l'écrou étoilé vertical, inférieur, au niveau requis (**b**).

3) Serrer le cône de vissage 15,0.



b ... Décalage env. 1,0 cm
 (pour presser le coffrage contre le voile/la dalle)

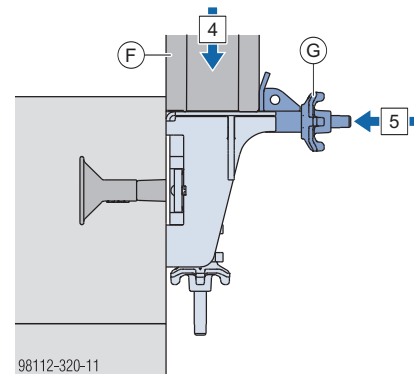
| | Ancrage corniche 15,0 | Autre ancrage |
|--------------------------------|-----------------------|---------------|
| C _{min} ... | 6,5 cm | 6,0 cm |
| C _{max} ... | 11,5 cm | 12,0 cm |
| Course de déplacement max. ... | 5,0 cm | 6,0 cm |

- C** Équerre d'appui pour coffrage de voile 2G
- D** Cône à visser 15,0
- E** Écrou étoilé vertical



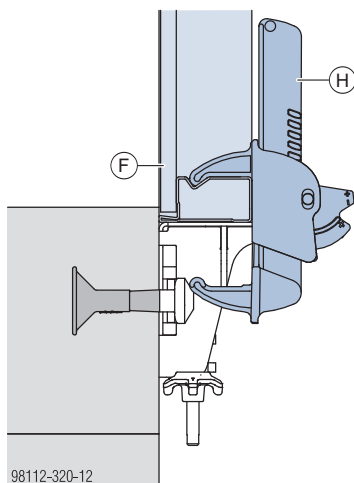
Veiller à fixer l'équerre d'appui correctement et solidement sur le voile.

- 4) Placer le coffrage sur l'équerre d'appui.
- 5) Presser le coffrage contre le bâtiment avec l'écrou étoilé horizontal, supérieur.



- F** Coffrage
- G** Écrou étoilé horizontal

- 6) Avec le tendeur rapide universel Framax ou le tendeur de compensation Framax, sécuriser le coffrage sur l'équerre d'appui pour éviter tout décrochage.



98112-320-12

F Coffrage**H** Tendeur rapide universel Framax ou tendeur de compensation Framax

Équerre d'appui pour coffrage de voile

L'**équerre d'appui pour coffrage de voile** sert à positionner les coffrage de voile en rive de bâtiment si aucune base d'appui porteuse n'est disponible (par exemple, une passerelle).

Perçage avec Ø 32,7 mm pour ancrage corniche 15,0 :

| Charge maximale $F_{admissible}$ | Force portante adm. par équerre d'appui Coffrage de voile 2G : (Les indications s'appliquent pour le béton non lésardé) | |
|-------------------------------------|---|--|
| | Résistance à la compression sur cube caractéristique du béton $f_{ck,cube,présente}$ | |
| | 10 N/mm ² (C 8/10) | 15 N/mm ² (C 12/15) ou supérieur |
| | 16,7 kN | 20,0 kN |



RECOMMANDATION

- L'équerre d'appui ainsi que l'ancrage des panneaux se montent depuis l'équipement de façade placé à l'avancement.

Remarque :

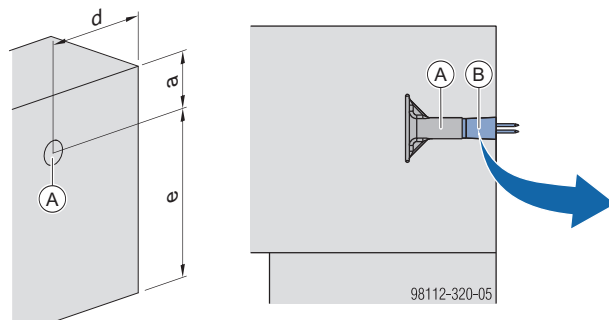
Pour fixer l'équerre d'appui, un **ancrage corniche 15,0** doit être bétonné dans la levée de bétonnage précédente.



Veillez respecter les instructions de montage « Ancre corniche 15,0 » !

Montage :

- ▶ retirer le cône à clouer de l'ancrage corniche.



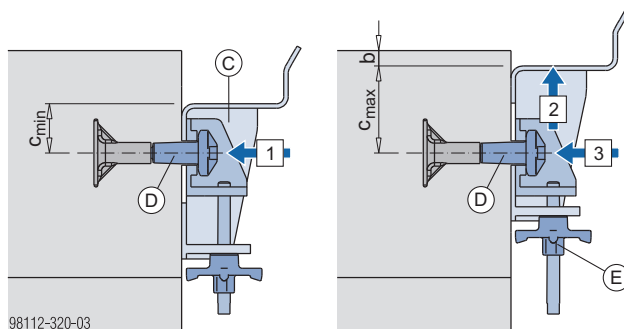
a ... min. 11,0 jusqu'à max. 14,0 cm

d ... min. 20 cm

e ... min. 45 cm

A Ancre corniche 15,0**B** Cône à clouer 15,0

- 1) Fixer l'équerre d'appui au point d'ancrage à l'aide du cône de vissage 15,0 (ne pas serrer la vis).
- 2) Régler l'écrou étoilé au niveau requis (**b**).
- 3) Serrer le cône de vissage 15,0.



b ... Décalage env. 1,0 cm

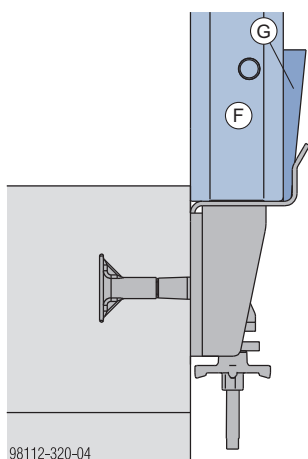
(pour presser le coffrage contre le voile/la dalle)

Course de déplacement C_{min} ... 6,5 à C_{max} ... 11,5 cm = 5 cm**C** Équerre d'appui pour coffrage de voile**D** Cône à visser 15,0**E** Écrou étoilé

Veiller à fixer l'équerre d'appui correctement et solidement sur le voile.

- 4) Placer le coffrage sur l'équerre d'appui.

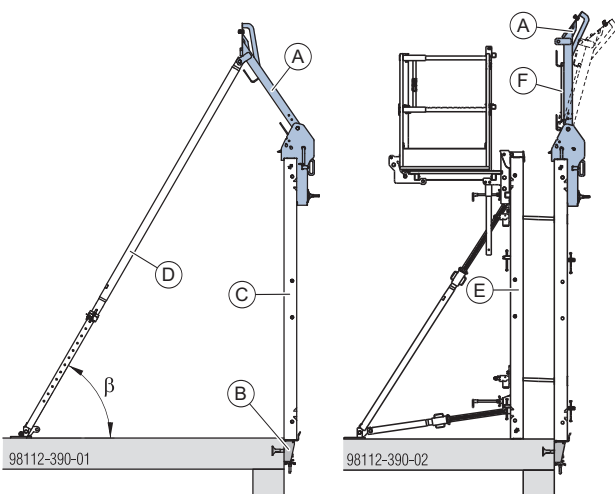
5) Presser le coffrage contre le voile/la dalle à l'aide d'une clavette.



- F Coffrage opposé
- G Clavette

Support de panneau Framax I

Le **support de panneau Framax I** sert à la connexion des étaçons de banches pour le butonnage de panneau temporaire des ensembles de panneaux sur la rive de bâtiment et comme montant de garde-corps pour le garde-corps face coffrante.

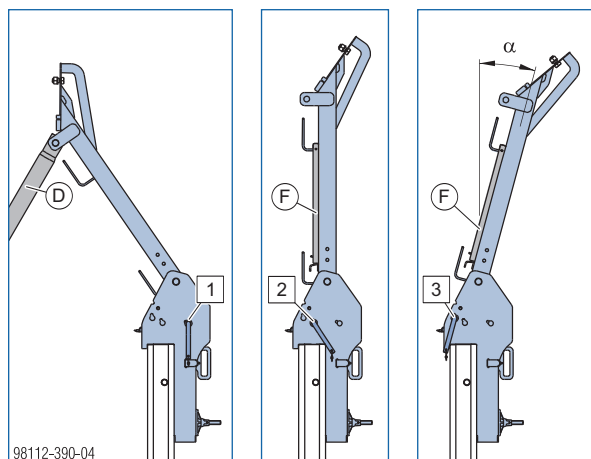


β ... env. 60°

- A Support de panneau Framax I
- B Équerre d'appui pour coffrage de voile
- C Coffrage en place
- D Étaçon de banche
- E Coffrage opposé
- F Barrière de protection XP 0,60m

Position des boulons :

- Pos. (1) : Butonnage de panneau
- Pos. (2) : Garde-corps
- Pos. (3) : Garde-corps face coffrante incliné



α ... 15°

- D Étaçon de banche
- F Barrière de protection XP 0,60m

Contreventement par hauteur de coffrage et largeur d'influence adm.

| Hauteur de coffrage [m] | 2,70 | 3,30 | 4,05 | 4,65 | 5,40 | 6,60 | 7,00 |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Bracon de stabilisation Doka-Rex | | | | | | | |
| 450 IB | ✓ | — | — | — | — | — | — |
| 750 IB | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | — | — | — |
| 1020 IB | — | — | — | — | ✓ | ✓ | ✓ |
| Bracon principal 540 IB | ✓ | ✓ | — | — | — | — | — |
| Eurex 60 550 | | | | | | | |
| Type 1 | ✓ | ✓ | — | — | — | — | — |
| Type 2 | — | — | ✓ | ✓ | ✓ | — | — |
| Type 3 | — | — | — | — | — | ✓ | ✓ |
| Largeur d'influence [m] | 4,05 | 3,30 | 2,70 | 2,30 | 1,90 | 1,50 | 1,35 |

voir aussi chapitre [Contreventement](#)

Remarque :

- Valeurs indicatives pour un effort dû au vent $w_e = 0,52 \text{ kN/m}^2$. On obtient une charge dynamique $q_p = 0,4 \text{ kN/m}^2$ (91 km/h) pour $c_{p, net} = 1,3$. Les charges dues au vent étant plus importantes sur les extrémités libres du coffrage, elles doivent être reprises par un contreventement supplémentaire. Pour des efforts dus au vent plus élevés, le nombre d'étaçons doit être déterminé par note de calcul.
- Les valeurs s'appliquent pour un angle α du bracon principal de 60°.
- Les valeurs ne s'appliquent pas pour les ensembles de panneaux en rive de dalles ou les ensembles de panneaux libres.
 - Les ensembles de panneaux en rive de dalles doivent être étayés avec au minimum 2 contreventements.
 - Les ensembles de panneaux libres doivent être étayés avec au minimum 2 contreventements.

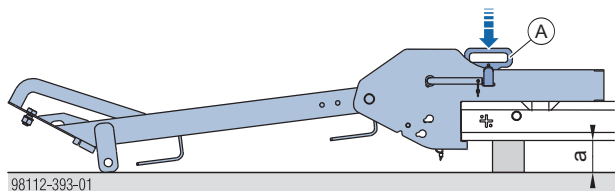
Remarque :

Le positionnement peut varier en fonction de l'utilisation. (Distance comme butonnage de panneau \neq Distance entre appuis comme montant de garde-corps) Dans ce cas, utiliser également l'adaptateur XP Framax + le montant de garde-corps XP 0,60m (voir le chapitre [Garde-corps](#))!

Montage du support de panneau Framax I

Montage sur l'ensemble de panneaux :

- Déposer l'ensemble de panneaux sur le bois de calage (min. 10 cm).
- Positionner le support de panneau sur le bord supérieur du coffrage.
- Fermer la sécurité anti-décrochage et sécuriser avec une épingle de sécurité.

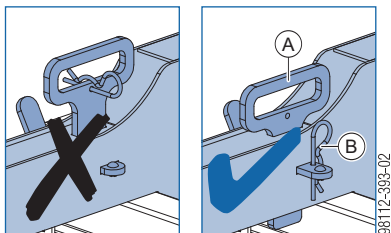


a ... min. 10 cm

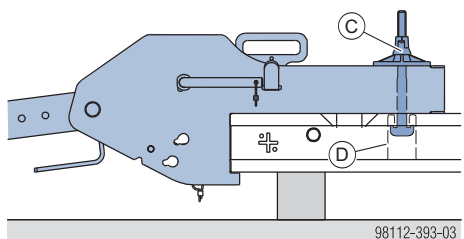
A Sécurité anti-décrochage



Vérifier si la sécurité anti-décrochage (**A**) est correctement fermée et sécurisée avec une épingle de sécurité 5mm (**B**).



- Fixer le support de panneau avec le boulon d'assemblage universel Framax et la plaque super 15,0 dans le profilé de fonction.

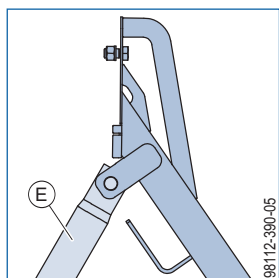


C Boulon d'assemblage universel Framax + plaque super 15,0

D Profilé de fonction dans le panneau

Montage des étaçons de banches :

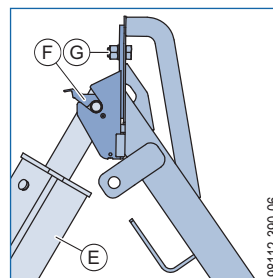
- Boulonner les étaçons de banches sur le support de panneau.



E Étaçon de banche

Montage des étaçons de banches lors de l'utilisation d'une tête d'amarrage :

- Fixer la tête d'amarrage avec la vis et l'écrou sur le support de panneau.
- Monter l'étaçon de banche dans la tête d'amarrage.



F Tête d'amarrage ou tête d'amarrage DokaRex M20

G Vis hexagonale M20x40 + écrou hexagonal M20
(Font partie de la fourniture du support de panneau I)

E Étaçon de banche



Observer l'information à l'attention de l'utilisateur « Eurex 60 550 » ou « Bracon de stabilisation DokaRex » !

Coffrage en rive de bâtiment

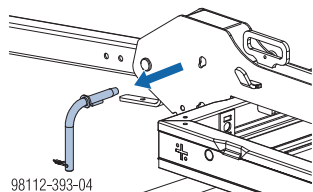
Remarque :

- Déroulement détaillé du prémontage et du coffrage/décoffrage, voir le chapitre [Instructions de montage et d'utilisation du coffrage pour hauteur d'étage standard](#).
- En alternative au déroulement indiqué, le coffrage en place peut d'abord être positionné puis le coffrage opposé sans étauçon de banche déposé sur les équerres d'appui à l'aide de la grue.



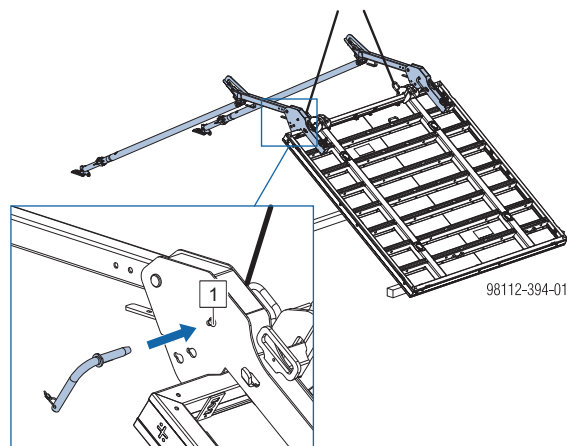
RECOMMANDATION

- Pour les travaux en rive de bâtiment, un échafaudage de façade placé à l'avancement est nécessaire !
 - Pour les travaux à des hauteurs qui ne sont pas accessibles du sol, une plateforme de travail adaptée doit être utilisée (p. ex. escabeau pliant 0,97 m, échafaudage mobile DF ou échafaudage roulant) !
 - Respecter les consignes de sécurité spécifiques à chaque région et chaque pays !
 - Si aucune sécurité anti-chute suffisante n'est présente, utiliser l'équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur (p. ex. harnais de sécurité) !
 - 2 étaçons de banches doivent être montés sur le premier et le dernier ensemble de panneaux.
- ▶ Monter et mettre en place l'équerre d'appui pour coffrage de voile (voir le chapitre [Équerre d'appui pour coffrage de voile](#)).
 - ▶ Monter le support de panneau sur l'ensemble de panneaux (voir le chapitre [Support de panneau Framax I](#)).
 - ▶ Retirer la broche coudée du support de panneau I.

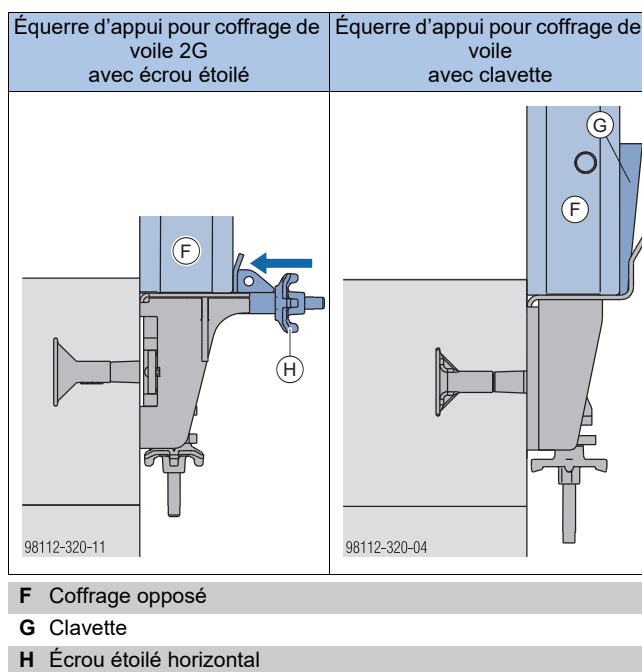


- ▶ Accrocher l'ensemble de panneaux avec les crochets de levage Framax sur la grue (voir le chapitre [Translation à la grue](#) et la notice d'instructions « Crochet de levage Framax »).
- ▶ Soulever l'ensemble de panneaux à la grue d'env. 1,50 m.

- ▶ Sécuriser la broche coudée en Pos. (1).



- ▶ Vaporiser le panneau coffrant avec l'agent de démoulage (voir le chapitre [Nettoyage et entretien](#)).
- ▶ Déposer l'ensemble de panneaux à la grue sur l'équerre d'appui.
- ▶ Presser le coffrage sur le voile/la dalle.





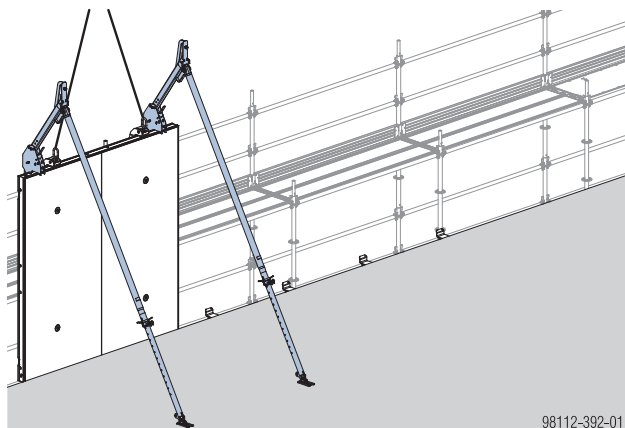
RECOMMANDATION

Ne pas ajuster les panneaux à coup de masse !

Cela endommagerait les profilés des panneaux.

- Utiliser uniquement un outil de réglage qui ne risque pas d'endommager les panneaux (voir le chapitre [Outil pour la mise en place et le décoffrage](#)).

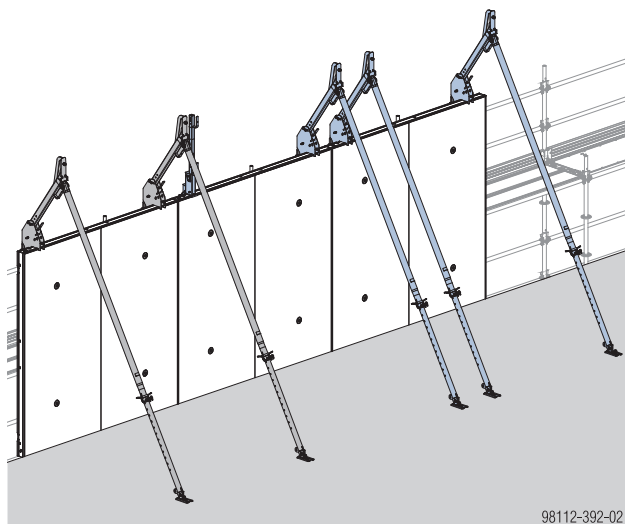
- Fixer les étaçons de banche au sol (voir le chapitre [Contreventement](#)).



98112-392-01

La banche est alors stable et peut se régler plus précisément sans l'aide de la grue.

- Décrocher l'ensemble de panneaux de l'échafaudage de façade depuis la grue.
- Procéder de façon identique pour les autres banches et les liasonner entre elles (voir le chapitre [Assemblage des panneaux](#)).



98112-392-02

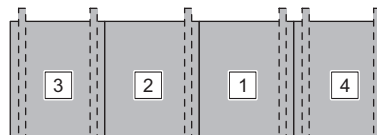
Positionner le coffrage face opposée



RECOMMANDATION

- Observer l'ordre lors de la pose du coffrage opposé !
- Commencer par l'avant-dernier ensemble de panneaux !

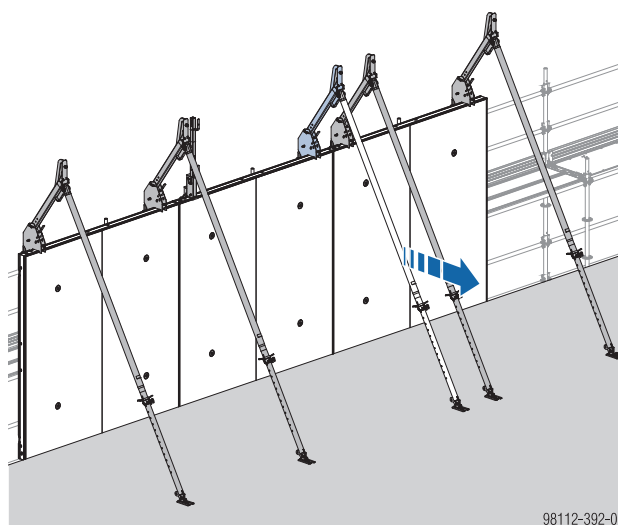
Exemple : Ordre pour 4 ensembles de panneaux



98112-100

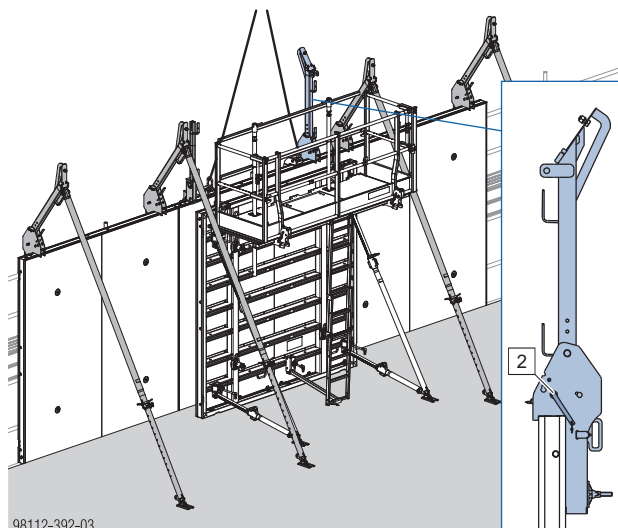
Une fois le ferrailage installé, le coffrage peut être refermé.

- Retirer l'étaçon de banche de l'avant-dernier ensemble de panneaux du coffrage en place.



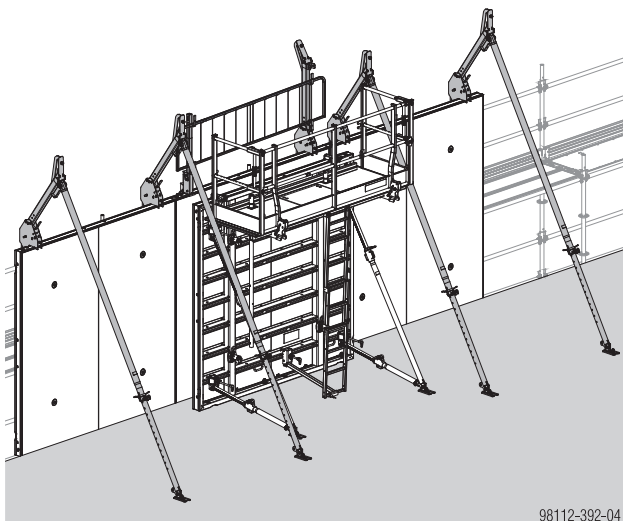
98112-392-02

- Vaporiser le panneau coffrant du coffrage opposé avec l'agent de démoulage (voir le chapitre [Nettoyage et entretien](#)).
- Translater le coffrage opposé (avec la passerelle fermée), à la grue, vers le site de mise en œuvre.
- Insérer les ancrages (voir le chapitre [Système d'ancrage Framax Xlife plus](#)).
- Boulonner le support de panneau Framax I en Pos. (2).



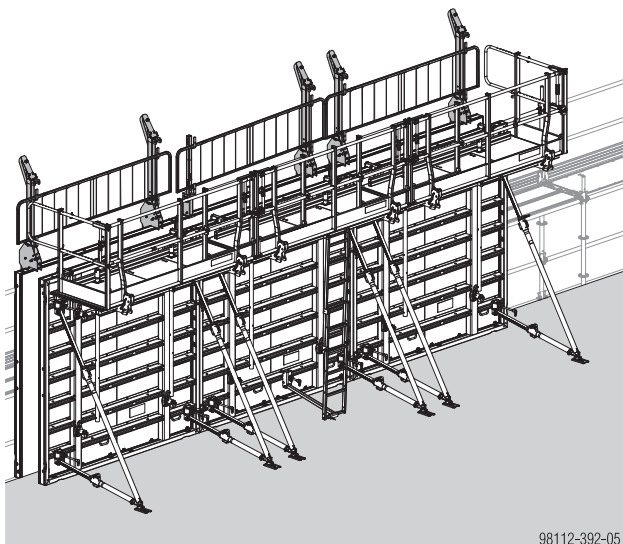
98112-392-03

- Décrocher la banche de la grue.
- Accrocher la barrière de protection XP 0,60m et rentrer le garde-corps face coffrante Xsafe plus.



98112-392-04

- Procéder de façon identique pour les autres banches et les liasonner entre elles (voir le chapitre [Assemblage des panneaux](#)).



98112-392-05

Bétonnage

Pression de bétonnage adm. :

Voir les chapitres [Le panneau Framax Xlife plus en détail](#) et [Système d'ancrage Framax Xlife plus](#).

Veiller à respecter les **directives suivantes** :

- Manuel de calcul « Technique de coffrage Doka », chapitre « Pression de bétonnage sur les coffrages verticaux DIN 18218 »
- DIN 4235 partie 2 « Compactage du béton par vibration »



RECOMMANDATION

- Respecter la vitesse de bétonnage.
- Couler le béton.
- Vibrer le béton en respectant la durée et la localisation adéquates.

Décoffrage



RECOMMANDATION

- Respecter les temps de décoffrage.
- Retirer ou bloquer les pièces mobiles présentes sur le coffrage et les passerelles.
- Accrocher l'ensemble de panneaux sur la grue.
- Relever le garde-corps face coffrante Xsafe plus et retirer le garde-corps face coffrante du coffrage.
- Retirer les ancrages (voir le chapitre [Système d'ancrage Framax Xlife plus](#)) et les accessoires de liaison avec les coffrages contigus.



AVERTISSEMENT

Le coffrage adhère au béton. Ne pas décoffrer à la grue !

Il est dangereux de surcharger la grue.

- Utiliser des outils appropriés, p. ex. des cales en bois ou un outil de réglage.
- Soulever la banche et la translater vers le lieu d'utilisation suivant.
- Retirer les résidus de béton présents sur le panneau de coffrage (voir le chapitre [Nettoyage et entretien](#)).
- Dans le cas d'ensembles de panneaux équipés d'étauçons et de passerelles de bétonnage, rabattre la fermeture d'extrémité de la passerelle, accrocher l'ensemble de panneaux à la grue, puis décrocher les ancrages au sol des étauçons.

Systeme d'accès

Le système d'accès XS permet d'accéder en toute sécurité aux passerelles intermédiaires et aux passerelles de bétonnage :

- lors de l'accrochage/du décrochage du coffrage
- lors de l'ouverture/de la fermeture du coffrage
- lors de la pose du ferrailage et de l'armature
- lors du bétonnage

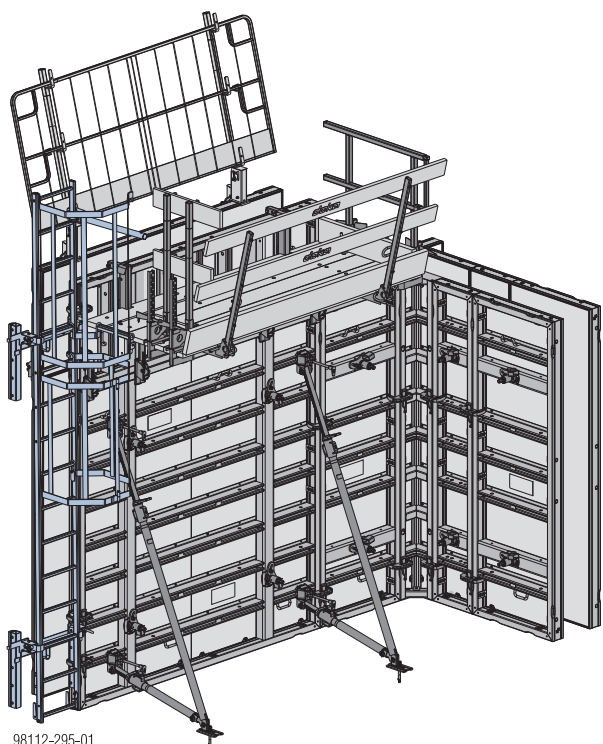
Remarque :

Pour la réalisation du système d'accès, respecter les dispositions conformes du pays concerné.



ATTENTION

- ▶ Les échelles XS doivent être utilisées en système complet et non pas comme simple échelle.



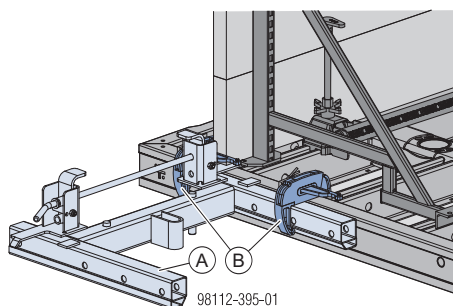
Montage

Préparation du coffrage

- ▶ Prémontier les ensembles de panneaux couchés sur la zone de montage (voir le chapitre [Assemblage des panneaux](#)).
- ▶ Monter les passerelles et les étaçons de banches sur le panneau couché (voir les chapitres [Passerelles de bétonnage](#) et [Contreventement](#)).

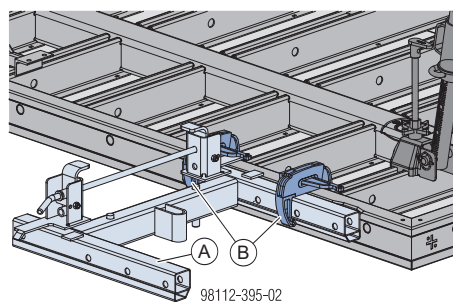
Fixer les connexions sur le coffrage

- ▶ Créer la connexion XS pour coffrage de voile au niveau du bord supérieur du coffrage sur le profilé de cadre.
- ▶ Fixer la connexion XS pour coffrage de voile avec 2 serrages rapides RU.



- A Connexion XS pour coffrage de voile
- B Serrage rapide RU

- ▶ Créer la connexion XS pour coffrage de voile au niveau inférieur du profilé de cadre.
- ▶ Fixer la connexion XS pour coffrage de voile avec 2 serrages rapides RU.



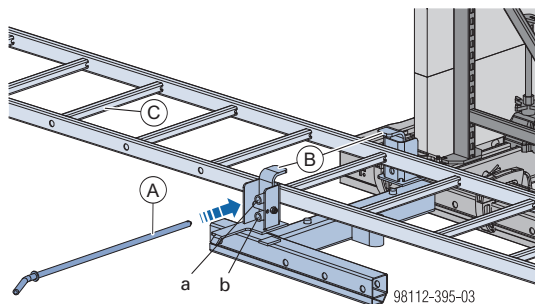
- A Connexion XS pour coffrage de voile
- B Serrage rapide RU

- ▶ Pour des hauteurs de coffrage supérieures à 5,85 m, installer de la même façon un raccord XS supplémentaire pour coffrage de voile à mi-hauteur. Celui-ci empêche l'échelle d'accès de basculer lorsque l'on marche dessus.

Montage de l'échelle

sur le raccord XS supérieur pour coffrage de voile

- ▶ Desserrer les boulons d'introduction et enlever les deux crochets de sécurité.
- ▶ Poser l'échelle de base XS 4,40m avec les étriers de suspension vers le bas sur le raccord XS.
- ▶ Replier les crochets de sécurité.
- ▶ Insérer les boulons dans le barreau correspondant à la hauteur de coffrage et les bloquer avec une goupille.



- en position avant (a)

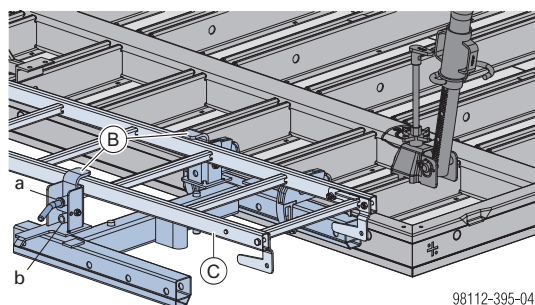
- A** Boulon d'introduction
- B** Crochet sécurité
- C** Échelle de base XS 4,40m

Animation :

<https://player.vimeo.com/video/274425011>

sur le raccord XS inférieur du coffrage de voile

- ▶ Enlever les boulons, enlever les deux crochets de sécurité et poser l'échelle sur le raccord XS.
- ▶ Replier les crochets de sécurité, remettre les boulons et les bloquer à l'aide de la goupille de sécurité.



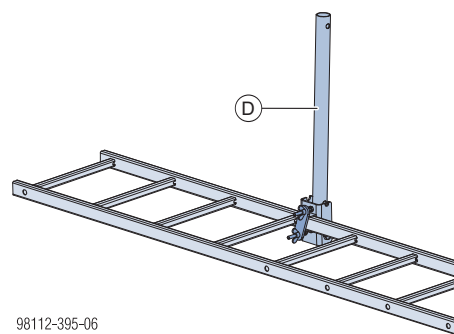
- en position avant (a) sur une échelle
- en position arrière (b) dans la zone télescopique (avec 2 échelles)

- B** Crochet sécurité
- C** Échelle XS

Animation :

<https://player.vimeo.com/video/274427263>

- ▶ Monter le support de crinoline XS avec les crochets de fixation et les écrous papillon sur l'échelle.



98112-395-06

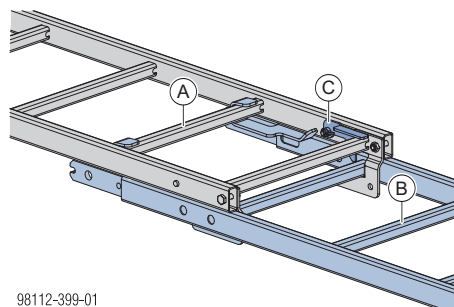
D Support de crinoline XS

Les pièces nécessaires au montage sont imperdables car fixées sur le support de crinoline XS.

Système d'accès XS pour des hauteurs supérieures à 3,75 m

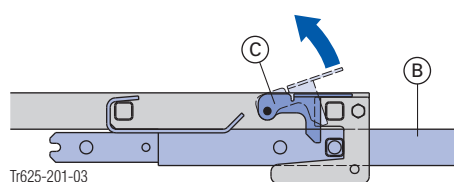
Rallonge d'échelle télescopique (pose au sol)

- ▶ Pour sortir la rallonge télescopique, soulever le cliquet de sécurité de l'échelle et accrocher la rallonge de l'échelle XS 2,30m au barreau souhaité de l'autre échelle.



98112-399-01

Détail



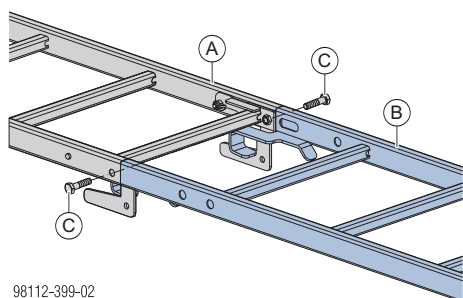
Tr625-201-03

- A** Échelle de base XS 4,40m
- B** Rallonge d'échelle XS 2,30m
- C** Cliquet de sécurité

La liaison télescopique de deux rallonges d'échelle XS 2,30m se fait de la même façon.

Rallonge d'échelle fixe

- Insérer la rallonge d'échelle XS 2,30m avec les étriers de suspension vers le bas dans les montants de l'échelle de base XS 4,40m puis la fixer. Serrer **légèrement** les vis !



98112-399-02

Les vis (C) sont comprises dans la fourniture de l'échelle de base XS 4,40m et de la rallonge d'échelle XS 2,30m.

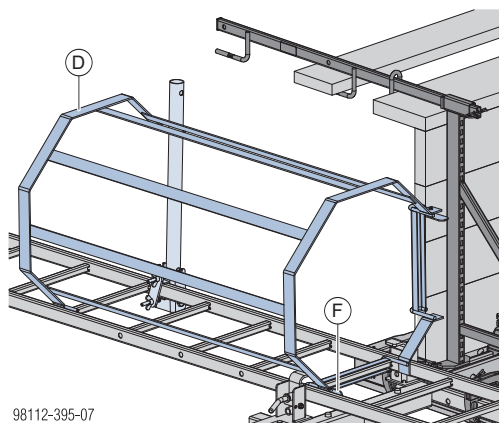
- A Échelle de base XS 4,40m
- B Rallonge d'échelle XS 2,30m
- C Boulon hexagonal M10x40

La liaison fixe de deux rallonges d'échelle XS de 2,30 m s'effectue de la même façon.



RECOMMANDATION

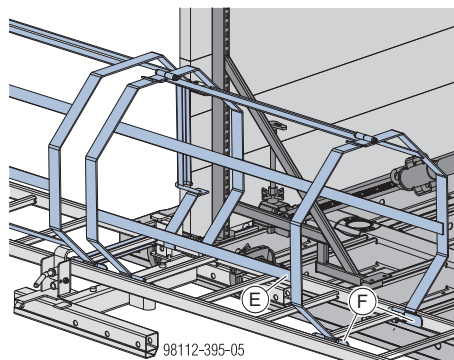
- Afin d'utiliser la crinoline dans de bonnes conditions techniques de sécurité, il faut veiller à respecter les consignes en vigueur prescrites par les autorités compétentes dans chaque pays, en matière de sécurité du travail comme par ex. BGV D 36 en Allemagne.
- Accrocher la sortie de crinoline XS (le dessous toujours à la hauteur de la passerelle). Les cliquets de sûreté empêchent tout décrochage involontaire.



98112-395-07

- D Sortie de crinoline XS
- F Cliquet de sûreté (sécurité anti-décrochage)

- Accrocher la crinoline XS sur le prochain barreau libre. Accrocher également les autres crinolines sur les prochain barreau libre.



98112-395-05

- E Crinoline XS
- F Cliquets de sûreté (sécurité anti-décrochage)

Matériel nécessaire

| Connexion + échelle | Hauteur de coffrage | | |
|---|---------------------|--------------|--------------|
| | 2,70-3,75 m | >3,75-5,85 m | >5,85-8,10 m |
| Connexion XS pour coffrage de voile | 2 | 2 | 3 |
| Serrage rapide RU ou Fixation XS Framax ¹⁾ | 4 | 4 | 6 |
| Échelle de base XS 4,40m | 1 | 1 | 1 |
| Rallonge d'échelle XS 2,30m | 0 | 1 | 2 |

¹⁾ Fixation dans le profilé fonctionnel de la filière

| Crinoline | Hauteur de coffrage | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2,70-3,15 m | >3,15-4,05 m | >4,05-5,40 m | >5,40-6,60 m | >6,60-7,65 m | >7,65-8,10 m |
| Sortie de crinoline XS ²⁾ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Support de crinoline XS ²⁾ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Crinoline XS 1,00m ²⁾ | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

²⁾ Il n'est pas tenu compte des sorties intermédiaires.

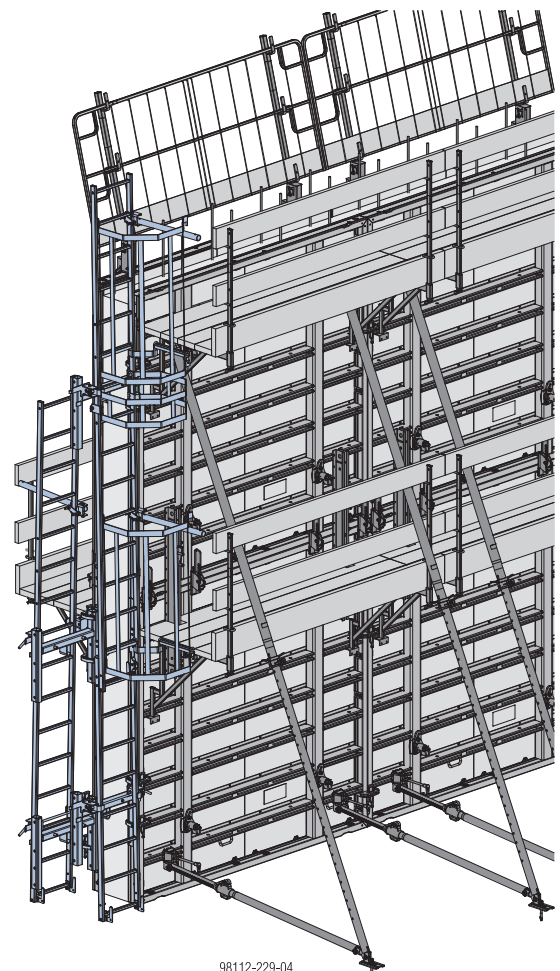
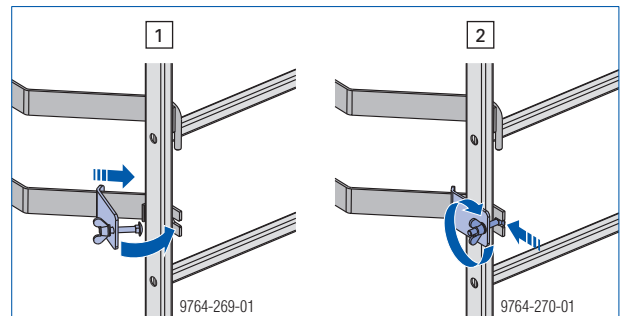
Sortie sur une passerelle intermédiaire

En règle générale :

- Le nombre de raccords XS de coffrage de voile et les composants de l'échelle nécessaire correspondent aux données du tableau « Matériel nécessaire ».
- Pour chaque sortie supplémentaire il faut prévoir une « sortie de crinoline XS » et une « support de crinoline XS » supplémentaires.
- Les ouvertures trop importantes au-dessus de la sortie intermédiaire doivent être réduites à l'aide de la crinoline XS 0,25m.

Montage de la crinoline XS 0,25m

- Accrocher la crinoline à un barreau libre et la fixer de façon à éviter qu'elle ne se décroche involontairement.



98112-229-04

Outil pour la mise en place et le décoffrage



RECOMMANDATION

Avant la mise en place ou le décoffrage, sécuriser le panneau ou la banche pour éviter tout basculement (p. ex. les accrocher à la grue ou les sécuriser à l'aide d'étauçons).

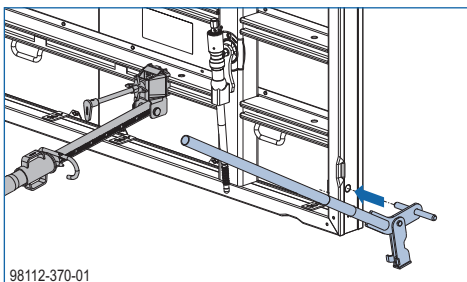
Levier de positionnement Framax

Le **levier de positionnement Framax** sert à la mise en place du coffrage-cadre ou au décrochage du béton durci.

Remarque :

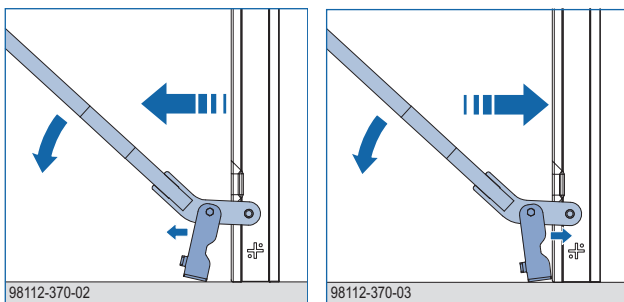
Lors du décrochage avec le levier de positionnement, des empreintes apparaissent dans le béton. Si aucune empreinte n'est autorisée : Utiliser la perche de décoffrage Framax !

- Fixer le levier de positionnement Framax dans le trou latéral inférieur du coffrage-cadre.

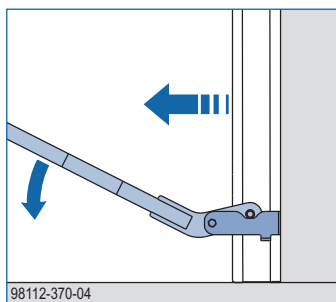


- Mettre en place le coffrage-cadre ou l'enlever du béton en faisant levier.

Mise en place du coffrage-cadre :



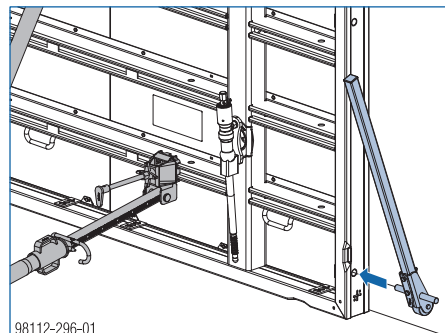
Décoffrage du béton :



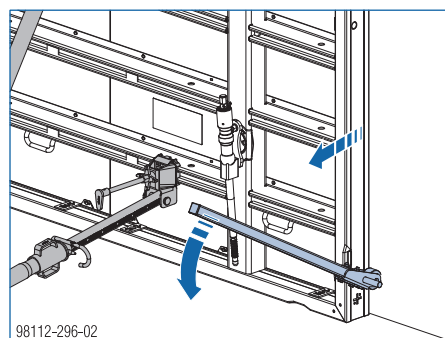
Perche de décoffrage Framax

La **perche de décoffrage Framax** sert au décrochage du coffrage-cadre du béton durci.

- Fixer la perche de décoffrage Framax dans un trou latéral du coffrage-cadre.



- Enlever le coffrage-cadre du béton en faisant levier.



Aide au décoffrage Framax

L'**aide au décoffrage Framax** sert au décrochage d'un panneau du béton durci en comprimant le panneau contigu.

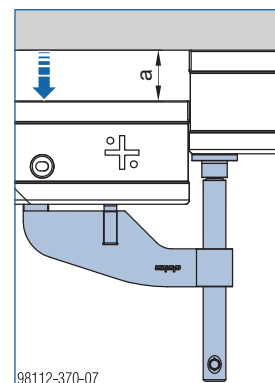
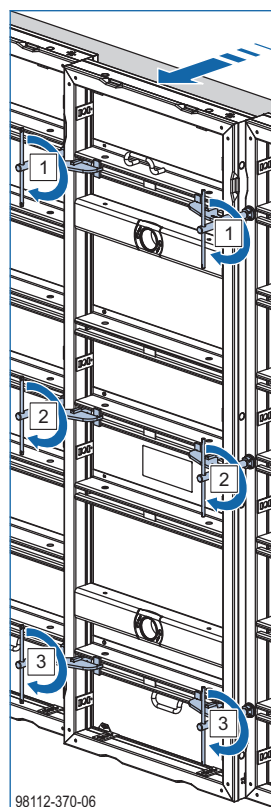
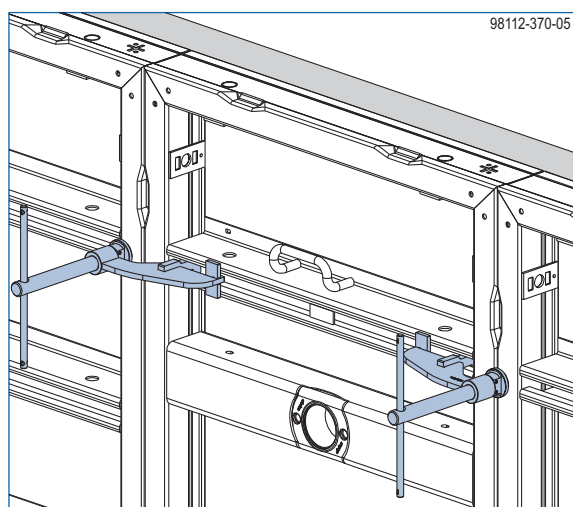


RECOMMANDATION

- Décrocher le panneau **de manière uni-forme** pour éviter d'endommager les profilés de fonction !
- Décrocher le panneau d'env. 6,0 cm du béton. Le panneau n'est ainsi pas bloqué entre les panneaux contigus en raison de la géométrie du profilé.

Commencer par le profilé de fonction supérieur **(1)** :

- ▶ Accrocher et positionner deux aides au décoffrage Framax dans le profilé de fonction.



a ... env. 6,0 cm

- ▶ Translater le panneau décroché à l'aide de la grue.

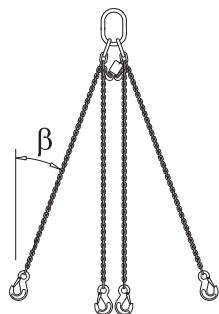
Les vérins des aides au décoffrage Framax s'appuient sur le profilé de cadre des panneaux contigus.

- ▶ Décrocher le panneau du béton en tournant simultanément les deux vérins.
- ▶ Répéter l'opération sur le profilé de fonction central **(2)** puis sur le profilé de fonction inférieur **(3)**.

Translation à la grue

Le panneau Framax Xlife plus se translate à l'aide de la grue en toute sécurité avec la **chaîne quatre brins Doka 3,20m** et le **crochet de levage Framax**. Une fois accroché, le crochet de levage se sécurise automatiquement.

Chaîne quatre brins Doka 3,20m



CE

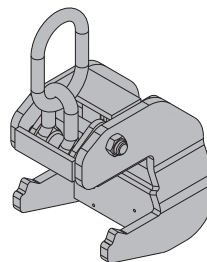
- ▶ Accrocher la chaîne à quatre brins Doka 3,20m au crochet de levage Framax.
- ▶ Suspendre les brins non nécessaires en arrière.

Force portante adm. (2 brins) :
jusqu'à un angle d'inclinaison de 30° β 2 400 kg.



Veillez consulter la notice d'utilisation !

Crochet de levage Framax



CE

Force portante admissible :

- Angle d'inclinaison β à 30° :
1 000 kg (2 200 lbs) / Crochet de levage Framax
- Angle d'inclinaison β à $7,5^\circ$:
1 500 kg (3 300 lbs) / Crochet de levage Framax

Les crochets de levage Framax dont la force portante admissible est de max. 1 000 kg (2 200 lbs) et avec un angle d'inclinaison $\beta \leq 7,5^\circ$ peuvent également mobiliser une force portante de 1 500 kg (3 300 lbs).



Veillez consulter la notice d'utilisation !



RECOMMANDATION

Quand il s'agit de translater de grands ensembles de panneaux, utiliser le **crochet de levage Framax 20kN** avec une **élingue de translation à deux brins, de la force portante correspondante**.

Veiller à respecter la notice d'utilisation « Crochet de levage Framax 20kN » !

Sécurisation des crochets de levage contre le risque de glissement transversal



RECOMMANDATION

Positionner les crochets de levage de manière à les sécuriser contre tout risque de glissement transversal.

- au-dessus des **joints de panneau**
- au-dessus des **profilés transversaux** (en cas de panneaux individuels montés à l'horizontale)
- au-dessus des **profilés centraux**
- au-dessus des **tôles de support**

Pour les autres positions appropriées, voir le chapitre [Position des crochets de levage](#).

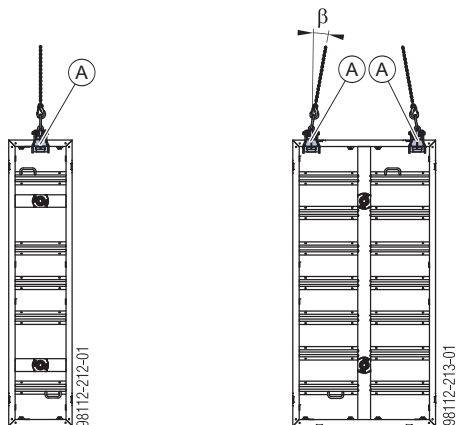
Position des crochets de levage

Remarque :

Les positions des crochets de levage représentées ici s'appliquent également en cas de rehausse de banches.

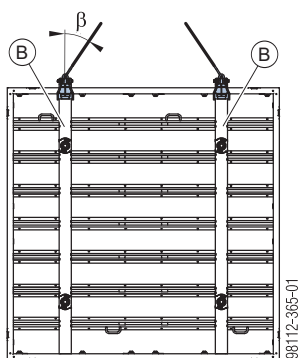
Panneau individuel :

largeur de panneau jusqu'à 60cm largeur de panneau supérieure à 60cm



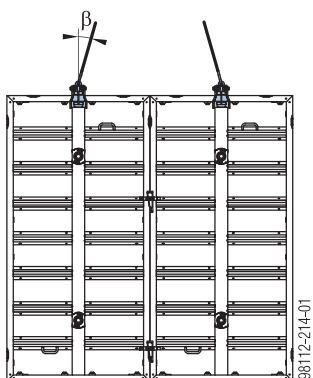
A Tôle de support

Panneau 2,70x2,70m / panneau 2,70x3,00m / panneau 2,70x3,30m



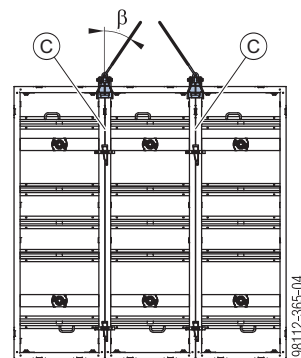
B Profilé central

Banche - deux panneaux verticaux. :



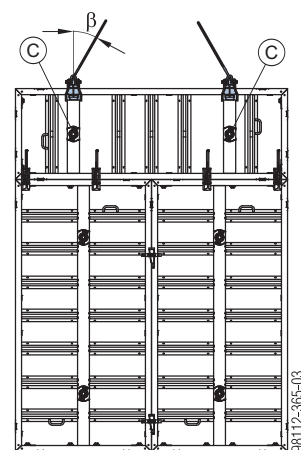
B Profilé central

Banche - trois (ou plusieurs) panneaux verticaux :



C Joint de panneau

Banche - panneau couché (avec rehausse) :



D Profilé transversal

Perche de montage

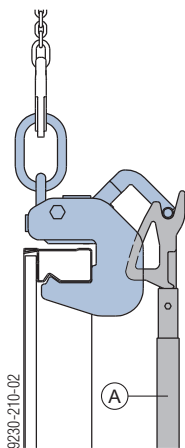
Sert à manipuler le crochet de levage sur le coffrage debout depuis le sol.



ATTENTION

Risque de chute du crochet de levage en cas d'utilisation avec perche de montage !

- ▶ Positionner le crochet de levage à la grue à hauteur du point d'ancrage.



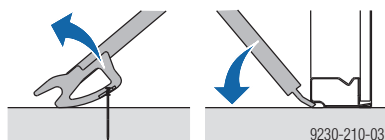
Hauteur de coffrage

| | |
|--|--------------|
| A Perche de montage télescopique Framax (télescopique de 230 à 400 cm) | 2,70 - 5,40m |
| Perche de montage Framax | 2,70 - 3,30m |



En-dehors de l'utilisation du crochet de levage, la perche de montage Framax offre en plus les fonctions suivantes :

- Retirer les clous double têtes
- Montage du coffrage



Transport, empilage et stockage

Coliser les panneaux Framax Xlife plus



RECOMMANDATION

Démonter les distanceurs Framax Xlife plus NG avant l'empilage.

- 1) Placer des bois de calage d'env. 8,0 x 10,0 (l x H) sous le profilé transversal.
- 2) Cercler les bois de calage et le panneau inférieur à l'aide de bandes de cerclage.



AVERTISSEMENT

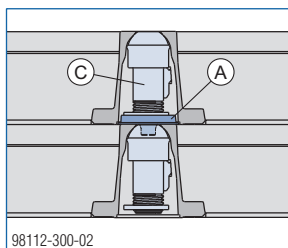
La surface lisse des panneaux avec revêtement par poudre réduit l'adhérence due au frottement.

► La translation des piles de panneaux sans cônes de transport Framax Xlife plus (2 pièces par niveau) est strictement interdite.

Exception : Lors de la translation avec des sangles de transport Framax, il n'est alors pas nécessaire d'utiliser des cônes de transport.

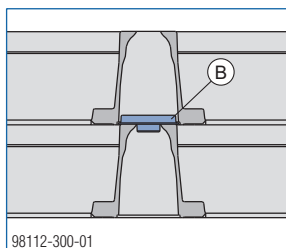
- 3) Disposer les cônes de transport Framax Xlife plus.

Panneaux avec écrou prisonnier de serrage I 20,0



98112-300-02

Panneaux sans écrou prisonnier de serrage

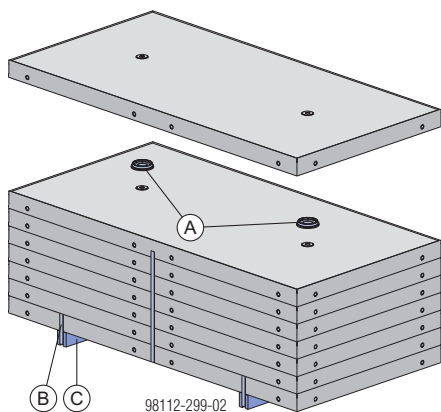


98112-300-01

- A Cône de transport I Framax Xlife plus
- B Cône de transport Framax Xlife plus
- C Écrous prisonn. serr. I Framax Xlife plus 20,0

Les cônes de transport bloquent les panneaux pour éviter qu'ils glissent.

- 4) Amarrer l'ensemble de la pile à l'aide d'une bande de cerclage.



98112-299-02

- A Cône de transport Framax Xlife plus ou Cône de transport I Framax Xlife plus
- B Bande de cerclage
- C Bois de calage

Nombre max. de panneaux dans une pile :

| Panneau | Nombre max. de panneaux empilés | Hauteur de la pile, bois de calage compris |
|-----------------------|---------------------------------|--|
| jusqu'à 1,35 x 2,70 m | 8 | env. 110 cm |
| 2,70x2,70m | 4 | env. 60 cm |
| jusqu'à 0,90x3,00m | 8 | env. 110 cm |
| 1,35x3,00m | 8 *) | env. 110 cm |
| 2,70x3,00m | 4 | env. 60 cm |
| jusqu'à 0,90x3,30m | 8 | env. 110 cm |
| 1,35x3,30m | 5 | env. 75 cm |
| 2,70x3,30m | 4 *) | env. 60 cm |

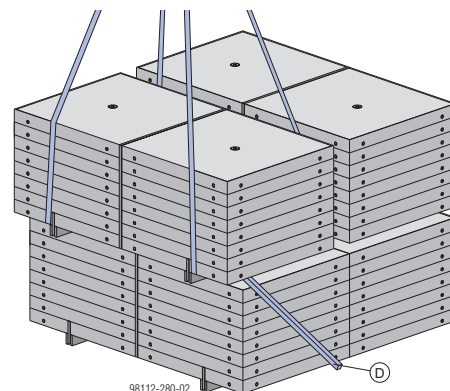
*) Poids de la pile **supérieur à 2 000 kg** :

Pour le transport à l'aide de la grue, les broches de transport Framax avec chaîne quatre brins Doka 3,20m doivent ainsi être utilisées.

Transport des panneaux Framax Xlife plus

Sangle de levage Dokamatic 13,00m

La sangle de levage 13,00m constitue un moyen pratique de levage pour **le chargement et le déchargement des camions** et pour **soulever des piles d'éléments**.



98112-280-02



Si les piles de panneaux sont serrées :

► Faire exécuter un mouvement de levier à la pile de panneaux (par ex. avec un bastaing (D)) afin de créer un espace permettant d'enfiler les élingues.

Attention !

Pendant cette opération, veiller à maintenir la stabilité de la pile !



AVERTISSEMENT

► Le levage tel que représenté ici doit être réalisé uniquement s'il est exclu que les sangles de levage 13,00m glissent et que la charge se déplace.

Force portante admissible :

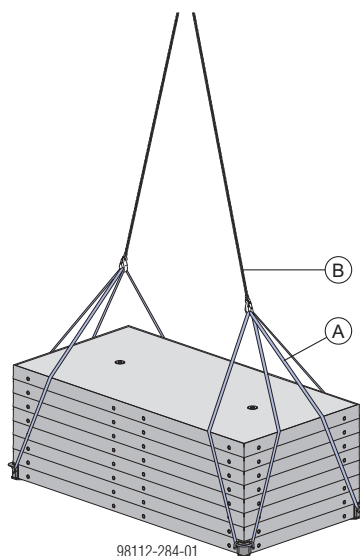
2000 kg / sangle de levage Dokamatic 13,00m



Veuillez consulter la notice d'utilisation !

Sangle de transport Framax

Pour un transport par grue en toute sécurité des piles de panneaux sur les chantiers, les parcs des entreprises, etc.



98112-284-01

A La sangle de transport Framax (elle est composée de 4 boucles)

B Chaîne de transport ou chaîne Doka à quatre brins 3,20m

Les quatre boucles de la sangle de transport ensèrent la pile des quatre côtés avec une parfaite correspondance de forme, rendant impossible tout glissement des différents panneaux.

Avantages :

- Des verrous de butée à amortisseur maintiennent les cadres de panneau par le bas au niveau des engravures, et empêchent tout décrochement accidentel des sangles lorsque la tension des brins de chaîne diminue.
- La compensation automatique de longueur de la sangle de transport Framax entraîne une répartition homogène des charges.
- Une personne peut facilement prendre en charge à elle seule l'accrochage et le décrochage des sangles de transport Framax.

Force portante admissible :

2000 kg / 4 boucles

Conditions d'utilisation

Toujours former des piles de panneaux en utilisant des panneaux de même largeur.



Veillez consulter la notice d'utilisation !

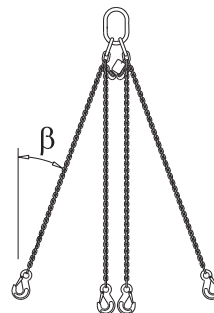
Chaîne quatre brins Doka 3,20m

La chaîne Doka à quatre brins 3,20m constitue une élingue à l'utilisation universelle :

- avec le **crochet à œil** intégré pour le transport des coffrages, des passerelles et des accessoires de transport.

Pour d'autres remarques, voir le chapitre [Translation à la grue](#).

- avec la **broche de transport Framax** pour le transport des piles de panneaux et des panneaux individuels.



La chaîne Doka à quatre brins 3,20m peut s'adapter à la position du centre de gravité, en raccourcissant ses différents brins.

Force portante admissible :

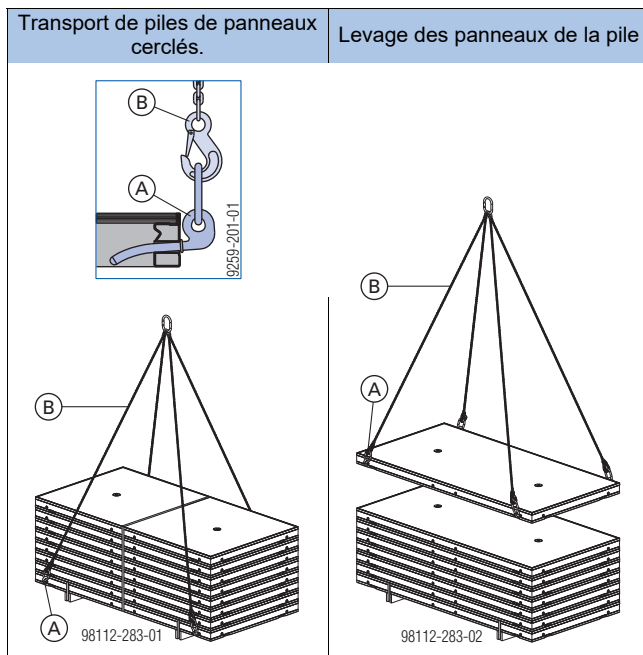
| | Angle d'inclinaison β | | | |
|--------------|-----------------------------|---------|---------|---------|
| | 0° | 0°-30° | 30°-45° | 45°-60° |
| un brin | 1400 kg | - | - | - |
| deux brins | - | 2400 kg | 2000 kg | 1400 kg |
| quatre brins | - | 3600 kg | 3000 kg | 2120 kg |



Veillez consulter la notice d'utilisation !

Broche de transport Framax avec chaîne quatre brins Doka 3,20m

La broche de transport Framax (A), combinée à la chaîne quatre brins Doka 3,20m (B) sert à transporter des panneaux individuels ou des piles entières de panneaux.



Force portante admissible :

800 kg / broche de transport Framax

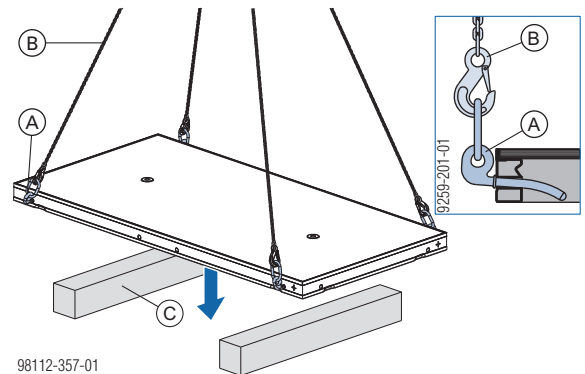
Les broches de transport Framax jusqu'à l'année de fabrication 2015 dont la force portante indiquée est de 500 kg satisfont également à une force portante de 800 kg.



Veuillez consulter la notice d'utilisation !

Relever/retourner les panneaux

- Poser le panneau-cadre avec la **broche de transport Framax** sur des bastaings de 20x20 cm.



A Broche de transport Framax

B Chaîne quatre brins Doka 3,20m

C Bastaing 20x20 cm

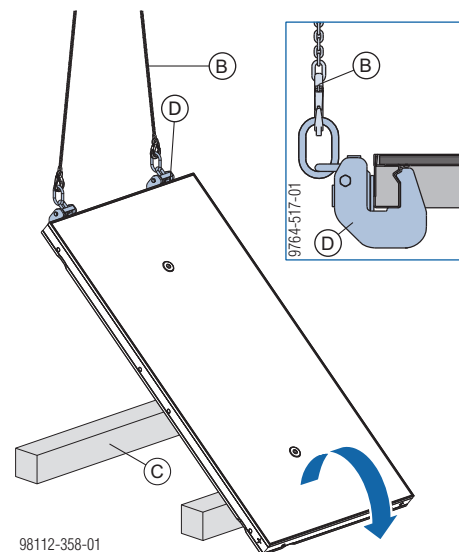


AVERTISSEMENT

Il est interdit de relever et de retourner les panneaux-cadres avec la broche de transport Framax !

- Utiliser le crochet de levage Framax !

- Positionner le crochet de levage Framax. Relever le panneau-cadre avec le **crochet de levage Framax** et le poser sur le côté peau coffrante si besoin.



B Chaîne quatre brins Doka 3,20m

C Bastaing 20x20 cm

D Crochet de levage Framax

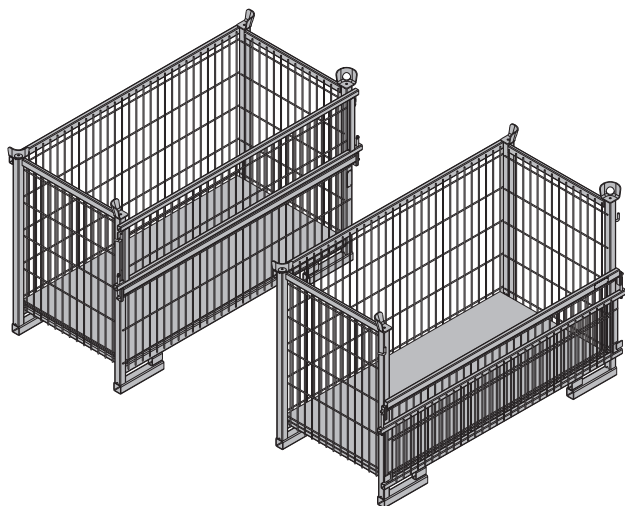


Veuillez consulter la notice d'utilisation !

Profitez sur vos chantiers des avantages des accessoires de transport Doka.

Les accessoires de transport, notamment les bacs, les berceaux de stockage et les bacs à claire-voie, apportent de l'ordre sur le chantier, diminuent les temps de recherche et simplifient le stockage et le transport des composants, des petites pièces et des accessoires.

Bac à claire-voie Doka 1,70x0,80m



Accessoires de stockage et de transport pour le petit matériel.

Le bac à claire-voie Doka peut s'ouvrir sur un côté pour faciliter le chargement et le déchargement.

Force portante admissible : 700 kg (1540 lbs)
Charge de stockage adm. : 3 150 kg (6 950 lbs)

Bac à claire-voie Doka 1,70x0,80m pour le stockage

Nombre max. de berceaux empilés

| En plein air (sur le chantier) Déclivité du sol jusqu'à 3% | En entrepôt Déclivité du sol jusqu'à 1% |
|---|--|
| 2 | 5 |
| Ne pas empiler des accessoires de transport vides ! | |



RECOMMANDATION

Pour toute opération de gerbage d'accessoires de transport de différentes charges, il convient de les empiler par poids décroissant !

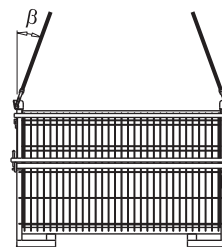
Bac à claire-voie Doka 1,70x0,80m pour le transport

Translation à la grue



RECOMMANDATION

- Translater les accessoires de transport uniquement individuellement.
- Déplacer uniquement en position fermée !
- Employer une élingue adaptée :
 - Par ex. chaîne quatre brins Doka 3,20m
 - Respecter la force portante admissible de l'élingue.
- Angle d'inclinaison β max. 30°!



9234-203-01

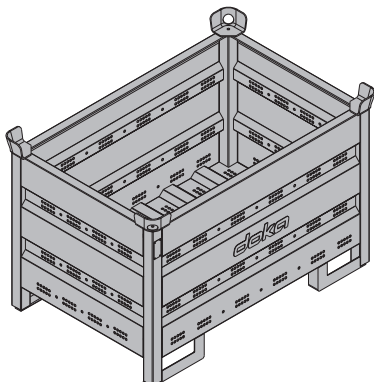
Translation à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un transpalette

Le bac peut se saisir sur la longueur ou sur la face avant.

Bac de transport réutilisable Doka

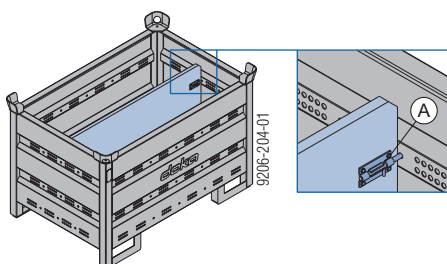
Accessoire de translation et de stockage pour le petit matériel.

Bac de transport réutilisable Doka 1,20x0,80m



Force portante admissible : 1500 kg (3300 lbs)
Charge de stockage adm. : 7850 kg (17300 lbs)

Il est possible de séparer l'intérieur du bac de transport réutilisable 1,20x0,80m à l'aide de **plusieurs cloisons pr. bac de transp. réutilisable 1,20m ou 0,80m.**



A Filière de fixation des cloisons.

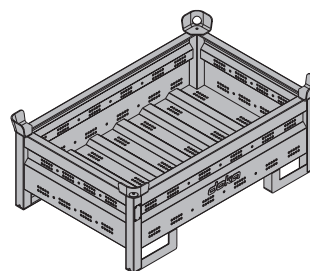
Possibilités de cloisonnage

| Cloison pour bac de transport réutilisable | dans le sens de la longueur | dans le sens de la largeur |
|--|-----------------------------|----------------------------|
| 1,20 m | max. 3 | - |
| 0,80 m | - | max. 3 |

9206-204-02

9206-204-03

Bac de transport réutilisable Doka 1,20x0,80mx0,41m



Force portante admissible : 750 kg (1650 lbs)
Charge de stockage adm. : 7 200 kg (15 870 lbs)

Bac de transport réutilisable Doka pour le stockage

Nombre max. de berceaux empilés

| En plein air (sur le chantier) | | En entrepôt | |
|---|-----------------|------------------------------------|-----------------|
| Déclivité du sol jusqu'à 3% | | Déclivité du sol jusqu'à 1% | |
| Bac de transport réutilisable Doka | | Bac de transport réutilisable Doka | |
| 1,20x0,80m | 1,20x0,80x0,41m | 1,20x0,80m | 1,20x0,80x0,41m |
| 3 | 5 | 6 | 10 |
| Ne pas empiler des accessoires de transport vides ! | | | |



RECOMMANDATION

Pour toute opération de gerbage d'accessoires de transport de différentes charges, il convient de les empiler par poids décroissant !

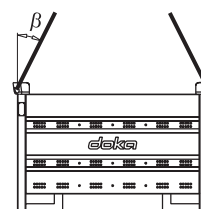
Bac de transport réutilisable Doka pour le transport

Translation à la grue



RECOMMANDATION

- Translater les accessoires de transport uniquement individuellement.
- Employer une élingue adaptée :
 - par ex. chaîne quatre brins Doka 3,20m
 - Respecter la force portante admissible de l'élingue.
- Angle d'inclinaison β max. 30°!



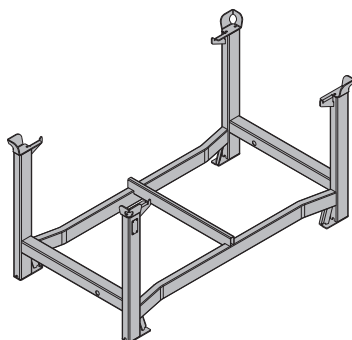
9206-202-01

Translation à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un transpalette

Le bac peut se saisir sur la longueur ou sur la face avant.

Berceau de stockage Doka 1,55x0,85m et 1,20x0,80m

Accessoire de translation et de stockage pour les pièces en longueur.



Capacité de charge adm. : 1100 kg (2420 lbs)
Charge de stockage adm. : 5900 kg (13000 lbs)

Berceau de stockage Doka pour le stockage

Nombre max. de berceaux empilés

| En plein air (sur le chantier) Déclivité du sol jusqu'à 3% | En entrepôt Déclivité du sol jusqu'à 1% |
|---|--|
| 2 | 6 |
| Ne pas empiler des accessoires de transport vides ! | |



RECOMMANDATION

- Pour toute opération de gerbage d'accessoires de transport de différentes charges, il convient de les empiler par poids décroissant !
- **Utilisation avec un jeu de roues orientables B :**
 - en position d'arrêt, bloquer à l'aide du frein d'arrêt.
 - Dans une pile, le berceau de stockage Doka du dessous ne doit pas comporter de roue.

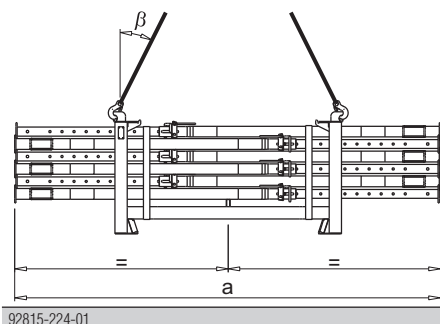
Berceau de stockage Doka pour le transport

Translation à la grue



RECOMMANDATION

- Translater les accessoires de transport uniquement individuellement.
- Employer une élingue adaptée :
 - par ex. chaîne quatre brins Doka 3,20m
 - Respecter la force portante admissible de l'élingue.
- Positionner le chargement au centre.
- Arrimer la charge au berceau de stockage pour la stabiliser et éviter qu'elle ne glisse (par ex. avec une bande de serrage ou une sangle d'amarrage).
- Angle d'inclinaison β max. 30° !



| | a |
|-------------------------------------|------------|
| Berceau de stockage Doka 1,55x0,85m | max. 4,5 m |
| Berceau de stockage Doka 1,20x0,80m | max. 3,0 m |

Translation à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un transpalette

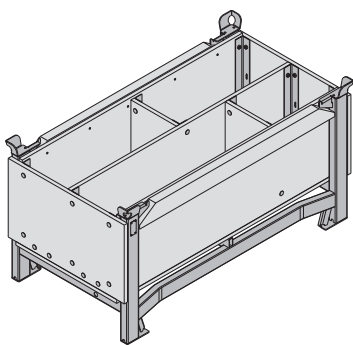


RECOMMANDATION

- Positionner le chargement au centre.
- Arrimer la charge au berceau de stockage pour la stabiliser et éviter qu'elle ne glisse (par ex. avec une bande de serrage ou une sangle d'amarrage).

Bac de rangement Doka

Accessoires de stockage et de transport pour le petit matériel.



Force portante admissible : 1000 kg (2200 lbs)
 Charge de stockage adm. : 5530 kg (12190 lbs)

Bac de rangement Doka pour le stockage

Nombre max. de berceaux empilés

| En plein air (sur le chantier) Déclivité du sol jusqu'à 3% | En entrepôt Déclivité du sol jusqu'à 1% |
|---|--|
| 3 | 6 |
| Ne pas empiler des accessoires de transport vides ! | |



RECOMMANDATION

- Pour toute opération de gerbage d'accessoires de transport de différentes charges, il convient de les empiler par poids décroissant !
- **Utilisation avec un jeu de roues orientables B :**
 - en position d'arrêt, bloquer à l'aide du frein d'arrêt.
 - Dans une pile, le berceau de stockage Doka du dessous ne doit pas comporter de roue.

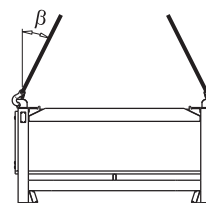
Bac de rangement Doka pour le transport

Translation à la grue



RECOMMANDATION

- Translater les accessoires de transport uniquement individuellement.
- Employer une élingue adaptée :
 - par ex. chaîne quatre brins Doka 3,20m
 - Respecter la force portante admissible de l'élingue.
- Pour la translation avec le jeu de roues orientables B, il faut tenir compte des remarques supplémentaires de l'information à l'attention de l'utilisateur « Jeu de roues orientables B » !
- Angle d'inclinaison β max. 30° !



92816-206-01

Translation à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un transpalette

Le bac peut se saisir sur la longueur ou sur la face avant.

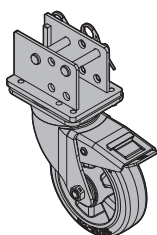
Roue amovible pour berceaux

Grâce à la roue amovible pour berceaux, le berceau de stockage, comme le bac, se transforme rapidement en accessoire de transport.

- 4 roues de guidage sont nécessaires par accessoire de transport.
- Accessoires de transport compatibles :
 - Berceaux de stockage Doka (toutes les dimensions)
 - Bac de transport réutilisable Doka 1,20x0,80m
 - Bac à claire-voie Doka 1,70x0,80m
 - Berceaux à panneaux DokaXdek (toutes les dimensions)
 - Palette de poutres Superdek 1,22x1,10m



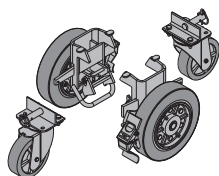
Observer l'information à l'attention de l'utilisateur « Roue amovible pour berceaux ».



Jeu de roues orientables B

Grâce au jeu de roues orientables B, le berceau de stockage, comme le bac, se transforme rapidement en accessoire de transport.

Convient à des ouvertures de passage jusqu'à 90 cm.



Le jeu de roues orientable B peut se monter sur les accessoires de transport suivants :

- Bac de rangement Doka
- Berceaux de stockage Doka
- Berceau barrière Z



Veiller à respecter les informations à l'attention de l'utilisateur « Jeu de roues orientables B » !

Généralités

Domaines d'utilisation

Retombée de poutre

| Panneau Framax Xlife plus (couché) | Quantité d'ancrages de tête Framax |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1,35x3,30m | 3 |
| 1,35x3,00m | 3 |
| de 0,30 à 0,90x3,30m | 2 |
| de 0,30 à 0,90x3,00m | 2 |
| de 0,30 à 1,35x2,70m | 2 |

| Panneau Framax Xlife plus (debout) | Quantité d'ancrages de tête Framax |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1,35x1,35m | 1 |
| de 0,30 à 0,90x1,35m | 1* |

* ... uniquement tous les deux panneaux

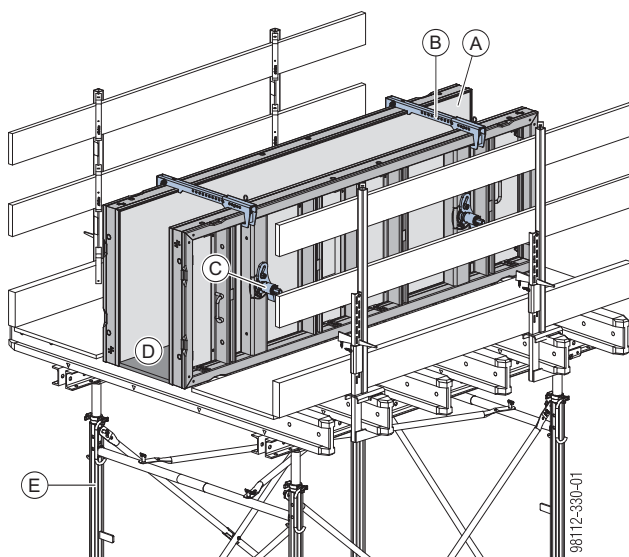
Ancrage de tête Framax :

Effort de traction adm. : 10 kN

Effort adm. de compression : 10 kN

Remarque :

Montage de l'ancrage de tête Framax, voir le chapitre [Ancrage de tête Framax 15-40cm](#).

Exemple avec un panneau de 0,90x2,70m

Représentation sans accessoires d'accès.

A Panneau Framax Xlife plus 0,90x2,70m

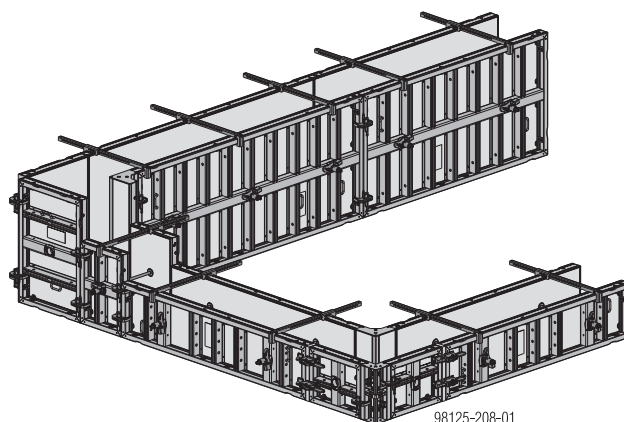
B Ancrage de tête Framax

C Système d'ancrage Framax Xlife plus

D Panneau coffrant

E Étaieage (par ex. Staxo eco)

Coffrage de fondations

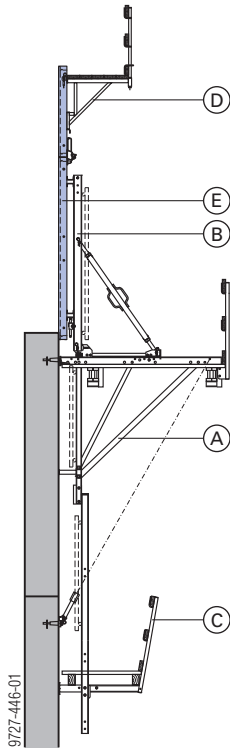


Veiller à respecter l'information à l'attention de l'utilisateur « Coffrage de fondations Framax Xlife plus ».

Framax Xlife plus combiné avec . . .

Coffrage grim pant MF240

Le coffrage grim pant MF 240 illustre sa polyvalence pour tous les ouvrages de construction de grande hauteur. Le coffrage et le module grim pant se combinent, ce qui permet de translater l'unité entière en un tour de grue.



- A Console grim pante MF240
- B Unité de décoffrage MF
- C Passerelle suspendue MF75 5,00m
- D Console Framax 90
- E Panneau Framax Xlife plus



Veiller à respecter les consignes de l'information à l'attention de l'utilisateur « Coffrage grim pant MF240 » !

Coffrages autogrimpants Doka

Grâce à leur montage modulaire, les coffrages autogrimpants sans grue offrent pour chaque type d'ouvrage une solution efficace.

Le coffrage et la structure de grim pant sont connectés ensemble et se translacent en un seul bloc, à l'aide d'un système hydraulique.



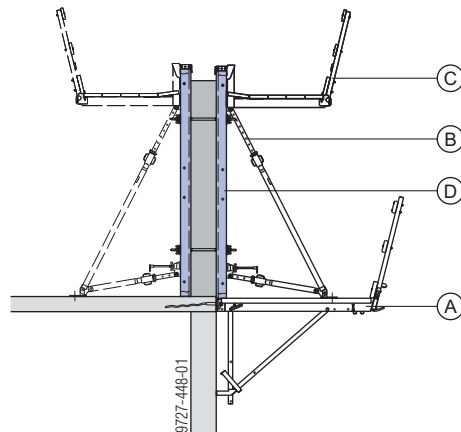
Veiller à respecter les informations à l'attention de l'utilisateur correspondantes !

Passerelles repliables Doka

La charge admissible élevée de ces consoles de travail et de protection vous permet de mettre en place le coffrage en toute sécurité sur les passerelles repliables.

Quelques pièces standard complémentaires suffisent pour transformer votre console de travail en coffrage grim pant, permettant de translater en une fois coffrage et consoles.

Cette possibilité garantit un travail en hauteur particulièrement rapide et économique.



- A Passerelle repliable Doka
- B Étauçon de banche
- C Passerelle de bétonnage Framax
- D Panneau Framax Xlife plus

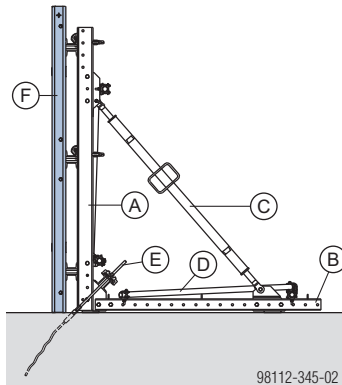


Veiller à respecter les instructions de montage et d'utilisation « Passerelle repliable K » ou l'information à l'attention de l'utilisateur « Coffrage grim pant K » !

Fermes d'appui Doka

Vous pouvez également utiliser les panneaux robustes Framax Xlife plus comme coffrage de voile une face en les combinant avec les fermes d'appui Doka.

Ferme d'appui Variabel



A Filière WU14 pour ferme d'appui

B Filière multi-fonctions WS10 Top50 2,00m

C Vérin réglable 12 3,00m

D Contreventement

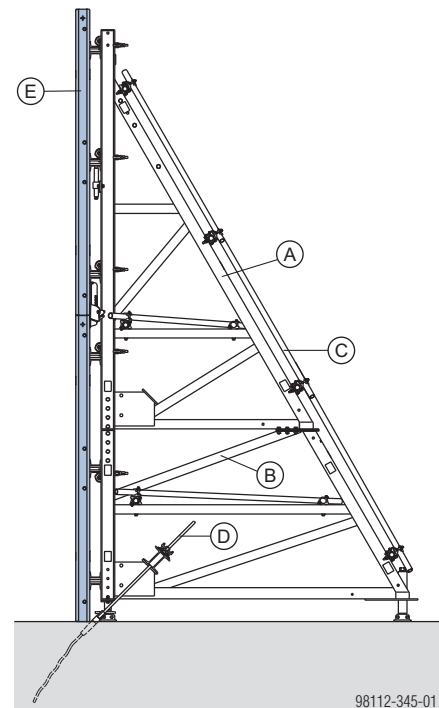
E Ancrage de traction

F Panneau Framax Xlife plus



Veiller à respecter l'information à l'attention de l'utilisateur « Ferme d'appui variable » !

Ferme d'appui Universel



A Ferme d'appui universel F 4,50m

B Sous-hausse de ferme d'appui F 1,50m

C Contreventement

D Ancrage de traction

E Panneau Framax Xlife plus

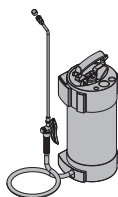


Veiller à respecter l'information à l'attention de l'utilisateur « Ferme d'appui universel » !

Nettoyage et entretien

Agents de démoulage

Les agents de démoulage Doka-Trenn et Doka-OptiX s'appliquent avec le pulvérisateur d'huile de décoffrage Doka.



Veiller à respecter la notice d'utilisation « Pulvérisateur d'huile de décoffrage Doka » ou les conseils indiqués sur les fûts d'agents de démoulage.



RECOMMANDATION

- Avant chaque bétonnage :
 - Appliquer l'huile de décoffrage sur le panneau coffrant et sur les faces avant **en couche très fine, régulière et homogène.**
- Éviter les traces de coulure d'huile sur le panneau de coffrage.
- Un dosage trop important peut abîmer la surface de béton.



Tester au préalable le dosage et l'application d'agent de démoulage sur une partie basse de l'ouvrage.

Nettoyage



RECOMMANDATION

- Immédiatement après avoir bétonné :
 - Enlever à l'eau les résidus de béton à l'arrière du coffrage (sans ajout de sable).
- Immédiatement après le décoffrage :
 - nettoyer le coffrage à l'aide d'un appareil haute pression et d'un grattoir à béton.
- Ne pas utiliser de nettoyeur chimique !



Nettoyage des coffrages en hauteur :

préparer une plate-forme de travail dans un endroit approprié pour le nettoyage.

- Échafaudage mobile DF (jusqu'à une hauteur de coffrage de 3,90 m)
- Echafaudage Modul (jusqu'à une hauteur de coffrage de 6,70 m)
- Étalement Staxo 40 (pour des hauteurs de coffrage supérieures à 6,70 m)

Appareil de nettoyage

Nettoyeur haute pression



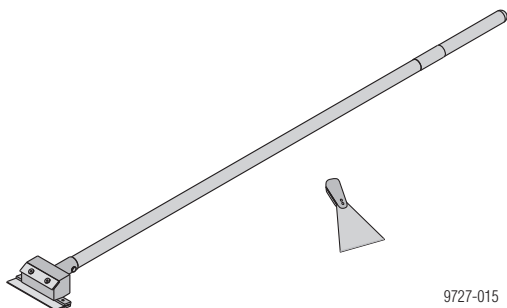


RECOMMANDATION

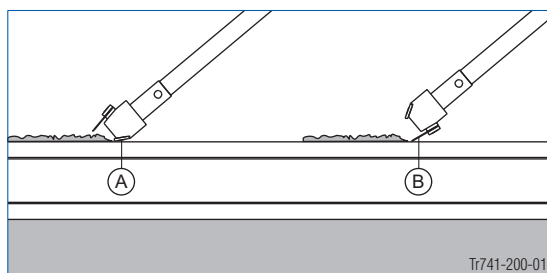
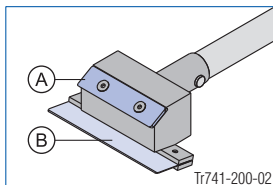
- Puissance de l'appareil : de 200 à 300 bars max
- veiller à la distance de projection et à la vitesse du jet :
 - plus la pression est forte, plus la distance de projection doit être élevée et la vitesse du jet rapide.
- ne pas diriger le jet trop longtemps au même endroit.
- Attention dans la zone des joints silicone :
 - une pression trop élevée risque d'endommager les joints silicone.
 - ne pas diriger le jet trop longtemps au même endroit.

Grattoir à béton

Pour retirer les résidus de béton, nous vous conseillons d'utiliser le **racloir double Xlife** et d'une spatule.



Descriptif de fonctionnement :

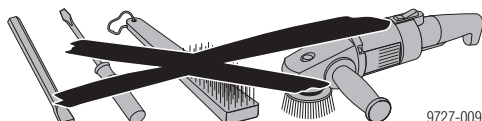


- A Lame pour encrassement tenace
- B Lame pour encrassement léger



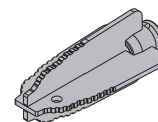
RECOMMANDATION

N'utiliser aucun objet pointu ou tranchant, aucune brosse métallique, aucune meule ni brosse rotative.

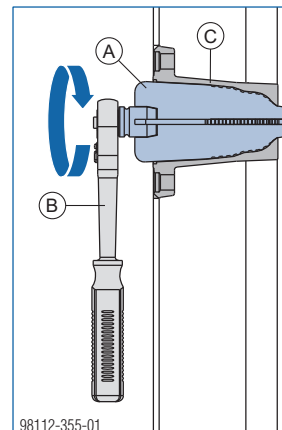


Dispositif de nettoyage de gaine d'ancrage

La gaine d'ancrage se nettoie avec le dispositif de nettoyage de gaine d'ancrage Framax Xlife plus.



- ▶ Enfoncer le dispositif de nettoyage de gaine d'ancrage sur le cliquet Framax Xlife plus et le tourner dans la gaine d'ancrage.



- A Dispositif de nettoyage de gaine d'ancrage Framax Xlife plus
- B Cliquet Framax Xlife plus 1/2" SW24 L
- C Gaine d'ancrage dans le panneau Framax Xlife plus

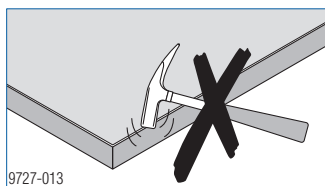


RECOMMANDATION

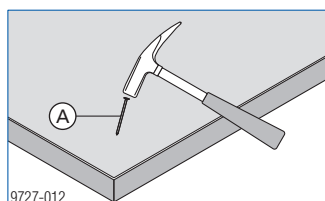
Ne pas utiliser avec une visseuse ! Ceci peut entraîner une détérioration de la gaine d'ancrage.

Entretien

- Pas de coup de marteau sur les profilés des cadres

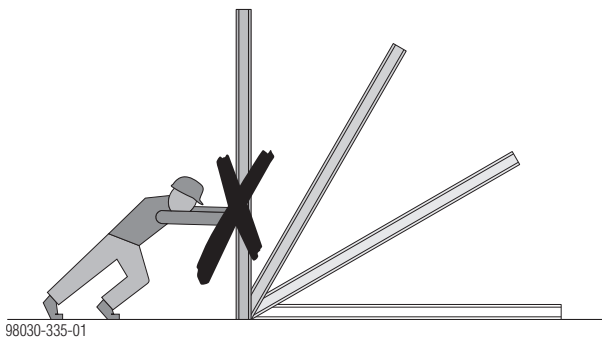


- N'utilisez pas de clous de plus de 60 mm sur le coffrage

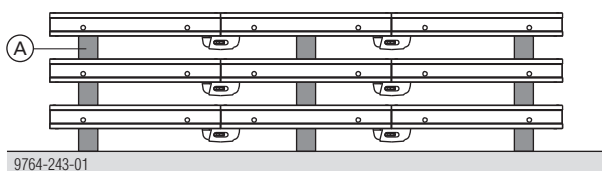


A max. l=60 mm

- Ne pas renverser ni laisser tomber les panneaux.



- N'empiler les banches qu'avec des bois intercalés **(A)** entre elles.

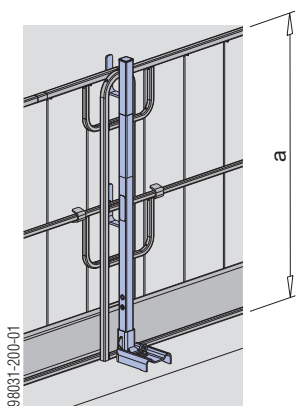


Cela évitera d'endommager les panneaux de coffrage avec les pièces de liaison.

Sécurité anti-chute sur l'ouvrage

Protection latérale XP Xsafe

- Fixation à l'aide du support à boulonner, fixation à pince, sabot garde-corps ou support escalier XP
- Équipement de sécurité à l'aide de barrière de protection XP, de planches de garde-corps ou de tubes d'échafaudage



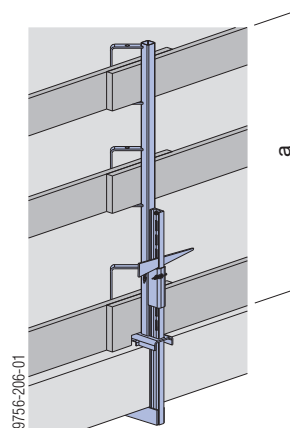
a ... > 1,00 m



Respecter les consignes de l'information à l'attention de l'utilisateur « Protection latérale XP Xsafe » !

Montant de garde-corps à pince S

- Fixation avec le montant du garde-corps à pince intégré
- Équipement de sécurité à l'aide de planches de garde-corps ou de tubes d'échafaudage



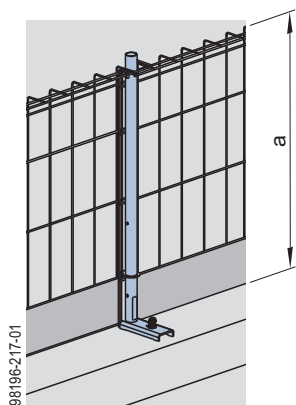
a ... > 1,00 m



Veiller à tenir compte de l'information à l'attention de l'utilisateur « Montant de garde-corps à pince S » !

Protection latérale Z Xsafe

- Fixation avec support à boulonner intégré
- Équipement de sécurité avec grille de protection Z.



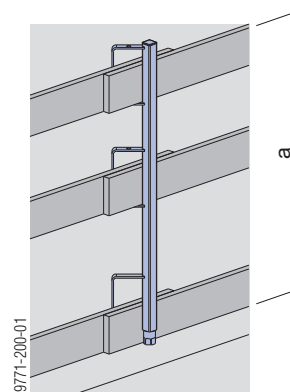
a ... > 1,17 m



Respecter les consignes de l'information à l'attention de l'utilisateur « Protection latérale Z Xsafe » !

Montant de garde-corps 1,10m

- Fixation dans une douille de positionnement 20,0 ou dans une douille 24 mm
- Équipement de sécurité à l'aide de planches de garde-corps ou de tubes d'échafaudage



a ... > 1,00 m



Veiller à tenir compte de l'information à l'attention de l'utilisateur « Montant de garde-corps 1,10m » !

| | [kg] | Art.-Nr. |
|--------------------------------------|-------|-----------|
| Panneau Framax Xlife plus 2,70x3,30m | 521,5 | 589290600 |
| Panneau Framax Xlife plus 1,35x3,30m | 273,0 | 589291600 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,90x3,30m | 196,6 | 589292600 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,75x3,30m | 174,7 | 589293600 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,60x3,30m | 137,7 | 589294600 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,55x3,30m | 128,3 | 589330600 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,50x3,30m | 121,2 | 589331600 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,45x3,30m | 114,5 | 589295600 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,30x3,30m | 91,5 | 589296600 |

Framax Xlife plus-Element 3,30m

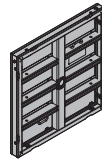
galva
traitement pulvérulent gris
Dimensions spéciales sur demande!



| | [kg] | Art.-Nr. |
|--------------------------------------|-------|-----------|
| Panneau Framax Xlife plus 1,35x1,35m | 114,0 | 589267600 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,90x1,35m | 78,3 | 589268000 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,75x1,35m | 71,0 | 589269000 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,60x1,35m | 57,5 | 589270000 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,55x1,35m | 53,0 | 589334000 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,50x1,35m | 49,8 | 589335000 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,45x1,35m | 46,0 | 589271000 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,30x1,35m | 35,5 | 589272000 |

Framax Xlife plus-Element 1,35m

galva
traitement pulvérulent gris
Dimensions spéciales sur demande!



| | | |
|--------------------------------------|-------|-----------|
| Panneau Framax Xlife plus 2,70x3,00m | 480,0 | 589350000 |
| Panneau Framax Xlife plus 1,35x3,00m | 252,0 | 589352000 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,90x3,00m | 182,3 | 589353000 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,75x3,00m | 158,6 | 589354000 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,60x3,00m | 119,8 | 589355000 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,55x3,00m | 110,2 | 589356000 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,50x3,00m | 103,5 | 589357000 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,45x3,00m | 98,5 | 589358000 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,30x3,00m | 77,0 | 589359000 |

Framax Xlife plus-Element 3,00m

galva
traitement pulvérulent gris
Dimensions spéciales sur demande!



| | | |
|--------------------------------------|------|-----------|
| Panneau Framax Xlife plus 0,90x0,60m | 42,8 | 589313000 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,75x0,60m | 38,8 | 589314000 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,60x0,60m | 33,0 | 589315000 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,55x0,60m | 27,5 | 589336000 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,50x0,60m | 26,2 | 589337000 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,45x0,60m | 24,5 | 589316000 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,30x0,60m | 18,4 | 589317000 |

Framax Xlife plus-Element 0,60m

galva
traitement pulvérulent gris
Dimensions spéciales sur demande!



| | | |
|--------------------------------------|-------|-----------|
| Panneau Framax Xlife plus 2,70x2,70m | 435,5 | 589260600 |
| Panneau Framax Xlife plus 1,35x2,70m | 222,5 | 589261600 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,90x2,70m | 163,7 | 589262600 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,75x2,70m | 145,0 | 589263600 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,60x2,70m | 110,1 | 589264600 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,55x2,70m | 95,0 | 589332600 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,50x2,70m | 93,6 | 589333600 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,45x2,70m | 90,5 | 589265600 |
| Panneau Framax Xlife plus 0,30x2,70m | 69,5 | 589266600 |

Framax Xlife plus-Element 2,70m

galva
traitement pulvérulent gris
Dimensions spéciales sur demande!



| | | |
|--|-------|-----------|
| Panneau Framax Xlife plus C 2,70x3,30m | 521,5 | 589290000 |
| Panneau Framax Xlife plus C 1,35x3,30m | 273,0 | 589291000 |
| Panneau Framax Xlife plus C 0,90x3,30m | 196,6 | 589292500 |
| Panneau Framax Xlife plus C 0,75x3,30m | 174,7 | 589293500 |
| Panneau Framax Xlife plus C 0,60x3,30m | 137,7 | 589294500 |
| Panneau Framax Xlife plus C 0,55x3,30m | 128,3 | 589330500 |
| Panneau Framax Xlife plus C 0,50x3,30m | 121,2 | 589331500 |
| Panneau Framax Xlife plus C 0,45x3,30m | 114,5 | 589295500 |
| Panneau Framax Xlife plus C 0,30x3,30m | 89,3 | 589296500 |
| Panneau Framax Xlife plus C 2,70x2,70m | 435,5 | 589260000 |
| Panneau Framax Xlife plus C 1,35x2,70m | 222,5 | 589261000 |
| Panneau Framax Xlife plus C 0,90x2,70m | 151,0 | 589262000 |
| Panneau Framax Xlife plus C 0,75x2,70m | 135,5 | 589263000 |
| Panneau Framax Xlife plus C 0,60x2,70m | 107,0 | 589264000 |
| Panneau Framax Xlife plus C 0,55x2,70m | 96,0 | 589332000 |
| Panneau Framax Xlife plus C 0,50x2,70m | 93,6 | 589333000 |
| Panneau Framax Xlife plus C 0,45x2,70m | 87,0 | 589265000 |
| Panneau Framax Xlife plus C 0,30x2,70m | 67,5 | 589266000 |
| Panneau Framax Xlife plus C 1,35x1,35m | 114,0 | 589267000 |

Framax Xlife plus-Element



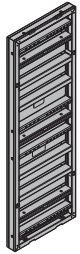

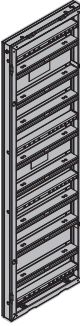
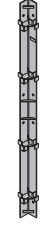
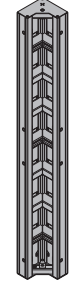

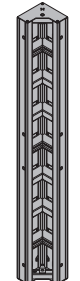

galva, traitement pulvérulent
Année de fabrication 2019 - 2021





| | | |
|--|-------|-----------|
| Panneau Framax Xlife plus B 0,90x3,30m | 215,0 | 589292000 |
| Panneau Framax Xlife plus B 0,75x3,30m | 193,3 | 589293000 |
| Panneau Framax Xlife plus B 0,60x3,30m | 140,6 | 589294000 |
| Panneau Framax Xlife plus B 0,45x3,30m | 113,9 | 589295000 |
| Panneau Framax Xlife plus B 0,30x3,30m | 88,5 | 589296000 |


galva, traitement pulvérulent
Année de fabrication 2015 - 2021





| | [kg] | Art.-Nr. | | [kg] | Art.-Nr. |
|---|--|---|--|--------------------------------------|---|
| Bouchon de fermet. Framax Xlife plus 32mm NG Framax Xlife plus-Ankerstopfen 32mm NG noir Diamètre : 3,5 cm  | 0,004 | 589280500 | Angle intérieur Framax Xlife 3,30m Angle intérieur Framax Xlife 2,70m Angle intérieur Framax Xlife 1,35m Framax Xlife-Innenecke galva, traitement pulvérulent  | 117,9 97,0 51,2 | 588229500 588130500 588132500 |
| Panneau universel Framax Xlife 0,90x3,30m Panneau universel Framax Xlife 0,90x2,70m Panneau universel Framax Xlife 0,90x1,35m galva, traitement pulvérulent angles marqués en bleu  | 182,6 148,0 79,3 | 588228500 588122500 588124500 | Angle extér. Framax Xlife plus 10/10cm 3,30m Angle extér. Framax Xlife plus 10/10cm 3,00m Angle extér. Framax Xlife plus 10/10cm 2,70m Angle extér. Framax Xlife plus 10/10cm 1,35m Angle extér. Framax Xlife plus 10/10cm 0,60m Framax Xlife plus-Außenecke 10/10cm galva, traitement pulvérulent  | 87,4 81,5 72,5 39,5 19,8 | 589310000 589361000 589311000 589312000 589320000 |
| Panneau univers. Framax Xlife plus 0,90x3,00m Framax Xlife plus-Uni-Element 0,90x3,00m galva traitement pulvérulent gris  | 178,5 | 589368000 | Angle extérieur Framax 3,30m Angle extérieur Framax 3,00m Angle extérieur Framax 2,70m Angle extérieur Framax 1,35m Angle extérieur Framax 0,60m Framax-Außenecke galva  | 58,0 52,2 47,0 23,5 11,1 | 588227000 588964500 588126000 588128000 589319000 |
| Angle intér. Framax Xlife plus 30/30cm 3,30m Angle intér. Framax Xlife plus 30/30cm 3,00m Angle intér. Framax Xlife plus 30/30cm 2,70m Angle intér. Framax Xlife plus 30/30cm 1,35m Angle intér. Framax Xlife plus 30/30cm 0,60m Framax Xlife plus-Innenecke 30/30cm galva traitement pulvérulent gris  | 123,0 102,0 95,5 53,3 26,4 | 589299600 589360000 589239600 589240600 589318000 | Angle charnière I Framax galvanisée 2,70m Angle charnière I Framax galvanisée 1,35m Angle charnière I Framax galvanisée 3,30m Framax-Scharnierecke I galva, traitement pulvérulent  | 105,8 57,2 129,2 | 588136500 588137500 588610500 |
| Angle int. Framax Xlife plus C 30/30cm 3,30m Angle int. Framax Xlife plus C 30/30cm 2,70m Angle int. Framax Xlife plus C 30/30cm 1,35m galva, traitement pulvérulent Année de fabrication 2015 - 2021  | 126,0 95,5 51,0 | 589299000 589239000 589240000 | Angle charnière I Framax 2,70m Angle charnière I Framax 1,35m Angle charnière I Framax 3,30m Framax-Scharnierecke I traitement pulvérulent bleu  | 102,3 55,4 125,5 | 588136000 588137000 588610000 |


| | [kg] | Art.-Nr. |
|---|-------------|------------------|
| Angle charnière A Framax galvanisée 3,30m | 64,0 | 588975000 |
| Angle charnière A Framax galvanisée 2,70m | 52,8 | 588942000 |
| Angle charnière A Framax galvanisée 1,35m | 27,5 | 588943000 |
| Framax-Scharnierecke A verzinkt | | |
|  galva, traitement pulvérulent | | |


| | | |
|---|-------------|------------------|
| Angle charnière A Framax 2,70m | 52,8 | 588134000 |
| Angle charnière A Framax 1,35m | 27,4 | 588135000 |
| Framax-Scharnierecke A | | |
|  traitement pulvérulent bleu | | |

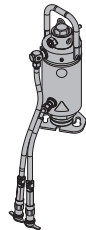
| | | |
|--|--------------|------------------|
| Élé. de pilier bou. Framax Xlife 1,35m gauche | 97,7 | 588973000 |
| Élé. de pilier bou. Framax Xlife 1,35m droite | 97,7 | 588974000 |
| Élé. de pilier bou. Framax Xlife 3,30m gauche | 234,5 | 588971000 |
| Élé. de pilier bou. Framax Xlife 3,30m droite | 233,5 | 588972000 |
| Framax Xlife-Stützensvorlageelement | | |
|  galva | | |

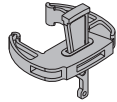
| | | |
|---|--------------|------------------|
| Angle de décoffrage I Framax 2,70m | 171,0 | 588675000 |
| Angle de décoffrage I Framax 1,35m | 90,0 | 588614000 |
| Angle de décoffrage I Framax 3,30m | 209,9 | 588676000 |
| Framax-Ausschalecke I | | |
|  galva, traitement pulvérulent | | |

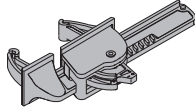
| | | |
|--|------------|------------------|
| Vérin de décoffrage I Framax | 3,2 | 588618000 |
| Framax-Ausschalspindel I | | |
|  galva Hauteur : 25 cm | | |

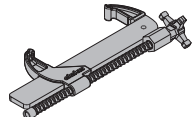
| | | |
|--|------------|------------------|
| Vérin de décoffrage I Framax à cliquet | 5,5 | 588653000 |
| Framax-Ausschalspindel I mit Ratsche | | |
|  galva Hauteur : 24,8 cm | | |


| | [kg] | Art.-Nr. |
|--|-------------|------------------|
| Vérin de décoffrage Framax I NG2 | 30,0 | 588980500 |
| Framax-Ausschalzylinder I NG2 | | |
|  avec laquage jaune Largeur : 16 cm Hauteur : 45,2 cm Veuillez consulter la notice d'utilisation ! | | |
| | | CE |

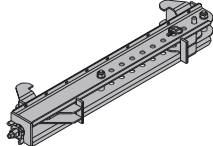
| | | |
|--|-------------|------------------|
| Vérin de décoffrage Framax I | 29,0 | 588980000 |
| Framax-Ausschalzylinder I | | |
|  avec laquage jaune Largeur : 16 cm Hauteur : 45,2 cm Veuillez consulter la notice d'utilisation ! | | |
| | | CE |

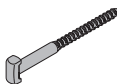
| | | |
|---|------------|------------------|
| Serrage rapide Framax RU | 3,1 | 588153400 |
| Framax-Schnellspanner RU | | |
|  galva Longueur : 20 cm | | |


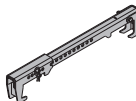

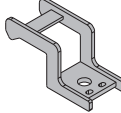
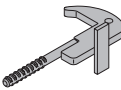



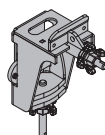
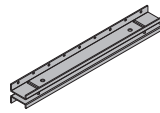
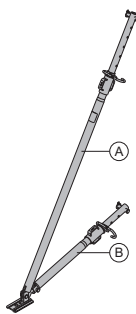
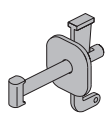
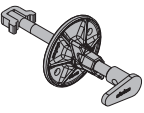

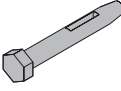
| | | |
|---|------------|------------------|
| Tendeur rapide universel Framax | 5,8 | 588169000 |
| Framax-Uni-Spanner | | |
|  galva Longueur : 40 cm | | |

| | | |
|---|------------|------------------|
| Tendeur de compensation Framax | 5,3 | 588168000 |
| Framax-Ausgleichsspanner | | |
|  galva Longueur : 48 cm | | |

| | | |
|---|------------|------------------|
| Rail de serrage Framax | 8,0 | 589244000 |
| Framax-Richtspanner | | |
|  galva | | |

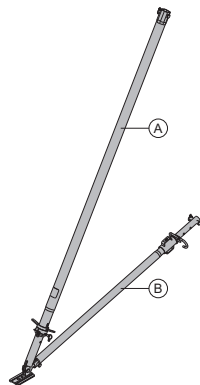
| | | |
|--|-------------|------------------|
| Rail d'about Framax 15-45cm | 15,0 | 588940000 |
| Rail d'about Framax 15-75cm | 20,6 | 588941000 |
| Framax-Stirnabschalzwinde | | |
|  galva | | |

| | | |
|---|------------|------------------|
| Boulon d'assemblage universel Framax 10-16cm | 0,6 | 588158000 |
| Framax-Universalverbinder 10-16cm | | |
|  galva Longueur : 26 cm | | |

| | [kg] | Art.-Nr. | | [kg] | Art.-Nr. |
|--|---------------------|-------------------------------------|---|------|-----------|
| Boulon d'assemblage universel Framax 10-25cm Framax-Universalverbinder 10-25cm  galva Longueur : 36 cm | 0,69 | 583002000 | Ancrage de tête Framax 15-40cm Longueur : 72 - 81 cm Ancrage de tête Framax 15-100cm Longueur : 131 - 141 cm Framax-Kopfanker galva, traitement pulvérulent  | 4,2 | 588969000 |
| Écrou étoilé 15,0 G Sternmutter 15,0 G  galva Largeur : 10 cm Hauteur : 5 cm Clé de 27 | 0,43 | 587544000 | Support d'ancrage Framax Framax-Bodenhalter  galva Longueur : 17,6 cm Largeur : 7,7 cm | 0,87 | 588628000 |
| Ancrage d'about Framax Framax-Stirnanker  galva Longueur : 29 cm | 1,5 | 588143000 | Equerre d'appui pour coffrage de voile Auflegewinkel Wandschalung  galva Longueur : 15,8 cm Largeur : 12 cm Hauteur : 28 cm | 6,6 | 588967000 |
| Manchon d'assemblage 15,0 Verbindungsmuffe 15,0  sans traitement Longueur : 10,5 cm Diamètre : 3,2 cm  | 0,49 | 581981000 | Equerre d'appui pour coffrage de voile 2G Auflegewinkel Wandschalung 2G  galva | 7,0 | 589251000 |
| Rail de blocage Framax 0,60m Rail de blocage Framax 0,90m Rail de blocage Framax 1,50m Framax-Klemmschiene avec laquage bleu  | 6,6 10,6 16,8 | 588689000 588150000 588148000 | Étaçon de banche 340 IB Elementstütze 340 IB composé de : (A) Bracon principal 340 IB galva Longueur : 190,8 - 341,8 cm (B) Bracon inférieur 120 IB galva Longueur : 81,5 - 130,6 cm galva Livraison : à l'état replié  | 24,3 | 580365000 |
| Rail de blocage d'angle Framax Framax-Eckklemmschiene avec laquage bleu Longueur : 60 cm Largeur : 60 cm | 12,8 | 588151000 | Pince de serrage Framax Framax-Spannklemme  galva Longueur : 21 cm | 1,5 | 588152000 |
| Pince de serrage universelle 5-10cm Universalklemme 5-10cm  galva Longueur : 28 cm | 1,9 | 589184000 | Clavette de serrage Framax R Framax-Spannkeil R  galva Hauteur : 11 cm | 0,2 | 588155000 |
| Broche à clavette Framax RA 7,5 Framax-Keilbolzen RA 7,5  galva Longueur : 15 cm | 0,34 | 588159000 | | | |

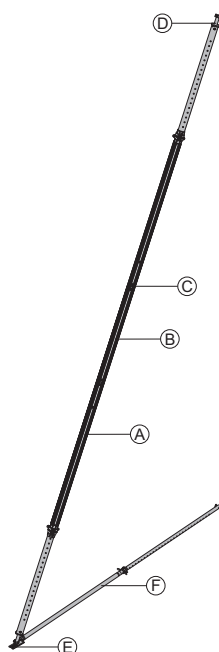
| | [kg] | Art.-Nr. |
|--|-------------|------------------|
| Étaçon de banche 540 IB Elementstütze 540 IB composé de : | 41,4 | 580366000 |
| (A) Bracon principal 540 IB galva Longueur : 310,5 - 549,2 cm | 30,7 | 588697000 |
| (B) Bracon inférieur 220 IB galva Longueur : 172,5 - 221,1 cm | 10,9 | 588251500 |

galva
Livraison : à l'état replié



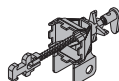
| | | |
|--|-------------|------------------|
| Eurex 60 550 Eurex 60 550 selon la longueur voulue, composé de : | | |
| (A) Bracon principal Eurex 60 550 traitement pulvérulent bleu Alu Longueur : 343 - 553 cm | 42,5 | 582658000 |
| (B) Rallonge Eurex 60 2,00m traitement pulvérulent bleu Alu Longueur : 250 cm | 21,3 | 582651000 |
| (C) Manchon d'accouplement Eurex 60 Alu Longueur : 100 cm Diamètre : 12,8 cm | 8,6 | 582652000 |
| (D) Raccord Eurex 60 IB galva Longueur : 15 cm Largeur : 15 cm Hauteur : 30 cm | 4,2 | 582657500 |
| (E) Pied de bracon principal Eurex 60 EB galva Longueur : 31 cm Largeur : 12 cm Hauteur : 33 cm | 8,0 | 582660500 |
| (F) Bracon inférieur 540 Eurex 60 IB galva Longueur : 303,5 - 542,2 cm | 27,8 | 582659500 |

Livraison : pièces détachées



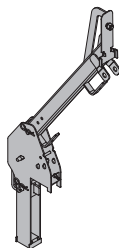
| | [kg] | Art.-Nr. |
|---|------------|------------------|
| Tête d'étaçon EB Stützenkopf EB | 3,1 | 588244500 |

galva
Longueur : 40,8 cm
Largeur : 11,8 cm
Hauteur : 17,6 cm



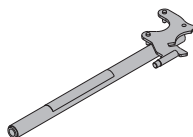
| | | |
|---|-------------|------------------|
| Support de panneau Framax I Framax-Elementsstützenanschluss I | 29,0 | 589250000 |
|---|-------------|------------------|

galva



| | | |
|--|------------|------------------|
| Outil universel Universal-Lösewerkzeug | 3,6 | 582768000 |
|--|------------|------------------|

galva
Longueur : 75,5 cm



| | | |
|--|-------------|------------------|
| Ancre express Doka 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm | 0,31 | 588631000 |
|--|-------------|------------------|

galva
Longueur : 18 cm



| | | |
|--|--------------|------------------|
| Spire Doka 16mm Doka-Coil 16mm | 0,009 | 588633000 |
|--|--------------|------------------|

galva
Diamètre : 1,6 cm



| | | |
|---|------------|------------------|
| Plaque d'information p. ancrage express Plakette Expressanker | 0,1 | 588630000 |
|---|------------|------------------|

PS
Largeur : 8 cm
Hauteur : 7,5 cm

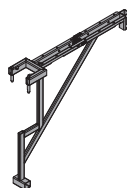


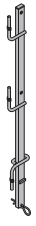
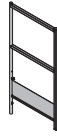
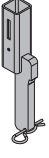
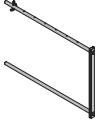


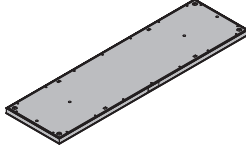

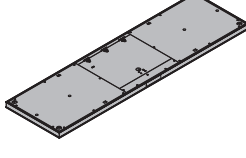
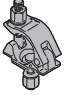
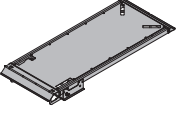
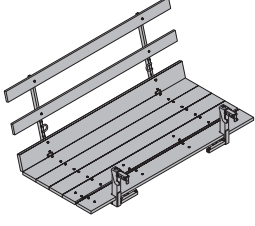
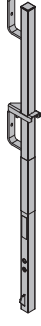
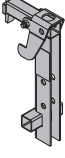
| | | |
|---|------------|------------------|
| Console Framax 90 EP Framax-Konsole 90 EP | 9,0 | 588979000 |
|---|------------|------------------|

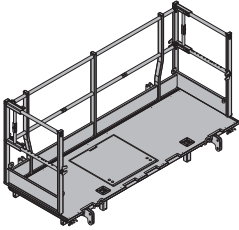
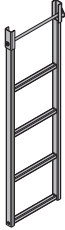
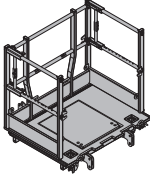
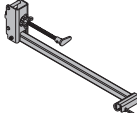
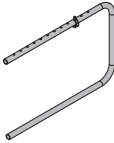
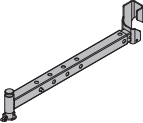

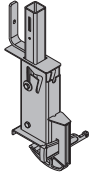
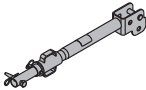
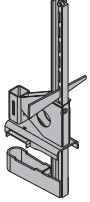
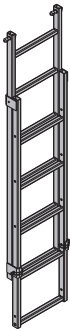
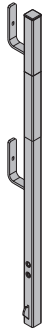

galva
Longueur : 103 cm
Hauteur : 84 cm

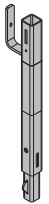


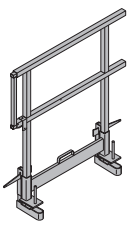
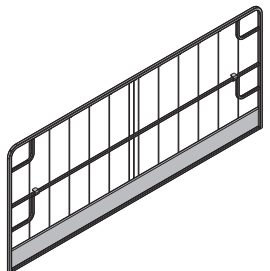
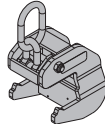
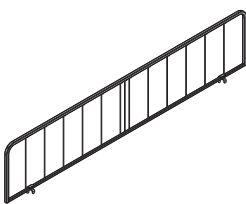
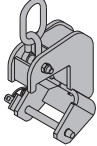
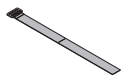










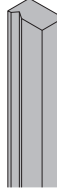
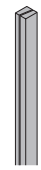
| | | |
|---|-------------|------------------|
| Console XBS 90 EP Konsole XBS 90 EP | 10,2 | 588700000 |
|---|-------------|------------------|







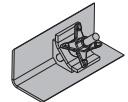


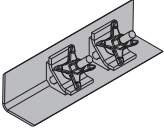
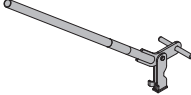
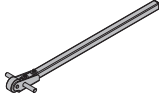
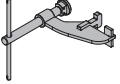


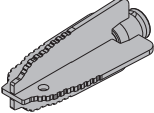
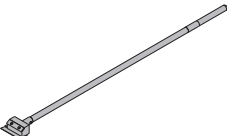
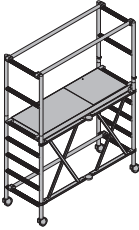
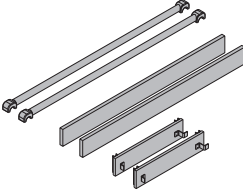
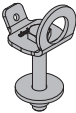
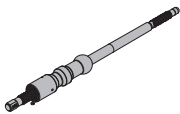
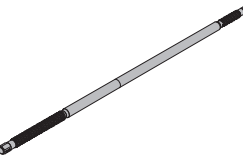

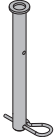
| | [kg] | Art.-Nr. | | [kg] | Art.-Nr. |
|---|-------------|------------------------|--|--|---|
| Garde-corps 1,00m Geländer 1,00m  galva Longueur : 124 cm | 3,8 | 584335000 | Fermeture d'extrémité XBS 75cm Seitengeländer XBS 75cm  | 10,0 | 588706000 |
| Adaptateur de console XP FRR 50/30 Konsolenadapter XP FRR 50/30  galva Hauteur : 32 cm | 2,4 | 586486000 | Rallonge de garde-corps XBS Geländerverlängerung XBS  | 6,3 | 588707000 |
| Adaptateur Framax XBS Framax-Adapter XBS  | 5,2 | 588701000 | Connexion de tube d'échafaudage Gerüstrohranschluss  galva Hauteur : 7 cm | 0,27 | 584375000 |
| Plateforme XBS 75/270cm Plateforme XBS 75/135cm Belag XBS  Alu | 23,0 8,0 | 588702000 588710000 | Tube d'échafaudage 48,3mm 0,50m Tube d'échafaudage 48,3mm 1,00m Tube d'échafaudage 48,3mm 1,50m Tube d'échafaudage 48,3mm 2,00m Tube d'échafaudage 48,3mm 2,50m Tube d'échafaudage 48,3mm 3,00m Tube d'échafaudage 48,3mm 3,50m Tube d'échafaudage 48,3mm 4,00m Tube d'échafaudage 48,3mm 4,50m Tube d'échafaudage 48,3mm 5,00m Tube d'échafaudage 48,3mm 5,50m Tube d'échafaudage 48,3mm 6,00m Tube d'échafaudage 48,3mmm Gerüstrohr 48,3mm  galva | 1,7 3,6 5,4 7,2 8,4 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6 | 682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000 |
| Plateforme à trappe XBS 75/270cm Durchstiegsbelag XBS 75/270cm  Alu | 24,9 | 588703000 | Raccord à boulonner 48mm 50 Anschraubkupplung 48mm 50  galva Clé de 22 | 0,8 | 682002000 |
| Planchon de recouvrement XBS 75cm Ausgleichsbelag XBS 75cm  Alu | 25,0 | 588704000 | Passerelle de bétonnage Framax U 1,25/2,70m Framax-Betonierbühne U 1,25/2,70m  Pièces acier galvanisées Pièces bois lasurées jaune Livraison : à l'état replié | 127,5 | 588377000 |
| Montant de garde-corps XBS 1,40m Geländersteher XBS 1,40m  | 4,0 | 588705000 | Crochet de rehausse Xsafe plus Framax Xsafe plus-Umsetzadapter Framax  galva Hauteur : 51,4 cm | 6,6 | 586436000 |




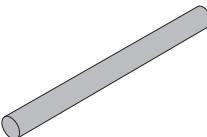
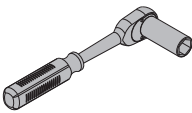
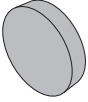
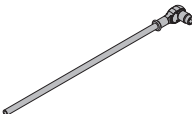
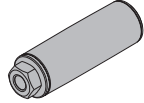

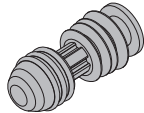

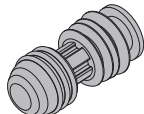




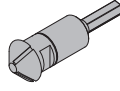

| | [kg] | Art.-Nr. | | [kg] | Art.-Nr. |
|---|--------------|------------------------|---|------|-----------|
| Passerelle Xsafe plus 2,70m avec garde-corps Xsafe plus-Bühne 2,70m mit Seitengeländer  <p>Pièces acier galvanisées Pièces bois lasurées jaune Hauteur : 136 cm Livraison : à l'état replié</p> | 189,0 | 586401000 | Rallonge d'échelle Xsafe plus 1,15m Xsafe plus-Leiternverlängerung 1,15m  <p>galva Hauteur : 126 cm</p> | 7,0 | 586422000 |
| Passerelle Xsafe plus 1,35m avec garde-corps Xsafe plus-Bühne 1,35m mit Seitengeländer  <p>Pièces acier galvanisées Pièces bois lasurées jaune Hauteur : 136 cm Livraison : à l'état replié</p> | 131,5 | 586438000 | Bracon d'échelle Xsafe plus Xsafe plus-Leiternhalter  <p>galva Longueur : 95 cm</p> | 6,8 | 586424000 |
| Rallonge de garde-corps Xsafe plus Xsafe plus-Geländerverlängerung  <p>galva Longueur : 81 cm Largeur : 53 cm</p> | 4,3 | 586420000 | Bracon d'échelle Xsafe universel Xsafe-Uni-Leiternhalter  <p>galva galva, traitement pulvérulent</p> | 3,3 | 586447000 |
| Garde-corps face coffrante Xsafe plus 1,35m Garde-corps face coffrante Xsafe plus 2,70m Xsafe plus-Gegengeländer  <p>galva Hauteur : 200 cm Livraison : à l'état replié</p> | 17,0 23,5 | 586429000 586425000 | Adaptateur XP Framax Framax-Adapter XP  <p>galva Hauteur : 56 cm</p> | 8,0 | 586475000 |
| Bracon de passerelle EB Xsafe plus Xsafe plus-Stützenstrebe EB  <p>galva Longueur : 91 - 99 cm</p> | 8,0 | 586412500 | Fixation à pince XP 40cm Geländerzwinge XP 40cm  <p>galva Hauteur : 73 cm</p> | 7,7 | 586456000 |
| Échelle télescopique Xsafe plus Xsafe plus-Teleskopleiter  <p>galva Hauteur : 158 - 274 cm</p> | 17,1 | 586421000 | Montant de garde-corps XP 1,20m Geländersteher XP 1,20m  <p>galva Hauteur : 118 cm</p> | 4,1 | 586460000 |
| | | | Support de plinthe XP 1,20m Fußwehrhalter XP 1,20m  <p>galva Hauteur : 21 cm</p> | 0,64 | 586461000 |

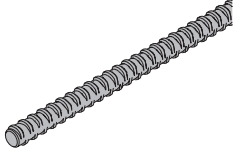

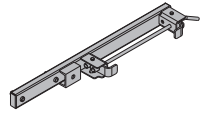
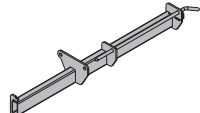
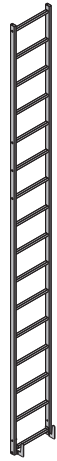
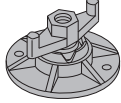



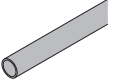
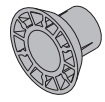

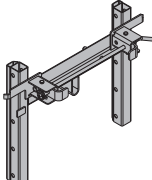

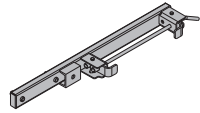
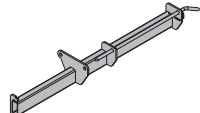
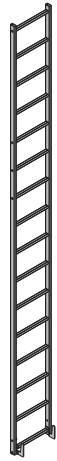
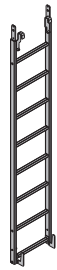
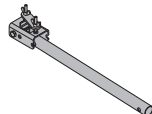
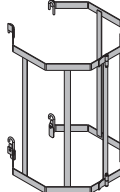
| | [kg] | Art.-Nr. | | [kg] | Art.-Nr. |
|---|------------------------------|--|--|------|-----------|
| Montant de garde-corps XP 0,60m Geländersteher XP 0,60m  galva Hauteur : 68 cm | 5,0 | 586462000 | Montant de garde-corps 1,10m Schutzgeländer 1,10m  galva Hauteur : 134 cm | 5,5 | 584384000 |
| Support de plinthe XP 0,60m Fußwehrhalter XP 0,60m  galva Hauteur : 21 cm | 0,77 | 586463000 | Unité de garde-corps latéral T Seitenschutzgeländer T  galva Longueur : 115 - 175 cm Hauteur : 112 cm | 29,1 | 580488000 |
| Barrière de protection XP 2,70x1,20m Barrière de protection XP 2,50x1,20m Barrière de protection XP 2,00x1,20m Barrière de protection XP 1,20x1,20m Schutzgitter XP galva  | 22,2 20,5 17,4 12,0 | 586450000 586451000 586452000 586453000 | Crochet de levage Framax Framax-Umsetzbügel  galva Hauteur : 22 cm Veuillez consulter la notice d'utilisation ! | 10,6 | 588149000 |
| Barrière de protection XP 2,70x0,60m Barrière de protection XP 2,50x0,60m Barrière de protection XP 2,00x0,60m Barrière de protection XP 1,20x0,60m Schutzgitter XP galva  | 10,1 9,5 8,0 5,0 | 586466000 586472000 586473000 586491000 | Crochet de levage Framax 20kN Framax-Umsetzbügel 20kN  galva Hauteur : 30 cm Veuillez consulter la notice d'utilisation ! | 12,8 | 588526000 |
| Bande velcro 30x380mm Klettverschluss 30x380mm jaune  | 0,02 | 586470000 | Cône de transport Framax Xlife plus Framax Xlife plus-Stapelkonus  bleu Diamètre : 8 cm | 0,03 | 589285000 |
| Montant de garde-corps à pince S Schutzgeländerzwing S  galva Hauteur : 123 - 171 cm | 11,5 | 580470000 | Cône de transport I Framax Xlife plus Framax Xlife plus-Stapelkonus I  noir Diamètre : 8 cm | 0,03 | 589286000 |
| Chaîne quatre brins Doka 3,20m Doka-Vierstrangkette 3,20m  Veuillez consulter la notice d'utilisation ! | 15,0 | 588620000 | Broche de transport Framax Framax-Transportbolzen  Veuillez consulter la notice d'utilisation ! | 1,9 | 588621000 |


| | [kg] | Art.-Nr. |
|--|------|-----------|
| Sangle de transport Framax Framax-Transportgehänge | 13,3 | 588232000 |
|  galva Veuillez consulter la notice d'utilisation ! | | CE |
| Sangle de levage Dokamatic 13,00m Dokamatic-Umsetzgurt 13,00m | 10,5 | 586231000 |
|  col. vert Veuillez consulter la notice d'utilisation ! | | CE |
| Fourrure en bois Framax 2x12cm 2,70m | 3,1 | 176020000 |
| Fourrure en bois Framax 3x12cm 2,70m | 4,7 | 176022000 |
| Fourrure en bois Framax 5x12cm 2,70m | 7,8 | 176024000 |
| Fourrure en bois Framax 10x12cm 2,70m | 15,5 | 176026000 |
| Fourrure en bois Framax 2x12cm 3,30m | 3,8 | 176021000 |
| Fourrure en bois Framax 3x12cm 3,30m | 5,7 | 176023000 |
| Fourrure en bois Framax 5x12cm 3,30m | 9,5 | 176025000 |
| Fourrure en bois Framax 10x12cm 3,30m Framax-Passholz | 19,0 | 176027000 |
|  lasure jaune | | |
| Liteau profilé Framax 27mm 2,70m | 7,6 | 176012000 |
| Liteau profilé Framax 21mm 2,70m | 8,0 | 176010000 |
| Liteau profilé Framax 18mm 2,70m | 8,4 | 176119000 |
| Liteau profilé Framax 27mm 3,30m | 9,3 | 176013000 |
| Liteau profilé Framax 21mm 3,30m | 9,8 | 176011000 |
| Liteau profilé Framax 18mm 3,30m Framax-Profilholz | 10,2 | 176120000 |
|  lasure jaune | | |
| Bois biseauté p. décoff. Framax 10x12cm 2,85m | 16,4 | 176008000 |
| Bois biseauté p. décoff. Framax 10x12cm 3,45m Framax-Ausschalholz | 19,9 | 176014000 |
|  lasure jaune | | |

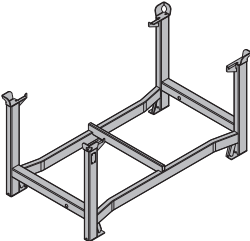
| | [kg] | Art.-Nr. |
|---|-------|-----------|
| Compensation Alu pour Framax 10cm 3,30m | 12,9 | 589229000 |
| Compensation Alu pour Framax 10cm 2,70m | 11,0 | 589227000 |
| Compensation Alu pour Framax 10cm 1,35m | 5,7 | 589225000 |
| Compensation Alu pour Framax 10cm 0,60m | 2,6 | 589243000 |
| Compensation Alu pour Framax 5cm 3,30m | 10,5 | 589228000 |
| Compensation Alu pour Framax 5cm 2,70m | 8,5 | 589226000 |
| Compensation Alu pour Framax 5cm 1,35m | 4,4 | 589224000 |
| Compensation Alu pour Framax 5cm 0,60m | 1,9 | 589242000 |
|  traitement pulvérulent | | |
| Compen. Alu pour Framax Xlife plus 10cm 3,00m | 11,9 | 589366000 |
| Compen. Alu pour Framax Xlife plus 5cm 3,00m | 9,5 | 589367000 |
|  traitement pulvérulent gris | | |
| Fixation pour buton bois Anklemmholz | 0,7 | 176030000 |
|  lasure jaune Largeur : 10 cm | | |
| Liteau triangulaire Framax 2,70m Framax-Dreikantleiste 2,70m | 0,38 | 588170000 |
|  | | |
| Liteau triangulaire frontal Framax 2,70m | 1,7 | 588129000 |
| Liteau triangulaire frontal Framax 3,30m Framax-Stirdreikantleiste | 2,0 | 588949000 |
|  gris | | |
| Bouchon de fermeture Framax R24,5 Framax-Abdeckstopfen R24,5 | 0,003 | 588181000 |
|  jaune Diamètre : 2 cm | | |
| Cornière pour mannequin type 1cm Aussparungsklemme Typ 1cm | 17,4 | 580066000 |
|  avec laquage bleu Longueur : 10 cm Largeur : 10 cm | | |

| | [kg] | Art.-Nr. | | [kg] | Art.-Nr. |
|--|------|-----------|--|------|-----------|
| Cornière pour mannequin type 2cm Aussparungsklemme Typ 2cm  avec laquage bleu Longueur : 10 cm Largeur : 10 cm | 17,4 | 580067000 | | | |
| Levier de positionnement Framax Framax-Einrichthebel  galva Longueur : 135 cm | 5,6 | 589245000 | | | |
| Perche de décoffrage Framax Framax-Ausschalwerkzeug  galva Longueur : 110 cm | 5,5 | 589235000 | | | |
| Aide au décoffrage Framax Framax-Ausschalhilfe  galva | 3,2 | 589246000 | | | |
| Perche de montage télescopique Framax Framax-Teleskop-Montagestange  Alu Longueur : 230 - 400 cm | 3,8 | 588651000 | | | |
| Perche de montage Framax Framax-Montagestange  galva Longueur : 193 cm | 4,2 | 588678000 | | | |
| Nettoyeur de douille d'anc. Framax Xlife plus Framax Xlife plus-Ankerhülsenreiniger  avec laquage bleu Longueur : 16,6 cm | 0,85 | 589328000 | | | |
| Racloir double Xlife 100/150mm 1,40m Doppelschaber Xlife 100/150mm 1,40m  | 2,8 | 588674000 | | | |
| | | | Échafaudage mobile DF Mobilgerüst DF  Alu Longueur : 185 cm Largeur : 80 cm Hauteur : 255 cm Livraison : pièces détachées | 44,0 | 586157000 |
| | | | Set d'accessoires pour échafaudage mobile DF Zubehörset Mobilgerüst DF  Alu Pièces bois lasurées jaune Longueur : 189 cm | 13,3 | 586164000 |
| | | | Point d'amarrage anti-chute EPI type A Anhängeset PSA Typ A  | 0,49 | 589199500 |
| | | | Système d'ancrage Framax Xlife plus 20,0 | | |
| | | | Ancrage Framax Xlife plus 20,0 15-30cm Longueur : 70 cm | 5,0 | 589277000 |
| | | | Ancrage Framax Xlife plus 20,0 25-40cm Longueur : 80 cm | 5,4 | 589278000 |
| | | | Ancrage Framax Xlife plus 20,0 45-60cm Longueur : 100 cm Framax Xlife plus-Anker 20,0  galva | 6,2 | 589298000 |
| | | | Tige d'ancrage Framax Xlife plus 20,0 15-30cm Longueur : 70 cm | 2,7 | 589324000 |
| | | | Tige d'ancrage Framax Xlife plus 20,0 25-40cm Longueur : 80 cm | 3,1 | 589325000 |
| | | | Tige d'ancrage Framax Xlife plus 20,0 45-60cm Longueur : 100 cm Framax Xlife plus-Ankerstab 20,0  galva | 4,0 | 589326000 |
| | | | Écrou prisonn. serr. Framax Xlife plus I 20,0 Framax Xlife plus-Anker Mutter I 20,0  Longueur : 12 cm | 1,2 | 589216500 |
| | | | Broche de stockage Framax Xlife plus Framax Xlife plus-Parkbolzen  galva Longueur : 20 cm | 0,42 | 589327000 |

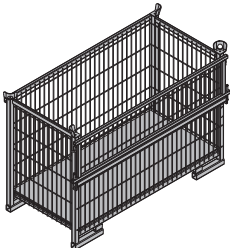
| | [kg] | Art.-Nr. | | [kg] | Art.-Nr. |
|--|-------|-----------|--|-------|-----------|
| Distanceur Framax Xlife plus NG Framax Xlife plus-Distanzsicherung NG  galva Hauteur : 22 cm Clé de 24 | 1,3 | 589217500 | Bouchon de fermeture Framax Xlife plus 24mm Framax Xlife plus-Verschlussstopfen 24mm  PE gris | 0,005 | 589219000 |
| Embout de réduction Framax Xlife plus I 20,0 Framax Xlife plus-Reduzierstück I 20,0  galva Longueur : 12,5 cm | 0,56 | 589329000 | Bouchon en bét. Framax Xlife plus 28/25 300mm Framax Xlife plus-Betonkonus 28/25 300mm  gris | 0,36 | 589338000 |
| Cliquet Framax Xlife plus 1/2" SW24 L Framax Xlife plus-Knarre 1/2" SW24 L  Longueur : 30 cm | 0,92 | 589221000 | Bouch béton p. archit. Framax Xlife plus 87mm Framax Xlife plus-Sichtbetonstopfen 87mm  gris | 0,19 | 589283000 |
| Cliquet Framax Xlife plus 3/4" SW24 Framax Xlife plus-Knarre 3/4" SW24  Longueur : 100 cm | 4,4 | 589220000 | Bouchon à visser Framax Xlife plus 25mm Framax Xlife plus-Schraubstopfen 25mm  noir Clé de 16 | 0,1 | 589308000 |
| Cône architectonique Framax Xlife plus 87mm Framax Xlife plus-Sichtbetonkonus 87mm  bleu | 0,09 | 589282000 | Bouchon d'étanchéité Framax Xlife plus 25mm Framax Xlife plus-Dichtstopfen 25mm  jaune | 0,02 | 589248000 |
| Rondelle étanche 20/43 20,0/26,5 Dichtscheibe 20/43 20,0/26,5  noir | 0,002 | 581836000 | Bouchon d'étanchéité Framax Xlife plus 28mm Framax Xlife plus-Dichtstopfen 28mm  bleu | 0,02 | 589249000 |
| Douille de positionnement 20,0 Schraubhülse 20,0  PP jaune Longueur : 20 cm Diamètre : 3,1 cm | 0,03 | 584386000 | Bouchon de fermeture en fibrobéton D24 21mm Faserbetonstopfen D24 21mm  gris | 0,02 | 588922000 |
| Clé pour cône Framax Xlife plus Framax Xlife plus-Konusschlüssel  galva Longueur : 5,5 cm | 0,28 | 589284000 | Bouchon Framax Xlife plus 24mm avec trou Framax Xlife plus-Stopfen 24mm mit Loch  PE sans couleur | 0,004 | 589223000 |
| Fraise à béton D12-35mm Kegelsenker Beton D12-35mm  | 0,41 | 589247000 | Mortier expansif EM 0-0,4 E1 25kg Expansiv-Mörtel EM 0-0,4 E1 25kg | 25,0 | 699136109 |
| Bouchon de fermeture Framax Xlife plus 38mm Framax Xlife plus-Verschlussstopfen 38mm  PE gris | 0,006 | 589288000 | Double-cartouche KarPox 2K Duo 2x310ml KarPox Doppelkartusche 2K Duo 2x310ml | 0,9 | 699136090 |

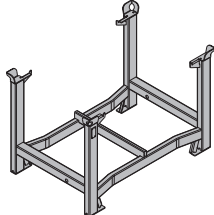
| | [kg] | Art.-Nr. | | [kg] | Art.-Nr. |
|--|------|-----------|--|-----------|----------|
| Système d'ancrage 20,0 | | | | | |
| Tige d'ancrage 20,0mm galvanisée 0,50m | 1,3 | 581411000 |   | | |
| Tige d'ancrage 20,0mm galvanisée 0,75m | 1,9 | 581417000 | | | |
| Tige d'ancrage 20,0mm galvanisée 1,00m | 2,5 | 581412000 | | | |
| Tige d'ancrage 20,0mm galvanisée 1,25m | 3,2 | 581418000 | | | |
| Tige d'ancrage 20,0mm galvanisée 1,50m | 3,8 | 581413000 | | | |
| Tige d'ancrage 20,0mm galvanisée 2,00m | 5,0 | 581414000 | | | |
| Tige d'ancrage 20,0mm galvanisée 2,50m | 6,3 | 581430000 | | | |
| Tige d'ancrage 20,0mm galvaniséem | 2,5 | 581410000 | | | |
| Tige d'ancrage 20,0mm non traitée 0,50m | 1,3 | 581405000 | | | |
| Tige d'ancrage 20,0mm non traitée 0,75m | 1,9 | 581416000 | | | |
| Tige d'ancrage 20,0mm non traitée 1,00m | 2,5 | 581406000 | | | |
| Tige d'ancrage 20,0mm non traitée 1,50m | 3,8 | 581407000 | | | |
| Tige d'ancrage 20,0mm non traitée 2,00m | 5,0 | 581408000 | | | |
| Tige d'ancrage 20,0mm non traitéem | 2,5 | 581403000 | | | |
| Ankerstab 20,0mm | | | | | |
| Connexion XS Framax/Alu-Framax | | | 11,2 | 588639000 | |
| Anschluss XS Framax/Alu-Framax | | | galva Longueur : 115 cm | | |
|  | | | | | |
| Connexion XS passerelle coffrage poteau | | | 10,0 | 588637000 | |
| Anschluss XS Stützenbühne | | | galva Longueur : 123 cm | | |
|  | | | | | |
| Échelle de base XS 4,40m | | | 33,2 | 588640000 | |
| System-Leiter XS 4,40m | | | galva | | |
|  | | | | | |
| Plaque super 20,0 B | | | 2,0 | 581424000 | |
| Superplatte 20,0 B | | | galva Hauteur : 7 cm Diamètre : 14 cm Clé de 34 | | |
|  | | |  | | |
| Écrou hexagonal 20,0 | | | 0,4 | 581420000 | |
| Sechskantmutter 20,0 | | | galva Longueur : 7 cm Clé de 41 | | |
|  | | |  | | |
| Tube synthétique 26mm 2,00m | | | 0,59 | 581463000 | |
| Kunststoffrohr 26mm 2,00m | | | PVC gris Diamètre : 3,1 cm | | |
|  | | | | | |
| Cône universel 26/10mm | | | 0,008 | 581464000 | |
| Universal-Konus 26/10mm | | | gris Diamètre : 5 cm | | |
|  | | | | | |
| Bouchon de fermeture 26mm | | | 0,006 | 581465000 | |
| Verschlussstopfen 26mm | | | PE gris | | |
|  | | | | | |
| Système d'accès XS | | | | | |
| Connexion XS pour coffrage de voile | | | 20,8 | 588662000 | |
| Anschluss XS Wandschalung | | | galva Largeur : 89 cm Hauteur : 63 cm | | |
|  | | | | | |
| Fixation XS Framax | | | 1,5 | 588677000 | |
| Befestigungsklemme XS Framax | | | galva Longueur : 20 cm Clé de 27 | | |
|  | | | | | |
| Connexion XS Framax/Alu-Framax | | | 11,2 | 588639000 | |
| Anschluss XS Framax/Alu-Framax | | | galva Longueur : 115 cm | | |
|  | | | | | |
| Connexion XS passerelle coffrage poteau | | | 10,0 | 588637000 | |
| Anschluss XS Stützenbühne | | | galva Longueur : 123 cm | | |
|  | | | | | |
| Échelle de base XS 4,40m | | | 33,2 | 588640000 | |
| System-Leiter XS 4,40m | | | galva | | |
|  | | | | | |
| Rallonge d'échelle XS 2,30m | | | 19,1 | 588641000 | |
| Leiternverlängerung XS 2,30m | | | galva | | |
|  | | | | | |
| Support de crinoline XS | | | 4,9 | 588669000 | |
| Sicherungsschranke XS | | | galva Longueur : 80 cm | | |
|  | | | | | |
| Crinoline XS 1,00m | | | 16,5 | 588643000 | |
| Crinoline XS 0,25m | | | 10,5 | 588670000 | |
| Rückenschutz XS | | | galva | | |
|  | | | | | |

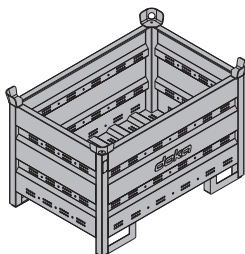
| | [kg] | Art.-Nr. |
|--|------|-----------|
| Sortie de crinoline XS Rückenschutz-Ausstieg XS  galva Hauteur : 132 cm | 17,0 | 588666000 |

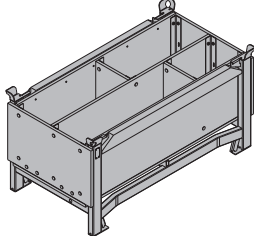
| | [kg] | Art.-Nr. |
|--|------|-----------|
| Berceau de stockage Doka 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m  galva Hauteur : 77 cm | 41,0 | 586151000 |

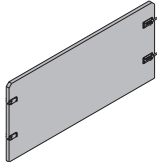
Accessoires de transport

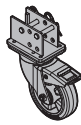
| | | |
|---|------|-----------|
| Bac à claire-voie Doka 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m  galva Hauteur : 113 cm | 87,0 | 583012000 |
|---|------|-----------|

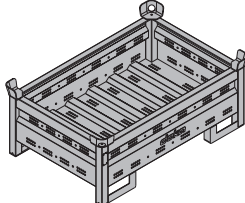
| | | |
|--|------|-----------|
| Berceau de stockage Doka 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  galva Hauteur : 77 cm | 38,0 | 583016000 |
|--|------|-----------|

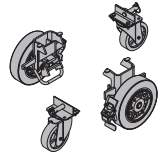
| | | |
|--|------|-----------|
| Bac de transport réutilisable Doka 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m  galva Hauteur : 78 cm | 70,0 | 583011000 |
|--|------|-----------|

| | | |
|---|-------|-----------|
| Bac de rangement Doka Doka-Kleinteilebox  Pièces bois lasurées jaune Pièces acier galvanisées Longueur : 154 cm Largeur : 83 cm Hauteur : 77 cm | 106,4 | 583010000 |
|---|-------|-----------|

| | | |
|--|------------|------------------------|
| Cloison pr. bac de transp. réutilisable 0,80m Cloison pr. bac de transp. réutilisable 1,20m Mehrwegcontainer Unterteilung  Pièces acier galvanisées Pièces bois lasurées jaune | 3,7 5,5 | 583018000 583017000 |
|--|------------|------------------------|

| | | |
|--|-----|-----------|
| Roue amovible pour berceaux Universal-Lenkrolle Transportgebinde  galva Hauteur : 28,8 cm | 6,0 | 584043000 |
|--|-----|-----------|

| | | |
|--|------|-----------|
| Bac de transport réut. Doka 1,20x0,80x0,41m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m galva  | 42,5 | 583009000 |
|--|------|-----------|

| | | |
|---|------|-----------|
| Jeu de roues orientables B Anklemm-Radsatz B  avec laquage bleu | 33,6 | 586168000 |
|---|------|-----------|



Formwork & Scaffolding.
We make it work.



www.doka.com/framax-xlife-plus