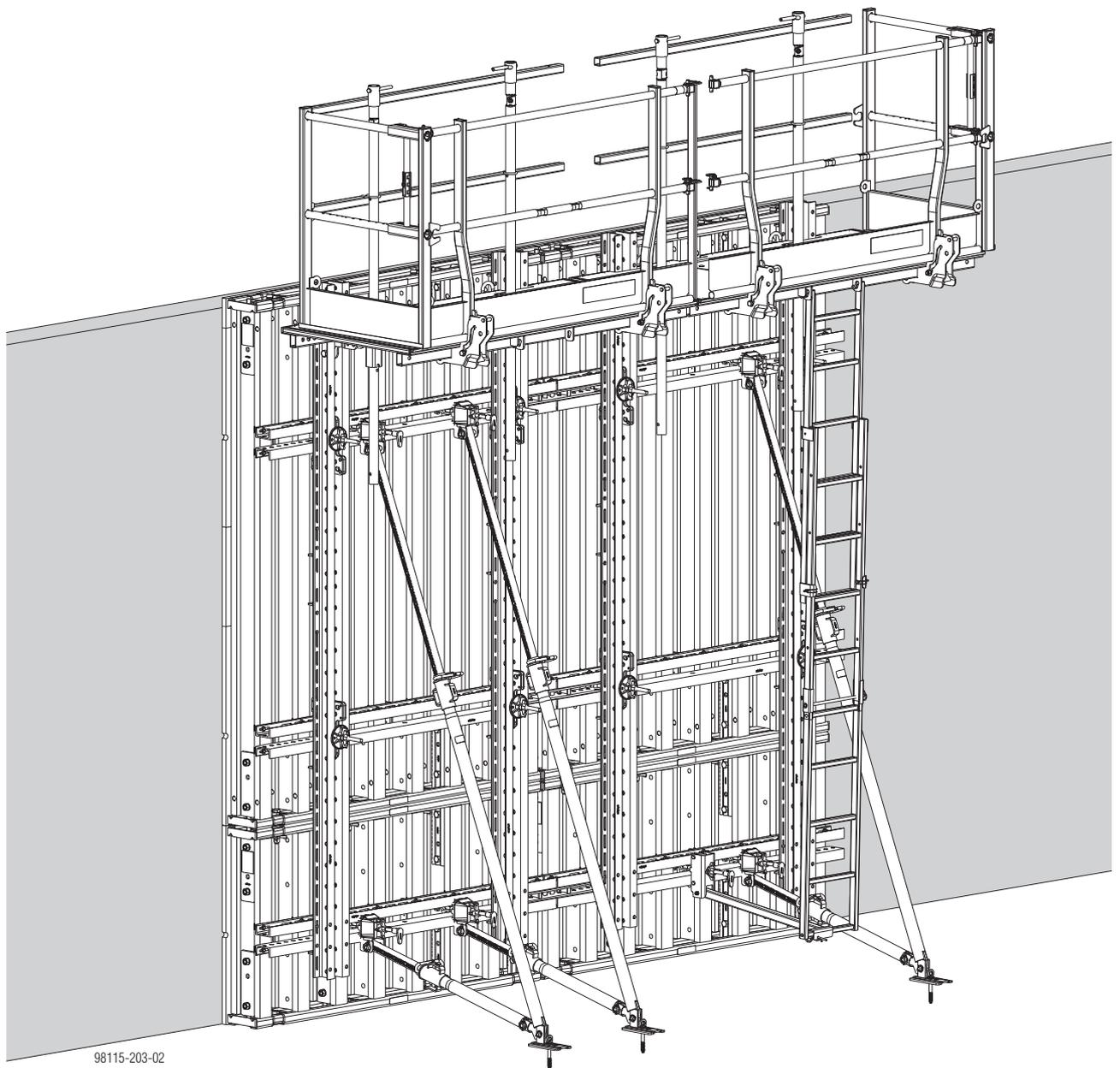


Les techniciens du coffrage.

# Coffrage mixte FL20 U100

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



98115-203-02



# Sommaire

<b>4</b>	<b>Introduction</b>	<b>67</b>	<b>Coffrage de voile avec système de passerelles Xsafe plus</b>
4	Informations essentielles de sécurité	67	Système de passerelles Xsafe plus
7	Les Eurocodes chez Doka	68	Instructions de montage et d'utilisation
8	Services Doka	71	Système de passerelle
<b>10</b>	<b>Coffrage de voiles</b>	73	Passerelle Xsafe plus
10	Description	77	Accessoires de la passerelle Xsafe plus
11	Système modulaire	81	Monter la passerelle Xsafe plus sur le coffrage
13	Exemple d'utilisation des panneaux préfabriqués FL20 en position couchée	83	Echelles d'accès
14	Instructions de montage et d'utilisation du coffrage pour hauteur d'étage standard	85	Contreventement
17	Instructions de montage et d'utilisation du coffrage pour grande hauteur	89	Ensemble de règles pour les banches
20	Détails du panneau préfabriqué FL20	92	Coffrage d'about
22	Jonction des banches	93	Translation à la grue
23	Système d'ancrage	96	Transport, gerbage et stockage
24	Compensation en longueur	<b>98</b>	<b>Autres possibilités d'utilisation</b>
25	Rehausse	98	FL20 en combinaison avec . . .
26	Réalisation d'angles droits	<b>100</b>	<b>Généralités</b>
30	Angles aigus et obtus	100	Nettoyage et entretien
32	Coffrage d'about	102	Sécurité anti-chute sur l'ouvrage
33	Reprises sur voiles existants	103	Planifier le coffrage avec Tipos-Doka
34	Coffrage de cage	<b>104</b>	<b>Pièces détachées</b>
37	Contreventement		
40	Consoles de bétonnage individuelles		
44	Passerelles de bétonnage		
50	Garde-corps		
54	Système d'accès		
58	Combinaison de différents systèmes de coffrage		
59	Translation à la grue		
61	Transport, gerbage et stockage		
62	Accessoires de transport		

# 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 des matériels de cette brochure montrent notamment des situations de montage partiel de sorte qu'elles ne sont pas toujours complètes en matière de sécurité.**  
Pour se conformer aux prescriptions correspondantes en vigueur, le client se doit utiliser certains dispositifs de sécurité qui ne sont éventuellement pas représentés sur ces illustrations.
- **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 exigera des documents justificatifs statiques spéciaux et des instructions complémentaires de montage.**

### Dispositions / Protection du travail

- Pour que nos produits soient utilisés et employés en toute sécurité, il faut 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 réglementations, normes et directives en vigueur dans la région ou le pays correspondant et conduits et surveillés par du personnel techniquement qualifié et habilité. 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 qui doivent être utilisés uniquement dans 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 de l'ensemble de la construction et des éléments à chaque stade du montage !
- 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.
- Adapter les travaux en fonction des conditions météorologiques (en cas de risque de glissement par ex.) En cas de conditions climatiques extrêmes, prendre des mesures de prévoyance pour sécuriser l'appareil ou les zones environnantes et pour protéger le personnel.
- Vérifier régulièrement que les raccords 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 grave modification de la structure des matériaux de ces composants. Cela conduit à une grave diminution de la charge de rupture et constitue un risque important au niveau de la sécurité. Seuls les articles expressément référencés 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 doivent être mises au rebut pour empêcher leur mise en oeuvre.
- L'utilisation conjointe de nos systèmes de coffrage avec ceux d'autres fabricants n'est pas sans risque et peut porter atteinte à la santé ou causer des dommages matériels ; il est préférable de procéder à un contrôle spécial préalable.
- 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 n'est autorisée sur les produits Doka ; elle constituerait un risque au niveau de la sécurité.

## Coffrer

---

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

## Bétonner

---

- 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, gerbage et stockage

- Observer toutes les directives en vigueur pour le transport des coffrages et des étaielements. De plus, il est obligatoire d'utiliser les élingues Doka.
- Enlever les pièces mobiles ou éviter qu'elles ne glissent ou tombent !
- Stocker tous les composants en prenant toutes 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.

## Divers

Sous réserve de modifications selon le développement technique.

## Symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans ce document :



### Remarque importante

Sa non-observation peut provoquer un mauvais fonctionnement ou des dommages matériels.



### ATTENTION / AVERTISSEMENT / DANGER

Leur non-observation peut provoquer des dommages matériels ou nuire gravement à la santé (danger de mort).



### Instructions

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



### Contrôle visuel

Indique qu'il faut contrôler les actions réalisées en effectuant un contrôle visuel.



### Conseil

Donne des conseils utiles sur la mise en oeuvre.



### Renvoi

Renvoie à d'autres documents.

# Les Eurocodes chez Doka

Fin 2007, un ensemble homogène de normes dans le domaine de la construction, appelées **Eurocodes** (EC), a été élaboré en Europe. Ces codes européens servent de référence pour les spécifications des produits, les appels d'offres et les justifications de calcul. Les EC sont les normes les plus avancées à l'échelle mondiale dans le domaine de la construction. Au sein du groupe Doka, les EC seront utilisés de façon standard à partir de fin 2008, se substituant ainsi aux normes DIN pour les calculs concernant les produits.

Le « concept  $\sigma_{adm}$  » (comparant les contraintes en présence aux contraintes admissibles), largement répandu, sera remplacé dans les EC par un nouveau concept de sécurité.

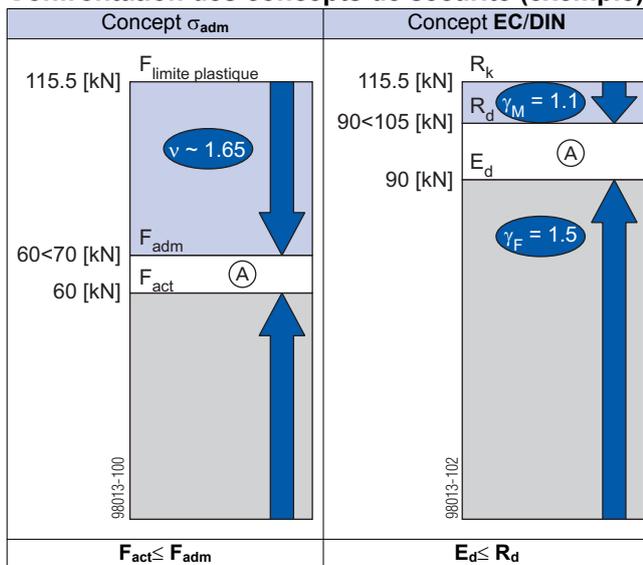
Les EC opposent les actions (charges) à la résistance (force portante). Le coefficient de sécurité utilisé jusqu'alors dans les contraintes admissibles est réparti en plusieurs coefficients partiels. Le niveau de sécurité reste le même !

$$E_d \leq R_d$$

- $E_d$**  Valeur de calcul de l'effet des actions (E ... effect ; d ... design)  
Efforts résultant de l'action  $F_d$   
( $V_{Ed}$ ,  $N_{Ed}$ ,  $M_{Ed}$ )
- $F_d$**  **Valeur de calcul d'une action**  
 $F_d = \gamma_F \cdot F_k$   
(F ... force)
- $F_k$**  **Valeur caractéristique d'une action**  
« charge effective », charge de service (k ... characteristic)  
par ex. poids propre, charge utile, pression de bétonnage, effort dû au vent
- $\gamma_F$**  **Coefficient partiel pour les actions**  
(en termes de charge ; F ... force)  
par ex. pour poids propre, charge utile, pression de bétonnage, effort dû au vent  
valeurs issues de EN 12812

- $R_d$**  **Valeur de calcul de la résistance**  
(R ... resistance ; d ... design)  
force portante de la section  
( $V_{Rd}$ ,  $N_{Rd}$ ,  $M_{Rd}$ )  
  
acier :  $R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$       bois :  $R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$
- $R_k$**  **Valeur caractéristique d'une résistance**  
par ex. résistance du moment par rapport à la limite d'élasticité
- $\gamma_M$**  **Coefficient partiel pour une propriété de matériau**  
(en termes de matériau ; M...material)  
par ex. pour acier ou bois  
valeurs issues de EN 12812
- $k_{mod}$**  **Coefficient de modification** (seulement pour le bois - prise en compte de l'humidité et de la durée de l'action de charge)  
par ex. pour poutrelles Doka H20  
Valeurs conformes à EN 1995-1-1 et EN 13377

## Confrontation des concepts de sécurité (exemple)



A Coefficient de charge

**⚠ Les « valeurs admissibles » communiquées dans la documentation de Doka (par ex. :  $Q_{adm} = 70$  kN) ne correspondent pas aux valeurs de calcul (par ex. :  $V_{Rd} = 105$  kN)!**

- Évitez impérativement toute confusion !
- Notre documentation continuera 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.

## Services Doka

### Assistance à tous les stades du projet

Doka propose un large éventail de prestations dans un objectif unique : vous apporter son soutien pour la réussite de vos chantiers.

Chaque projet est unique. Cependant les projets de construction ont tous un point commun : ils se déroulent en cinq phases. Les prestations Doka en matière de conseil, d'études et de service vous aident à atteindre une mise en oeuvre efficace des travaux de coffrage à l'aide de nos produits, au cours de chacune de ces phases.



**Phase développement de projet**



**Prendre les décisions fondées** grâce à un conseil professionnel

Trouver les solutions de coffrage qui répondent précisément aux besoins grâce à

- une assistance pour répondre à l'appel d'offres
- une analyse approfondie de la situation de départ
- une évaluation objective du risque en terme d'études, d'exécution et de délais



**Phase de l'offre**



**Optimiser les travaux préliminaires** avec Doka en qualité de partenaire expérimenté

Elaborer des offres pour mener à bien vos projets en

- prenant pour base des prix budgets sérieusement calculés
- avec le bon choix de coffrage
- des éléments pour un calcul optimal du temps



**Phase études / méthodes**



**Rationaliser l'utilisation du coffrage pour une meilleure efficacité**

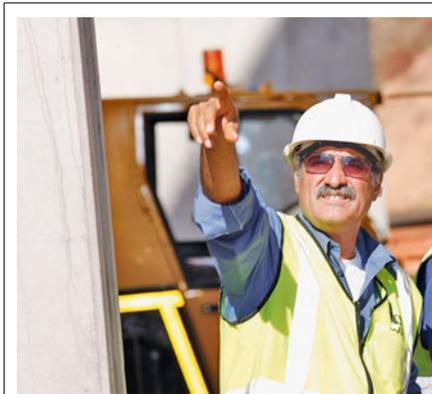
grâce à des concepts de coffrage sérieux

Planifier dès le début de façon rentable grâce

- à des offres détaillées
- à la détermination du volume de fourniture.
- harmonisation entre les temps préliminaires et les délais de remise des travaux



**Phase exécution gros-œuvre**



**Optimiser l'utilisation des ressources**  
grâce à l'aide des experts du coffrage Doka

Déroulement optimisé grâce à

- des études précises pour la mise en oeuvre
- des techniciens possédant une expérience internationale
- une logistique de transport adaptée
- une assistance sur site



**Phase finition gros-oeuvre**



**Terminer les travaux sur une note positive**  
grâce à une assistance professionnelle

Les prestations Doka sont réputées pour leur transparence et leur efficacité

- reprise de l'ensemble du coffrage
- démontage par des spécialistes
- nettoyage et reconditionnement efficaces à l'aide d'équipements spécifiques

**Votre avantage**

grâce à un conseil professionnel

▪ **Économie de coûts et gain de temps**

Le conseil et le support apportés dès le départ aident à faire les bons choix et à utiliser les systèmes de coffrage dans le respect des plannings. Vous obtenez une utilisation optimale du matériel de coffrage pour la réalisation de travaux de coffrage efficaces grâce à une bonne mise en oeuvre.

▪ **Sécurité maximale de travail**

Nos conseils et notre assistance en vue d'une utilisation correcte et dans le respect des plannings se traduisent par une plus grande sécurité de travail.

▪ **Transparence**

La transparence des prestations et des coûts évite d'avoir à improviser avec de mauvaises surprises pendant les travaux.

▪ **Réduction des coûts ultérieurs**

Le conseil de spécialistes en matière de choix, de qualité et d'utilisation judicieuse évite les défauts de matériel et diminue les risques d'usure.

# Coffrage de voiles

## Description

### Le coffrage mixte Doka FL20 ; un coffrage de voile préfabriqué applicable aussi pour le béton architectonique

Le coffrage mixte Doka FL20 se compose de panneaux préfabriqués pour les hauteurs de bétonnage les plus fréquemment utilisées. Il associe ainsi les avantages d'un coffrage mixte bois et les avantages de modularité d'un coffrage cadre.

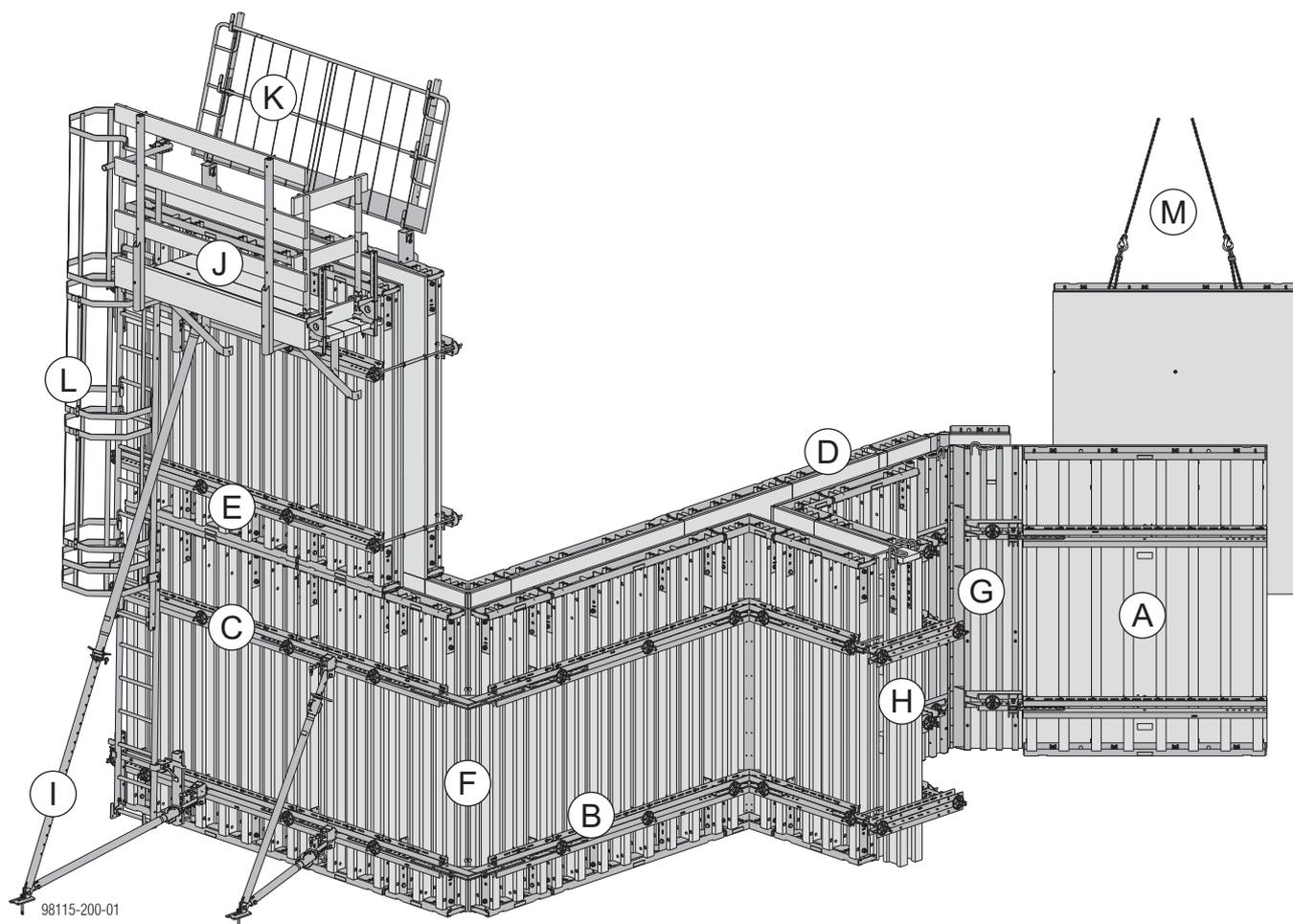
**Pression de bétonnage  $\text{adm } \sigma_{\text{hk}}$  :**  
50 kN/m<sup>2</sup> sur toute la surface

Les panneaux préfabriqués FL20 sont faciles à rehausser et s'adaptent en hauteur pour répondre aux besoins des chantiers. Il est très facile d'y fixer des réservations et d'y encaster des pièces.

Le coffrage mixte Doka FL20 est recouvert d'une peau de coffrage de première qualité.

Votre avantage : **une surface de béton impeccable**

Des pièces complémentaires facilitent les travaux sur le chantier et rendent superflues les improvisations coûteuses.



A Panneau préfabriqué FL20 (page 20)

B Jonction des banches (page 22)

C Système d'ancrage (page 23)

D Compensation en longueur (page 24)

E Rehausse des panneaux (page 25)

F Réalisation d'angles droits (page 26)

G Angles aigus et obtus (page 30)

H Coffrage d'about (page 32)

I Contreventement (page 37)

J Passerelle de bétonnage (page 40)

K Garde-corps face coffrante (page 50)

L Système d'accès (page 54)

M Translation à la grue (page 58)

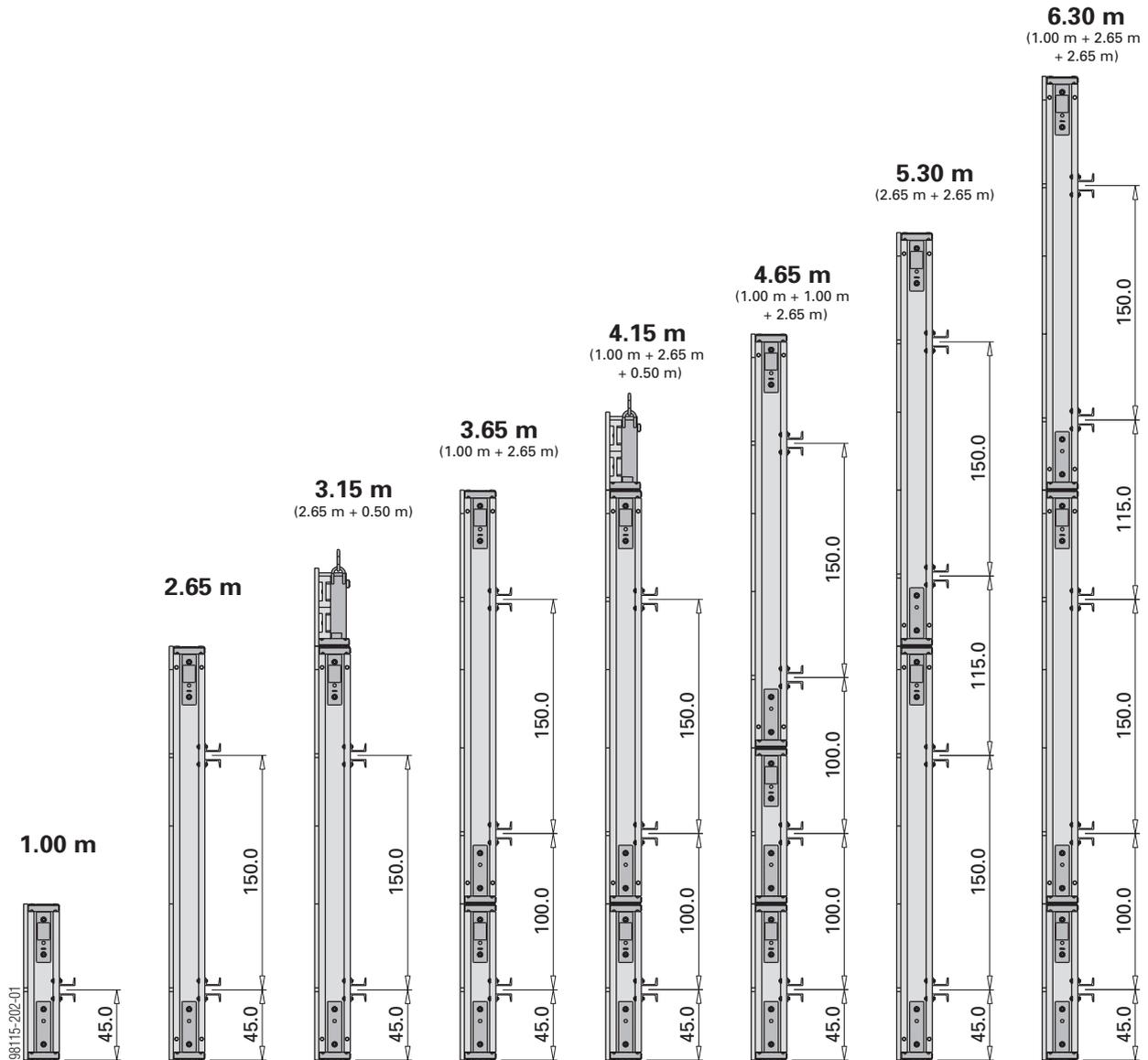
## Système modulaire

Les hauteurs et largeurs des panneaux préfabriqués FL20 permettent une combinaison logique et avantageuse qui rend le coffrage particulièrement flexible et économique.

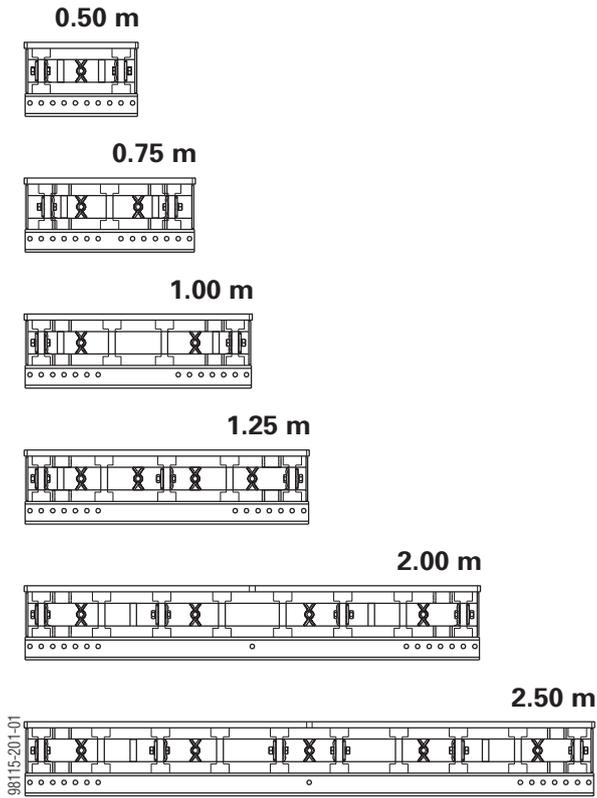
- étude et coffrage simplifiés
- seulement 6 largeurs de panneaux et un pas de 25 cm
- calepinage des joints régulier

## Adaptation pratique en hauteur

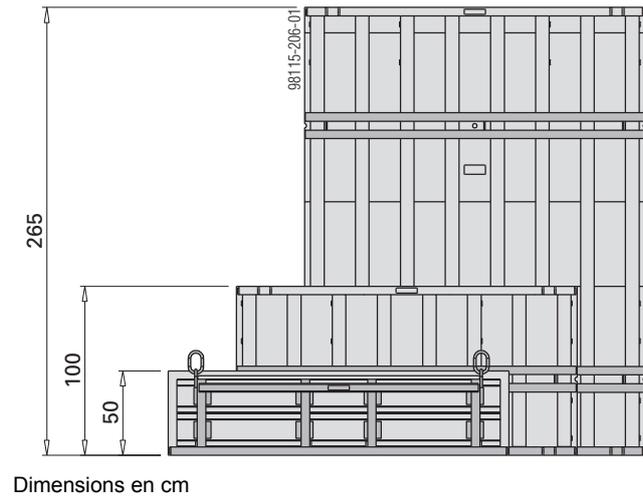
Cette gamme logique permet d'innombrables combinaisons non seulement en largeur mais également en hauteur. Les panneaux peuvent être utiliser **debout** ou **couchés** et le **pas de 25 cm** permet d'ajuster le coffrage à toutes les géométries de bâtiment.



## Largeurs de panneau

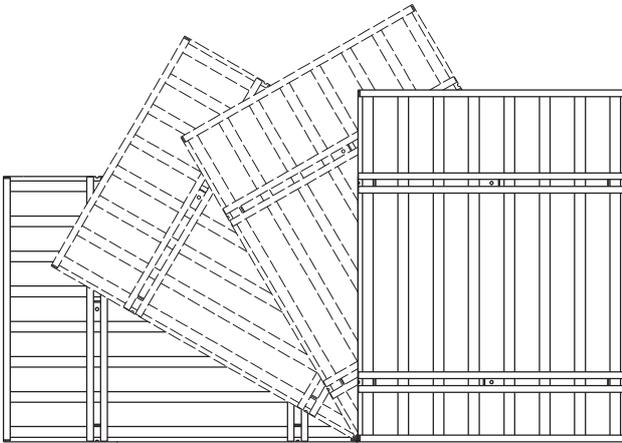


## Hauteurs de panneaux

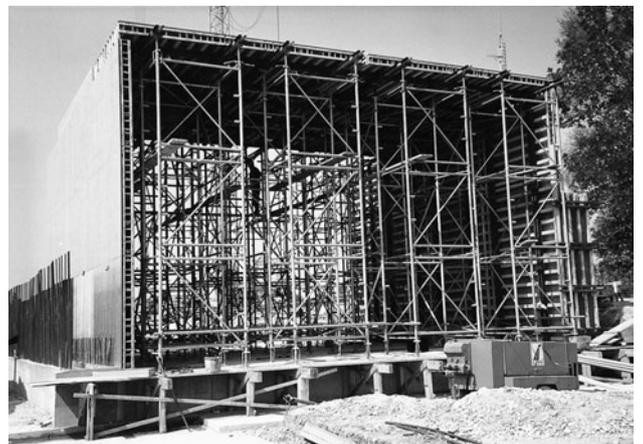
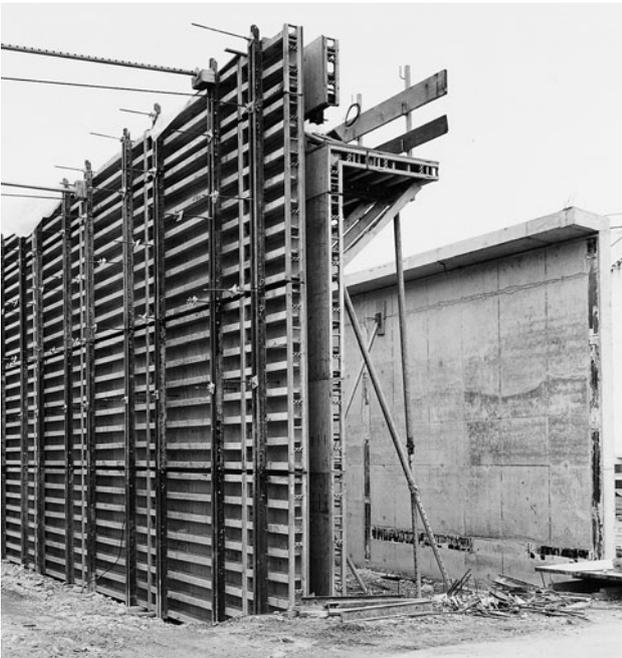


## Exemple d'utilisation des panneaux préfabriqués FL20 en position couchée

Les panneaux préfabriqués FL20 peuvent s'utiliser aussi bien debout que couchés.



98115-204-01



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

Le déroulement des opérations représenté ici se base sur un mur droit – il faut en principe commencer le coffrage dans le coin.

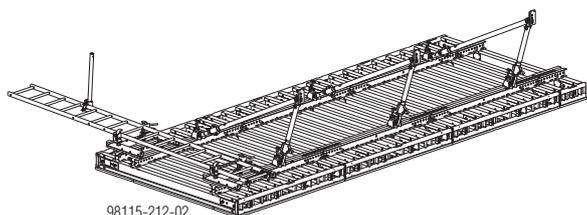
Les échelles doivent être disposées de façon à permettre une circulation horizontale cohérente (par ex. dans le cas d'un voile droit : sur le premier et le dernier élément).

## Transport des banches

- Chargement et déchargement des camions, manutention d'élément seul ou d'une pile d'élément, à l'aide de la sangle de levage Dokamatic 13,00m (voir chapitre « Transport, gerbage et stockage »).

## Prémontage

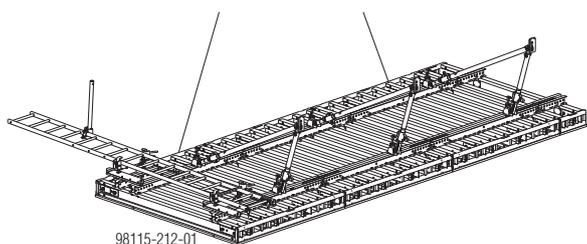
- Assembler les panneaux au sol sur la zone de montage (voir chapitre « Assemblage des banches »).
- Monter les étaçons de banche sur l'ensemble de banches au sol (voir chapitre « Béquilles de réglage et de butonnage »).
- Monter le système d'accès XS (voir chapitre « Système d'accès »).



## Coffrer

- Mettre en place la chaîne d'élingue 100cm 15kN autour du goujon du rail de rehausse et l'accrocher à la grue (voir chapitre « Translation à la grue »).

**Poids total autorisé d'une unité de translation :**  
 lors de l'accrochage d'un panneau de 2,00 m de large : 2000 kg  
 lors de l'accrochage d'un panneau plus étroit : 1500 kg



- Soulever la banche à la grue.
- Vaporiser le panneau avec l'agent de démoulage (voir le chapitre « Nettoyage et entretien »).
- Apporter l'ensemble au site de mise en oeuvre.



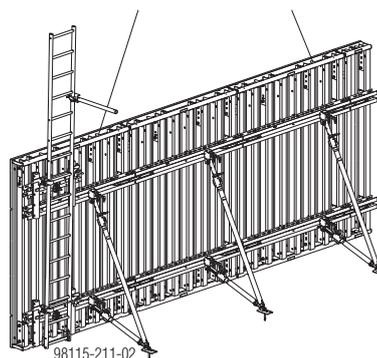
### ATTENTION

Ne pas donner de coup de masse pour ajuster les panneaux !

Cela endommagerait les profilés des panneaux.

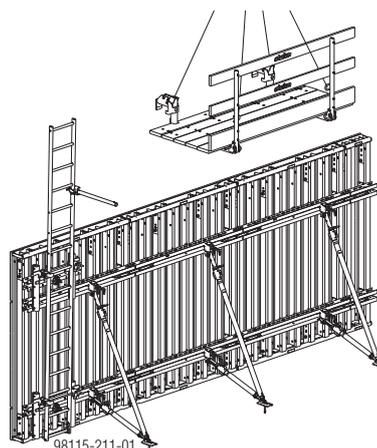
- Utiliser uniquement des outils de réglage qui ne risquent pas d'endommager les panneaux.

- Fixer les étaçons au sol (voir chapitre « Contreventement »).



Le coffrage est alors stable et peut se régler de façon précise sans l'aide de la grue.

- Détacher l'ensemble de la grue. Il est possible d'atteindre les anneaux de levage par l'intermédiaire d'une plate-forme de travail.
- Accrocher la passerelle de bétonnage (voir chapitre « Passerelles de bétonnage »).



### AVERTISSEMENT

Pas de garde-corps sur le coffrage.

Danger de mort en cas de chute.

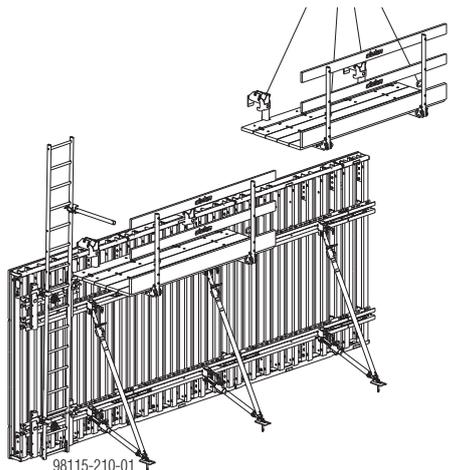
- Utiliser un équipement de protection individuel pour éviter les chutes (par ex. le harnais de sécurité Doka)

ou

monter un garde-corps sur le coffrage opposé dès le prémontage au sol des ensembles de panneaux.

- Décrocher la passerelle de bétonnage de la grue.

- Procéder ainsi pour les autres ensembles de panneaux et les liasonner entre eux (voir chapitre « Jonction des banches »).

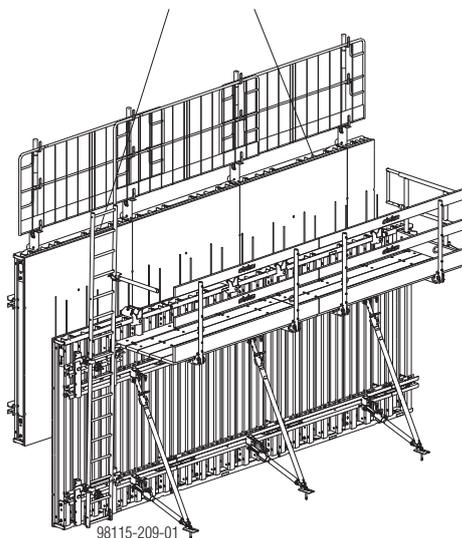


- Poser la protection latérale sur la face avant (voir chapitre « Passerelles de bétonnage »).

### Positionner le coffrage face opposée

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

- Monter le garde-corps face coffrante sur l'ensemble de panneaux couché au sol correspondant au coffrage face opposée (voir chapitre « Garde-corps face coffrante »).
- Vaporiser le panneau avec l'agent de démoulage (voir le chapitre « Nettoyage et entretien »).
- Translater le coffrage, à la grue, vers le site de mise en oeuvre.



- Installer les ancrages (voir chapitre « Système d'ancrages »).



Avant de décrocher les banches de la grue :

- Pour les coffrages sans étau 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 de la grue l'ensemble des panneaux (manipuler dans la mesure du possible la chaîne d'élingue à partir de la passerelle de bétonnage opposée).
- Procéder ainsi pour les autres ensembles de panneaux et les liasonner entre eux (voir chapitre « Jonction des banches »).

## Bétonner

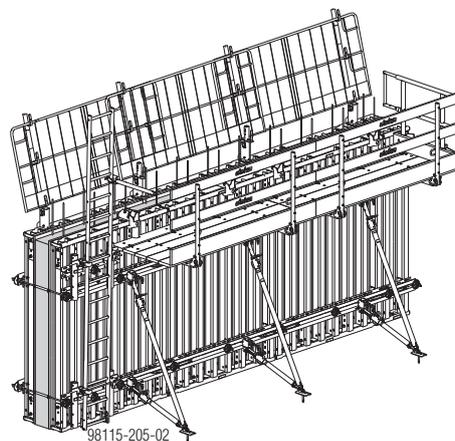
**Pression de bétonnage adm. :**  
voir chapitre « Détails du panneau préfabriqué FL20 ».

Veiller à respecter les **directives suivantes** :

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



- Respecter la vitesse de bétonnage.
- Couler le béton.
- Vibrer le béton en respectant la durée et la localisation adéquates.

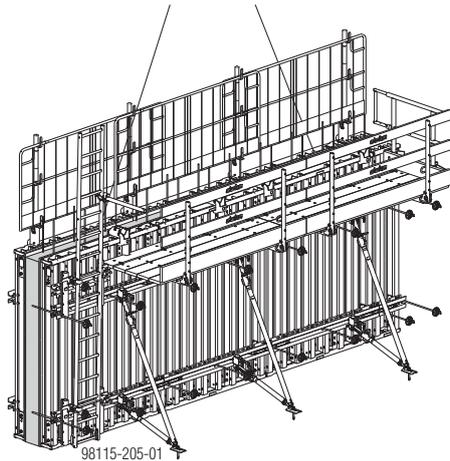


## Décoffrage



- Respecter les temps de décoffrage.
- Enlever ou bloquer les pièces mobiles du coffrage et des passerelles.
- Accrocher à la grue l'ensemble des panneaux du coffrage opposé (manipuler dans la mesure du possible la chaîne d'élingue à partir de la passerelle de bétonnage opposée).

- Retirer les ancrages et les pièces d'assemblage 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!**

Il faut néanmoins conserver un nombre d'ancrage suffisant sur l'unité à translater, de façon à prévenir tout risque de basculement.



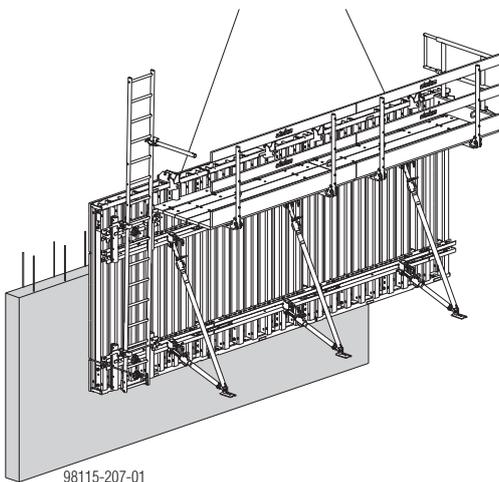
**AVERTISSEMENT**

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

Il est dangereux de surcharger la grue.

- Utiliser des outils appropriés, par ex. des cales en bois ou un outil adéquat.

- Enlever la banche et la translater vers la prochaine levée.  
Si la banche doit être stockée provisoirement, veiller à ce qu'elle soit suffisamment stable (voir le chapitre « Béquilles de réglage et de butonnage »).  
Toujours utiliser un étaçon de banche pour procéder au stockage provisoire au sol de toute banche.
- Retirer les résidus de béton sur le panneau de coffrage (voir le chapitre « Nettoyage et entretien »).
- Dans le cas de panneaux modulaires équipés d'étaçons et de passerelles de bétonnage, accrocher l'ensemble à la grue avant de décrocher les ancrages au sol des étaçons.



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

Le déroulement des opérations représenté ici se base sur un mur droit – il faut en principe commencer le coffrage dans le coin.

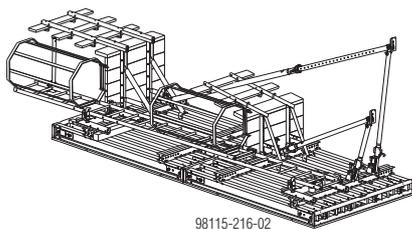
Les échelles doivent être disposées de façon à permettre une circulation horizontale cohérente (par ex. dans le cas d'un voile droit : sur le premier et le dernier élément).

### Transport des banches

- Chargement et déchargement des camions, manutention d'élément seul ou d'une pile d'élément, à l'aide de la sangle de levage Dokamatic 13,00m (voir chapitre « Transport, gerbage et stockage »).

### Prémontage

- Assembler les panneaux au sol sur la zone de montage (voir chapitre « Jonction des banches »).
- Monter les passerelles, les accès et les étaçons de panneaux sur l'ensemble de panneaux au sol (voir chapitre « Passerelle de bétonnage avec des consoles individuelles », « Système d'accès » et « Contreventement »).



### Coffrer

- Mettre en place la chaîne d'élingue 100cm 15kN autour du goujon du rail de rehausse et l'accrocher à la grue (voir chapitre « Translation à la grue »).

**Poids total autorisé d'une unité de translation :**  
 lors de l'accrochage d'un panneau de 2,00 m de large : 2000 kg  
 lors de l'accrochage d'un panneau plus étroit : 1500 kg

- Soulever la banche à la grue.
- Vaporiser le panneau avec l'agent de démoulage (voir le chapitre « Nettoyage et entretien »).
- Apporter l'ensemble au site de mise en oeuvre.



#### ATTENTION

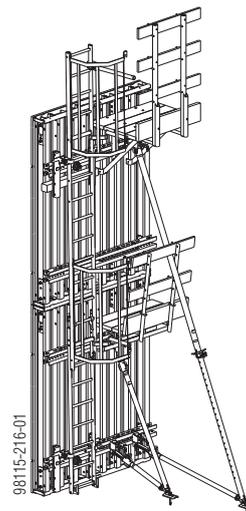
Ne pas donner de coup de masse pour ajuster les panneaux !

Cela endommagerait les profilés des panneaux.

- Utiliser uniquement des outils de réglage qui ne risquent pas d'endommager les panneaux.

- Fixer les étaçons au sol (voir chapitre « Contreventement »).

- Monter les lisses.



Le coffrage est alors stable et peut se régler de façon précise sans l'aide de la grue.



#### AVERTISSEMENT

Pas de garde-corps sur le coffrage.  
 Danger de mort en cas de chute.

- Utiliser un équipement de protection individuel pour éviter les chutes (par ex. le harnais de sécurité Doka)  
 ou  
 monter un garde-corps sur le coffrage opposé dès le prémontage au sol des ensembles de panneaux.

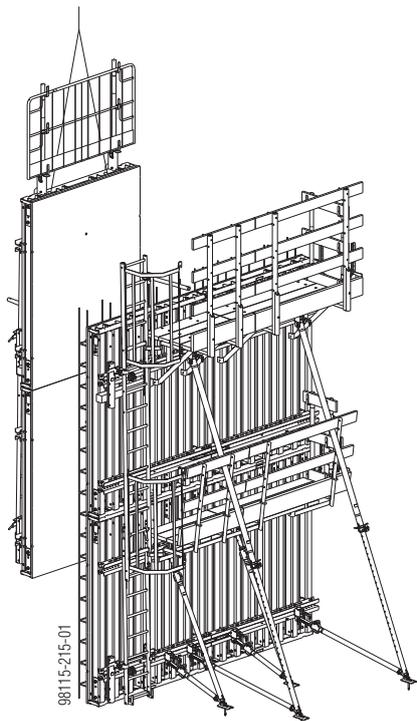
- Détacher l'ensemble de la grue.
- Procéder ainsi pour les autres ensembles de panneaux et les liasonner entre eux (voir chapitre « Jonction des banches »).

### Positionner le coffrage face opposée

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

- Pulvériser l'huile de décoffrage sur la peau coffrante (voir chapitre « Nettoyage et entretien »).

- Translater le coffrage, à la grue, vers le site de mise en oeuvre.



- Installer les ancrages inférieurs depuis le sol (voir chapitre « Système d'ancrage »).

**AVERTISSEMENT**

Pas de garde-corps sur le coffrage.  
Danger de mort en cas de chute.

- Utiliser un équipement de protection individuel pour éviter les chutes (par ex. le harnais de sécurité Doka).



Avant de décrocher les banches de la grue :

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

- Détacher l'ensemble de la grue.
- Installer les ancrages restants. Les positions d'ancrage sont facilement accessibles depuis les passerelles.
- Procéder ainsi pour les autres ensembles de panneaux et les liasonner entre eux (voir chapitre « Assemblage des panneaux »).

## Bétonner

**Pression de bétonnage adm. :**  
voir chapitre « Détails du panneau préfabriqué FL20 ».

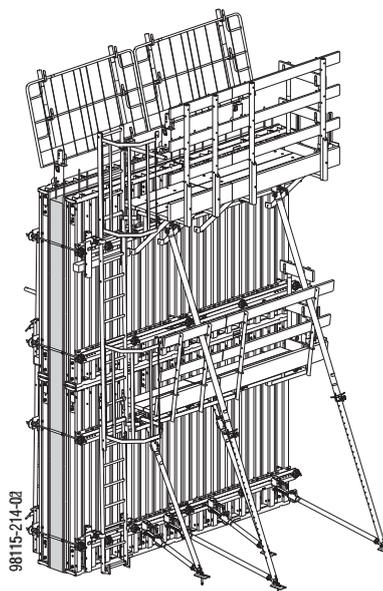
Veiller à respecter les **directives suivantes** :

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



- Respecter la vitesse de bétonnage.

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



## Décoffrage



- Respecter les temps de décoffrage.

- Enlever ou bloquer les pièces mobiles du coffrage et des passerelles.

**Pour le décoffrage, commencer par la face de coffrage opposée (sans étauçon) :**

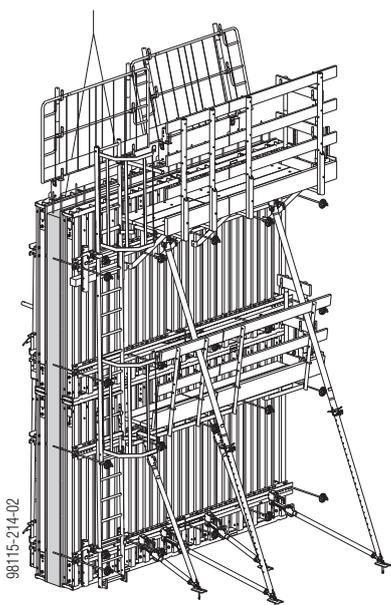
- Retirer les accessoires d'assemblage des banches contigües.

**AVERTISSEMENT**

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

- Démontez les ancrages supérieurs. Les positions d'ancrage sont facilement accessibles depuis les passerelles.
- Accrocher l'ensemble des panneaux à la grue (y compris les passerelles).

- Démontez les ancrages inférieurs depuis le sol.

**AVERTISSEMENT**

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

Il est dangereux de surcharger la grue.

- Utiliser des outils appropriés, par ex. des cales en bois ou un outil adéquat.

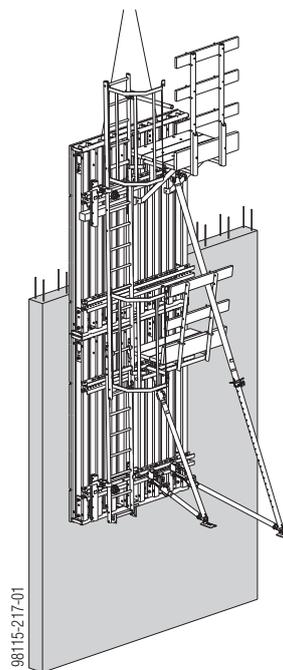
- Soulever l'assemblage de panneaux, le déplacer sur le prochain lieu d'utilisation ou le stocker provisoirement au sol.
- Retirer les résidus de béton sur le panneau de coffrage (voir le chapitre « Nettoyage et entretien »).

**AVERTISSEMENT**

Pas de garde-corps sur le coffrage.

Danger de mort en cas de chute.

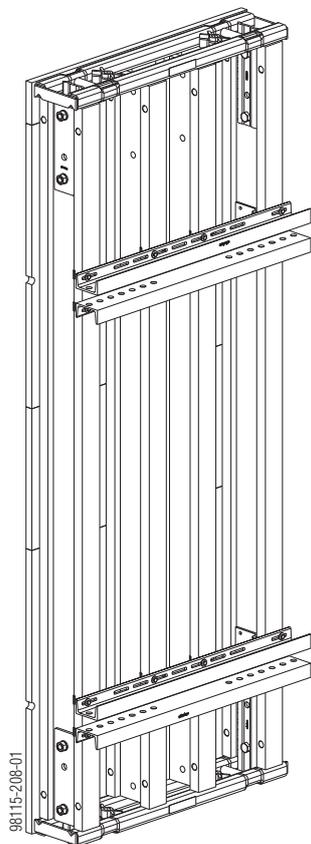
- Utiliser un équipement de protection individuel pour éviter les chutes (par ex. le harnais de sécurité Doka).
- Dans le cas de panneaux modulaires équipés d'étais et de passerelles de bétonnage, accrocher l'ensemble à la grue avant de décrocher les ancrages au sol des étais.



## Détails du panneau préfabriqué FL20

### Charge admissible importante

**Pression de bétonnage adm  $\sigma_{hk}$  :**  
50 kN/m<sup>2</sup> (sur toute la surface)



**Pression de bétonnage admissible  $\sigma_{hk}$  pour une hauteur de bétonnage jusqu'à 3,65 m : 80 kN/m<sup>2</sup>**

### Peau coffrante

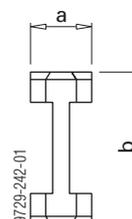
- panneau de coffrage trois plis 3S top 27
- les joints de plaques donnent une surface béton très propre
- changement rapide de la peau de coffrage
- Pour une utilisation spéciale des panneaux préfabriqués FL20, nommé ci-dessous, veuillez prendre contact avec votre succursale Doka la plus proche.
  - Revêtement avec d'autres types de peau de coffrage
  - Montage de vaux en bois
  - Couchis de planches avec plaques de coffrage grand format
  - Peau de coffrage avec languettes et rainures

### Des filières en acier élaborées à partir filières multifonction

- maintiennent les poutrelles Doka H20 en place et donnent au panneau sa rigidité
- reprennent les efforts transmis par les ancrages
- assemblage des banches aisé avec éclisses et goujons d'assemblage

### Poutrelle Doka H20

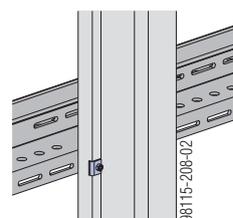
- à âme pleine ; légères, indéformables et avec une grande précision de cotes – pour de nombreuses années
- agréées par l'Institut allemand pour la technique de construction



a ... 8 cm  
b ... 20 cm

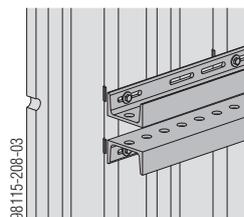
### Fixation des poutrelles

Les poutrelles H20 sont vissées à des filières en acier, ce qui augmente la robustesse et la longévité des panneaux FL20.



### Trous d'ancrage

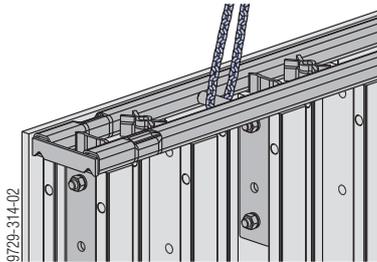
- Les réservations pour les ancrages sont prépercées, ce qui permet à l'ancrage d'être toujours à la bonne position.



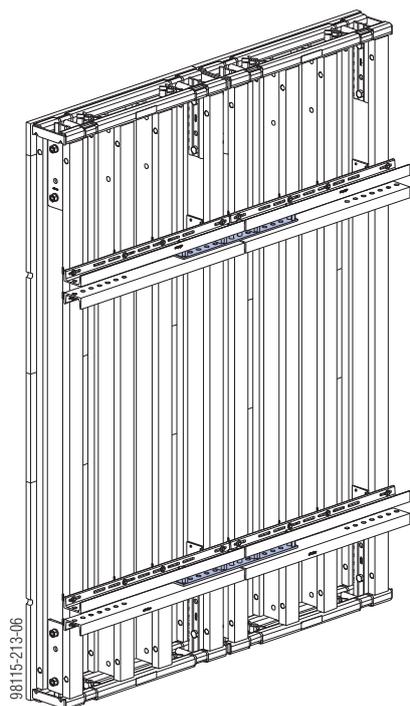
## Rail de rehausse

---

- permet un assemblage précis des rehausses
- Protège les extrémités des poutrelles
- Points d'accrochage à la grue intégrés évitent d'avoir des pièces saillantes qui pourraient gêner lors du bétonnage
- Le revêtement pulvérulent facilite le nettoyage
- Points de positionnement des outils d'ajustement ; ils permettent d'ajuster le coffrage plus vite et avec plus de précision



## Jonction des banches



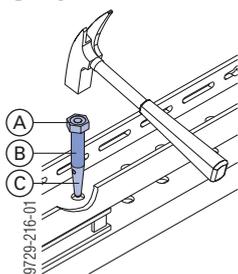
Assemblage et alignement des banches dans le sens de la longueur à l'aide d'une **éclisse de liaison LZ 9cm** et de goujons d'assemblage 10cm :

- raccords rapides et résistants (à la traction) des banches
- Le joint de banche peut être rendu étanche en deux étapes
- insensibles aux salissures
- le marteau est le seul outil nécessaire

Moment de résistance : 21,6 cm<sup>3</sup>

Moment d'inertie : 97,2 cm<sup>4</sup>

Les 3 parties du goujon d'assemblage 10cm :



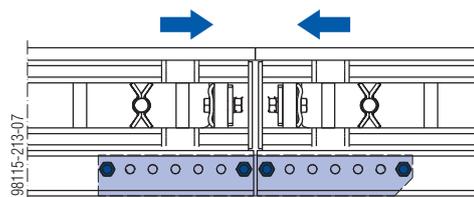
**A Tête** : marteler

**B Tige** : tenir

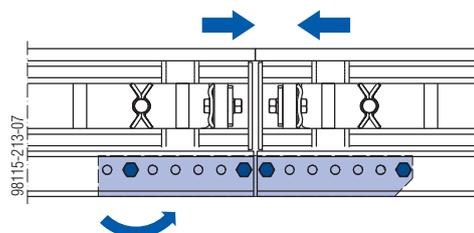
**C Cône** : serrer

 En cas d'utilisation horizontale, bloquer le goujon d'assemblage à l'aide d'une **épingle de sécurité 5mm**.

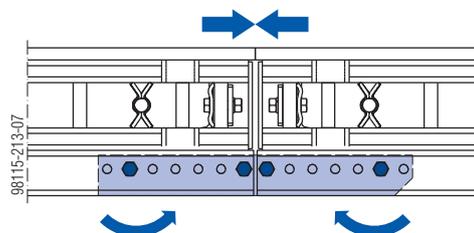
### Raccord de banches standard



### Raccord de banches avec rapprochement sur un côté du joint



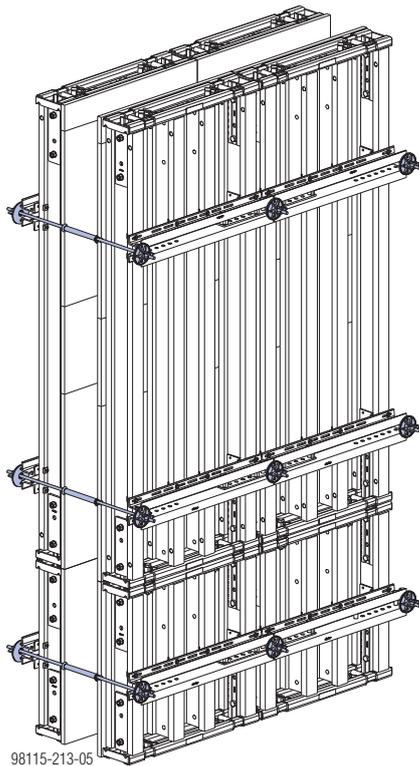
### Raccord de banches avec rapprochement sur les deux côtés du joint



### Conseil :

Utiliser la fonction de serrage seulement en cas de joints !

## Système d'ancrage



98115-213-05



### AVERTISSEMENT

Particularité de l'acier pour tige d'ancrage !

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



### Clé pour tige d'ancrage 15,0/20,0

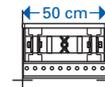
pour tourner et fixer les tiges d'ancrage

### Conseil :

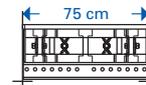
Doka offre également des solutions économiques pour la réalisation d'ancrages parfaitement étanches.

### Distances entre les ancrages

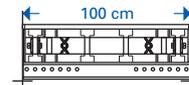
Panneau pré-fabriqués  
0,50m



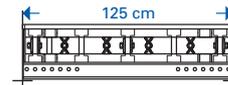
Panneau pré-fabriqués  
0,75m



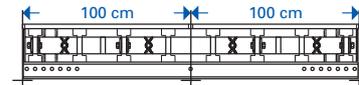
Panneau pré-fabriqués  
1,00m



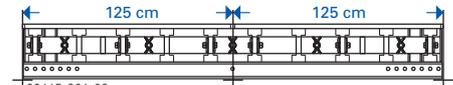
Panneau pré-fabriqués  
1,25m



Panneau pré-fabriqués  
2,00m

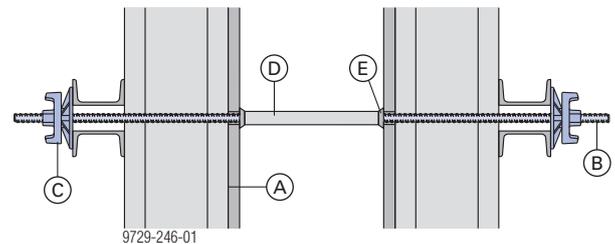


Panneau pré-fabriqués  
2,50m



98115-201-02

## Système d'ancrage 15,0



9729-246-01

**A** Panneau préfabriqué FL20

**B** Tige d'ancrage 15,0mm

**C** Plaque super 15,0

**D** Tube synthétique 22mm

**E** Cône universel 22mm



Boucher les tubes synthétiques 22mm qui restent dans le béton à l'aide de **bouchons de fermeture 22mm**.

### Tige d'ancrage 15,0mm :

Charge adm. avec coefficient de sécurité 1,6 contre la charge de rupture : 120 kN

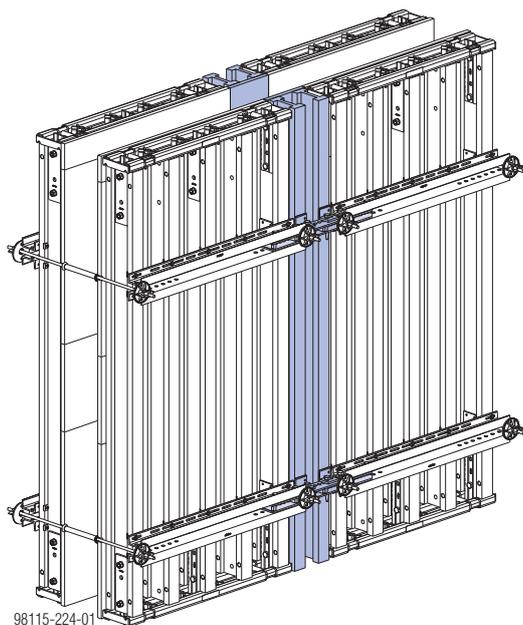
Charge adm. selon DIN 18216 : 90 kN



Une clé plate à cliquet SW27 ou une douille à canon 6 pans 27 0,65m **servent à desserrer ou à serrer** les pièces d'ancrage suivantes :

- Plaque super 15,0
- Écrou papillon 15,0
- Écrou étoilé 15,0

## Compensation en longueur



98115-224-01

Les éclisses de compensation assurent une liaison rigide en traction et sans glissement des éléments pré-montés FL20.

 Pour la **connexion de petits panneaux sur la zone de compensation**, prendre garde aux éventuelle collision entre les éclisses de compensation et les éclisses de liaison.

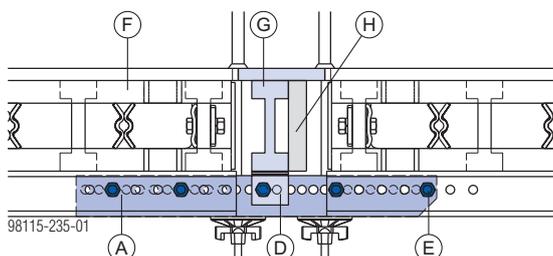
### Éclisses de compensation 80 L 9cm et 120 L 9cm :

Moment de résistance :  $21,6 \text{ cm}^3$

Moment quadratique :  $97,2 \text{ cm}^4$

## avec éclisse de compensation 80 L 9cm

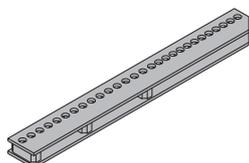
### Réalisation entre 1 et 30 cm



98115-235-01

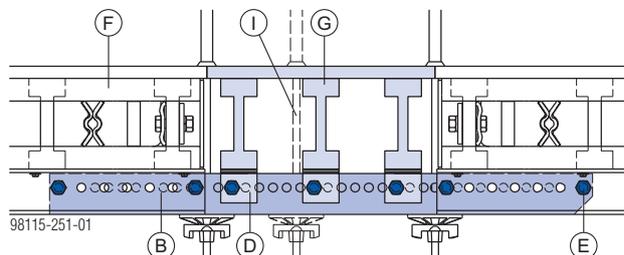
jusqu'à 15 cm il est possible de supprimer un ancrage

- A Éclisse de compensation 80 L 9cm
- D Crochet de poutrelle L
- E Goujon d'assemblage 10cm
- F Panneau préfabriqué FL20
- G Panneau de coffrage Doka + poutrelle Doka H20
- H Madrier cloué pour soutenir le panneau de coffrage



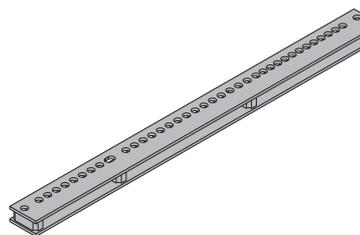
## avec éclisse de compensation 120 L 9cm

### Réalisation entre 1 et 70 cm



98115-251-01

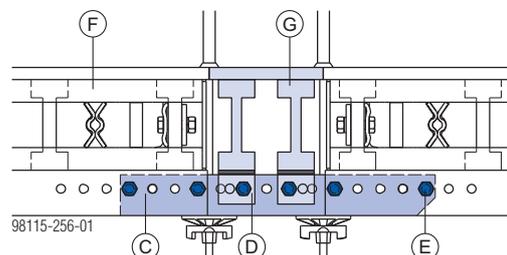
- B Éclisse de compensation 120 L 9cm
- D Crochet de poutrelle L
- E Goujon d'assemblage 10cm
- F Panneau préfabriqué FL20
- G Panneau de coffrage Doka + poutrelle Doka H20
- I Si nécessaire d'un point de vue statique - disposer l'ancrage à travers la compensation.



## avec éclisse de liaison LZ 9cm

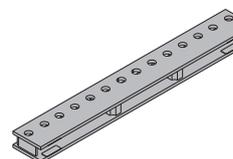
Le schéma de percement des trous de l'éclisse de liaison LZ 9cm permet de réaliser une compensation avec un pas de 5 cm.

### Réalisation entre 0 et 30 cm



98115-256-01

- C Éclisse de liaison LZ 9cm
- D Crochet de poutrelle L
- E Goujon d'assemblage 10cm
- F Panneau préfabriqué FL20
- G Panneau de coffrage Doka + poutrelle Doka H20

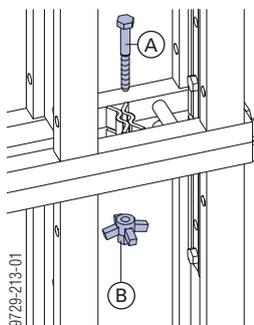


## Rehausse

### avec un goujon de serrage FF20

Le goujon de serrage FF20 et l'écrou étoilé 15,0 G permettent de centrer et d'assembler deux panneaux placés l'un au-dessus de l'autre.

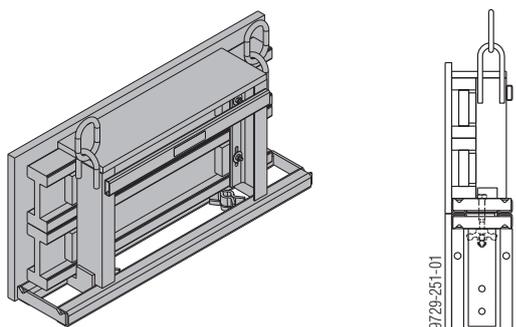
Un frein d'écrou sur le goujon de serrage empêche la rotation de ce dernier lors du vissage de l'écrou étoilé.



**A** Goujon de serrage FF20

**B** Écrou étoilé 15,0 G

### jusqu'à 0,50 m



#### **Panneaux préfabriqués FL20** ...x0,50m 27mm

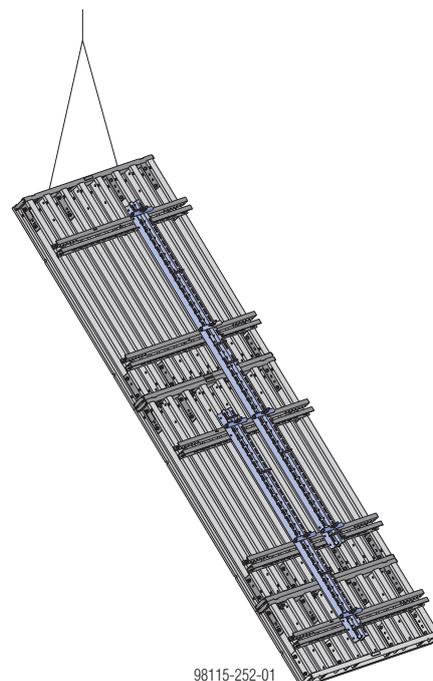
- prêt à l'emploi
- liaison de rehausse avec goujon de serrage FF20

Il est possible pour le chantier de réaliser lui-même des rehausse d'une hauteur de 0,50 m, à l'aide de la pièce de rehausse.

### en cas de rehausse de plusieurs unités

#### **Filière multifonction WS10 Top50**

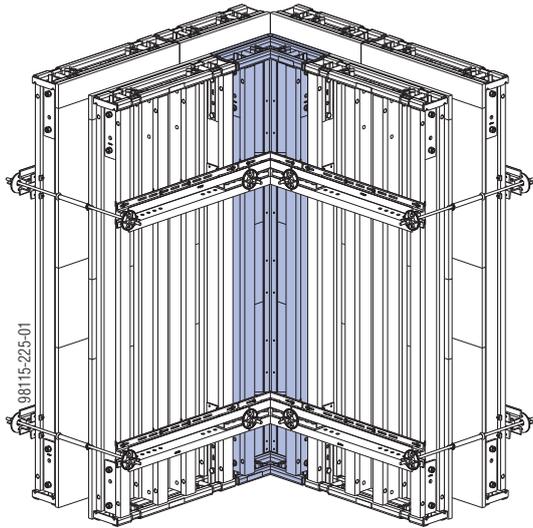
Pour assurer la rectitude des panneaux même lorsqu'on les redresse ou qu'on les dépose, nous recommandons le montage de filières multi-fonctions à partir d'une hauteur de 5,50 m. Pour des hauteurs de coffrage à partir de 6,30 m, ces raidisseurs sont nécessaires d'un point de vue statique.



#### **Remarque importante :**

Pour de plus amples informations sur le poids total d'une unité de translation voir chapitre « Translation à la grue ».

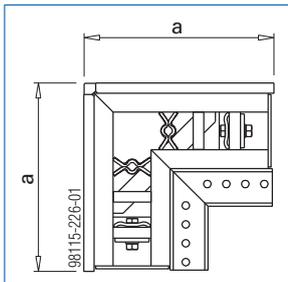
## Réalisation d'angles droits



La solution d'angle du FL20 permet de coffrer sans problèmes des voiles d'épaisseur différentes et jusqu'à 65 cm.

### Face intérieure :

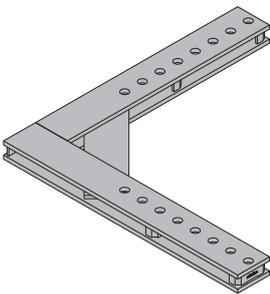
- Angle intérieur FL20 prémonté



a ... 50 cm

### Face extérieure :

- réalisé avec des panneaux préfabriqués de 0,75 m ou de 1,00 m en fonction de l'épaisseur de voile
- assemblage avec une robuste éclisse d'angle extérieur L50



- adaptation précise en fonction de l'épaisseur de voile grâce à l'éclisse de compensation 80 L 9cm ou l'éclisse de compensation 120 L 9cm. La compensation peut se réaliser au choix, avec la poutrelle Doka H20 sur l'angle intérieur et extérieur.

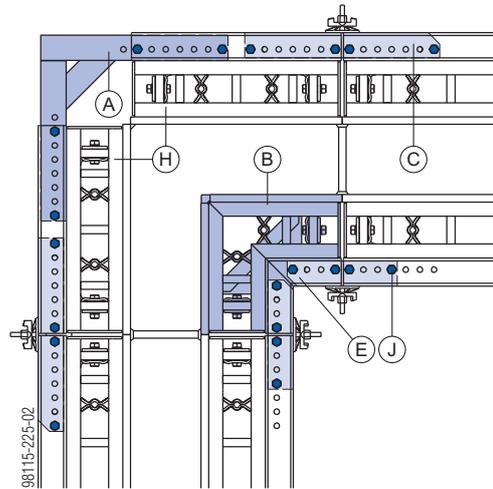
Même lorsque les épaisseurs de voile varient, les panneaux restent toujours juxtaposés les uns aux autres.



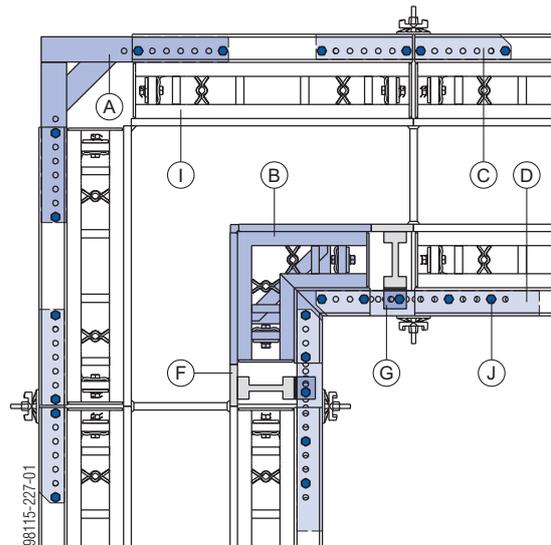
Dans la mesure du possible, utiliser sur l'angle extérieur des panneaux préfabriqués FL20 2,00m, plutôt que des panneaux préfabriqués FL20 1,00m. Cela améliore la stabilité de l'angle extérieur.

## Épaisseur de voile jusqu'à 35 cm

### Épaisseur de voile 25 cm

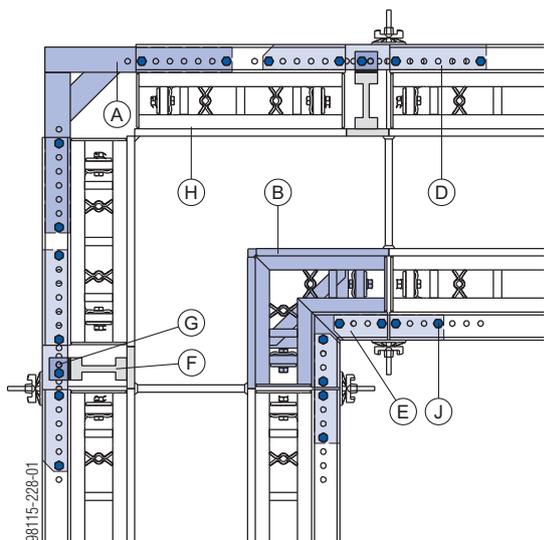


### Épaisseur de voile 35 cm (compensations à l'intérieur)

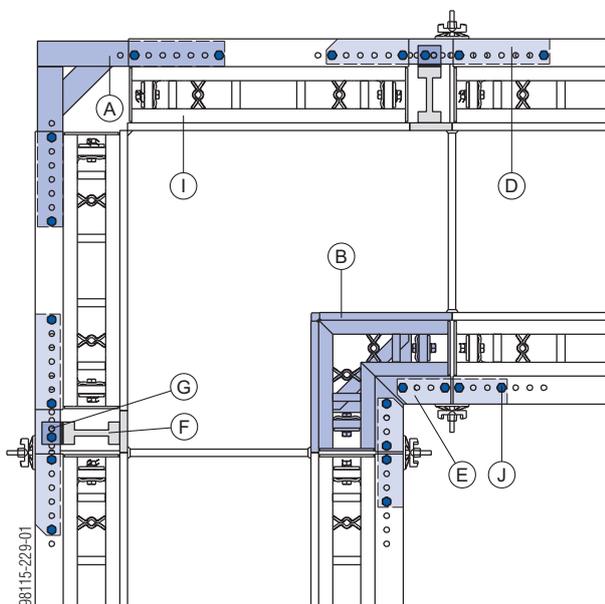


- A Éclisse d'angle extérieur L 50
- B Angle intérieur FL20
- C Éclisse de liaison LZ 9cm
- D Éclisse de compensation 80 L 9cm (éclisse de liaison LZ 9cm)
- E Éclisse de liaison L 9cm
- F Panneau de coffrage Doka + poutrelle Doka H20
- G Crochet de poutrelle L
- H Panneau préfabriqué FL20 0,75m
- I Panneau préfabriqué FL20 1,00m
- J Goujon d'assemblage 10cm

**Épaisseur de voile 40 cm  
(compensations à l'extérieur)**



**Épaisseur de voile jusqu'à 65 cm  
(compensations à l'extérieur)**



- A Éclisse d'angle extérieur L 50
- B Angle intérieur FL20
- D Éclisse de compensation 80 L 9cm (éclisse de liaison LZ 9cm)
- E Éclisse de liaison L 9cm
- F Panneau de coffrage Doka + poutrelle Doka H20
- G Crochet de poutrelle L
- H Panneau préfabriqué FL20 0,75m
- I Panneau préfabriqué FL20 1,00m
- J Goujon d'assemblage 10cm

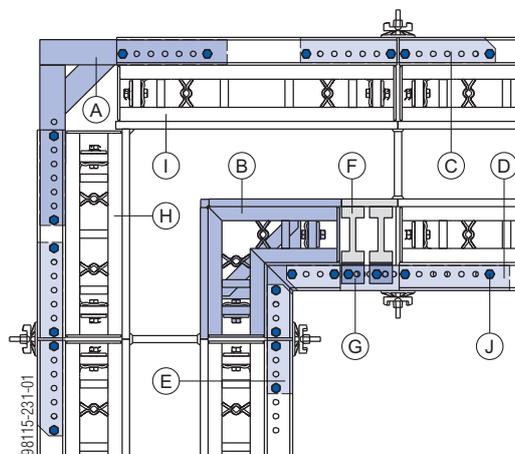


**Remarque importante :**

Pour réaliser une compensation sur les deux côtés au niveau de l'angle intérieur, le panneau adjacent doit faire une largeur de min. 1,00 m (encombrement correspondant à celui d'une éclisse de compensation et d'une éclisse de liaison).

**Angle extérieur avec des panneaux préfabriqués décalés FL20 U100**

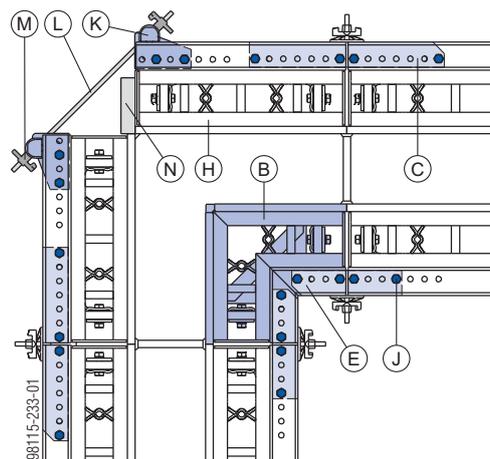
L'éclisse d'angle extérieur L 50 donne en outre la possibilité de relier des panneaux préfabriqués avec un décalage de 5 cm ou de 10 cm, par rapport à un angle extérieur fixe.



- A Éclisse d'angle extérieur L 50
- B Angle intérieur FL20
- C Éclisse de liaison LZ 9cm
- D Éclisse de compensation 80 L 9cm (éclisse de liaison LZ 9cm)
- E Panneau de coffrage Doka + poutrelle Doka H20
- F Crochet de poutrelle L
- G Panneau préfabriqué FL20 0,75m
- H Panneau préfabriqué FL20 1,00m
- J Goujon d'assemblage 10cm

**Angle extérieur avec tendeur d'angle universel CH**

Combinés à des tiges d'ancrage, les tendeurs d'angle universels CH permettent le serrage en diagonale des éléments au niveau des angles extérieurs.

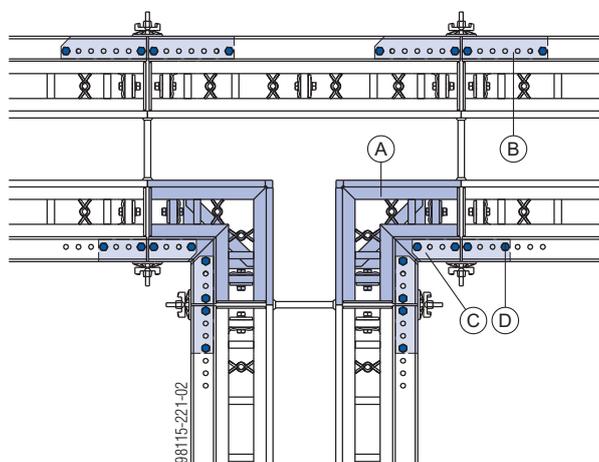
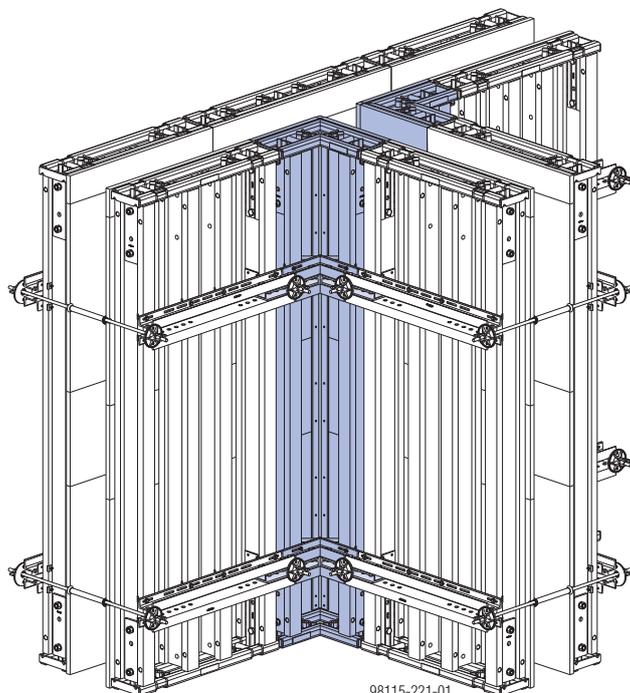


- B Angle intérieur FL20
- C Éclisse de liaison LZ 9cm
- E Éclisse de liaison L 9cm
- H Panneau préfabriqué FL20 0,75m
- J Goujon d'assemblage 10cm
- K Tendeur d'angle universel CH
- L Tige d'ancrage 15,0
- M Écrou papillon 15,0
- N Taquet

## Connexion en T

L'emploi des angles intérieurs préfabriqués avec les éclisses de compensation permet le même procédé que pour les angles droits en couvrant toutes les épaisseurs de voile. Cela permet également de garantir un ancrage stable, directement dans les angles.

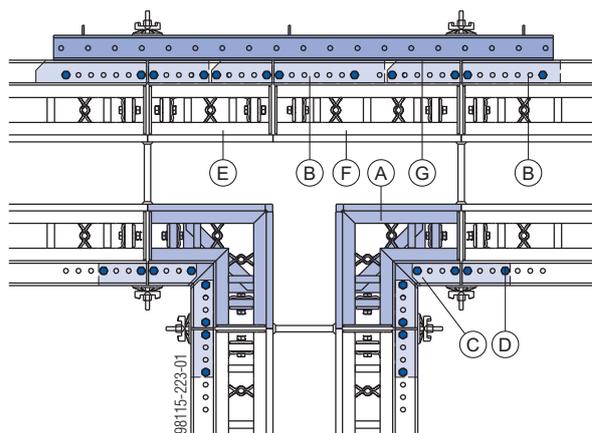
La zone de compensation est réalisée à l'aide de poutrelles et de panneaux.



- A Angle intérieur FL20
- B Éclisse de liaison LZ 9cm
- C Éclisse de liaison L 9cm
- D Goujon d'assemblage 10cm

## Avec profilé de pontage

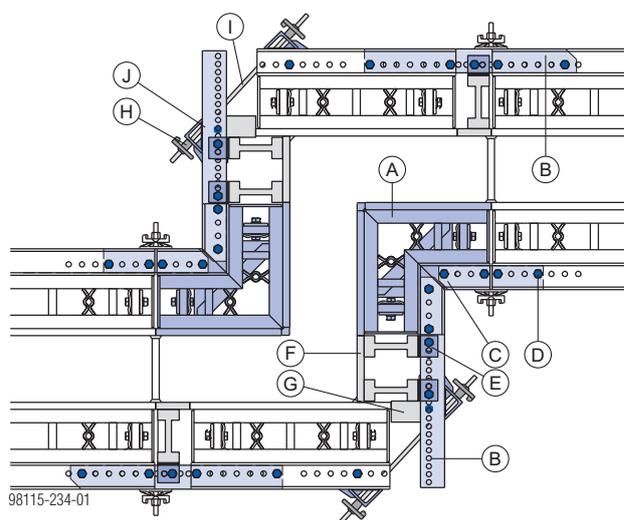
Les panneaux de coffrage extérieur peuvent être renforcés avec une filière multi-fonctions WS10 Top 50.



- A Angle intérieur FL20
- B Éclisse de liaison LZ 9cm
- C Éclisse de liaison L 9cm
- D Goujon d'assemblage 10cm
- E Panneau préfabriqué FL20 0,50m
- F Panneau préfabriqué FL20 0,75m ou 1,00m (en fonction de l'épaisseur de voile)
- G Filière multi-fonctions WS10 Top50

## Connexion en Z avec des panneaux préfabriqués FL20 U100

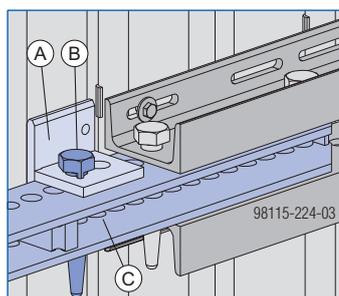
Une connexion Z, combinée à des panneaux préfabriqués, à des angles intérieurs, à des éclisses de compensation et à des tendeurs d'angle L, peut se coffrer rapidement et facilement.



- A Angle intérieur FL20
- B Éclisse de compensation 80 L 9cm
- C Éclisse de liaison L 9cm
- D Goujon d'assemblage 10cm
- E Crochet de poutrelle L
- F Panneau de coffrage Doka + poutrelle Doka H20
- G Taquet
- H Écrou papillon 15,0
- I Tige d'ancrage 15,0mm
- J Tendeur d'angle L (pièce spéciale)

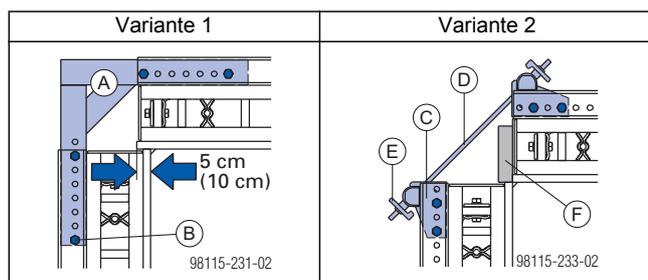
## Crochet de poutrelle L

Pour fixer la poutrelle Doka H20 aux éclisses de compensation. Un goujon d'assemblage 10cm maintient le crochet de poutrelle en place.



- A** Crochet de poutrelle L
- B** Goujon d'assemblage 10cm
- C** Éclisse de compensation 80 L 9cm ou  
éclisse de compensation 120 L 9cm ou  
éclisse de liaison LZ 9cm

## Variantes de construction de l'angle extérieur



- A** Éclisse d'angle extérieur L 50
- B** Goujon d'assemblage 10cm
- C** Tendeur d'angle universel CH
- D** Tige d'ancrage 15,0mm
- E** Écrou papillon 15,0
- F** Taquet

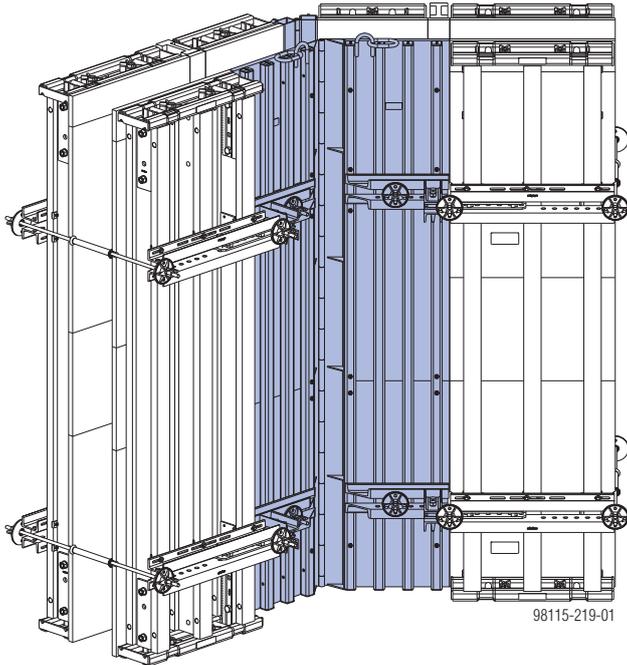
### Variante 1 :

le schéma de percement des trous de l'éclisse d'angle extérieur L 50 permet de décaler le panneau de 5 cm (10 cm) ; ce qui facilite l'adaptation au différentes épaisseurs de voile.

### Variante 2 :

les tendeurs d'angle universels CH avec une tige d'ancrage permettent un serrage diagonal des éléments d'angle extérieur. L'angle du serrage peut varier de 23° à 64°. Pour chaque tendeur d'angle universel CH, 2 goujons d'assemblage 10cm sont nécessaires.

## Angles aigus et obtus



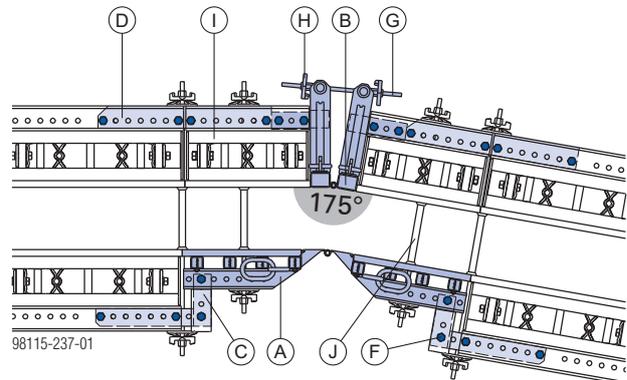
Les angles obtus et aigus ne posent aucun problème à la technique aboutie du coffrage mixte FL20. Les angles articulés offrent une solution professionnelle à ce type de situations.

- Sont possibles des angles entre 70° et 175°.

Angle intérieur articulé L	Angle extérieur articulé L

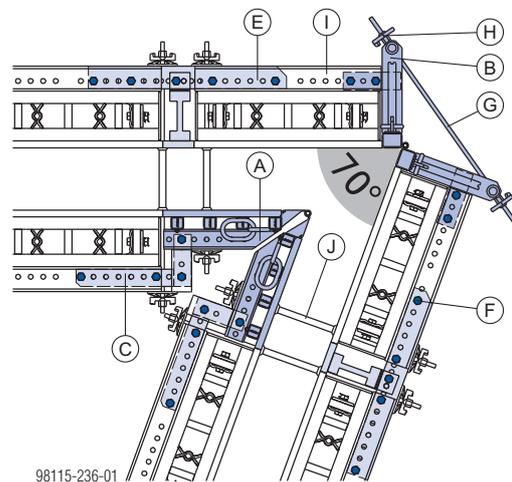


### Exemple : épaisseur de voile 30 cm, angle 170°

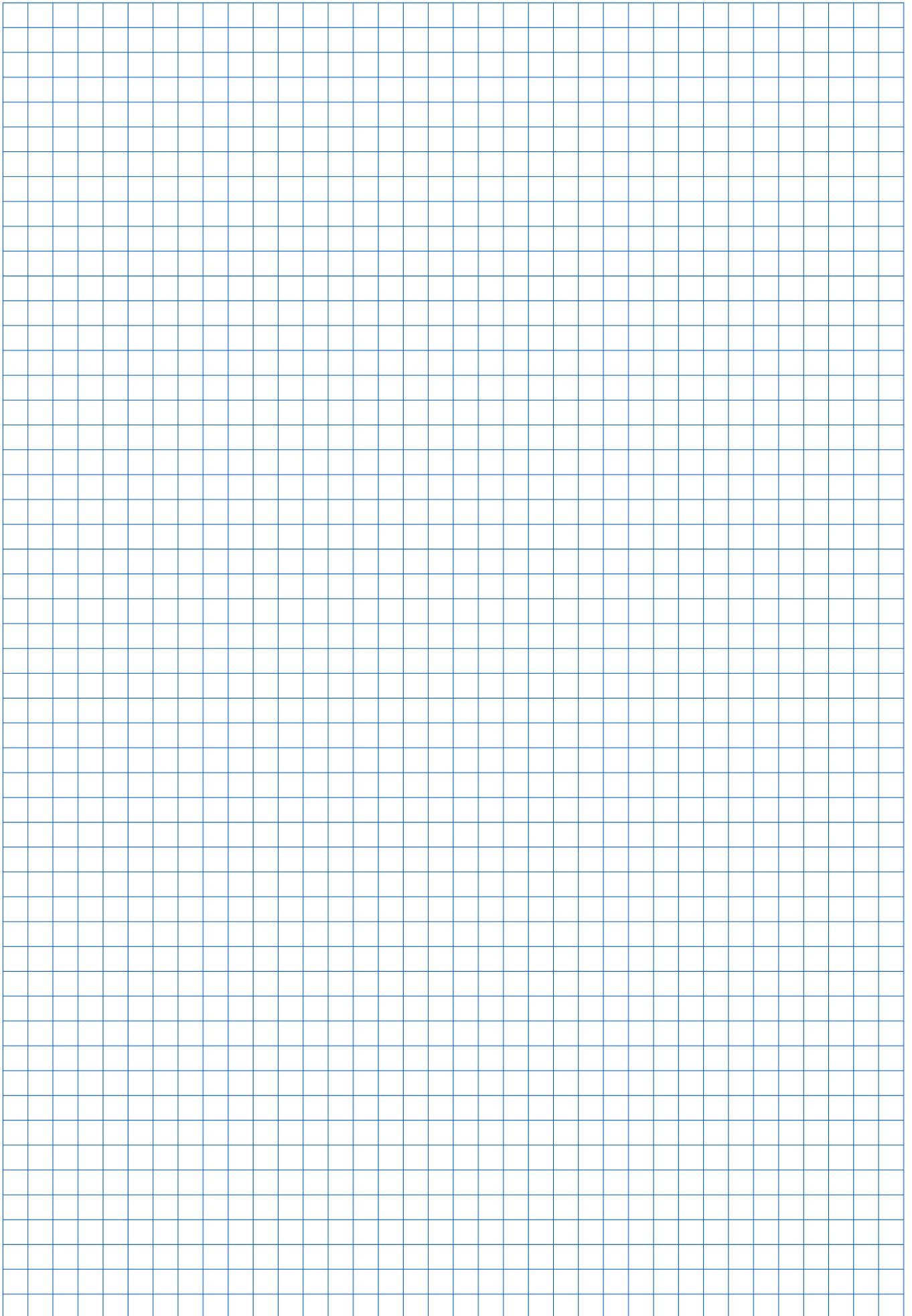


- A Angle intérieur articulé L
- B Angle extérieur articulé L
- C Filière d'angle GL
- D Éclisse de liaison LZ 9cm
- F Goujon d'assemblage 10cm
- G Tige d'ancrage 15,0mm
- H Écrou papillon 15,0
- I Panneau préfabriqué FL20 0,50m
- J ancrage supplémentaire

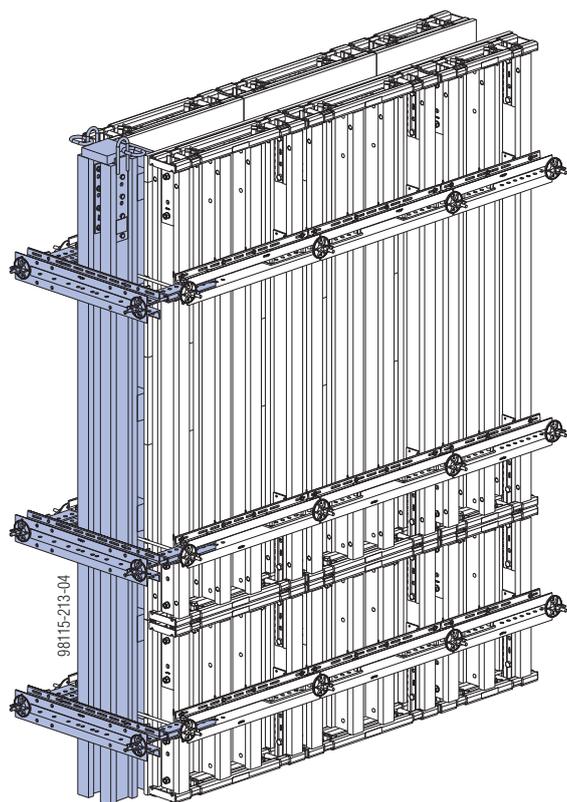
### Exemple: Epaisseur de voile 30 cm Angle de 70°



- A Angle intérieur articulé L
- B Angle extérieur articulé L
- C Filière d'angle GL
- E Éclisse de compensation 80 L 9cm
- F Goujon d'assemblage 10cm
- G Tige d'ancrage 15,0mm
- H Écrou papillon 15,0
- I Panneau préfabriqué FL20 0,75m
- J ancrage supplémentaire



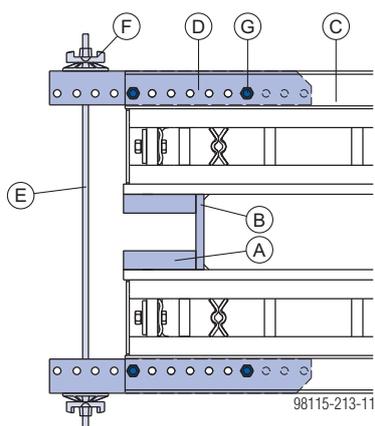
## Coffrage d'about



Le coffrage mixte FL20 est un système de coffrage complet. En effet, des solutions pratiques existent par exemple aussi pour le coffrage d'about.

## Voiles jusqu'à env. 20 cm d'épaisseur

Il suffit de fixer des madriers au panneau préfabriqué et d'installer une bande de peau coffrante. L'utilisation d'éclisses de panneaux permet de placer l'ancrage à l'extérieur du panneau (évitant ainsi le perçage)

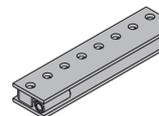


- A Planche
- B Panneau coffrant
- C Panneau préfabriqué FL20
- D Éclisse de liaison LZ 9cm
- E Tige d'ancrage 15,0mm
- F Plaque super 15,0
- G Goujon d'assemblage 10cm

## Voiles à partir de 20 cm env. d'épaisseur

Utilisation de la filière multifonction WS10 Top50 avec des poutrelles H20 Doka et de la peau de coffrage.

L'**éclisse d'ancrage L 15,0 9cm** garantit une répartition des charges en toute sécurité dans le système de filière du panneau préfabrique FL20.

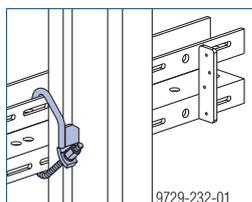


Charge maximale admissible avec l'utilisation de 2 goujons d'assemblage 10cm : 56 kN  
Moment de résistance : 21,6 cm<sup>3</sup>  
Moment d'inertie : 97,2 cm<sup>4</sup>

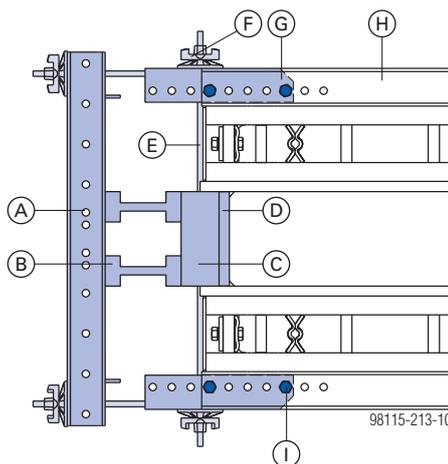
Une fois le bétonnage terminé, ce coffrage d'about peut être translater en une fois à l'aide de crochets de levage.



L'**éclisse d'ancrage L 15,0 9cm** peut également s'utiliser comme assemblage normal des panneaux (spas de fonction de serrage des éléments).



L'**attache à mâchoire H20** permet de fixer les poutrelles Doka du coffrage d'about, à n'importe quel endroit sur la filière multi-fonctions WS10 Top50.  
Clé de 19mm  
Il est également possible d'utiliser l'attache de filière à mâchoire H20.

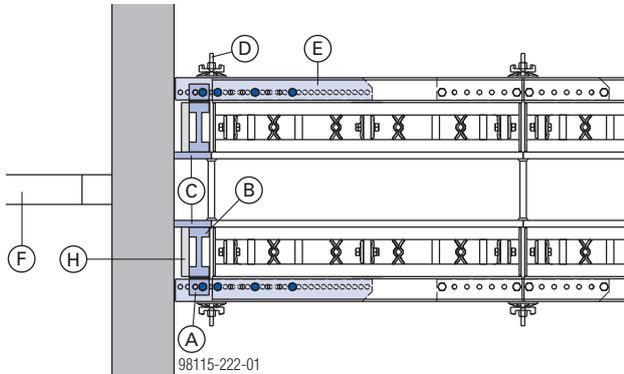


- A Filière multi-fonctions WS10 Top50
- B Poutrelle Doka H20
- C Bastaing
- D Panneau coffrant Doka
- E Tige d'ancrage 15,0mm
- F Plaque super 15,0
- G Éclisse d'ancrage L 15,0 9cm
- H Panneau préfabriqué FL20
- I Goujon d'assemblage 10cm

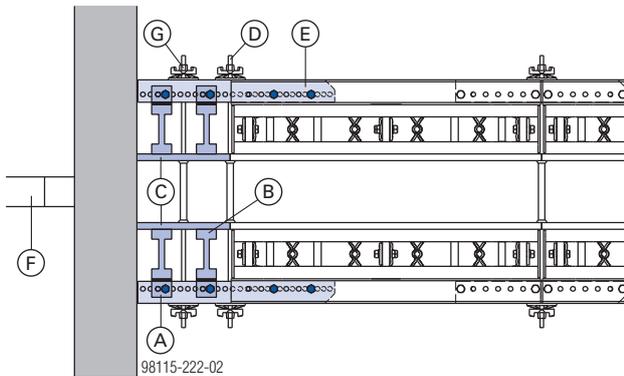
# Reprises sur voiles existants

## Connexion transversale

### Zone de compensation jusqu'à 20 cm



### Zone de compensation entre 20 et 40 cm

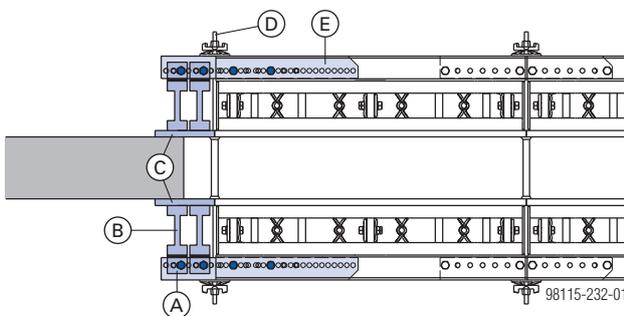


**Conseil :**

jusqu'à 26 cm aucun ancrage supplémentaire est nécessaire.

## Connexion en longueur

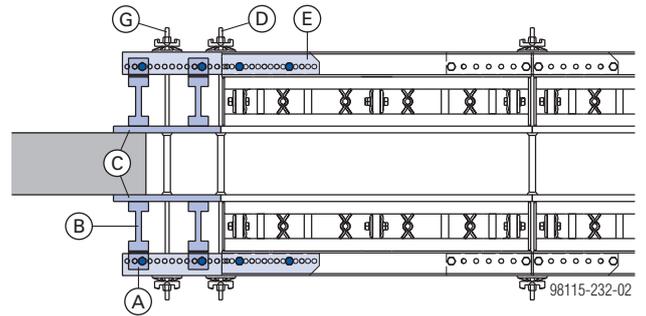
### Zone de compensation jusqu'à 26 cm



**Conseil :**

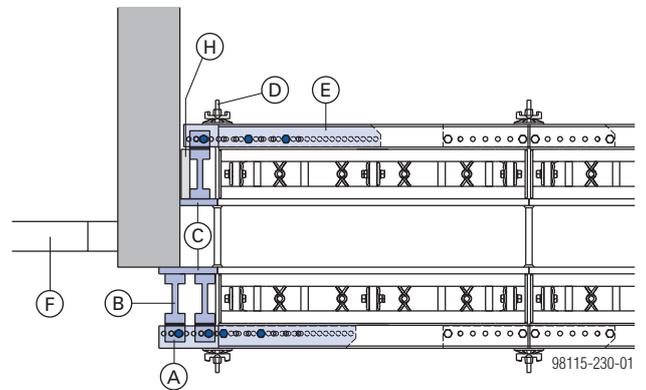
jusqu'à 10 cm une seule poutrelle Doka est nécessaire.

### Zone de compensation entre 26 et 40 cm

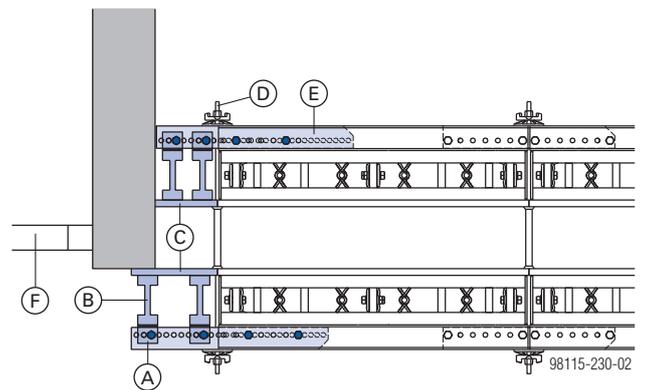


## Reprise en angle

### Zone de compensation jusqu'à 20 cm



### Zone de compensation entre 20 et 26 cm



- A Crochet de poutrelle L
- B Poutrelle Doka H20
- C Panneau coffrant
- D Tige d'ancrage 15,0mm + plaque super 15,0
- E Éclisse de compensation 80 L 9cm
- F Butonnage
- G Ancrage supplémentaire
- H Planche

## Coffrage de cage

### Coffrage de cage avec angle de décoffrage I et éclipse de contournement

Grâce à l'**angle de décoffrage I**, l'ensemble du coffrage de cage se décoffre manuellement avant d'être translaté à la grue.

Caractéristiques :

- pas d'empreinte négative du béton.
- Fonction de coffrage et de décoffrage intégrée à l'angle intérieur (sans aide de la grue, avec l'angle de décoffrage I).
- Translation de l'ensemble du coffrage de cage en une seule fois (à l'aide de crochets de levage et d'une élingue à quatre brins).

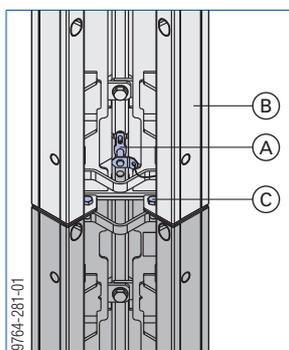
Deux différents **vérins de décoffrage** peuvent s'utiliser pour procéder au coffrage et au décoffrage :

- Vérin de décoffrage I Framax à cliquet
- Vérin de décoffrage I Framax

l'**éclipse de contournement** permet d'utiliser l'angle de décoffrage I Framax avec le coffrage mixte Top 50.

### Rehausse de l'angle de décoffrage I

- 1) Enlever les goujons de raccord.
- 2) Insérer l'angle de décoffrage I à fleur de panneau.
- 3) Insérer les goujons de raccord.
- 4) Visser l'angle de décoffrage I à l'aide de deux boulons hexagonaux.

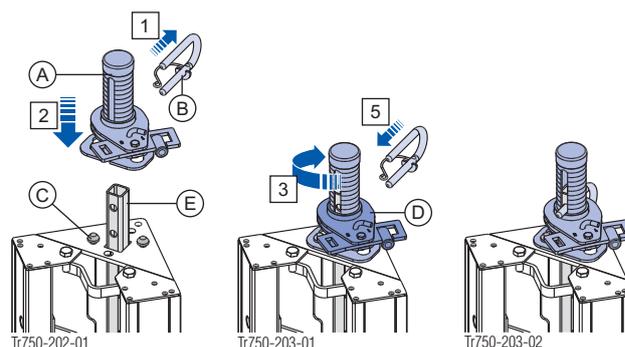


- A Goujons de raccord
- B Angle de décoffrage I
- C Boulon hexagonal M16x45

### Montage du vérin de décoffrage Framax I

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

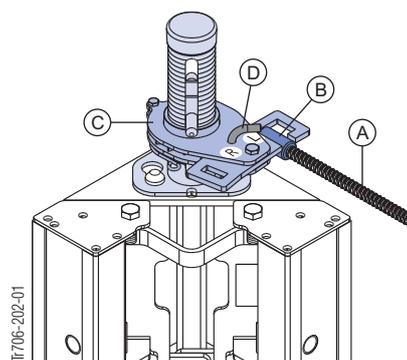
- 1) Enlever la bride de la broche de décoffrage.
- 2) Placer la broche de décoffrage en la centrant par rapport à l'angle de décoffrage.
- 3) Tourner la bride de décoffrage sur la droite, jusqu'à la butée.
- 4) Placer le cliquet ou l'écrou de la broche entre les perçages sur la crémaillère.
- 5) Bloquer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



- A Broche de décoffrage I Framax I ou broche de décoffrage I Framax à cliquet
- B Bride
- C Centrage de l'angle de décoffrage
- D Cliquet ou écrou de la broche
- E Crémaillère

### Maniement de la broche de décoffrage I Framax avec un cliquet

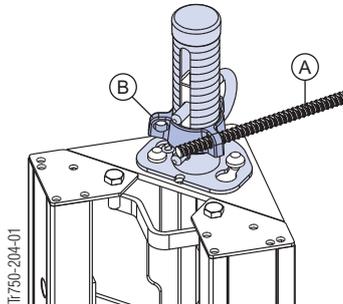
- Visser la tige d'ancrage 15,0mm dans le manchon à souder 15,0 du cliquet.
- **Coffrage :**
  - Mettre le levier de commutation sur la position « L ».
  - Tourner le cliquet dans le **sens des aiguilles d'une montre**.
- **Décoffrage :**
  - Mettre le levier de commutation sur la position « R ».
  -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

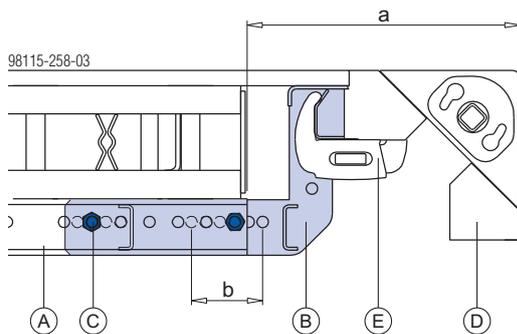
## Maniement du vérin de décoffrage Framax I

- ▶ 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

## Domaine de réglage de l'éclisse de contournement



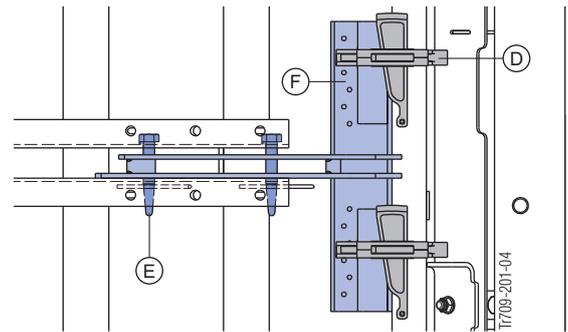
- a ... 37,5 - 55,0 cm
- b ... Plage de réglage de 17,5 cm avec un pas de 2,5 cm

- A Filière U100 L50
- B Éclisse de contournement CH 27mm
- C Goujon d'assemblage 10cm + épingle de sécurité 5mm
- D Angle de décoffrage I Framax
- E Serrage rapide RU

### Différentes possibilités de tailles de cages

Longueur de la filière U100 [cm]	Largeur de la cage	
	min. [cm]	max. [cm]
75	160	185
100	175	210
125	200	235
150	225	260
175	250	285
200	275	310
225	300	335
250	325	360
275	350	385
300	375	410

## Connexions



- D Serrage rapide Framax RU
- E Goujon d'assemblage 10 cm avec épingle de sécurité
- F Vis Framax (non comprise dans la fourniture)

☞ Pour atteindre le jeu de décoffrage maximum, positionner les serrages rapides Framax à des hauteurs différentes.

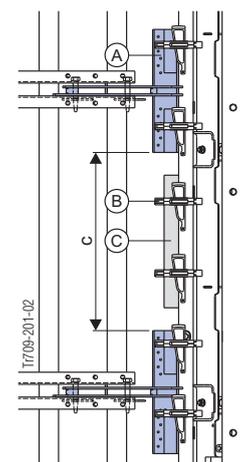
## Soutien de la peau coffrante

**Distance max. c [cm] entre 2 éclisses de contournement, sans soutien, avec un liteau profilé ou une compensation bois Framax**

Panneau coffrant	Pression de bétonnage adm. [kN/m <sup>2</sup> ]				
	30	40	50	60	70
Panneau trois plis 21mm	15	10	10	--	--
Panneau multiplis 18mm	40	30	25	20	15
Panneau multiplis 21mm	50	40	35	30	25

**Quantité nécessaire de serrages rapides RU pour un soutien avec un liteau profilé ou une compensation bois Framax.**

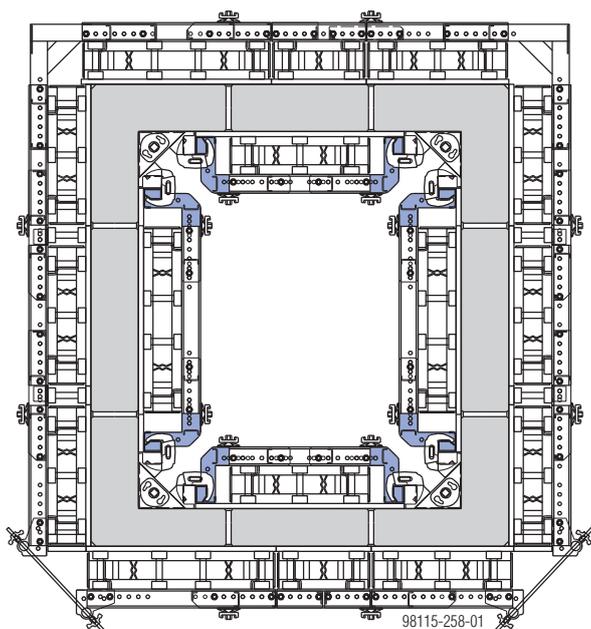
Distance c [cm]	Quantité de serrages rapides RU
max. 30	1
max. 60	2
max. 90	3



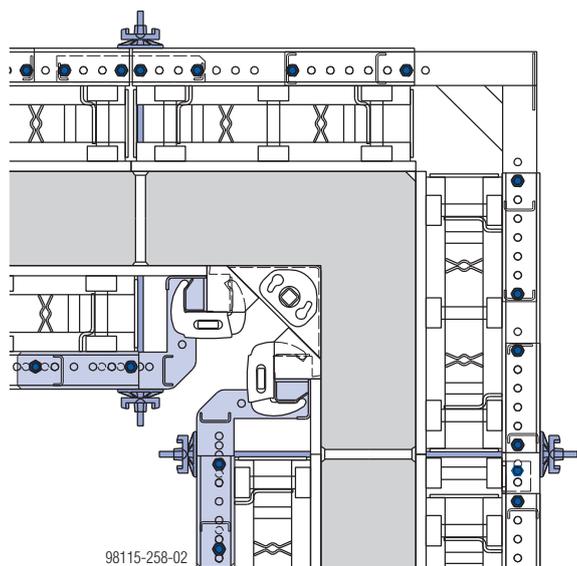
- A Éclisse de contournement CH 27mm
- B Serrage rapide Framax RU
- C Liteau profilé ou compensation bois Framax

☞ Des éclisses de contournement, sur une hauteur complète de panneau de 2,65m, sont également disponibles comme variantes à l'éclisse de contournement CH 27mm. Pour de plus amples détails, veuillez vous adresser à votre technicien Doka.

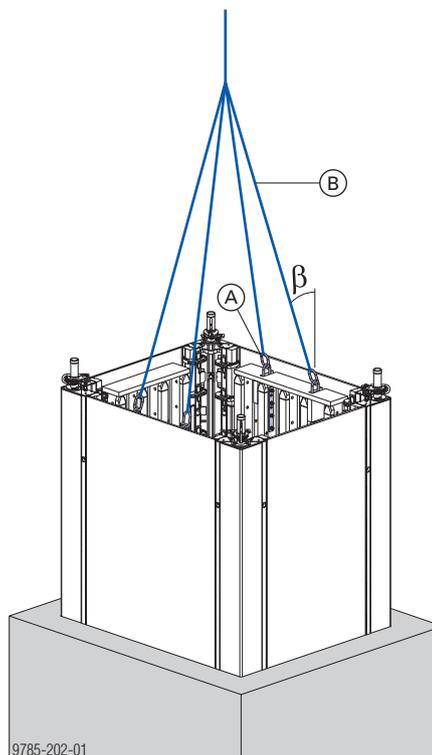
## Coffrage de cage une fois posé



### Zones d'ancrage :



## Translation à la grue



$\beta$  ... max. 15°

- A** Crochet de levage
- B** Élingue à quatre brins



Le crochet de la grue de l'angle de décoffrage ne doit pas être utilisé pour translater les coffrages de cage.

► Translater le coffrage de cage **uniquement à l'aide de crochets de levage** ou avec la plate-forme de cage.

### Poids admissible du coffrage de cage :

4000 kg avec 4 crochets de levage

Hypothèse : Traction inclinée à 15° dans les deux directions



### Remarque importante :

- Poser les ancrages uniquement dans la filière.  
L'ancrage n'est pas autorisé sur l'éclisse.
- Le coffrage extérieur et le coffrage intérieur doivent être dimensionnés en fonction des exigences statiques pour le coffrage mixte FL20 et pour une charge adm. de filière de 90 kN/m !

## Plancher de travail Doka

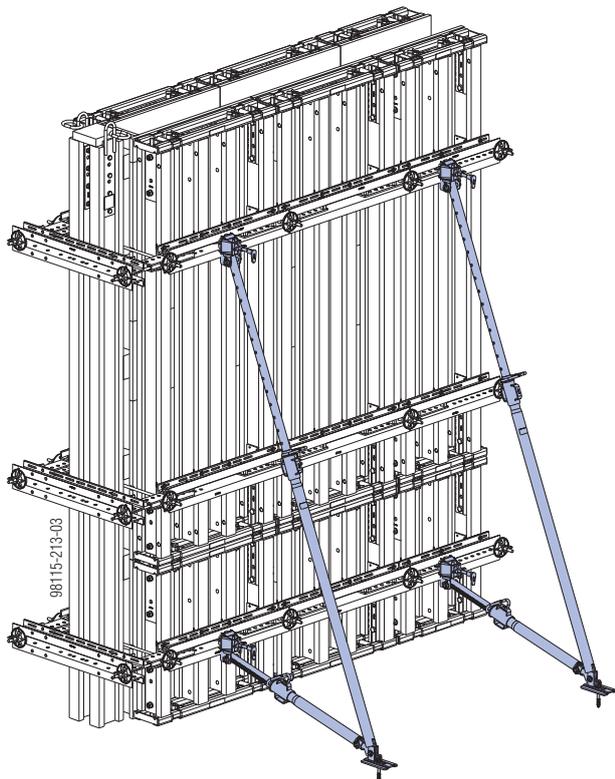
Grâce aux traverses télescopiques, ce plancher de travail s'adapte à chaque dimension d'ouvrage. Le coffrage intérieur peut être stocké sur le plancher, puis translaté en même temps que le plancher.



Veiller à tenir compte de l'information à l'attention de l'utilisateur « Plate-forme de cage ».

# Contreventement

Béquilles de réglage et de butonnage assurent la stabilité du coffrage contre les charges dues au vent et facilitent la mise en place du coffrage.



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 un  $c_{p,net} = 1,3$ . Les charges dues au vent qui sont plus importantes sur les extrémités libres du coffrage doivent être absorbées par une construction ou par des béquilles de réglage et de butonnage supplémentaires. En cas d'effort supérieur dû au vent, le nombre d'étauçons doit être déterminé par note de calcul.

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

### Conseil :

Étayer chaque banche avec au minimum **2 béquilles de réglage et de butonnage**.

Exemple : Pour une hauteur de coffrage de 5,50 m et sur une banche de 4,00 m de large, les étauçons suivants sont nécessaires :

- 1 étauçon de banche 340
- 1 étauçon de banche 540

## Possibilités de raccord dans la filière multi-fonctions



### Remarque importante :

Les coffrages doivent être stabilisés à **toutes** les phases de la construction !  
Respecter les normes techniques de sécurité en vigueur.



### ATTENTION

Le coffrage risque de se renverser **par vent fort**.

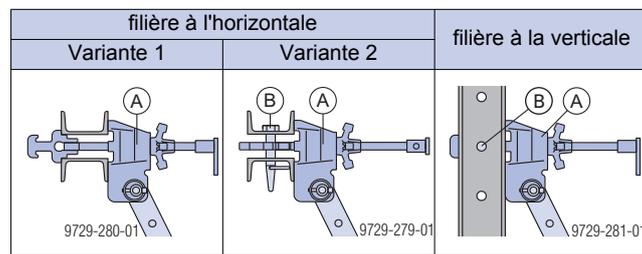
➤ Par vent fort, à la fin des travaux ou lors d'une interruption prolongée de ceux-ci, renforcer la consolidation du coffrage.

### Mesures appropriées :

- Poser le coffrage opposé
- Poser le coffrage contre un mur
- Ancrer le coffrage au sol



Pour toute information complémentaire (comme les charges dues au vent, etc.) voir aussi le chapitre « Charges verticales et horizontales » dans le manuel de calcul « La technique de coffrage Doka ».



**A** Tête d'étauçon EB

**B** Goujon d'assemblage 10cm + épingle de sécurité 5mm

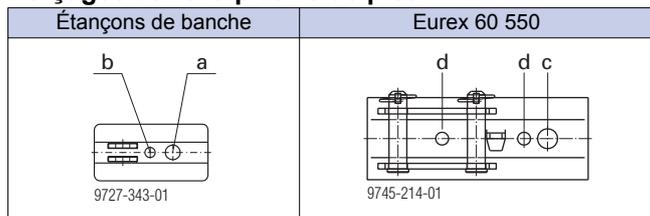
### Entraxe max. adm. [m] des étauçons :

Hauteur de coffrage [m]	Étauçon de banche		Eurex 60 550
	340	540	
3,25	4,80		
4,75		3,20	
5,50	4,00	4,00	
6,00	3,20	3,00	
6,50	2,40	2,20	
7,50	3,20		4,80
8,25	4,80	2,30	4,80

## Fixation au sol

- Ancrer les étaçons de façon à ce qu'ils résistent à la pression et à la traction.

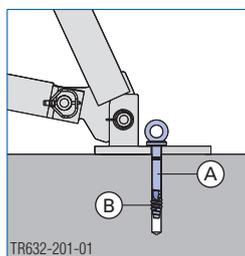
### Perçages dans la platine de pied



- a ... Ø 26 mm
- b ... Ø 18 mm
- c ... Ø 28 mm
- d ... Ø 18 mm

## Ancrage de la platine

L'**ancrage express Doka** se réemploie plusieurs fois - le marteau suffit pour le visser.



**A** Ancrage express Doka 16x125mm

**B** Spire Doka 16mm

Résistance à la compression mesurée sur cube ( $f_{ck, cube}$ ):  
min. 15 N/mm<sup>2</sup> ou 150 kg/cm<sup>2</sup> (béton C12/15)

 Veuillez vous conformer aux instructions de mise en oeuvre !

**Charge portante adm. nécessaire d'autres chevilles (alternative) :**

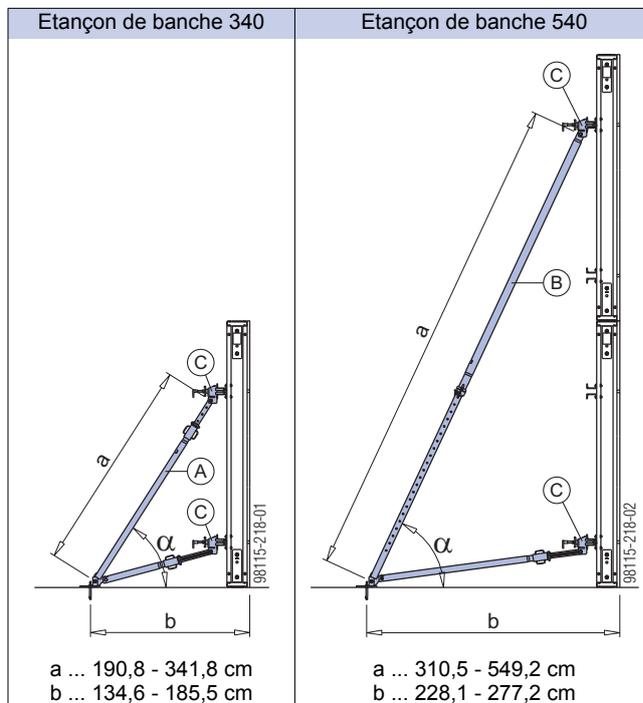
$R_d \geq 20,3 \text{ kN}$  ( $F_{adm} \geq 13,5 \text{ kN}$ )

Respectez les conseils de montage du fabricant !

## Etaçons 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.



$\alpha$  ... env. 60°

**A** Étaçon de banche 340 IB

**B** Étaçon de banche 540 IB

**C** Tête d'étaçon EB

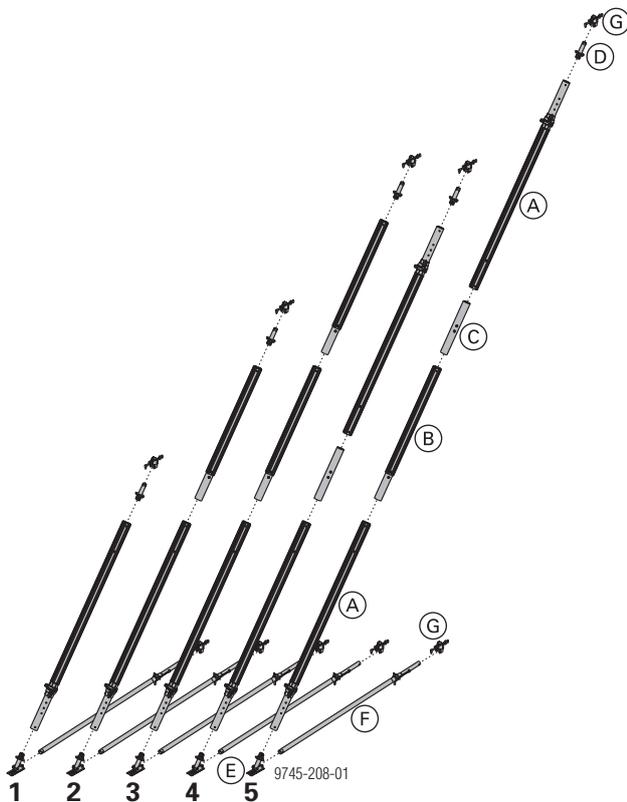
## Eurex 60 550 comme étau pour les banches

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

- Connexion sans transformation 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 précis en continu



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



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'étauçon 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

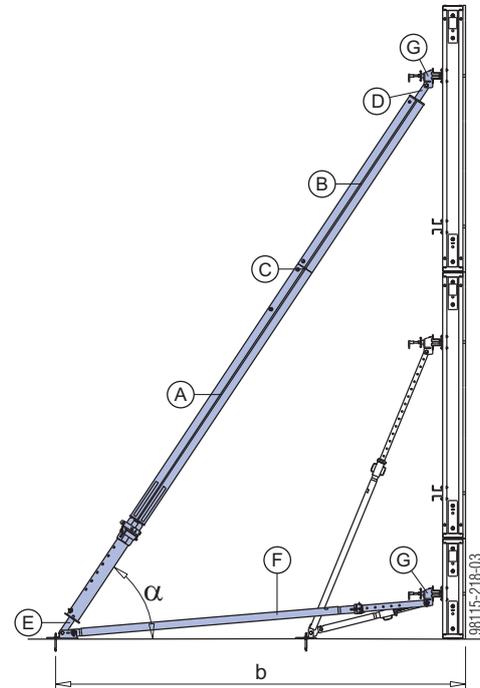


### Outil de desserrage universel

Pour manoeuvrer facilement les étauçons



### Exemple de possibilité de combinaison de type 2



a ... 359,9 - 599,7 cm  
 $\alpha$  ... 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'étauçon EB

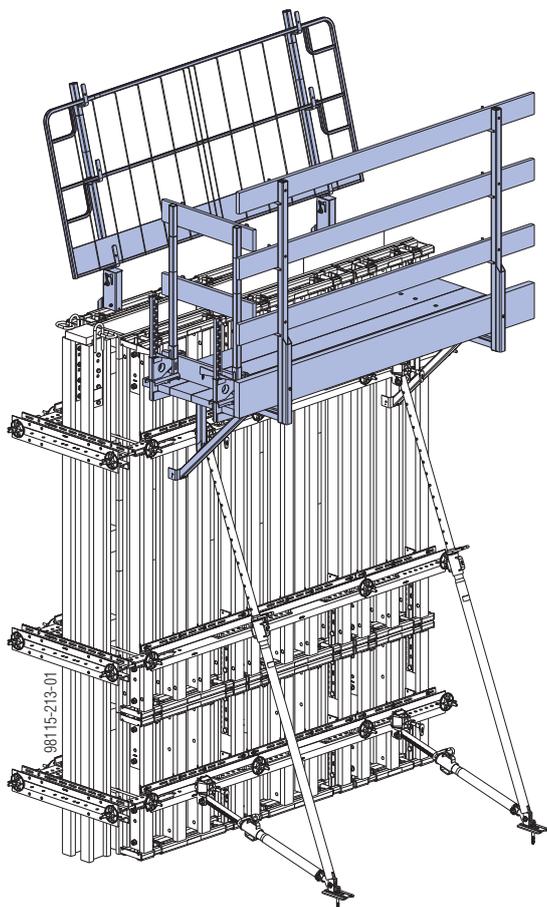
### Règle générale :

La longueur des béquilles de réglage avec le bracon principal Eurex 60 550 correspond à la hauteur du coffrage à butonner.

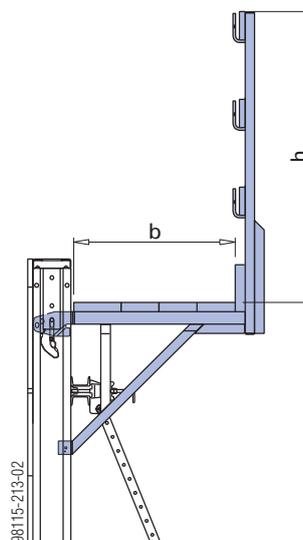
## Consoles de bétonnage individuelles

Les consoles Doka permettent de réaliser des passerelles de travail faciles à monter manuellement.

Peuvent se fixer n'importe où sur la poutre Doka. Cela permet aussi de constituer des passerelles intermédiaires.



## Consoles universelles



	Largeur b	Hauteur h
Console universelle 90	87	160
Console universelle 60	57	106

**Charge adm. due au personnel :**  
**1,5 kN/m<sup>2</sup> (150 kg/m<sup>2</sup>)**

Classe de charges 2 selon EN 12811-1:2003

Largeur d'influence max : 2,00 m

### A noter avant toute utilisation :

Veillez vous conformer aux prescriptions techniques de sécurité en vigueur.

Accrocher la console de bétonnage uniquement sur un coffrage dont la stabilité garantit la reprise des charges correspondantes.

Vérifier la rigidité de l'ensemble du coffrage.

Lors du réglage ou pour tout stockage intermédiaire, prévoir une stabilité au vent.



Prévoir une sécurité anti-décrochage pour les consoles.

### Conseil :

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.

## Console universelle 90

### Planches de platelage et de garde-corps

Épaisseur des planches pour une distance entre appuis de 2,50 m max. :

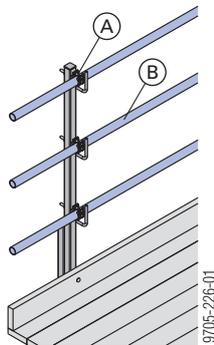
- Madriers de platelage min. 20/5 cm
- Planches de garde-corps de min. 15/3 cm

**Platelage et garde-corps** : Il faut prévoir 0,9 m<sup>2</sup> de planches de platelage et 0,8 m<sup>2</sup> de planches de garde-corps par mètre linéaire de passerelle (fourniture chantier).

**Fixation des planches de platelage** : à l'aide de 5 écrous TRCC M 10x70 et de 1 écrou TRCC M10x180 par console (compris dans la fourniture).

**Fixation des planches de garde-corps** : à l'aide de 4 clou sur chaque console (non compris dans la fourniture).

### Construction avec tube d'échafaudage



Outil : clé à fourche 22 pour le montage des raccords et des tubes d'échafaudage.

- A Raccord à boulonner 48mm 95
- B Tube d'échafaudage 48,3mm

## Console universelle 60

### Planches de platelage et de garde-corps

Épaisseur des planches pour une distance entre appuis de 2,50 m max. :

- Madriers de platelage min. 20/5 cm
- Planches de garde-corps de min. 15/3 cm

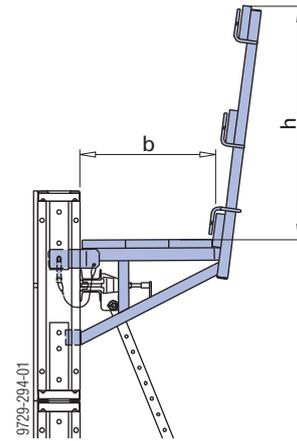
**Platelage et garde-corps** : Prévoir 0,6 m<sup>2</sup> de platelage et 0,6 m<sup>2</sup> de garde-corps par mètre linéaire de console (fourniture chantier).

**Fixation du platelage** : avec 3 boulons TRCC M 10x120 par console (non compris dans la livraison).

**Fixation des planches de garde-corps** : à l'aide de clous

**Réalisation avec des tubes d'échafaudage** : voir console universelle 90

## Console de bétonnage L



b ... 62 cm  
h ... 115 cm

**Charge adm. due au personnel** :  
**1,5 kN/m<sup>2</sup> (150 kg/m<sup>2</sup>)**

Classe de charges 2 selon EN 12811-1:2003

Largeur d'influence max : 2,00 m

### Planches de platelage et de garde-corps

Épaisseur des planches pour une distance entre appuis de 2,50 m max. :

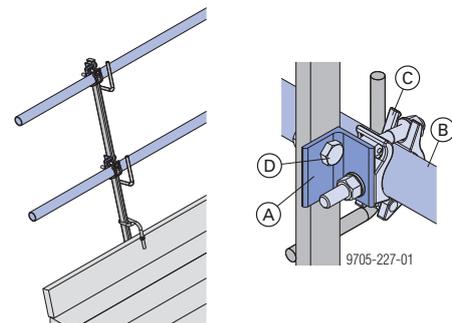
- Madriers de platelage min. 20/5 cm
- Planches de garde-corps de min. 15/3 cm

**Platelage et garde-corps** : Prévoir 0,65 m<sup>2</sup> de planches de platelage et 0,6 m<sup>2</sup> de planches de garde-corps par mètre linéaire de passerelle (fourniture chantier).

**Fixation du platelage** : avec 3 boulons TRCC M 10x120 par console (non compris dans la livraison).

**Fixation des planches de garde-corps** : à l'aide de clous

### Construction avec tube d'échafaudage



Outil : clé à fourche 22 pour le montage des raccords et des 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 (non compris dans la livraison)

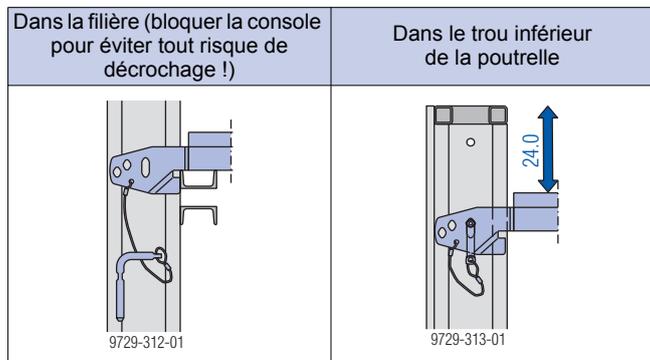
## Possibilités d'accrochage



### AVERTISSEMENT

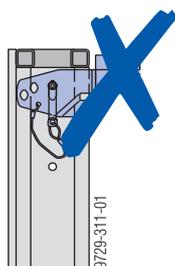
Risque de décrochage accidentiel lorsque la console est fixée à une filière multi-fonctions !

- Bloquer chaque console des deux côtés en bas de la contre-fiche à l'aide de clous 28x60 ou d'une vis hexagonale M10x140 et d'un écrou hexagonal M10.



### ATTENTION

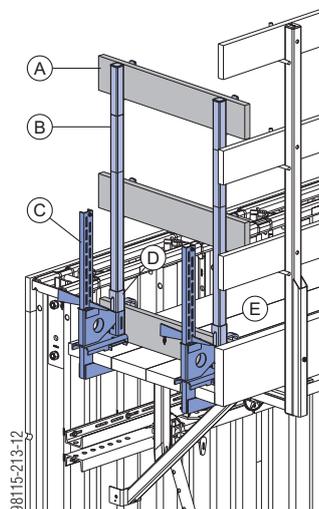
- Sur les panneaux préfabriqués FL20, il est interdit d'accrocher une console dans le trou supérieur des poutelles !



## Protection latérale

Pour les plate-formes de bétonnage qui ne présentent pas une sécurité périphérique complète, prévoir une protection latérale appropriée au niveau de la face frontale.

### Système anti-chute XP



- A Planche 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 (page 34)

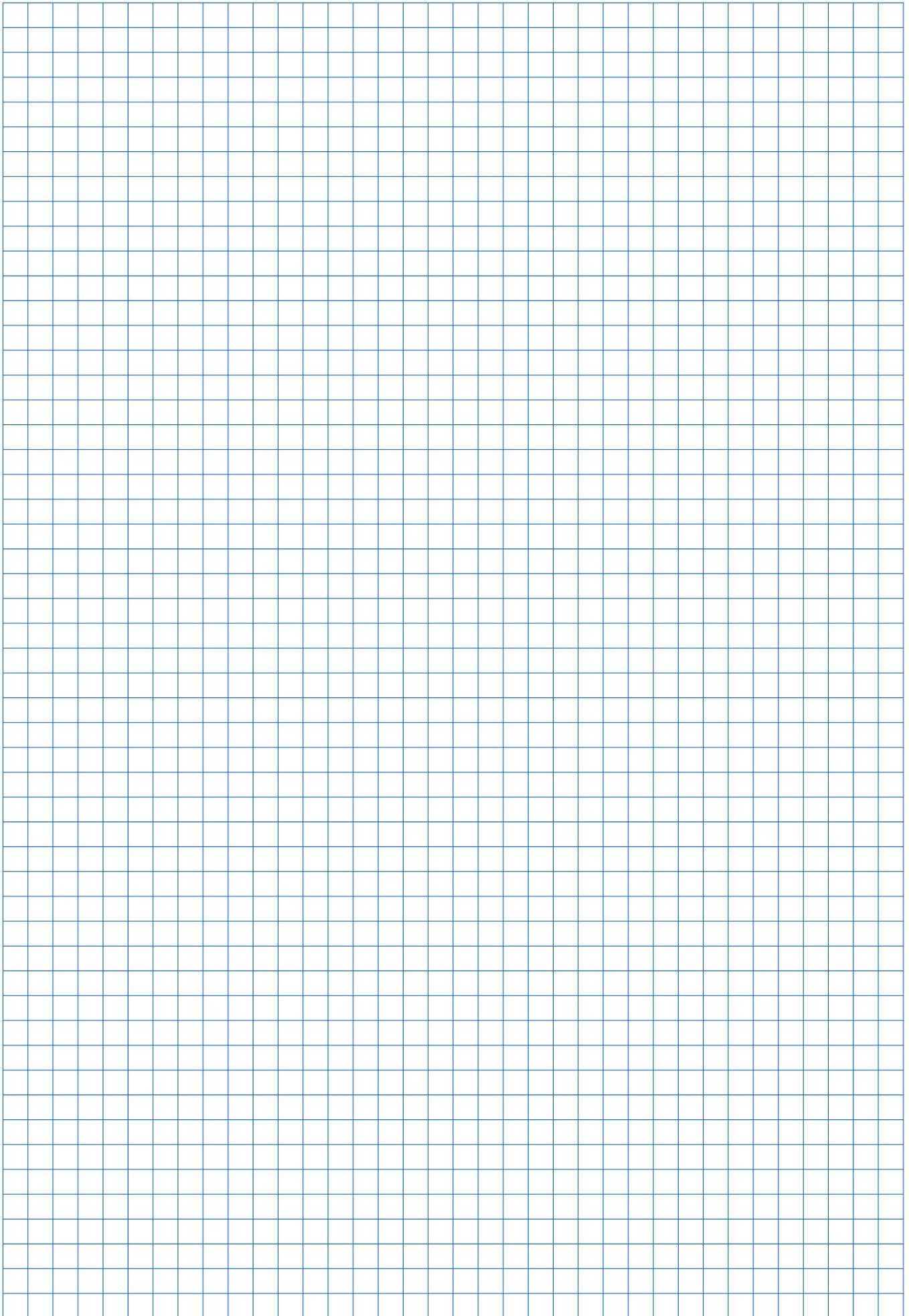
#### Montage :

- 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 planches de garde-corps avec des clous ( $\varnothing$  5 mm) aux étriers de garde-corps.

### Montant de garde-corps à pince S

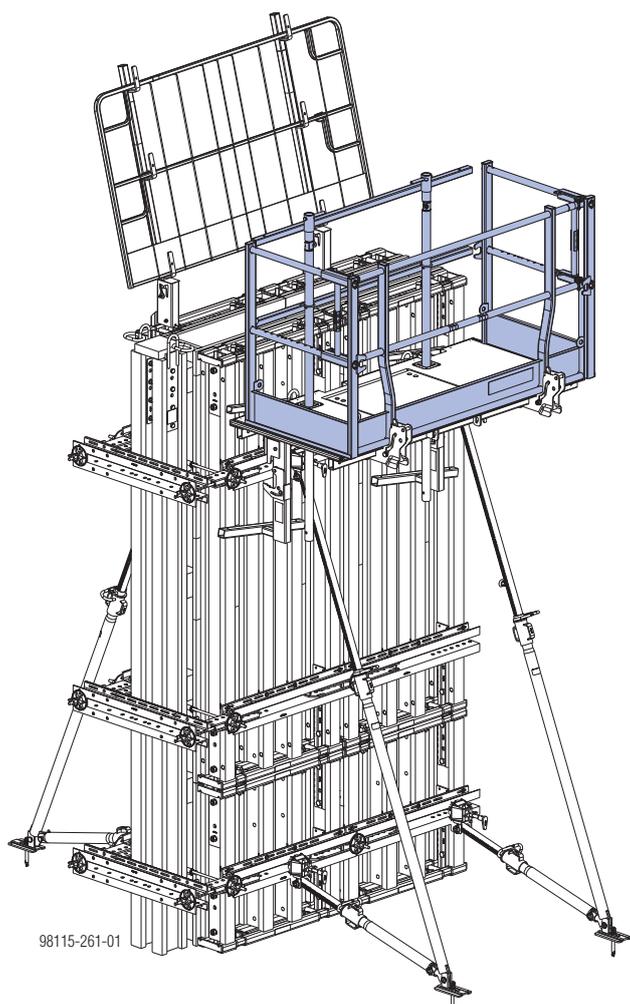


Veiller à tenir compte de l'information à l'attention de l'utilisateur « Montant de garde-corps à pince S » !



## Passerelles de bétonnage

se mettent rapidement en oeuvre et simplifient le bétonnage, tout en le rendant plus sûr.

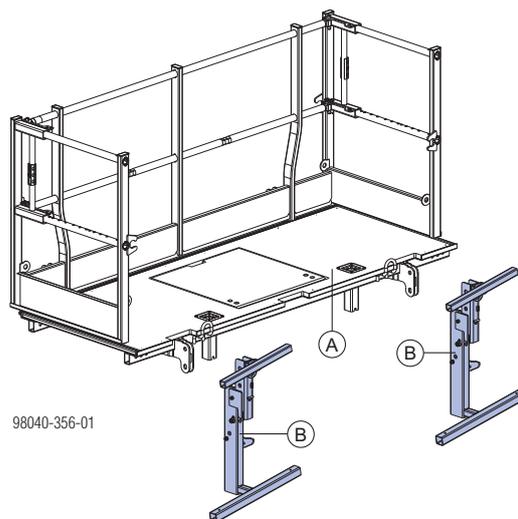


## Passerelle Xsafe plus

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.



Pour de plus amples informations sur les dimensions de passerelles, le maniement et les accessoires, voir le chapitre « Coffrage de voile avec système de passerelles Xsafe plus ».



**A** Passerelle Xsafe plus

**B** Crochet de rehausse Xsafe plus pour coffrage mixte (2 par passerelle)

**Charge adm. due au personnel :**  
**1,5 kN/m<sup>2</sup> (150 kg/m<sup>2</sup>)**

Classe de charges 2 selon EN 12811-1:2003

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

- un niveau de passerelle max.
- Hauteur max. de panneau pour un montage au sol et largeur de l'ensemble de panneaux de 2,00m : 6,50m

### A noter avant toute utilisation :

Accrocher la console de bétonnage uniquement sur un coffrage dont la stabilité garantit la reprise des charges correspondantes.

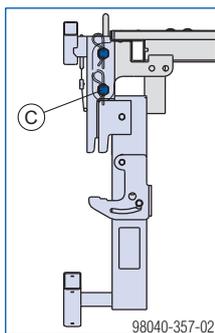
Lors du réglage ou pour tout stockage intermédiaire, prévoir une stabilité au vent.

Vérifier la rigidité de l'ensemble du coffrage.

Veillez vous conformer aux prescriptions techniques de sécurité en vigueur.

**Monter le crochet de rehausse sur la passerelle :**

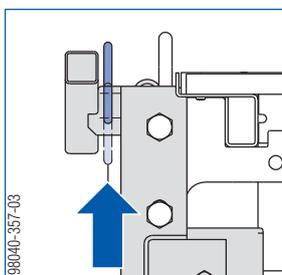
- monter le crochet de rehausse avec les goujons d'assemblage 10cm et l'épingle de sécurité 5mm sur la passerelle.



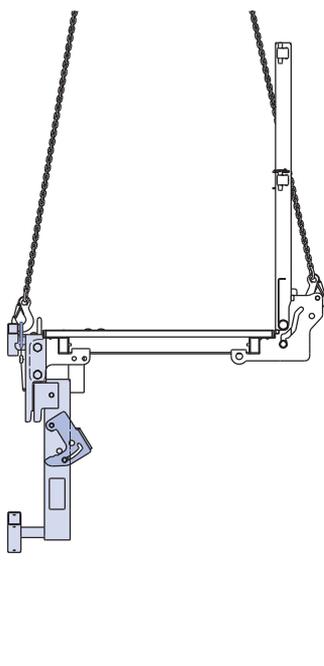
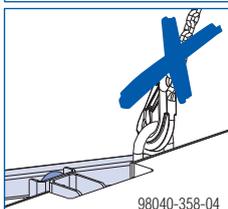
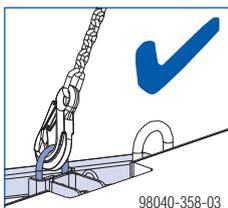
**C** Goujons d'assemblage 10cm + épingle de sécurité 5mm de la passerelle Xsafe plus

**Translater et accrocher :**

- Pour faciliter l'accrochage du crochet de levage à la chaîne à quatre brins, soulever de bas en haut, à la main.



- 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.



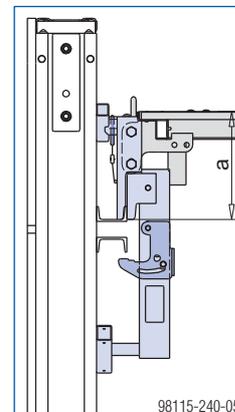
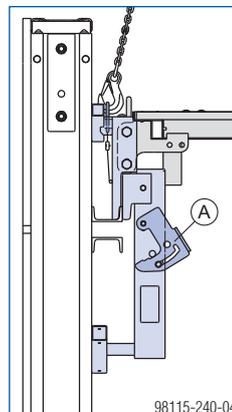
- Suspendre la passerelle à la filière la plus haut placée.

- 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 ... 358mm (distance entre le platelage de la passerelle et la filière multi-fonctions)

**A** Crochet de sécurité

**Décrochage :**

- Accrocher la passerelle 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 ceci enlève automatiquement la sécurité de la passerelle.



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

**Rallonger la passerelle sur les côtés**

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

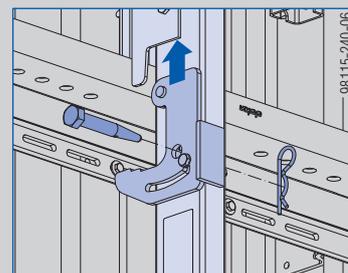


**ATTENTION**

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** aux deux crochets de rehausse à l'aide de goujons d'assemblage 10cm et d'une épingle de sécurité 5mm .

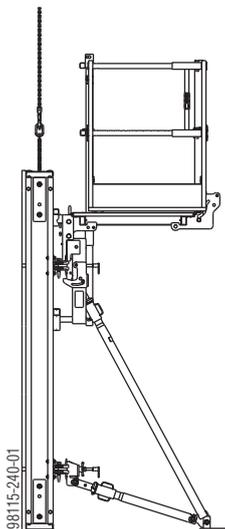


## Translation simultanée du coffrage et de la passerelle

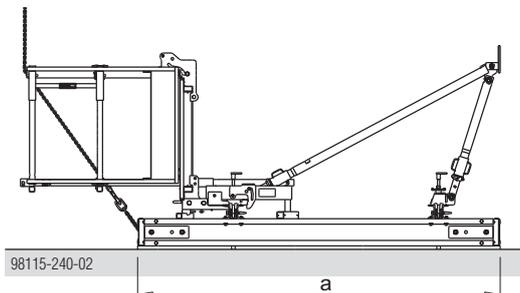
Le coffrage peut se translater ou se soulever en même temps que la passerelle Xsafe plus.

-  Lorsque l'on translate simultanément le coffrage et la passerelle de bétonnage, il faut protéger cette dernière contre tout glissement latéral.

**Translater :**



**Soulever / déplacer :**



a ... max. 6,50m



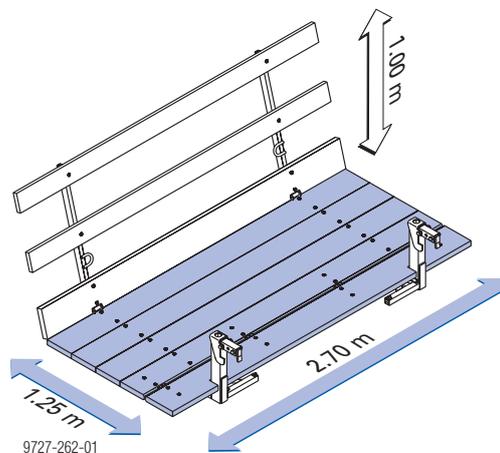
### ATTENTION

Il n'est pas autorisé de soulever ou de déplacer des coffrages d'une hauteur >6,30m !

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

## Passerelles de bétonnage U 1,25/2,70m

Les passerelles prêtes à l'emploi, prémontées, repliables et rapides, ont une largeur de 1,25 m pour travailler confortablement en toute sécurité.



**Charge adm. due au personnel :**  
**1,5 kN/m<sup>2</sup> (150 kg/m<sup>2</sup>)**

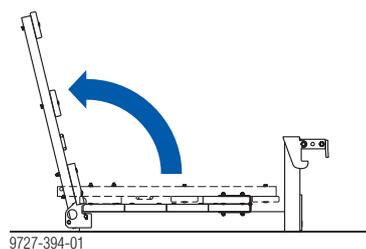
Classe de charges 2 selon EN 12811-1:2003



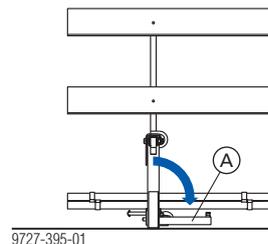
- Lorsque l'on translate simultanément le coffrage et la passerelle de bétonnage, il faut protéger cette dernière contre tout glissement latéral.
- Il est interdit de rabattre le coffrage en même temps que la passerelle de bétonnage !
- L'adaptation en longueur peut être réalisée par franchissement avec des madriers jusqu'à 50 cm. Recouvrement minimum des madriers 25 cm.

**Préparation de la passerelle de bétonnage :**

- Relever et bloquer le garde-corps.



- Positionner les deux appuis latéraux.

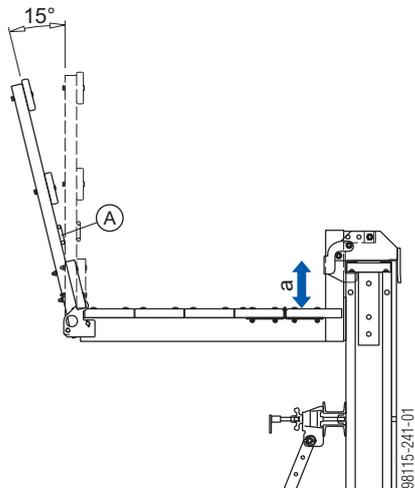


**A** Appui latéral

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

## avec adaptateur FF20

L'**adaptateur FF20** permet d'accrocher la passerelle de bétonnage Framax U au rail de rehausse du panneau préfabriqué FL20. 2 adaptateurs FF20 sont nécessaires par passerelle de bétonnage.



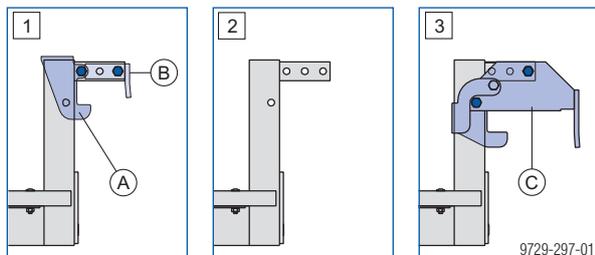
a ... 21 cm

### A Crochets de levage

Le niveau du platelage se trouve plus bas que le bord supérieur du coffrage, ce qui permet de délimiter le côté du coffrage.

### Modification pour utilisation avec des panneaux préfabriqués FL20 :

- Démontez les crochets de sécurité et de suspension de la passerelle de bétonnage Framax U ainsi que les vis.
- Fixer l'adaptateur FF20 à la passerelle de bétonnage Framax, par 2 vis hexagonales.



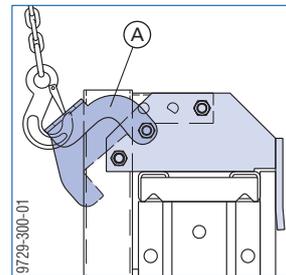
### A Crochet de sécurité

### B Crochets de suspension

### C Adaptateur FF20 pour passerelle de bétonnage Framax U

### 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.

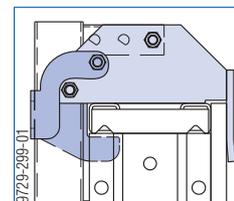


### A Crochet de sécurité

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



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



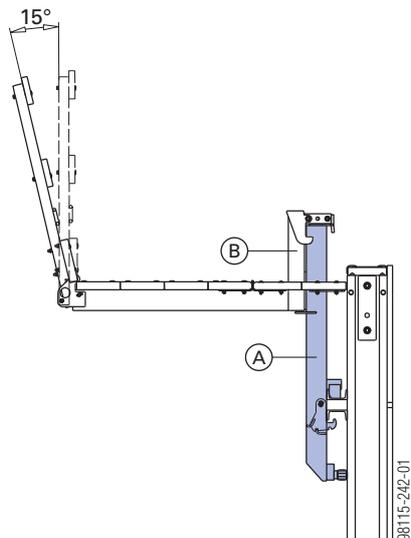
La passerelle de bétonnage possède une sécurité pour éviter qu'elle ne se décroche involontairement.

### 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.

## avec adaptateur Top 50

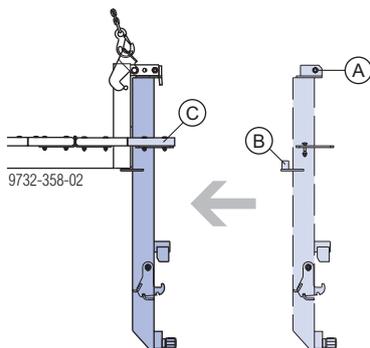
L'adaptateur Top50 pour passerelle de bétonnage U Framax permet d'accrocher la passerelle de bétonnage U Framax à la filière du panneau préfabriqué FL20 (2 par passerelle de bétonnage).



- A Adapt. Top50 p. passer. de bétonnage U Framax
- B Passerelle de bétonnage Framax U

### Modification pour utilisation avec des panneaux préfabriqués FL20 :

- Soulever légèrement la passerelle de bétonnage avec une élingue à quatre brins.
- Démontez la vis du raccord à la passerelle de l'adaptateur.
- Glisser le tube coulissant de l'adaptateur dans l'ouverture inférieure de la passerelle de bétonnage U.
- Remonter la vis de la connexion de la passerelle de l'adaptateur et serrer.
- Si nécessaire, monter un madrier supplémentaire (faire attention aux parties réservées à l'adaptateur).
- Redéposer la passerelle de bétonnage au sol, une fois les adaptateurs montés.

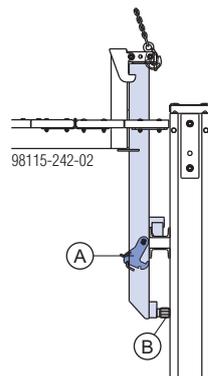


- A Vis
- B Tube coulissant
- C Madrier supplémentaire

### Translater et accrocher :

- Accrocher l'élingue à quatre brins à l'avant, à l'attache à grue des adaptateurs et à l'arrière, aux crochets de levage du garde-corps de passerelle.
- Relever la pièce de sécurité des adaptateurs et l'encliqueter en position arrière.

- Amener les profilés de support à l'horizontale et accrocher la passerelle de bétonnage U au niveau des adaptateurs dans la filière multi-fonctions.

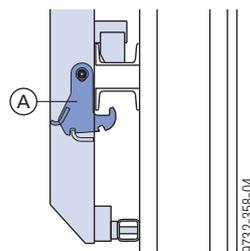


- A Tôle de sécurité
- B Profilé de support

### Sécuriser la passerelle contre le basculement :

- soulever la tôle de sécurité et l'enclencher avec l'ensemble en position avant (la machoire s'enclenche dans la filière multi-fonctions).

- 👁️ Contrôler la position de la pièce de sécurité (A) !



- 💡 Il est possible d'actionner du sol les pièces de sécurité des adaptateurs, avec une planche.

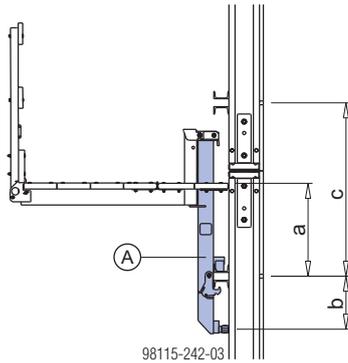
- Décrocher l'élingue à quatre brins.

### Décrochage :

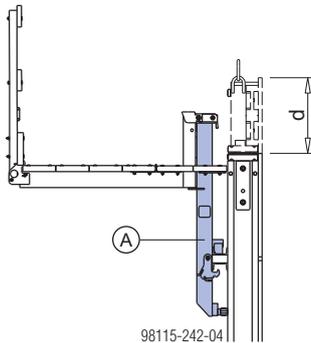
- Accrocher l'élingue à quatre brins à l'avant, à l'attache à grue des adaptateurs et à l'arrière, aux crochets de levage du garde-corps de passerelle.
- Enlever la pièce de sécurité à la main.
- Soulever la passerelle de bétonnage et l'enlever.

## Exemples d'utilisation

### Passerelle intermédiaire



### Passerelle de bétonnage



- a ... 616 mm
- b ... 382 mm
- c ... min. 1100 mm
- d ... 434 mm

**A** Adaptateur Top 50

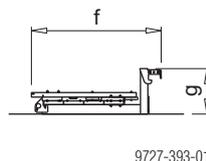
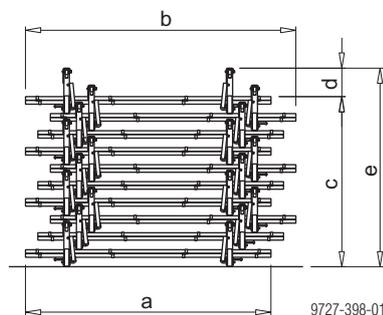
**B** Panneau préfabriqué FL20 0,50m

L'accrochage peut aussi se pratiquer sur des panneaux préfabriqués FL20 1,00m.

## Transport, gerbage 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

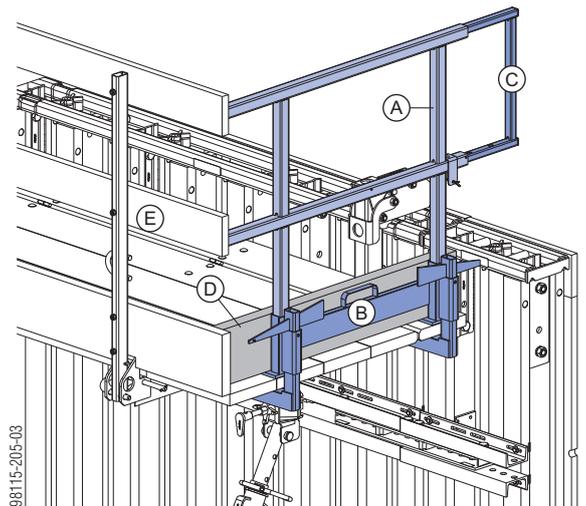
## Protection latérale

Pour les passerelles de bétonnage sans protection périphérique sur tout le pourtour, prévoir sur les faces avant une protection latérale correspondante.

### Conseil :

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



**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 :

- Fixer l'unité de garde-corps sur le platelage (domaine de serrage 4 à 6 cm).
- Installer les garde-corps.
- Etirer le garde-corps télescopique à la longueur voulue et le bloquer.
- Installer la plinthe (planche de garde-corps).

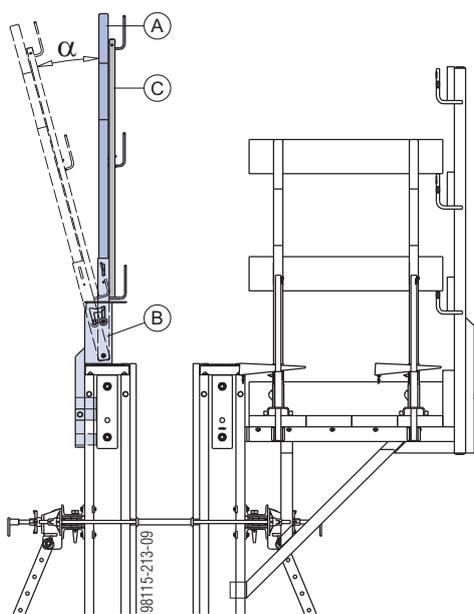
## Garde-corps

Si des passerelles de travail sont placées d'un seul côté du coffrage, monter une sécurité anti-chute sur le coffrage opposé.

### Conseil :

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

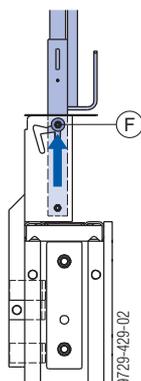


$\alpha \dots 15^\circ$

- A Montant de garde-corps XP 1,20m
- B Adaptateur XP pour coffrage mixte
- C Barrière de protection XP ou planches de garde-corps

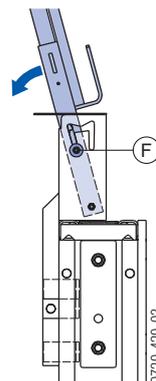
**En cas de besoin (pour disposer par ex. de davantage de place pour le bétonnage) le garde-corps peut se pivoter de 15° vers l'extérieur.**

- Pousser vers le haut la vis de sécurité sur l'adaptateur XP jusqu'à ce que le ressort se referme (faire attention au chevauchement de la barrière de protection ou des planches de garde-corps).



F Vis de sécurité

- Faire pivoter le garde-corps vers l'extérieur.



F Vis de sécurité

La vis de sécurité tombe automatiquement en bas et bloque l'unité pivotante.

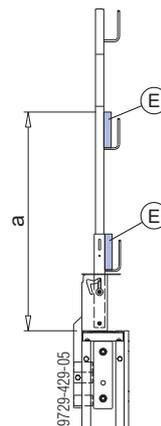
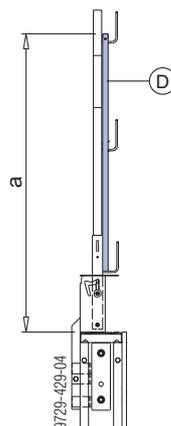


Contrôler visuellement l'état de la vis de sécurité !

### Variantes d'équipements de sécurité :

barrière de protection

Planches de garde-corps



a ... 143 cm  
b ... 103 cm

- D Barrière de protection XP
- E Planche de garde corps



### Remarque importante :

Sur les équipements de sécurité exécutés avec des planches de garde-corps, ne pas monter de planches de garde-corps sur l'étrier de garde-corps supérieur.

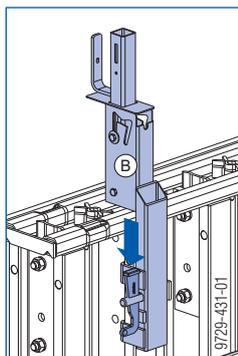
## Montage

Le garde-corps face coffrante peut se monter sur des ensembles de panneaux debout ou couchés.

### Conseil :

Le montage sur un panneau préfabriqué FL20 0,50 m ou sur des panneaux préfabriqués FL20 renversés n'est pas possible !

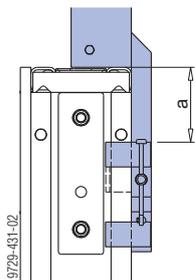
- Monter l'adaptateur XP pour coffrage mixte sur le panneau FL20 et bloquer à l'aide de la cale.



**B** Adaptateur XP pour coffrage mixte

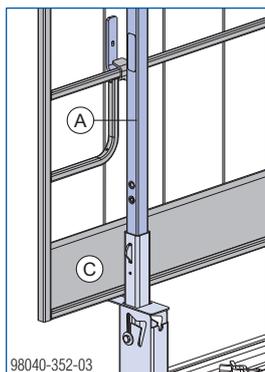


Veiller à le fixer correctement et solidement (respecter une distance de 10 cm entre la clavette de serrage et l'extrémité de la poutrelle)!



a ... 10 cm

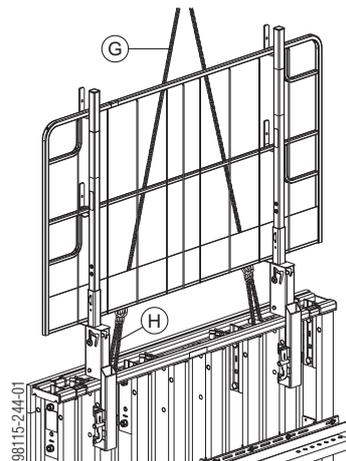
- Coulisser le montant de garde-corps XP 1,20m dans le support du montant de l'adaptateur pour coffrage mixte, jusqu'à enclenchement de la sécurité.
- Accrocher la barrière de protection XP ou les planches de garde-corps.
- Fixer la barrière de protection XP avec une bande velcro 30x380mm ou les planches de garde-corps en les clouant (Ø 5 mm) au montant du garde-corps XP.



**A** Montant de garde-corps XP 1,20m

**C** Barrière de protection ou planches de garde-corps

## Translation à la grue

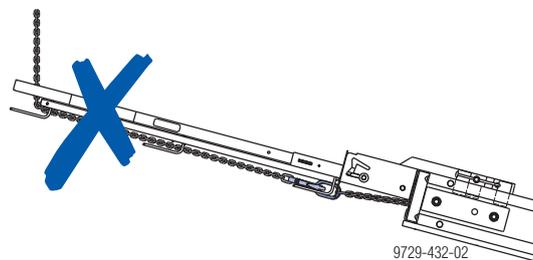


**G** Chaîne quatre brins Doka

**H** Chaîne d'élingue 100cm 15kN

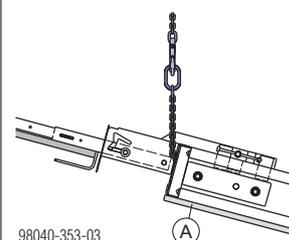
**Pour les ensembles de panneaux avec des garde-corps face coffrante réalisés à partir du système anti-chute XP, veiller aux points suivants :**

- Lors du soulèvement ou du déplacement, le garde-corps doit se trouver en position verticale.
- Une déformation élastique du garde-corps risque de se produire car pendant l'opération de translation sur la barrière de protection ou sur les planches de garde-corps la chaîne à quatre brins affleure pour arrivée en butée.
- Lors du soulèvement, de la translation ou du déplacement, ne pas diriger la chaîne à quatre brins au-dessus de la barrière de protection ou de la planche du garde-corps.

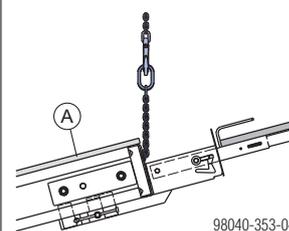


**Veiller à ce que la chaîne à quatre brins soit correctement positionnée.**

- Déposer du côté de la peau coffrante
- Soulever à partir de cette position

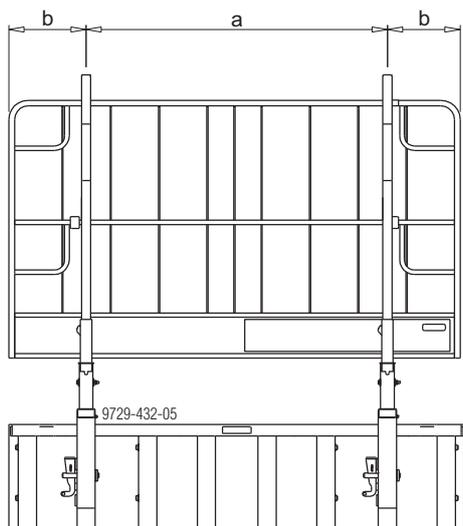


- Déposer sur l'arrière du coffrage (par ex. pour nettoyer la peau coffrante)
- Soulever de la position de nettoyage
- Translater l'ensemble de panneaux debout



**A** Côté peau coffrante

## Dimensionnement



a ... Distance entre appuis  
b ... Porte-à-faux

### Conseil :

Avec une charge dynamique  $q=0,6 \text{ kN/m}^2$  les rapports au vent sont saisis en majeure partie selon la norme EN 13374 (mise en évidence sur les tableaux).

### Distance adm. entre appuis (a)

		Charge dynamique q [kN/m <sup>2</sup> ]			
		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	2,4 m	2,0 m	
	Planche de garde corps 4 x 15 cm	3,3 m	2,4 m	2,0 m	

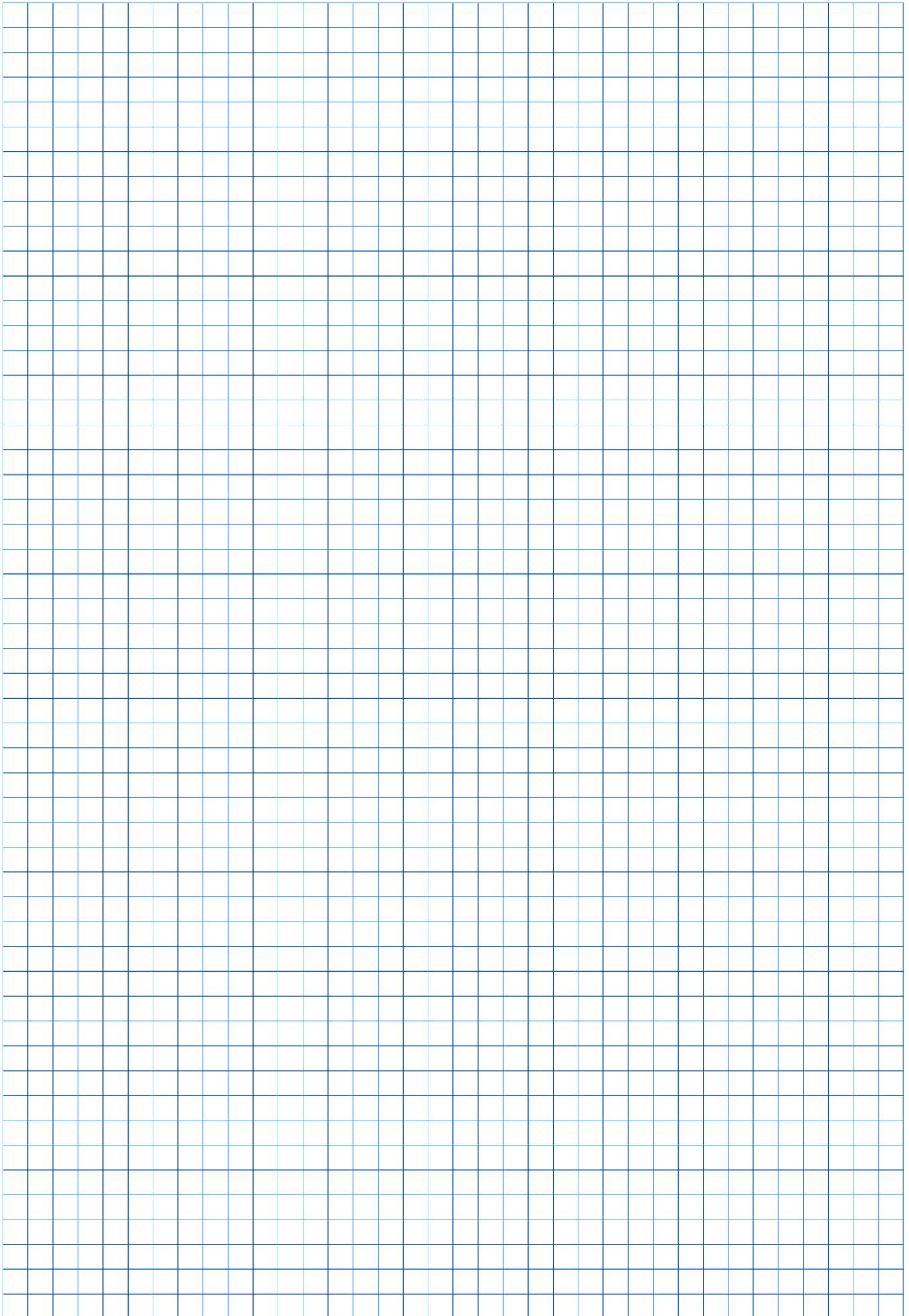
### Porte-à-faux adm. (b)

		Charge dynamique q [kN/m <sup>2</sup> ]			
		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 à pince S



Veiller à tenir compte de l'information à l'attention de l'utilisateur « Montant de garde-corps à pince S » !



## 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 du ferrailage
- pour le bétonnage

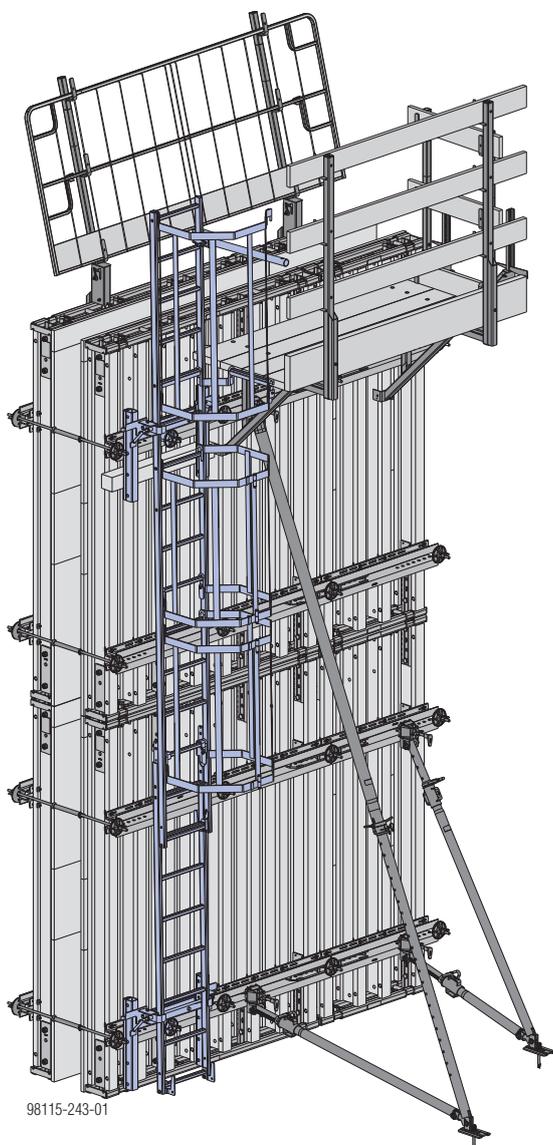
### Conseil :

Pour l'installation du système d'accès, respecter les dispositions réglementaires locales.



### AVERTISSEMENT

- ▶ Les échelles XS s'utilisent uniquement quand elles sont intégrées dans le système de coffrage et jamais comme échelle individuelle.



## Montage

### Préparation du coffrage

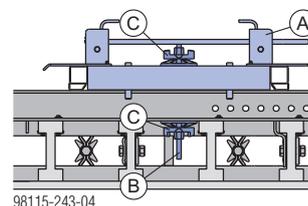
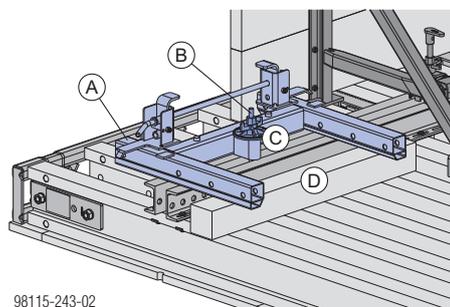
- ▶ Assembler les panneaux au sol sur la zone de montage (voir chapitre « Assemblage des bandes »).
- ▶ Monter les passerelles et les étaçons de banche sur l'ensemble de panneaux au sol (voir chapitre « Passerelles de bétonnage », « Système d'accès » et « Béquilles de réglage et de butonnage »).

### Fixer les connexions sur le coffrage



#### Remarque importante :

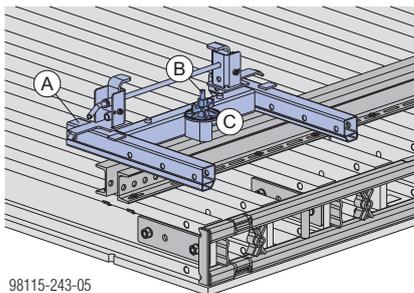
- ▶ Le montage du système d'accès XS s'effectue en général à l'intérieur d'une banche.
- ▶ Si cela ne s'avère pas possible à pratiquer (par ex. sur une ferme d'appui), il peut alors être posé un grillage sur le côté du panneau (min. 4 poutrelles Doka) qui permet de procéder au montage. Cela permet également de changer rapidement de position.
- ▶ Poser une connexion XS pour coffrage de voile dans la zone du bord supérieur du coffrage sur la filière multi-fonctions et y glisser une compensation bois (comme point d'appui). Fixer la compensation bois sur la poutrelle Doka avec des clous.
- ▶ Fixer la connexion XS pour coffrage de voile avec une tige d'ancrage et 2 plaques Super.



- A** Connexion XS pour coffrage de voile
- B** Tige d'ancrage 15,0 (longueur = 0.40 m)
- C** Plaque super 15,0
- D** Compensation bois 10x10 cm (fourniture chantier)

- ▶ Poser la connexion XS pour coffrage de voile dans la zone inférieure sur la filière multi-fonctions (une compensation bois n'est pas nécessaire).

- Fixer la connexion XS pour coffrage de voile avec une tige d'ancrage et 2 plaques Super.



98115-243-05

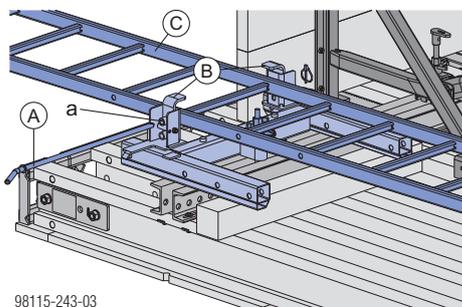
- A** Connexion XS pour coffrage de voile
- B** Tige d'ancrage 15,0 (longueur = 0.40 m)
- C** Plaque super 15,0

- Pour des hauteurs de coffrage supérieures à 5,85 m, installer un raccord XS supplémentaire pour coffrage de voile à mi-hauteur de la même façon. Celui-ci empêche l'échelle d'accès de basculer lorsque l'on marche dessus.

## Montage des échelles

### sur le raccord XS supérieur de coffrage de voile

- Desserrer les boulons et retirer 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 l'épingle de sécurité.



98115-243-03

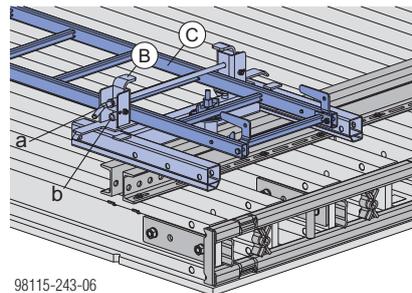
- en position avant (a)

- A** Boulons
- B** Crochets de sécurité
- C** Échelle de base XS 4,40m

### sur le raccord XS inférieur du coffrage de voile

- Enlever les broches, enlever les deux crochets de sécurité et poser l'échelle sur le raccord XS.

- Replier les crochets de sécurité, remettre les broches et les bloquer à l'aide de la goupille de sécurité.

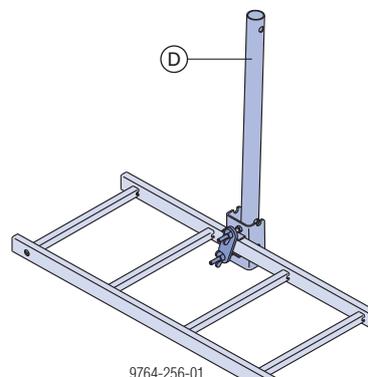


98115-243-06

- en position avant (a) sur une échelle
- en position arrière (b) dans le domaine télescopique (avec 2 échelles)

- B** Crochets de sécurité
- C** Échelle XS

- Monter le support de crinoline XS avec les crochets de fixation et les écrous papillon sur l'échelle.



9764-256-01

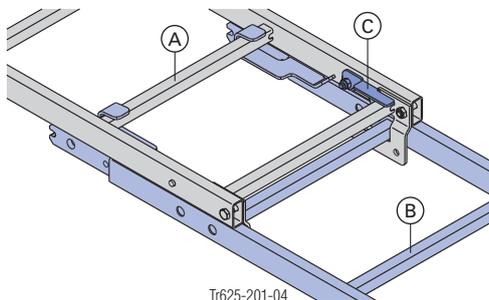
- D** Support de crinoline XS

Les pièces nécessaires au montage sont imperdables car fixées sur le support de crinoline XS.

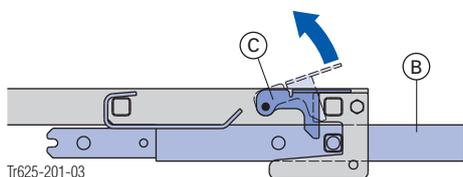
## Système d'accès XS pour des hauteurs supérieures à 3,75 m

### Rallonge d'échelle télescopique (adaptation au sol)

- Pour sortir la rallonge télescopique, soulever le cliquet de sécurité de l'échelle et accrocher la rallonge de l'échelle XS de 2,20m sur le barreau de l'autre échelle.



### Détail

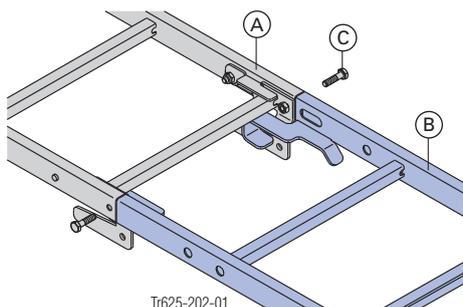


- A Échelle de base XS 4,40m
- B Rallonge d'échelle XS 2,30m
- C Cliquet de sécurité

La liaison télescopique entre deux rallonges d'échelle XS 2,30m se fait de la même façon.

### Rallonge d'échelle fixe

- Insérer la rallonge d'échelle XS de 2,30m avec les étriers de suspension vers le bas dans les montants de l'échelle de base XS de 4,40m puis la fixer. **Serrer les vis légèrement !**



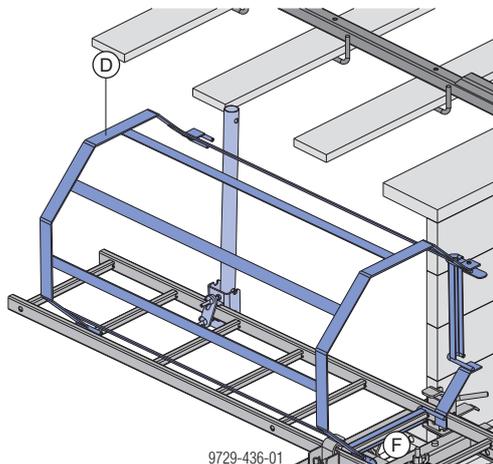
Les vis (C) sont comprises dans la fourniture de l'échelle de base XS 4,40m et de la rallonge d'échelle XS 2,30m.

- A Échelle de base XS 4,40m
- B Rallonge d'échelle XS 2,30m
- C Vis clé de 17

La liaison fixe entre deux rallonges d'échelle XS de 2,30 m se fait de la même façon.

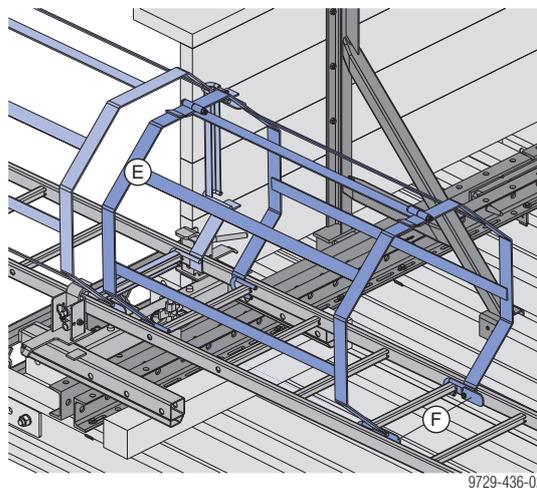
### Remarque importante :

- Afin d'utiliser la crinoline dans de bonnes conditions techniques de sécurité, il faut veiller à respecter les consignes en vigueur 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 sécurité empêchent tout décrochage involontaire.



- D Sortie de crinoline XS
- F Cliquet de sécurité (sécurité anti-soulèvement)

- Accrocher également les autres crinolines sur le prochain barreau libre.



- E Crinoline XS
- F Cliquets de sécurité (sécurité pour empêcher tout décrochage)

## Matériel nécessaire

Connexion + échelle	Hauteur de coffrage		
	2,70-3,25 m	>3,25-6,00 m	>6,00-8,25 m
Connexion XS pour coffrage de voile	2	2	3
Échelle de base XS 4,40m	1	1	1
Rallonge d'échelle XS 2,30m	0	1	2
Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée ..... m (longueur = 0,40 m)	2	2	3
Plaque super 15,0	4	4	6
Bastaing 10x10 cm	1	1	1

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	>7,65-8,25 m
Sortie de crinoline XS <sup>1)</sup>	1	1	1	1	1	1
Support de crinoline XS <sup>1)</sup>	1	1	1	1	1	1
Crinoline XS 1,00m <sup>1)</sup>	0	1	2	3	4	5

<sup>1)</sup> Il n'est pas tenu compte des sorties intermédiaires.

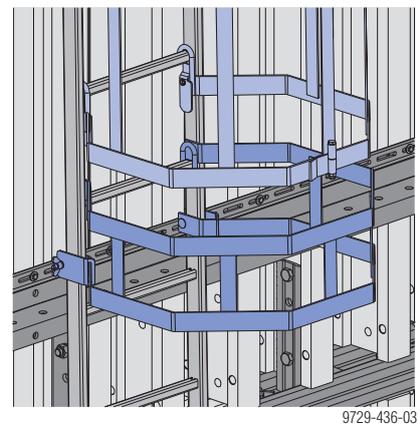
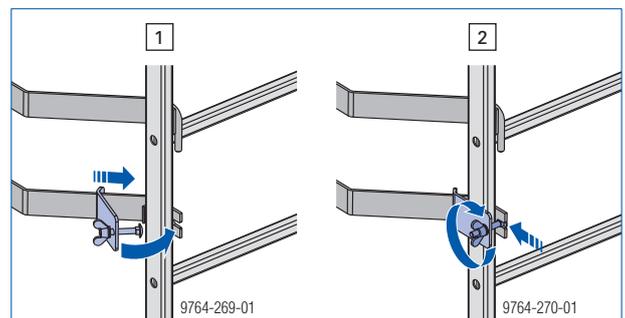
## Sortie sur une passerelle intermédiaire

### D'une façon générale :

- Le nombre de raccords XS de coffrage de voile et les composants de l'échelle correspondent aux données du tableau « Matériel nécessaire »
- Pour chaque sortie supplémentaire il faut prévoir une « sortie de crinoline XS » et une « barrière de sécurité XS » supplémentaires.
- Les ouvertures trop grandes 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 sur un barreau libre et la fixer de façon à éviter tout décrochage involontaire.

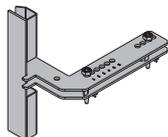


## Combinaison de différents systèmes de coffrage

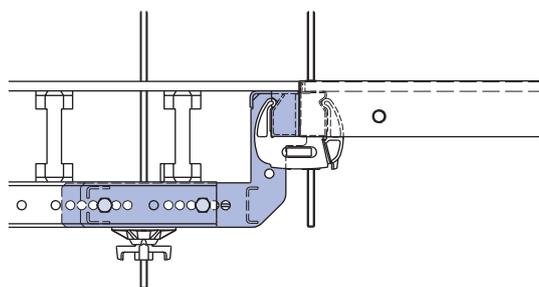
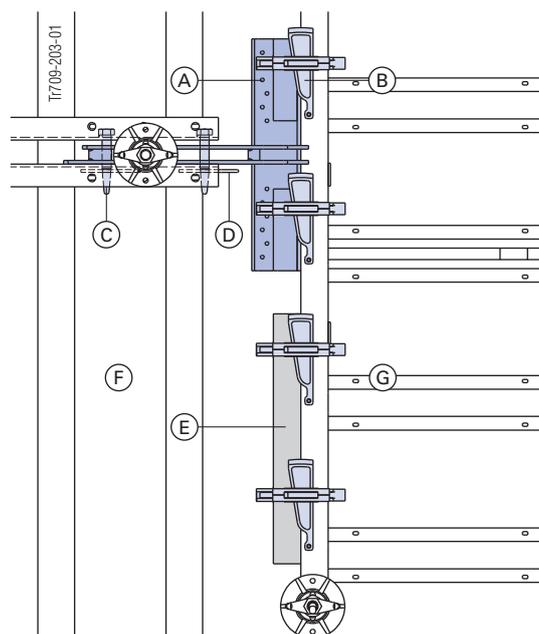
Les coffrages mixtes FL20 U100 peuvent être combinés avec les systèmes de coffrage suivants :

- Coffrage-cadre Framax Xlife
- Coffrage-cadre Alu-Framax Xlife

Dans ce cas, l'utilisation de l'éclisse de contournement CH 27mm est nécessaire.



### Exemple de combinaison avec le coffrage-cadre Framax Xlife



**A** Éclisse de contournement CH 27mm

**B** Serrage rapide Framax RU

**C** Goujon d'assemblage 10cm

**D** Épingle de sécurité 5mm

**E** Soutien par un liteau profilé

**F** Coffrage mixte

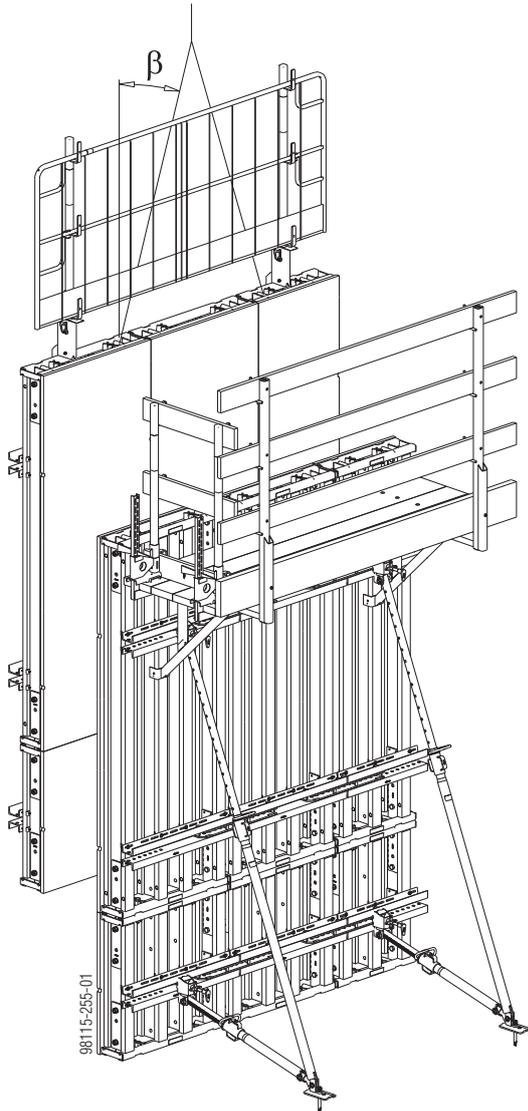
**G** Coffrage-cadre Framax Xlife



#### Sont combinables avec un coffrage mixte Doka FL20 U100 :

Les banches Top 50 peuvent se combiner avec les panneaux préfabriqués FL20, après avoir adapté les écarts entre les profils métalliques. La quantité de coffrage peut rapidement être complétée avec le matériel à disposition.

## Translation à la grue



**Poids total autorisé d'une unité de translation :**  
 lors de l'accrochage d'un panneau de 2,00 m de large : 2000 kg  
 lors de l'accrochage d'un panneau plus étroit : 1500 kg

Poids total autorisé			
1500 kg		2000 kg	

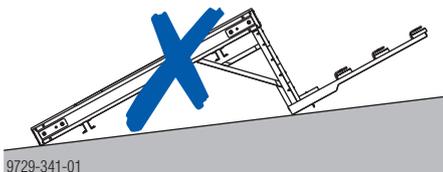
(A) Filière multi-fonctions WS10 Top50

Les points d'accrochage de la grue sont intégrés aux rails de rehausse des panneaux. Aucune pièce saillante ne gêne ainsi les opérations de bétonnage.



### Remarque importante :

- Angle d'inclinaison max.  $\beta$  des brins 30°.
- Lors du réglage ou pour tout stockage intermédiaire, prévoir une stabilité au vent.
- **Ne pas déposer la banche sur la passerelle.**



Pour votre sécurité respecter les points suivants :

- Déposer les panneaux ou une pile de panneaux uniquement sur des surfaces planes et d'une force portante suffisante.
- Ne décrocher le panneau qu'après s'être assuré qu'il repose correctement.
- Ne pas monter sur les piles de panneaux.

## Suspension à la grue

Les ensembles de panneaux FL20 s'accrochent à la grue à l'aide d'une **chaîne d'élingue 100cm 15kN**.



Veuillez consulter la notice d'utilisation !

## Accrochage des panneaux



► Il est interdit d'accrocher directement l'élingue de la grue aux boulons de forme ronde ou aux étriers !

### Exemple de suspension correcte

au panneau préfabriqué	au panneau de rehausse	au panneau de rehausse (nouveau modèle avec un anneau)
<p>9729-314-01</p>	<p>9729-315-01</p>	<p>9729-317-01</p>
<p>Accrocher l'élingue de la grue uniquement avec la chaîne d'élingue 100cm/15kN</p>		<p>Il est permis d'accrocher directement l'élingue de la grue sur le nouveau modèle avec un anneau mobile.</p>

## Décoffrage / translation des panneaux

**Avant la translation :** Retirer les pièces mobiles du coffrage et des passerelles.



### AVERTISSEMENT

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

Il est dangereux de surcharger la grue.

► Utiliser des outils appropriés, par ex. des cales en bois ou un outil adéquat.

► Translater la banche vers la prochaine levée (éventuellement à l'aide de câbles de guidage).

## Transport, gerbage et stockage

Les panneaux préfabriqués FL20 Doka sont livrés montés sur votre chantier et immédiatement prêts à l'emploi.

Le nombre restreint de dimensions de panneaux participe à la clarté du système, réduit les fournitures de coffrage tout en facilitant le stockage et le transport.

Les panneaux préfabriqués FL20 sont peu encombrants à stocker et à transporter.

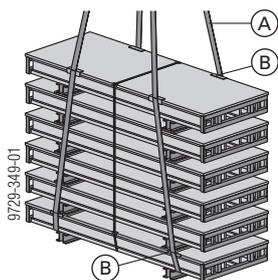


- Charger, décharger, transporter et empiler les panneaux de façon à éliminer tout risque de chute, de renversement ou de casse.
- Sangler les panneaux pour les transporter par camion, pour ce faire, utiliser des angles de protection ou des liteaux supplémentaires en bois pour éviter d'endommager la peau de coffrage.

### Transport des panneaux

La sangle de levage Dokamatic 13,00m constitue un moyen pratique pour le **chargement et le déchargement des camions** et pour **soulever des banches individuelles ou piles de panneaux**.

Utiliser des angles de protection (B) pour ne pas endommager la peau de coffrage.



A Sangle de levage Dokamatic 13,00m

B Angles de protection



#### AVERTISSEMENT

- Le levage tel que représenté ici, doit être réalisé uniquement s'il n'est pas possible que les sangles de levage 13,00m, glissent ni que la charge se déplace.

Force portante max : 2000 kg



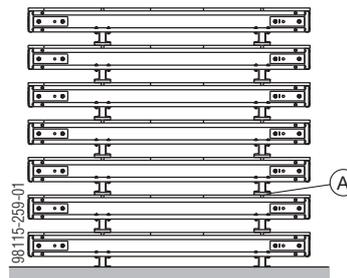
Veillez vous conformer au mode d'emploi !

### Empiler les panneaux

#### Hauteur des panneaux 2,65 m

- Déposer l'élément du bas de la pile avec la filière multifonction vers le bas.
- Les éléments posés dessus également avec la filière multifonction vers le bas. Entrecâbler des bandes de peau de coffrage (protection).

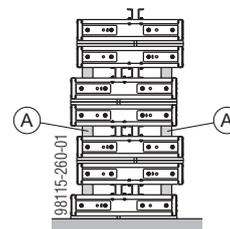
- Superposer un maximum de 7 panneaux les uns au dessus des autres, soit une hauteur de pile d'env. 2,3 m



A Bandes de peau coffrante

#### Hauteur de banche 1,00 m

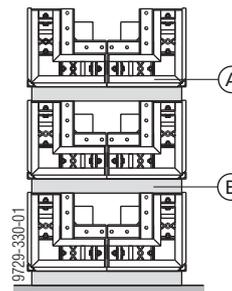
- Disposer des bastaing 10/10 cm ou une palette.
- Déposer l'élément du bas de la pile avec la filière multi-fonctions vers le haut.
- Placer les banches suivantes ainsi alternées, les filières les unes contre les autres et peau de coffrage contre peau de coffrage. Poser de chaque côté un bastaing 10/10 cm lorsque les filières sont les unes contre les autres !
- Superposer un maximum de 7 panneaux les uns au dessus des autres, soit une hauteur de pile d'env. 2,3 m



A Bastaing 10/10 cm

#### Angles intérieurs FL20

- Placer un bastaing 10/10 cm sur les deux côtés.
- Déposer deux angles intérieurs face à face.
- Toutes les 2 unités, placer un bastaing directement sur la filière d'angle.
- Superposer un maximum de 3 panneaux les uns au dessus des autres, soit une hauteur de pile d'env. 2 m



A Angle intérieur FL20

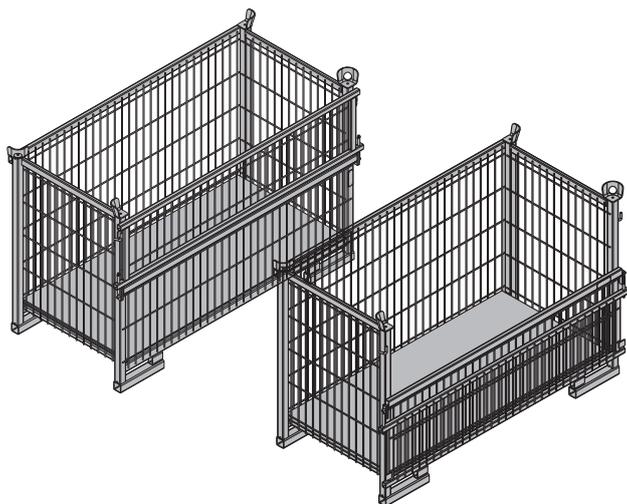
B Bastaing 10/10cm

## Accessoires de transport

### 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.

### Un bac à claire-voie Doka 1,70x0,80m pour le transport



Accessoire de translation et de stockage pour les pièces de petite taille :

- robuste
- empilable

Accessoires de transport appropriés :

- grue
- chariot à palettes
- chariot élévateur

Le bac à claire-voie Doka peut s'ouvrir sur un côté pour faciliter le chargement et le déchargement.

Force portante max. : 700 kg

Charge de stockage adm. : 3150 kg

- Pendant l'opération de gerbage des accessoires de transport de différentes charges, enlever celles-ci en les soulevant !
- La plaquette signalétique doit être présente et bien lisible.

### Bac à claire-voie Doka 1,70x0,80m pour le stockage

#### Nombre maxi. de bacs empilés les uns sur les autres

En plein air (sur le chantier) :	en entrepôt
Déclivité du sol jusqu'à 3%	Déclivité du sol jusqu'à 1%
2	5
Ne pas empiler des bacs vides !	

### Bac à claire-voie Doka 1,70x0,80m pour le transport

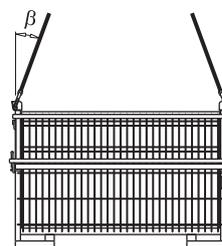
#### Translation à la grue



► Déplacer uniquement en position fermée !



- Translater les accessoires de transport uniquement séparément.
- Utiliser les élingues correspondantes (par ex. : chaîne quatre brins Doka 3,20m). Veiller à respecter la force portante admissible.
- Angle d'inclinaison  $\beta$  max. 30°!

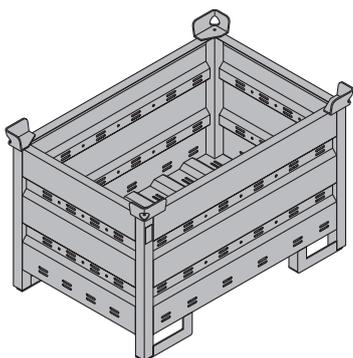


9234-203-01

#### 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 1,20x0,80m



Accessoire de translation et de stockage pour les pièces de petite taille :

- robuste
- empilable

Accessoires de transport appropriés :

- grue
- chariot à palettes
- chariot élévateur

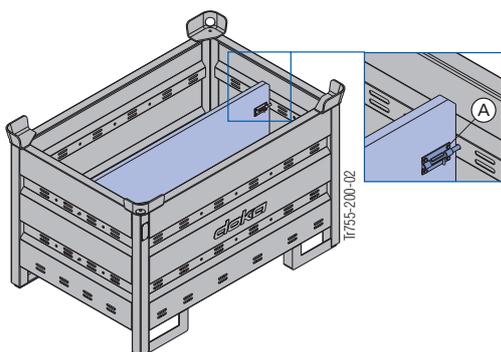
Force portante max. : 1500 kg  
Charge de stockage adm. : 7900 kg



- Pendant l'opération de gerbage des accessoires de transport de différentes charges, enlever celles-ci en les soulevant !
- La plaquette signalétique doit être présente et bien lisible.

### Cloison pour bac de transport réutilisable

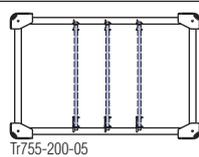
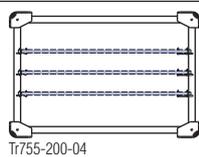
Il est possible de séparer l'intérieur du bac de transport réutilisable à l'aide de plusieurs cloisons de 1,20m ou de 0,80m.



**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
1,20m	max. 3	-
0,80m	-	max. 3



## Bac de transport réutilisable Doka pour le stockage

### Nombre maxi. de bacs empilés

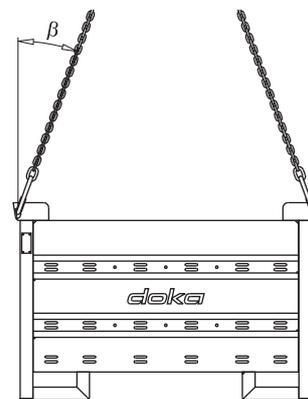
En plein air (sur le chantier) :	en entrepôt
Déclivité du sol jusqu'à 3%	Déclivité du sol jusqu'à 1%
3	6
Ne pas empiler des bacs vides !	

## Bac de transport réutilisable Doka pour le transport

### Translation à la grue



- Translater les accessoires de transport uniquement séparément.
- Utiliser les élingues correspondantes (par ex. : chaîne quatre brins Doka 3,20m). Veiller à respecter la force portante admissible.
- Angle d'inclinaison  $\beta$  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 1,20mx0,80m

Accessoire de translation et de stockage pour les pièces en longueur :

- robuste
- empilable

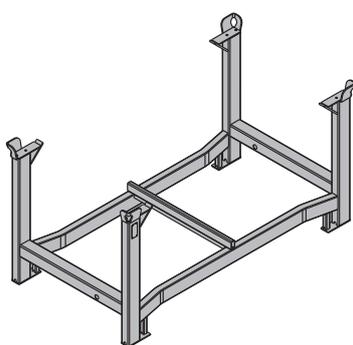
Accessoires de transport appropriés :

- grue
- chariot à palettes
- chariot élévateur

Grâce à la roue orientable B, le bac de rangement se transforme rapidement en accessoire de transport.



Veiller à respecter la notice d'utilisation « Jeu de roues orientables B » !



Force portante max. : 1100 kg

Charge de stockage adm. : 5900 kg



- Pendant l'opération de gerbage des accessoires de transport de différentes charges, enlever celles-ci en les soulevant !
- La plaquette signalétique doit être présente et bien lisible.

## Berceau de stockage Doka pour le stockage

### Nombre maxi. de berceaux empilés

En plein air (sur le chantier) :	en entrepôt
Déclivité du sol jusqu'à 3%	Déclivité du sol jusqu'à 1%
2	6
Ne pas empiler des berceaux vides !	



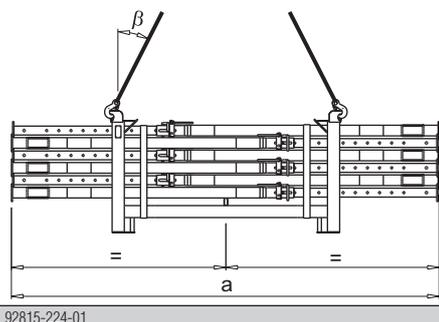
- **Utilisation avec une roue orientable :** en position d'arrêt, bloquer à l'aide du frein d'arrêt.  
Dans la pile de stockage, ne pas équiper de jeu de roues orientables le berceau de stockage inférieur.

## Berceau de stockage Doka pour le transport

### Translation à la grue



- Translater les accessoires de transport uniquement séparément.
- Utiliser les élingues correspondantes (par ex. : chaîne quatre brins Doka 3,20m). Veiller à respecter la force portante admissible.
- Chargé de manière centrale.
- Arrimer la charge au berceau de stockage pour la stabiliser et éviter qu'elle ne dérape.
- Pour la translation à l'aide de la roue orientable B, veiller également à se conformer aux instructions de la notice d'utilisation correspondante !
- Angle d'inclinaison  $\beta$  max. 30°!



	a
Berceau de stockage Doka 1,55x0,85m	maxi. 4,0 m
Berceau de stockage Doka 1,20x0,80m	maxi. 3,0 m

### Translation à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un transpalette



- Chargé de manière centrale.
- Arrimer la charge au berceau de stockage pour la stabiliser et éviter qu'elle ne dérape.

## Bac de rangement Doka

Accessoire de translation et de stockage pour les pièces de petite taille :

- robuste
- empilable

Accessoires de transport appropriés :

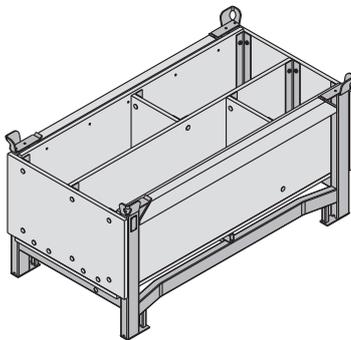
- grue
- chariot à palettes
- chariot élévateur

L'ensemble des pièces de liaison et d'ancrage peuvent être stockées et empilées dans ces bacs.

Grâce à la roue orientable B, le bac de rangement se transforme rapidement en accessoire de transport.



Veiller à respecter la notice d'utilisation « Jeu de roues orientables B » !



Force portante max. : 1000 kg  
Charge de stockage adm. : 5530 kg



- Pendant l'opération de gerbage des accessoires de transport de différentes charges, enlever celles-ci en les soulevant !
- La plaquette signalétique doit être présente et bien lisible.

## Bac de rangement Doka pour le stockage

### Nombre maxi. 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 berceaux vides !	



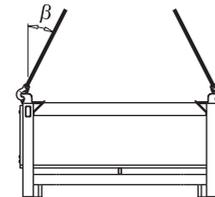
- **Utilisation avec une roue orientable :** en position d'arrêt, bloquer à l'aide du frein d'arrêt.  
Dans une pile, le bac inférieur de rangement ne doit pas comporter de roue.

## Bac de rangement Doka pour le transport

### Translation à la grue



- Translater les accessoires de transport uniquement séparément.
- Utiliser les élingues correspondantes (par ex. : chaîne quatre brins Doka 3,20m). Veiller à respecter la force portante admissible.
- Pour la translation à l'aide de la roue orientable B, veiller également à se conformer aux instructions de la notice d'utilisation correspondante !
- Angle d'inclinaison  $\beta$  max. 30°!



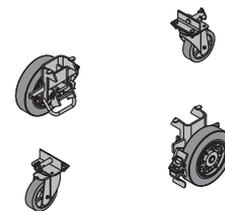
92816-206-01

### 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.

## Jeu de roues orientables B

Grâce à la roue orientable B, le bac de rangement se transforme rapidement en accessoire de transport. Convient à des ouvertures de passage jusqu'à 90 cm.



La roue orientable B peut se monter sur les accessoires de transport suivants :

- Bac de rangement Doka
- Berceau de stockage Doka



Veillez vous conformer au mode d'emploi !



# Coffrage de voile avec système de passerelles Xsafe plus

## Système de passerelles Xsafe plus

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

### Utilisation simplifiée

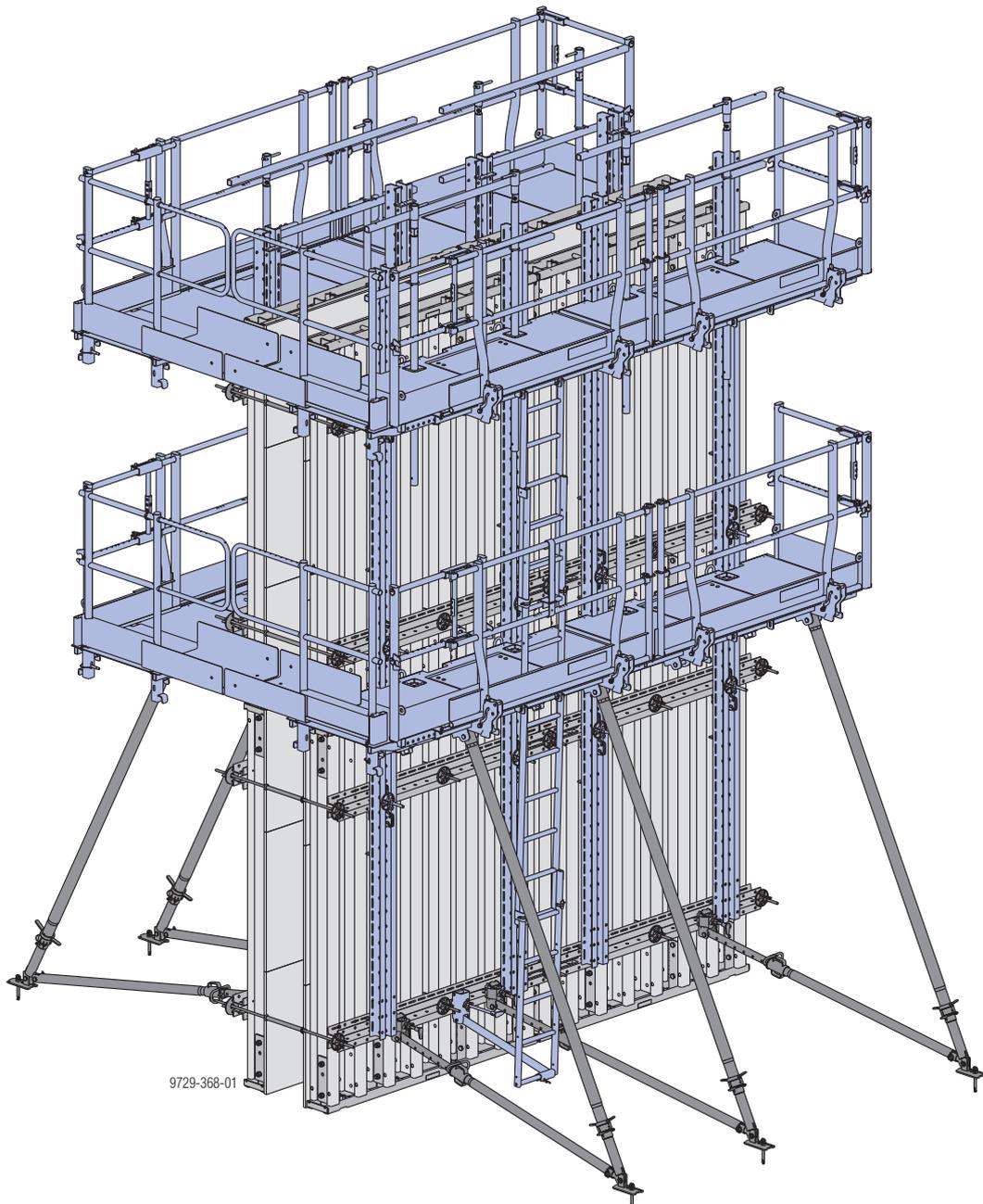
- Passerelles de travail prémontées et dépliables
- une économie de temps et de coûts grâce à la réduction du temps de montage
- Accessoires système desserrés pour compensations et angles de transition

### Travailler en sécurité

- Sécurité élevée grâce à la protection arrière et latérale.
- système d'échelles intégré

### Une solution économique

- économie des coûts de stockage et de transport grâce à un empilage parfait
- études simplifiées par l'utilisation d'une conception de passerelles identiques pour tous les systèmes Doka pour les voiles
- nettement plus rapide et plus efficace par rapport aux consoles individuelles



# Instructions de montage et d'utilisation

## Conseils pour les études

**Poids total adm.** de l'ensemble à déplacer à la grue (coffrage comprenant les passerelles, les étançons de banche, etc.) :

- Largeur de la banche  $\geq 2,0$  m : **2400 kg**
- Largeur de la banche  $< 2,0$  m : **1250 kg**

Définir la largeur des unités de translation en fonction de la longueur des passerelles Xsafe plus.

Nous recommandons de procéder comme suit au coffrage des angles et autres imperfections :

### ▪ Variante 1

Répartition des différentes phases de bétonnage (joints de bétonnage) :

- coffrer et bétonner le premier voile droit.
- Coffrer et bétonner le second voile droit sur une connexion d'angle.

### ▪ Variante 2

Bétonner en une seule phase (sans joint de bétonnage) :

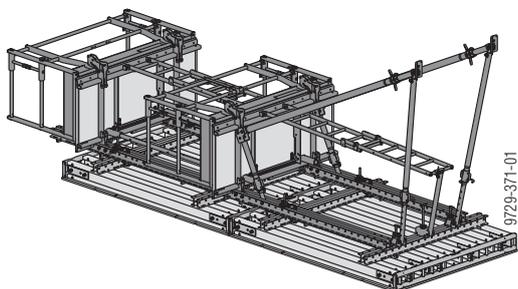
- coffrer les angles en premier.
- Coffrer ensuite le voile droit intermédiaire.
- Bétonner en une seule phase.

Le déroulement des opérations représenté ci-après se base sur une voile droite.

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).

## Prémontage

- Assembler les panneaux au sol sur la zone de montage (voir chapitre « Jonction des banches »).
- Monter les filières multi-fonctions verticales, les passerelles, l'accès et les étançons de banche sur le panneau au sol (voir le chapitre correspondant).



## Coffrer

- Accrocher l'élingue de la grue aux filières multi-fonctions verticales (voir le chapitre se rapportant à Xsafe plus intitulé « Translation à la grue »).
- Soulever la banche à la grue.
- Vaporiser le panneau avec l'agent de démoulage (voir le chapitre « Nettoyage et entretien »).
- Apporter l'ensemble au site de mise en oeuvre.



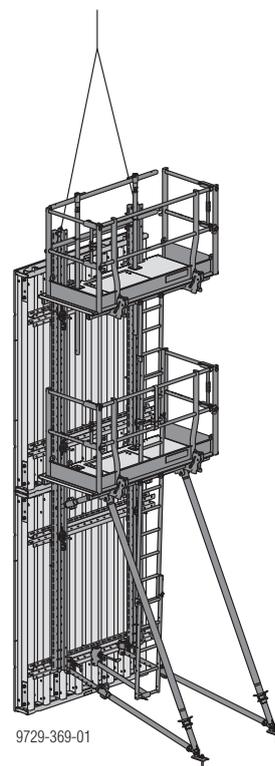
### ATTENTION

Ne pas donner de coup de masse pour ajuster les panneaux !

Cela endommagerait les profilés des panneaux.

- Utiliser uniquement des outils de réglage qui ne risquent pas d'endommager les panneaux.

- Fixer les étançons au sol (voir chapitre « Contreventement »).  
Le coffrage est alors stable et peut se régler de façon précise sans l'aide de la grue.
- Sortir le garde-corps face coffrante Xsafe plus (voir le chapitre « Accessoires de la passerelle Xsafe plus »).



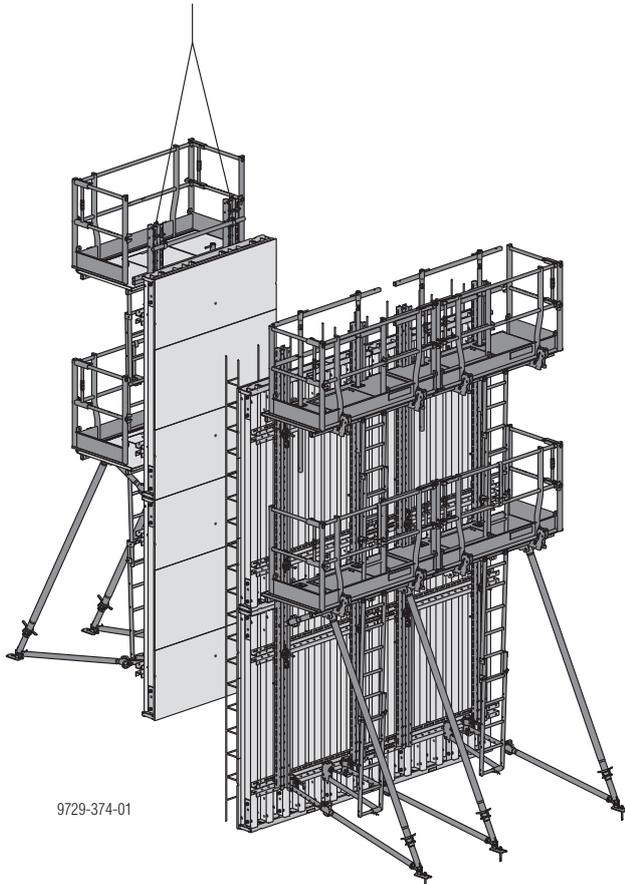
La passerelle **étant fermée par les garde-corps sur tous les côtés**, l'accès peut s'effectuer en toute sécurité.

- Détacher l'ensemble de la grue.
- Procéder ainsi pour les autres ensembles de panneaux et les lier entre eux (voir chapitre « Jonction des banches »).

## Positionner le coffrage face opposée

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

- Pulvériser l'huile de décoffrage sur la peau coffrante (voir chapitre « Nettoyage et entretien »).
- Translater le coffrage, à la grue, vers le site de mise en oeuvre.



- Installer les ancrages inférieurs depuis le sol (voir chapitre « Système d'ancrage »).



Avant de décrocher les banches de la grue :

- Pour les coffrages sans étauçon de banche – décrocher la banche de la grue uniquement lorsque les ancrages sont en nombre suffisant pour garantir la stabilité et empêcher tout basculement.
- Fixer les étauçons au sol (voir chapitre « Accessoires de stabilité et de réglage »).
- Détacher l'ensemble de la grue.
- Installer les ancrages restants. Les positions d'ancrage sont facilement accessibles depuis les passerelles.
- Procéder ainsi pour les autres ensembles de panneaux et les liasonner entre eux (voir chapitre « Assemblage des panneaux »).

## Bétonner

**Pression de bétonnage adm  $\sigma_{hk}$  :**  
50 kN/m<sup>2</sup> sur toute la surface

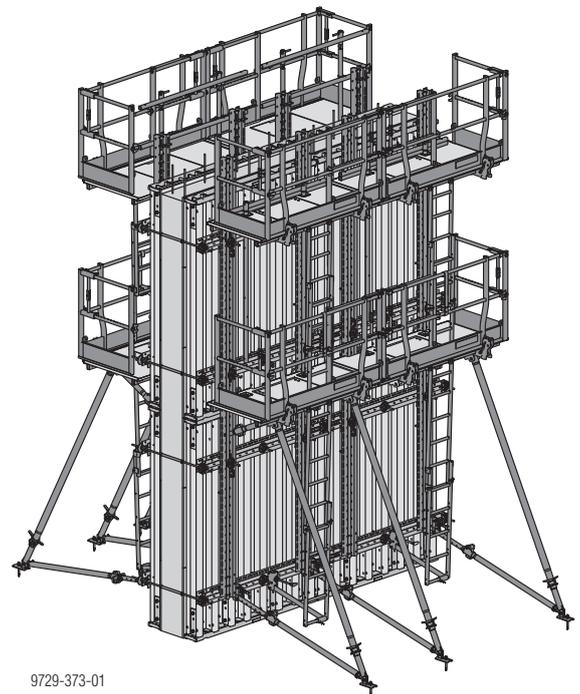
Veiller à respecter les **directives suivantes** :

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



➤ Respecter la vitesse de bétonnage.

- Abaisser le garde-corps face coffrante Xsafe plus.
- Couler le béton.
- Vibrer le béton en respectant la durée et la localisation adéquates.



## Décoffrage



➤ Respecter les temps de décoffrage.

➤ Enlever ou bloquer les pièces mobiles du coffrage et des passerelles.

**Pour le décoffrage, commencer par la face de coffrage opposée (sans étauçon) :**



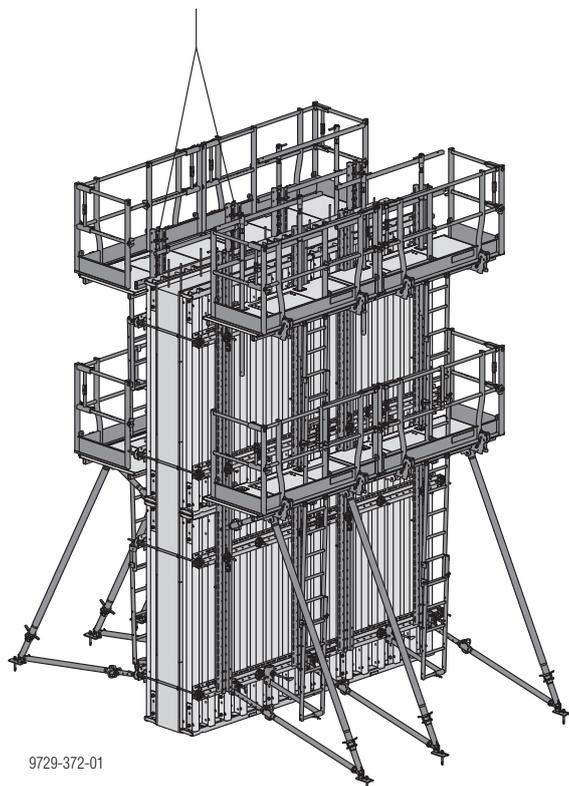
Pour un coffrage opposé sans étauçon de banche :

- démonter uniquement le nombre d'ancrages nécessaire, afin de garantir une sécurité suffisante pour éviter les renversements.
- Accrocher à la grue le coffrage opposé.
- Démontez les ancrages restants.

➤ Retirer les ancrages et les pièces d'assemblage avec les coffrages contigus.

➤ Accrocher l'élingue de la grue aux filières multi-fonctions verticales (voir le chapitre se rapportant à Xsafe plus intitulé « Translation à la grue »).

➤ Démontez les ancrages au sol des étauçons de banche.



### AVERTISSEMENT

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

Il est dangereux de surcharger la grue.

- Utiliser des outils appropriés, par ex. des cales en bois ou un outil adéquat.

➤ Soulever la banche, la déplacer sur le prochain lieu d'utilisation ou la stocker provisoirement au sol.

Si la banche doit être stocké provisoirement, veiller à ce qu'elle soit suffisamment stable (voir le chapitre Xsafe plus « Contreventement »).

Toujours utiliser un étauçon de banche pour procéder au stockage provisoire au sol de toute banche.

➤ Retirer les résidus de béton sur le panneau de coffrage (voir le chapitre « Nettoyage et entretien »).

### Décoffrer le coffrage en place :

➤ Retirer les accessoires d'assemblage des banches contigües.

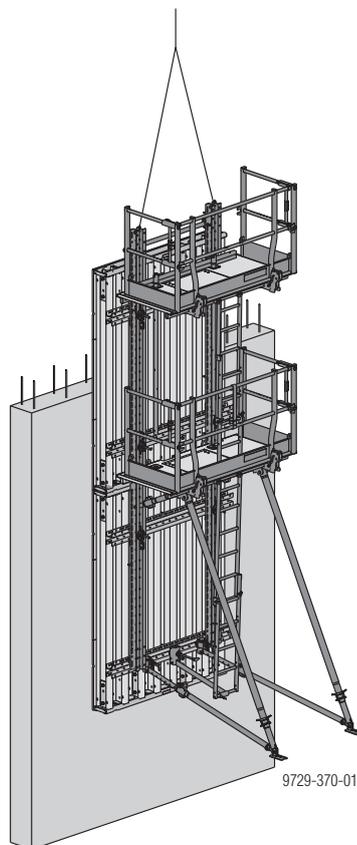
➤ Sortir le garde-corps face coffrante Xsafe plus (voir le chapitre « Accessoires de la passerelle Xsafe plus »).

➤ Accrocher l'élingue de la grue aux filières multi-fonctions verticales (voir le chapitre se rapportant à Xsafe plus intitulé « Translation à la grue »).

➤ Abaisser le garde-corps face coffrante Xsafe plus.

➤ Démontez les ancrages au sol des étauçons de banche.

➤ Soulever la banche, la déplacer sur le prochain lieu d'utilisation ou la stocker provisoirement au sol.

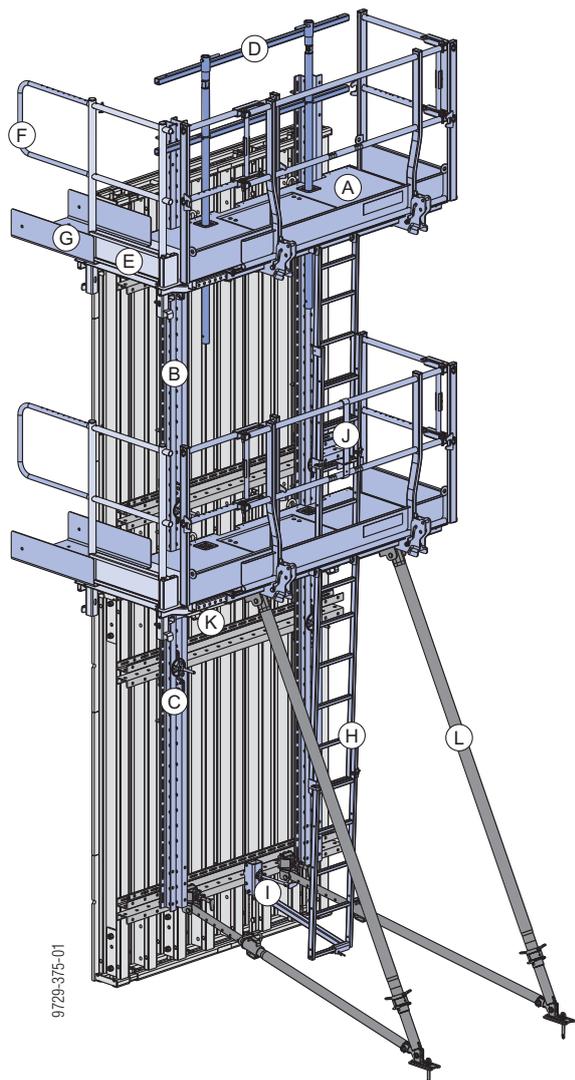


Si la banche doit être stocké provisoirement, veiller à ce qu'elle soit suffisamment stable (voir le chapitre Xsafe plus « Contreventement »).

Toujours utiliser un étauçon de banche pour procéder au stockage provisoire au sol de toute banche.

➤ Retirer les résidus de béton sur le panneau de coffrage (voir le chapitre « Nettoyage et entretien »).

## Système de passerelle

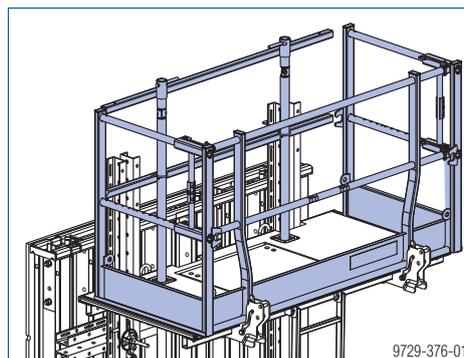


- A Passerelle Xsafe plus
- B Filière multi-fonctions
- C Éclisse de filière Xsafe plus
- D Garde-corps face coffrante Xsafe plus
- E Rallonge de passerelle Xsafe plus 0,60m
- F Rallonge de garde-corps Xsafe plus
- G Passerelle de contournement Xsafe plus
- H Echelle télescopique Xsafe plus
- I Bracon d'échelle Xsafe plus
- J Support d'échelle Xsafe plus
- K Bracon de passerelle EB Xsafe plus
- L Étançon de banche

### Passerelle immédiatement prête-à-l'emploi

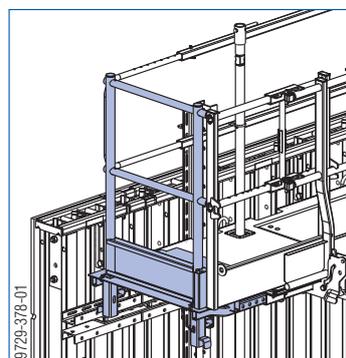
- montage simple et rapide

### Garde-corps de sécurité sur les quatre côtés



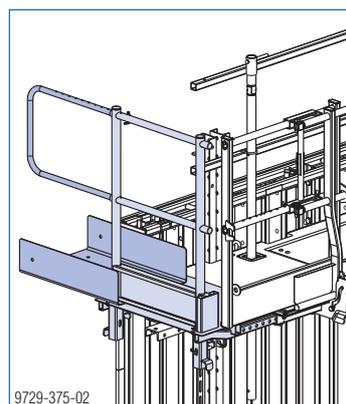
- pour travailler en toute sécurité

### Rallonge de passerelle



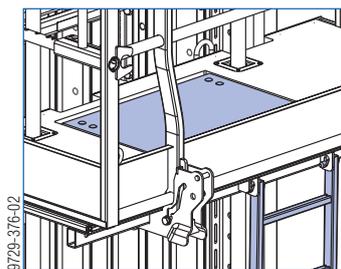
- pour s'adapter en toute flexibilité au coffrage sans improviser

### Solutions sûres également pour les angles de transition



## Échelle et trappe intégrées

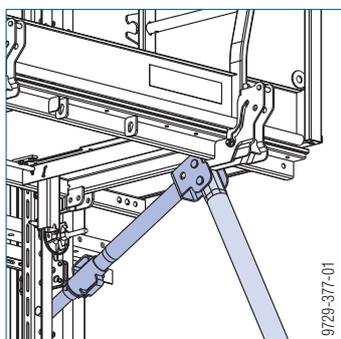
---



- aide à monter sur la passerelle en toute sécurité
- trappe d'accès à fermeture automatique (possibilité de désactiver la fermeture automatique)
- ouverture à ressort de la trappe d'accès

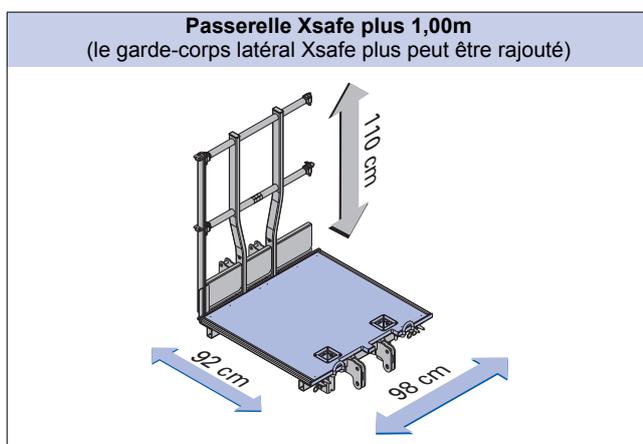
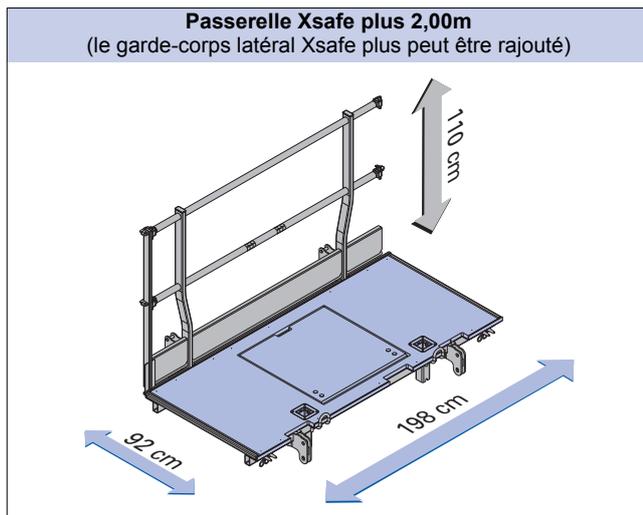
## Connexion des étauçons de banche à l'arrière de la passerelle

---



- pour faciliter la circulation et simplifier les études
- le bracon de passerelle Xsafe plus permet d'adapter l'inclinaison de la passerelle

## Passerelle Xsafe plus



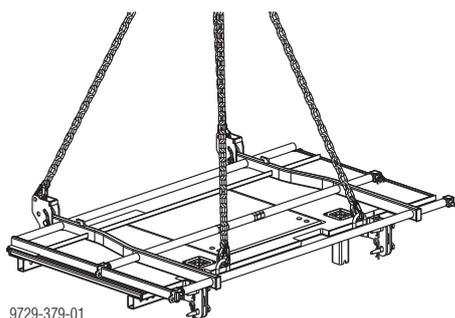
**Charge adm. due au personnel :**  
**1,5 kN/m<sup>2</sup> (150 kg/m<sup>2</sup>)**  
Classe de charges 2 selon EN 12811-1:2003

### Conseil :

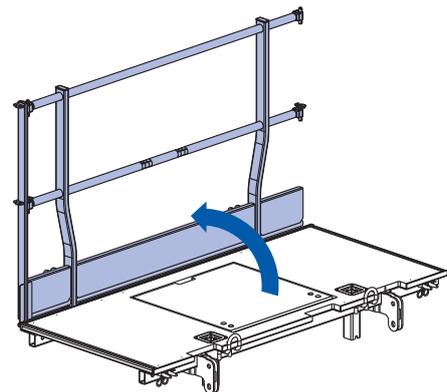
D'autres passerelles Xsafe plus (2,70m, 2,50m, 2,40m et 1,35m) sont disponibles : voir les informations à l'attention de l'utilisateur « Coffrage mixte Top 50 » et « Coffrage-cadre Framax Xlife ».

## Préparation de la passerelle

- Soulever de la pile la passerelle Xsafe plus à l'aide de la grue et d'une élingue à quatre brins (par ex. la chaîne quatre brins Doka 3,20m) et la déposer au sol.



- Déplier le garde-corps arrière.

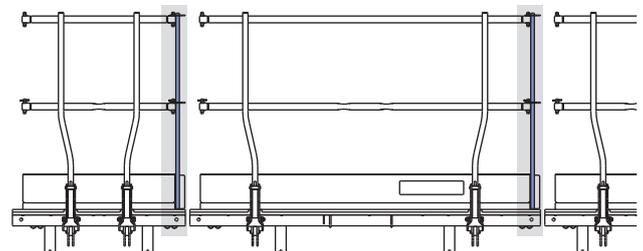


Le verrouillage est automatique.

## Montant de garde-corps sur des passerelles sans garde-corps latéral



Le montant de garde-corps réduit la distance entre deux garde-corps arrière.



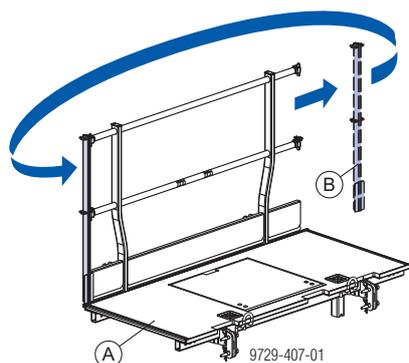
Si nécessaire, le montant de garde-corps peut également se monter à l'autre extrémité du garde-corps arrière.

## Monter la protection latérale

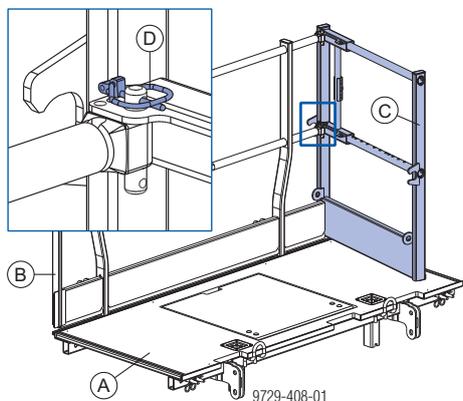
Les passerelles Xsafe plus sans garde-corps latéral intégré peuvent en être équipées ultérieurement (comme équipement de sécurité en extrémité de voile, par ex.).

 La construction symétrique du garde-corps latéral Xsafe permet un montage des deux côtés de la passerelle.

- 1) Le cas échéant, démonter le garde-corps Xsafe plus de la passerelle Xsafe plus puis le remonter à l'autre extrémité du garde-corps arrière (position d'arrêt).

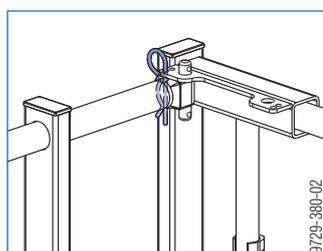


- 2) Accrocher le garde-corps latéral Xsafe plus au garde-corps arrière puis bloquer avec une goupille. Pendant cette opération, faire légèrement pivoter le garde-corps latéral vers l'intérieur (d'env. 5°). Cela facilite l'accrochage au garde-corps arrière.



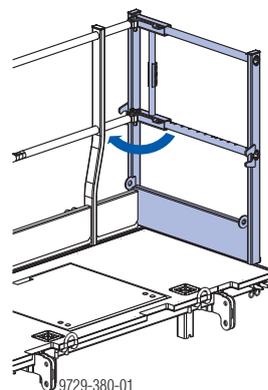
- A Passerelle Xsafe plus
- B Montant de garde-corps Xsafe plus
- C Garde-corps latéral Xsafe plus
- D Goupille de la passerelle Xsafe plus

 Le garde-corps latéral est bloqué pour empêcher son ouverture vers l'extérieur (sur 90°).  
Le garde-corps latéral peut se fixer dans cette position avec une épingle de sécurité 5mm.



## Faire pivoter la protection latérale vers l'intérieur

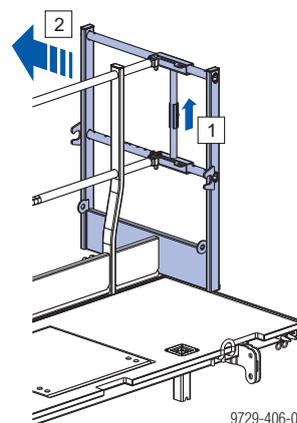
En cas de nécessité, il est possible de faire pivoter de 90° vers l'intérieur la protection latérale (par ex. pour l'extension du garde-corps arrière ou pour permettre la circulation de personnes à ce niveau).



## Déplacer la protection latérale vers l'arrière

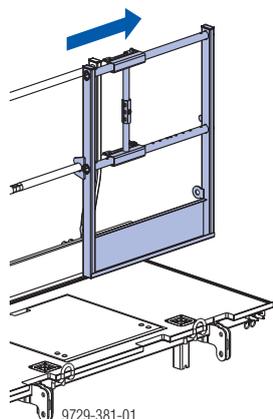
Il est possible, en cas de nécessité, de déplacer la protection latérale vers l'arrière (par ex. à un passage d'angle de transition ou pour créer une ouverture permettant le passage).

- 1) Tirer la sécurité télescopique vers le haut.
- 2) Déplacer le garde-corps latéral



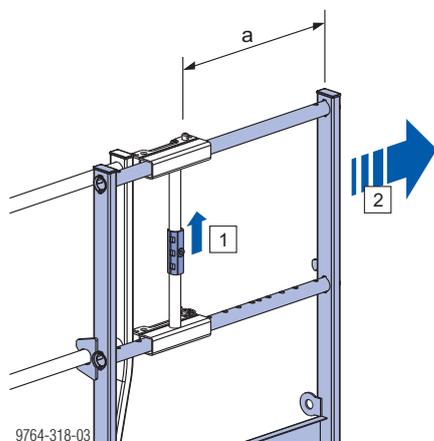
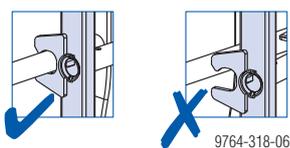
## Rallonger le garde-corps arrière

La protection latérale peut aussi être utilisée comme rallonge pour le garde-corps arrière (par ex. quand la passerelle a été rallongée sur le côté).



- 1) Tirer la sécurité télescopique vers le haut.
- 2) Tirer le garde-corps latéral à la longueur souhaitée.

 Le guidage du tube doit envelopper le tube du garde-corps.



a ... télescopique jusqu'à 50 cm avec un pas de 5 cm

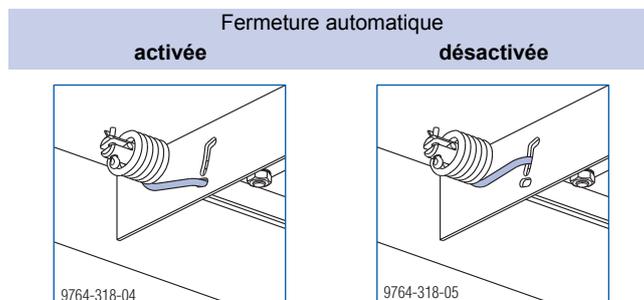
## Trappe d'accès

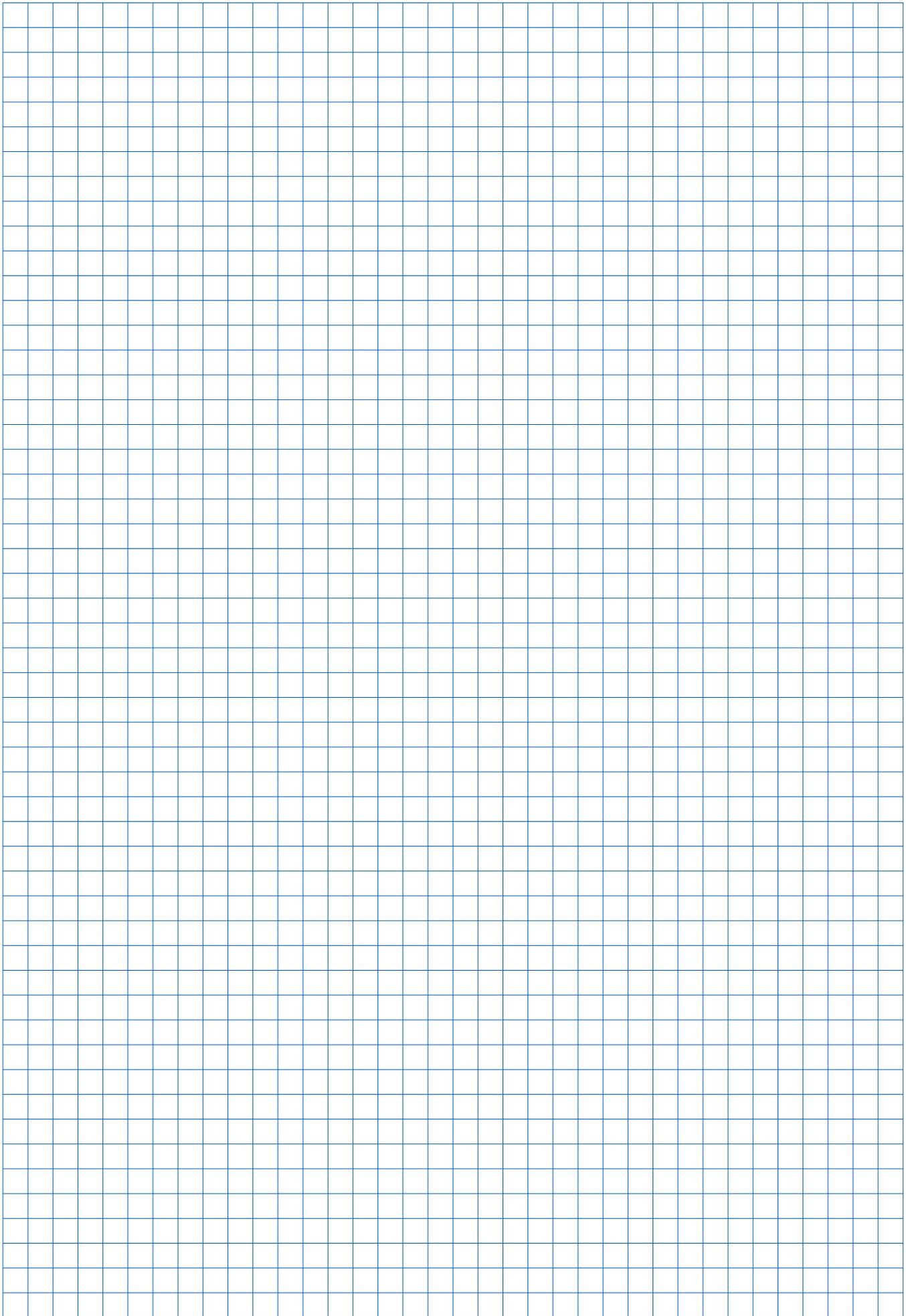
Le ressort intégré à la trappe d'accès remplit 2 fonctions :

- il facilite son ouverture
- il la referme automatiquement

En fonction de la réglementation locale, désactiver la fermeture automatique de la trappe d'accès.

- ▶ Modifier la position des ressorts à l'aide d'un tourne-vis pour vis à fente.



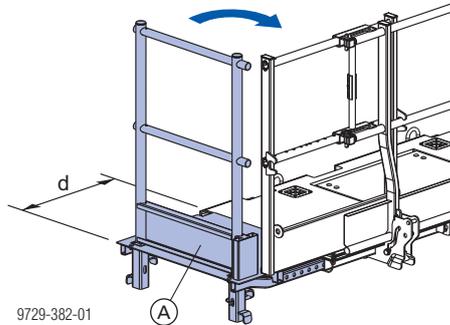


## Accessoires de la passerelle Xsafe plus

### Rallonger la passerelle sur les côtés

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

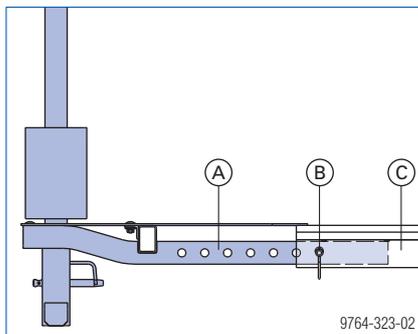
Le garde-corps de la rallonge de passerelle peut se pivoter sur 90° vers l'intérieur.



9729-382-01

d ... télescopique de 30 à 60 cm, avec un pas de 5 cm

#### Fixation de la rallonge de passerelle :

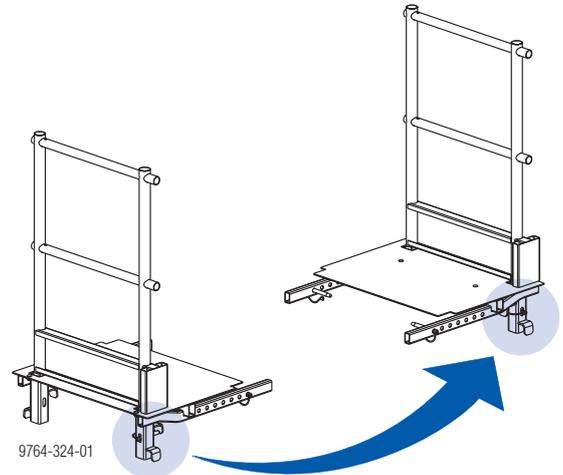


9764-323-02

- A Rallonge de passerelle Xsafe plus 0,60m
- B Broche à clips de la rallonge de passerelle Xsafe plus 0,60m
- C Passerelle Xsafe plus

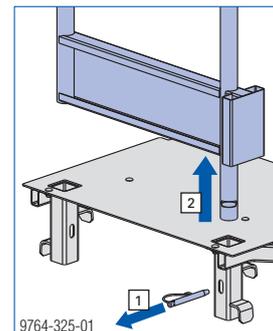
### Modification rallonge de passerelle gauche/droite

Selon que la rallonge est montée du côté droit ou du côté gauche de la passerelle, le garde-corps de la rallonge devra être déplacé.



9764-324-01

- 1) Enlever les broches à clips.
- 2) Sortir le garde-corps.

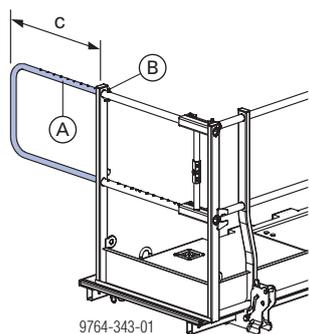


9764-325-01

Le garde-corps peut alors se monter de l'autre côté, dans l'ordre inverse.

## Rallonger le portillon d'extrémité

La protection latérale de la passerelle peut être rallongée avec la **rallonge de garde-corps Xsafe plus**.



9764-343-01

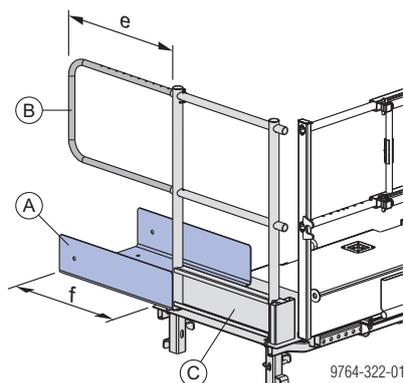
c ... télescopique de 15 à 70 cm, avec un pas de 5 cm

A Rallonge de garde-corps Xsafe plus

B Goupille de la rallonge de passerelle Xsafe

## Passerelle de contournement

La **passerelle de contournement Xsafe plus**, associée à la **rallonge de garde-corps Xsafe plus** permet de réaliser un contournement vers la passerelle opposée.



9764-322-01

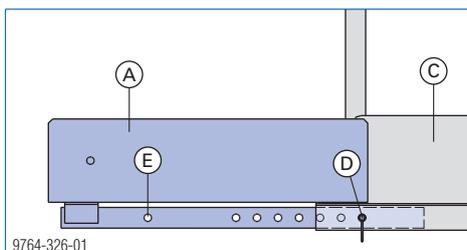
e ... télescopique de 15 à 70 cm, avec un pas de 5 cm

f ... télescopique de 33,5 à 63,5 cm, avec un pas de 5 cm

Epaisseur de voile	Passerelle de contournement Xsafe plus	Rallonge de garde-corps Xsafe plus
jusqu'à 45 cm	2 *)	2 *)

\*) Monter une passerelle de contournement respectivement sur le coffrage en place et sur le coffrage opposé (voir également le chapitre « Coffrage d'about »).

### Fixation de la passerelle de contournement :



9764-326-01

A Passerelle de contournement Xsafe plus

B Rallonge de garde-corps Xsafe plus

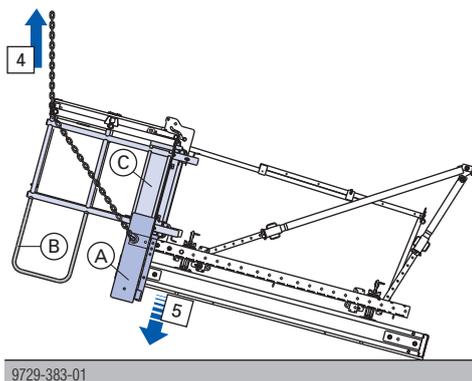
C Rallonge de passerelle Xsafe plus 0,60m

D Broche à clips de la passerelle de contournement Xsafe plus

E Position de fixation pour le montage sur le panneau au sol

### Montage :

- 1) Soulever légèrement le garde-corps de la rallonge de garde-corps Xsafe plus (C) .
- 2) Insérer entièrement le contournement de passerelle Xsafe plus (A) dans la rallonge de passerelle Xsafe plus (C) , puis fixer ensuite avec la broche à clips en position (E) .
- 3) Insérer la rallonge de passerelle Xsafe plus (C) dans la passerelle Xsafe plus, puis fixer ensuite avec la broche à clips.
- 4) Soulever la banche à l'aide de la grue.
- 5) Tirer le contournement de passerelle Xsafe plus (A) à la longueur souhaitée et bloquer avec la broche à clips.
- 6) Monter la rallonge de garde-corps Xsafe plus (B) .

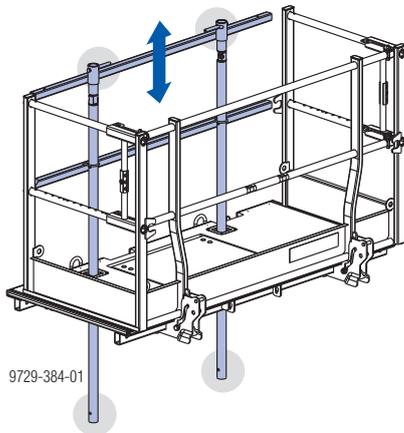


9729-383-01

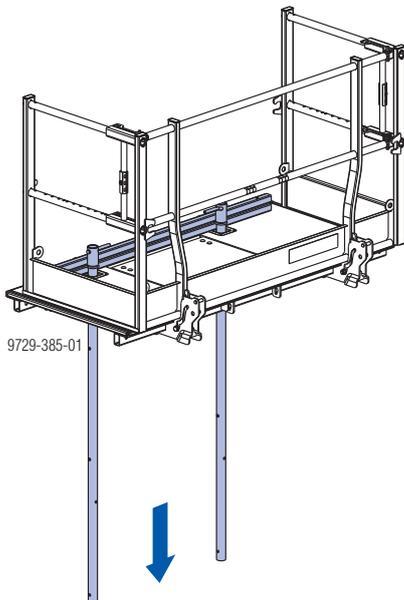
## Protection face coffrante

Le **garde-corps face coffrante Xsafe plus** permet de réaliser un garde-corps côté coffrage.

La manipulation (abaisser/déployer) s'effectue aussi bien depuis le niveau inférieur que de la passerelle.



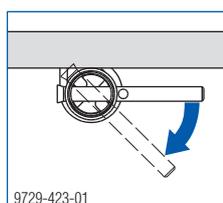
Si l'on n'a pas besoin du garde-corps face coffrante, il suffit de le rabattre.



### Abaisser / déployer le garde-corps face coffrante :

Le garde-corps face coffrante est actionné à l'aide du levier (en haut) ou par le montant de garde-corps (par le bas).

- Soulever légèrement le garde-corps face coffrante.
- Faire pivoter le levier du montant de garde-corps de 45°.



Cela débloque le garde-corps.

- Abaisser le garde-corps face coffrante ou le déployer jusqu'au niveau des garde-corps de la passerelle.

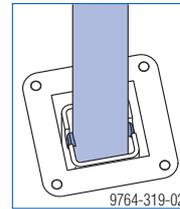
- Faire pivoter le levier du montant de garde-corps de 45°.

Cela verrouille le garde-corps.



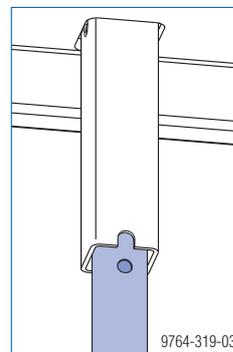
### Contrôle du verrouillage :

- Manipulation du levier (en haut) :  
La broche du garde-corps doit s'encliqueter dans la rainure du tube de guidage.



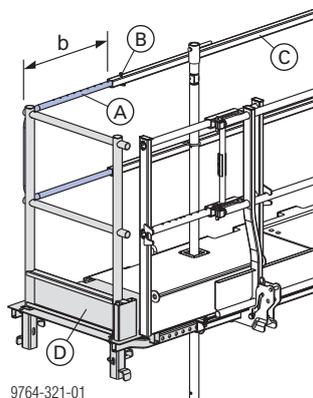
- Manipulation du montant de garde-corps (par le bas) :

Le trou doit être aligné avec la rainure du tube de guidage.



## Rallonger latéralement le garde-corps face coffrante

La rallonge Xsafe plus de garde-corps face coffrante Xsafe plus permet de rallonger celui-ci des deux côtés (quand par ex. la passerelle a été rallongée latéralement).



9764-321-01

b ... télescopique de 13 à 68 cm, avec un pas de 5 cm

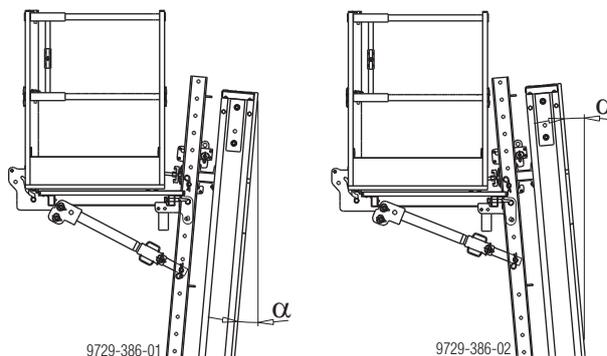
- A Rallonge de garde-corps Xsafe plus
- B Goupille de la rallonge de passerelle Xsafe
- C Garde-corps face coffrante Xsafe plus
- D Rallonge de passerelle Xsafe plus 0,60m

### Conseil :

Il n'est pas possible de baisser entièrement des garde-corps face coffrante munis d'une rallonge.

## Adaptation à l'inclinaison de la passerelle

Le bracon de passerelle Xsafe plus-permet d'adapter l'inclinaison de la passerelle.



9729-386-01

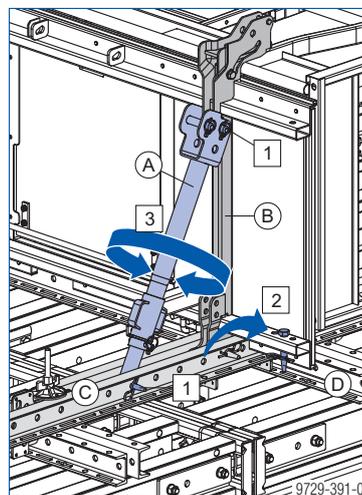
9729-386-02

$\alpha$  ... jusqu'à env. 5°

### Conseil :

Pour l'utiliser comme adaptation d'inclinaison, il faut **2 bras de passerelle Xsafe plus pour chaque passerelle.**

- 1) Monter le bracon de passerelle Xsafe plus entre la passerelle et la filière multi-fonctions.
- 2) Enlever un goujon d'assemblage de 10cm (entre la passerelle et la filière multi-fonctions).
- 3) Ajuster l'inclinaison souhaitée de la passerelle avec les vérins du bracon de passerelle Xsafe plus.



9729-391-01

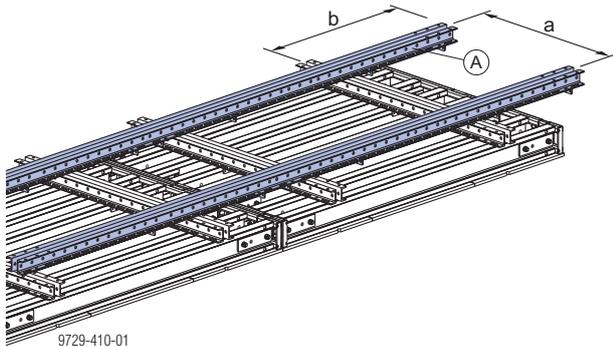
- A Bracon de passerelle EB Xsafe plus
- B Passerelle Xsafe plus
- C Filière multi-fonctions
- D Goujon d'assemblage 10cm

# Monter la passerelle Xsafe plus sur le coffrage

## Montage des filières multi-fonctions verticales

Pour la longueur et le positionnement des filières multi-fonctions verticales, voir le chapitre « Réglementation pour l'assemblage des éléments ».

➤ Mettre en place les filières multi-fonctions verticales sur le panneau de coffrage.



**A** Filière multi-fonctions

Passerelle Xsafe plus	Entraxe a	Déplacement de filière b
2,00m	1240 mm	max. 1600 mm
1,00m	317 mm	

### Éclisse de filière Xsafe plus :

Effort de traction adm. (soulèvement à la grue) : 25 kN  
 Effort de poussée adm. (déplacement à la grue) : 14 kN

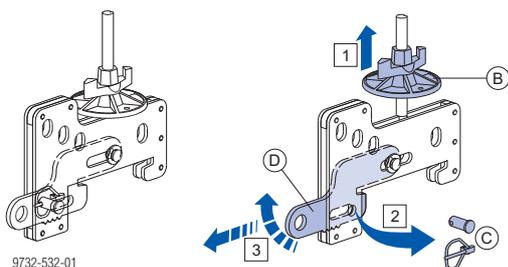
Ces valeurs se rapportent aux efforts admissibles entre la filière en acier et la filière multi-fonctions verticale.

Vérifier la transmission des efforts entre la filière en acier et la poutrelle Doka (par ex. l'attache à mâchoire H20), uniquement dans les conditions suivantes :

- Poids total de la banche >2400 kg  
ou
- hauteur de coffrage de la banche >6,50 m

### Préparation de l'éclisse de filière Xsafe plus :

- 1) Tourner vers le haut la plaque super de l'éclisse de filière.
- 2) Enlever la goupille et extraire le goujon.
- 3) Faire pivoter vers le haut la tôle de blocage et la tirer vers l'extérieur.



9732-532-01

- B** Plaque super
- C** Goujon avec goupille
- D** Tôle de blocage

Quantité d'éclisses de filières pour chaque filière multi-fonctions, voir le chapitre « Réglementation pour l'assemblage des éléments ».

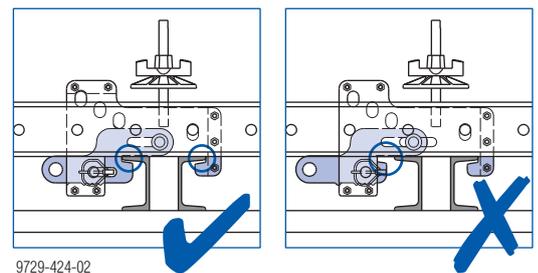
### Fixer les filières multi-fonctions verticales dans les filières en acier du panneau de coffrage :

#### ⚠ AVERTISSEMENT

➤ Pour la fixation, utiliser uniquement l'éclisse de filière Xsafe-plus !

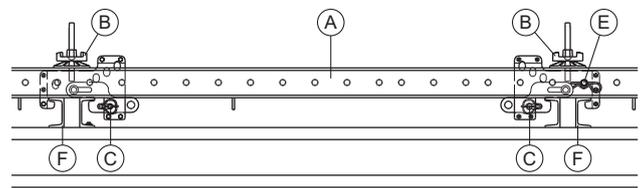


- 1) Faire glisser l'éclisse de filière dans la filière multi-fonctions verticale et l'accrocher à la filière en acier du panneau de coffrage.
- 2) Entourer la filière en acier du panneau de coffrage avec la tôle de blocage.
- 3) Sécuriser la tôle de blocage à l'aide du goujon et de la goupille.



9729-424-02

- 4) Finaliser le positionnement de la filière multi-fonctions verticale et enfiler le goujon d'assemblage et l'épingle de sécurité pour la mise en position de l'éclisse de filière.
- 5) Serrer la plaque super de l'éclisse de filière.
- 6) Monter la seconde éclisse de filière.  
La mise en position avec un goujon d'assemblage n'est pas nécessaire sur la seconde éclisse de filière.



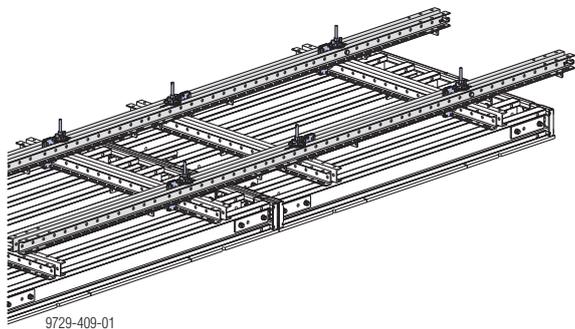
9729-424-01

- A** Filière multi-fonctions
- B** Plaque super
- C** Goujon avec goupille
- E** Goujon d'assemblage 10cm + épingle de sécurité 5mm
- F** Filière en acier



Placer la filière multi-fonctions verticale de façon approximative et fixer sans trop serrer avec la plaque super de l'éclisse de filière.

Aligner les filières multi-fonctions verticales par rapport à la passerelle, seulement au moment du montage de cette dernière et serrer les plaques super.

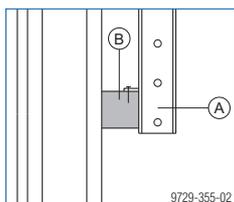


9729-409-01

### Conseil :

Les filières multi-fonctions verticales permettent également d'obtenir le renforcement nécessaire de la banche.

### Détail des appuis en bois



9729-355-02

**A** Filière multi-fonctions verticale

**B** Appui en bois 10x10cm

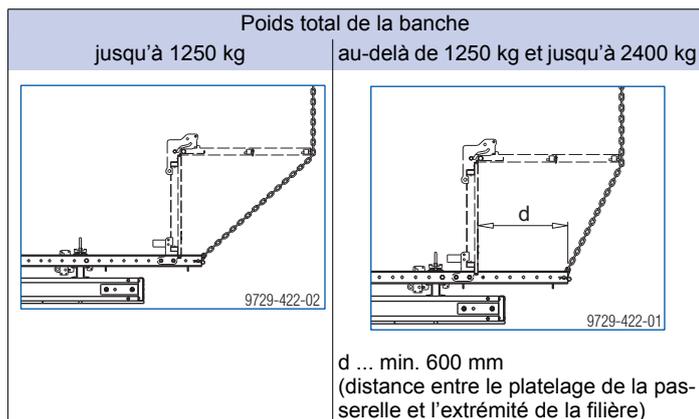


Si la filière multi-fonctions verticale est trop courte pour le renforcement jusqu'au profilé métallique inférieur, il faut utiliser un appui en bois servant de point d'appui.

### Extension supplémentaire pour les banches d'un poids supérieur à 1250 kg

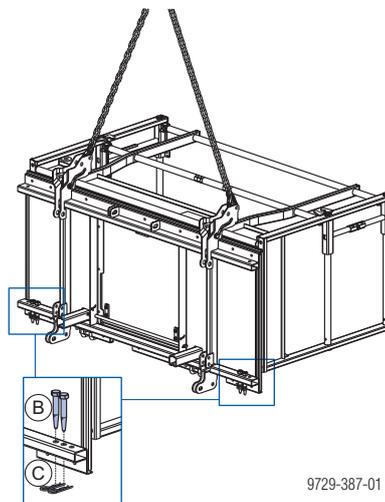
Pour des banches d'un poids total **supérieur à 1250 kg**, ou pour **plus d'un niveau de passerelle**, prendre en compte la nécessité d'avoir un dépassement du profilé en partie supérieure.

Ceci réduit la charge du garde-corps arrière lors d'un soulèvement à la grue.



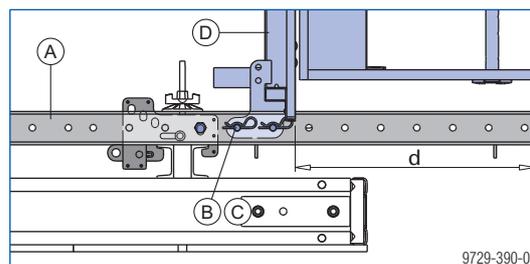
## Montage de la passerelle Xsafe plus

- Soulever la passerelle Xsafe plus à la grue et la transporter vers le coffrage.
- Enlever les goujons d'assemblage 10cm et l'épingle de sécurité 5mm de la passerelle Xsafe plus des positions d'arrêt.



9729-387-01

- Sécuriser la passerelle Xsafe plus en position dans les filières multi-fonctions avec les goujons d'assemblage 10cm et les épingles de sécurité 5mm.

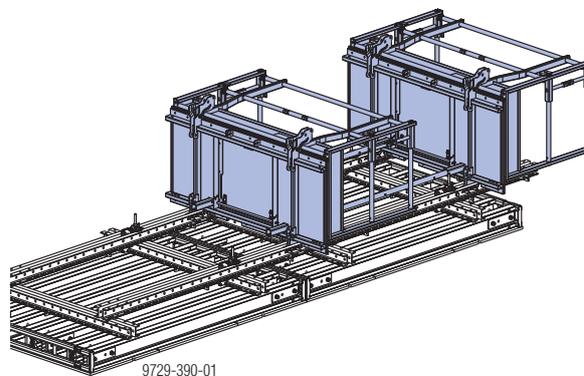


9729-390-02

d ... min. 600 mm pour un poids supérieur à 1250 kg (distance entre le platelage de la passerelle et l'extrémité de la filière)

Réserver le trou placé le plus haut sur la filière multi-fonctions pour l'accrochage à la grue.

- Contrôler les fixations des filières multi-fonctions (éclisse de filière Xsafe plus) et les resserrer si nécessaire.



9729-390-01

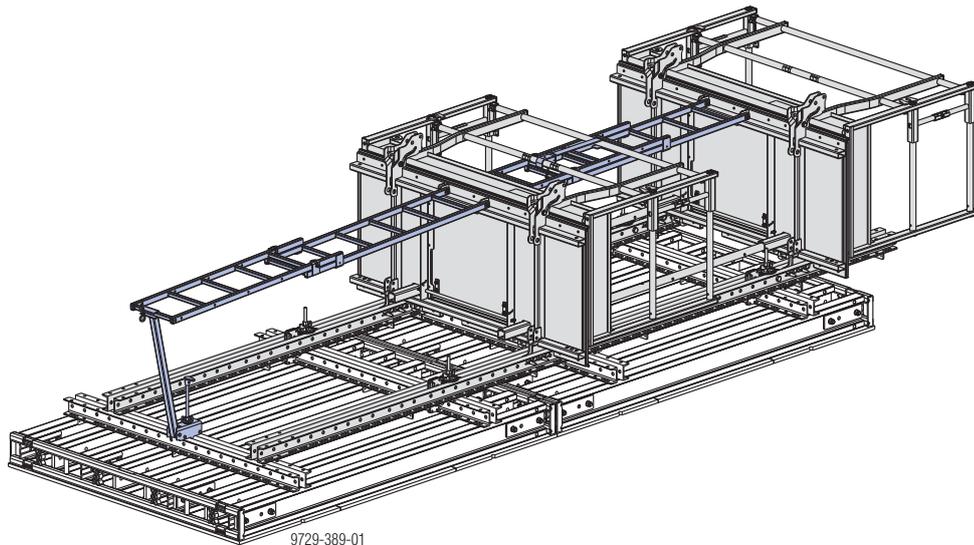
**A** Filière multi-fonctions

**B** Goujons d'assemblage 10cm de la passerelle Xsafe plus

**C** Épingle de sécurité 5mm de la passerelle Xsafe plus

**D** Passerelle Xsafe plus

## Echelles d'accès

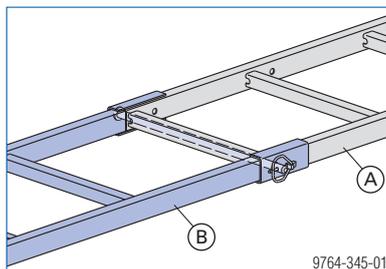


Les passerelles Xsafe plus sont équipées d'une **connexion d'échelle** pour la **fixation** de l'échelle télescopique Xsafe plus.

Le **bracon d'échelle** Xsafe plus permet la fixation **au coffrage**, le support d'échelle Xsafe plus sert à fixer le **garde-corps arrière** de la passerelle intermédiaire.

Zone d'extension de l'échelle télescopique Xsafe plus : **de 155 à 271 cm**

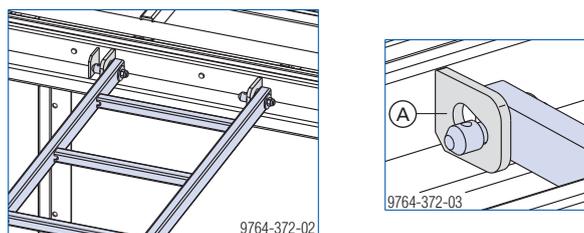
### Rallonge supplémentaire de l'échelle télescopique



**A** Echelle télescopique Xsafe plus

**B** Rallonge d'échelle Xsafe plus 1,15m

## Connexion de l'échelle à la passerelle Xsafe plus



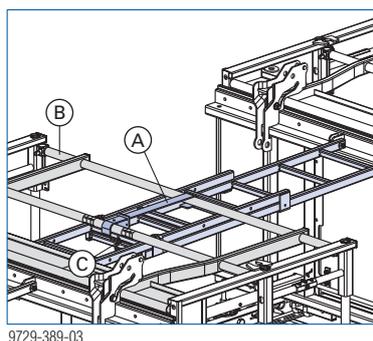
**A** Connexion d'échelle intégrée de la passerelle Xsafe plus

La connexion d'échelle intégrée est une sécurité pour éviter que l'échelle ne se décroche involontairement.

### Conseil :

L'échelle peut également être équipée d'une goupille servant de sécurité supplémentaire, disponible en option.

## Connexion de l'échelle au garde-corps arrière

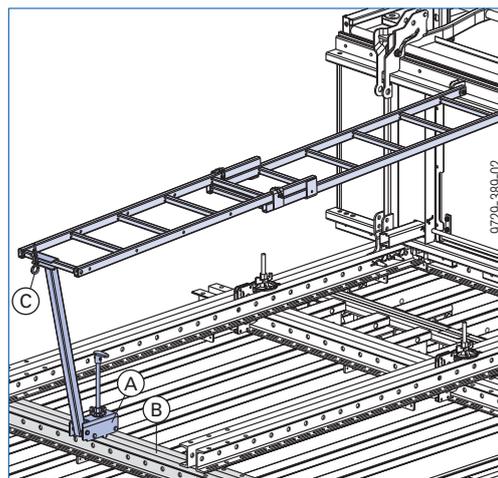


**A** Support d'échelle Xsafe plus

**B** Garde-corps arrière de la passerelle Xsafe plus

**C** Épingle de sécurité du support d'échelle Xsafe plus

## Connexion de l'échelle au coffrage

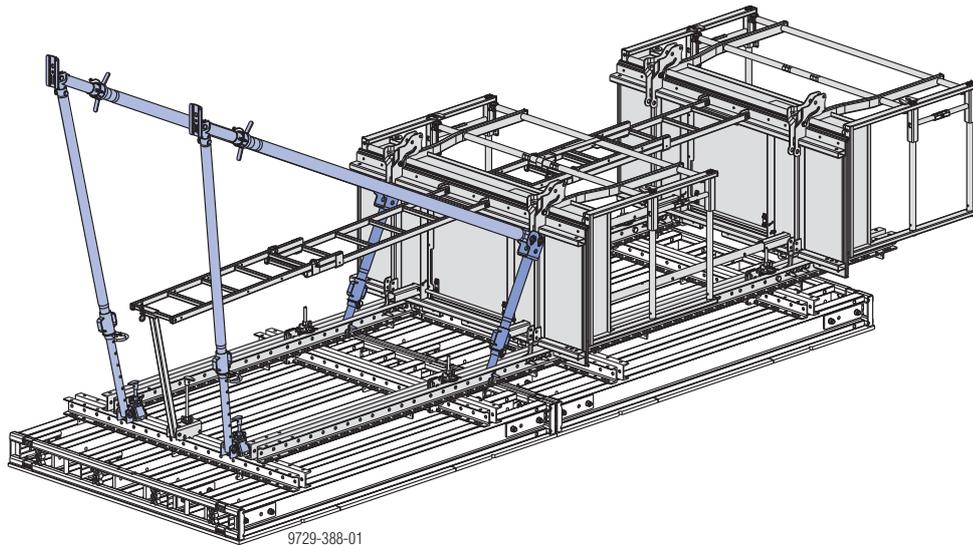


**A** Bracon d'échelle Xsafe plus

**B** Filière multi-fonctions du panneau préfabriqué FL20

**C** Épingle de sécurité du bracon d'échelle Xsafe plus

## Contreventement



Béquilles de réglage et de butonnage assurent la stabilité du coffrage contre les charges dues au vent et facilitent la mise en place du coffrage.



### Remarque importante :

Les coffrages doivent être stabilisés à **toutes** les phases de la construction !

Veillez vous conformer aux prescriptions techniques de sécurité en vigueur.



### ATTENTION

Le coffrage risque de se renverser par **vent fort**.

- ▶ Par vent fort, à la fin des travaux ou lors d'une interruption prolongée de ceux-ci, renforcer la consolidation du coffrage.

### Mesures appropriées :

- Poser le coffrage opposé
- Poser le coffrage contre un mur
- Ancrer le coffrage au sol

## Détermination du nombre d'étauçons



Lorsque vous utilisez le tableau joint, veillez à respecter les points suivants :

- Étayer chaque banche avec **au minimum 2 béquilles de réglage et de butonnage**.
- Le tableau joint est établi sur la base des résultats **statiques**.
- La disposition **géométrique** des passerelles, des béquilles de réglage et de butonnage doit être planifiée en fonction du projet. Pour de plus amples informations, veuillez contacter votre technicien Doka.

### Quantité d'étauçons de banche sur un panneau de 2,00 m de large :

Hauteur de coffrage [m]	Étauçon de banche	
	340	540
jusqu'à 3,75	1	
jusqu'à 6,50		1

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 un  $c_{p,net} = 1,3$ . Les charges dues au vent qui sont plus importantes sur les extrémités libres du coffrage doivent être absorbées par une construction ou par des béquilles de réglage et de butonnage supplémentaires. En cas d'effort supérieur dû au vent, le nombre d'étauçons doit être déterminé par note de calcul.



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

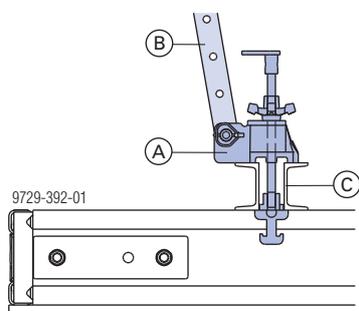
## Monter les béquilles de réglage et de butonnage

Le point de connexion des béquilles de réglage et de butonnage s'obtient en fonction du nombre de niveaux de passerelles sur l'ensemble des panneaux :

- ensemble de panneaux comprenant **un seul niveau de passerelle** (uniquement la passerelle de bétonnage, pas de passerelle intermédiaire) :
  - connexion des étançons de banche **au coffrage**
- ensemble de panneaux comprenant **plusieurs niveaux de passerelle** (passerelle de bétonnage et passerelle intermédiaire) :
  - connexion des étançons de banche **à la passerelle intermédiaire supérieure** (la deuxième passerelle Xsafe plus du dessus)

### Connexion des étançons de banche au coffrage

- Monter la platine de tête sur l'étançon.
- Fixer l'étançon au coffrage.



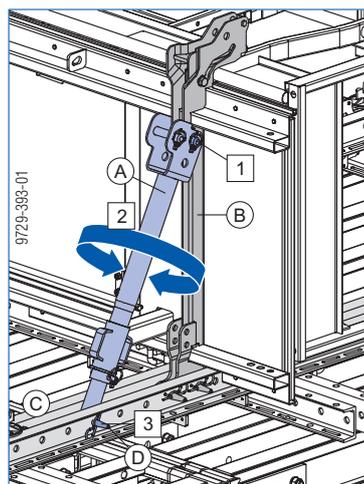
- A Tête d'étançon EB
- B Étançon de banche 340 IB, 540 IB ou Eurex 60 550
- C Filière multi-fonctions

### Connexion des étançons de banche à la passerelle Xsafe plus

Monter le bracon de passerelle Xsafe plus entre la passerelle et la filière multi-fonctions :

- 1) déboulonner le bracon de passerelle et sécuriser avec une goupille.
- 2) Régler le bracon de passerelle à la longueur voulue.

- 3) Fixer le bracon de passerelle dans la filière multi-fonctions avec le goujon d'assemblage 10cm et sécuriser avec une épingle de sécurité.

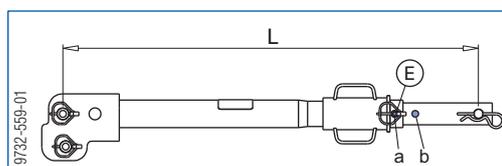


- A Bracon de passerelle EB Xsafe plus
- B Passerelle Xsafe plus
- C Filière multi-fonctions
- D Goujons d'assemblage 10cm du bracon de passerelle EB Xsafe plus

#### Conseil :

Il est possible, moyennant quelques modifications, de disposer de deux différentes plages de longueur d'utilisation du bracons de passerelle.

Cela donne plus de flexibilité d'ajustement du bracon dans la filière multi-fonctions verticale.

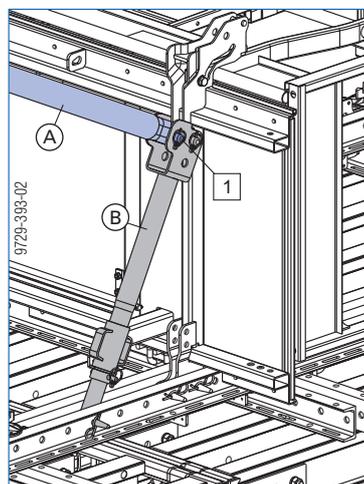


- (a) ... Longueur d'utilisation L : 836 - 912 mm
- (b) ... Longueur d'utilisation L : 881 - 957 mm

- E Goujon + goupille

Monter l'étançon de banche sur le bracon de passerelle Xsafe plus :

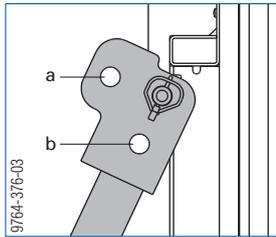
- 1) Déboulonner l'étançon de banche dans le bracon de passerelle Xsafe plus et sécuriser avec une goupille.



- A Étançon de banche 340 IB, 540 IB ou Eurex 60 550
- B Bracon de passerelle EB Xsafe plus

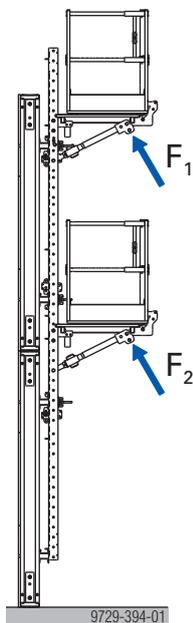
Il est possible de déboulonner l'étauçon de banche au bracon de passerelle en **2 positions** différentes :

- le mettre **en principe** en position (a).
  - Avantage : plus grande hauteur de passage sur la passerelle.



**Bracon de passerelle EB Xsafe plus :**  
 forces de connexion adm. (béquilles de réglage et de butonnage -> bracon de passerelle) :

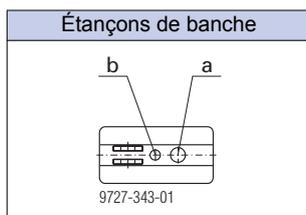
- passerelle supérieure (passerelle de bétonnage) :  
 $F_{1, adm.} = 10,0 \text{ kN}$
- passerelle intermédiaire / passerelle inférieure :  
 $F_{2, adm.} = 13,5 \text{ kN}$



## Fixation au sol

- Ancrer les étauçons de façon à ce qu'ils résistent à la pression et à la traction.

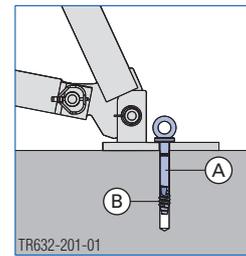
## Trous dans la platine de pied



a ... Ø 26 mm  
 b ... Ø 18 mm

## Ancrage de la platine

L'**ancrage express Doka** se réemploie plusieurs fois - le marteau suffit pour le visser.



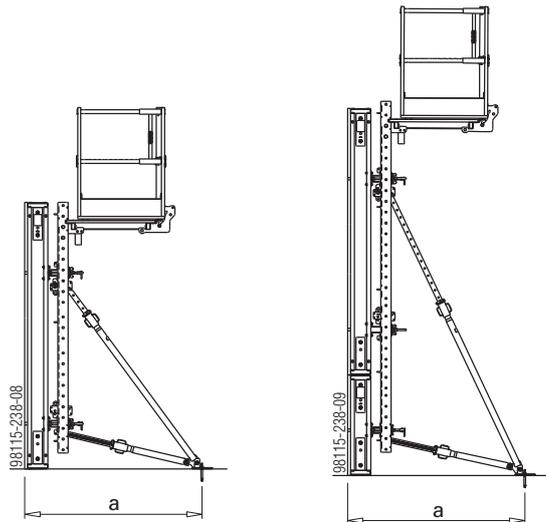
- A Ancrage express Doka 16x125mm
- B Spire Doka 16mm

Résistance à la compression mesurée sur cube ( $f_{ck, cube}$ ):  
 min. 15 N/mm<sup>2</sup> ou 150 kg/cm<sup>2</sup> (béton C12/15)

Veuillez vous conformer aux instructions de mise en oeuvre !

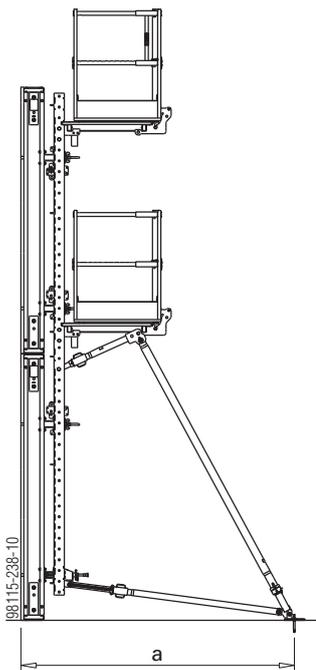
**Charge portante adm. nécessaire d'autres chevilles (alternative) :**  
 $R_d \geq 20,3 \text{ kN}$  ( $F_{adm} \geq 13,5 \text{ kN}$ )  
 Respectez les conseils de montage du fabricant !

## Etançon de banche 340



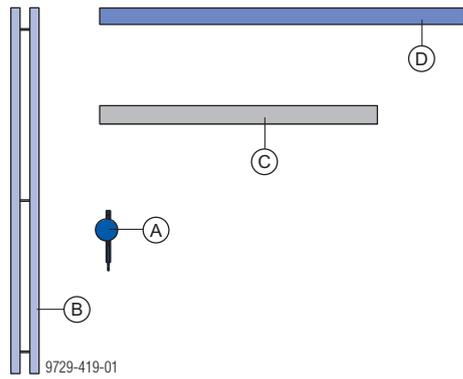
a ... 180,0 cm

## Etançon de banche 540



b ... 272,0 cm

## Ensemble de règles pour les banches



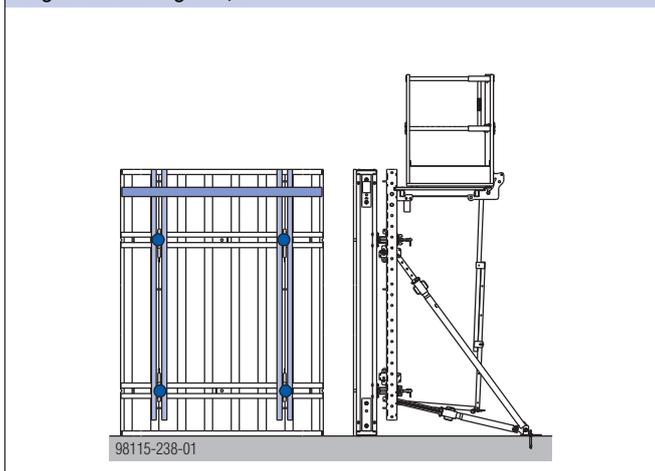
- A** Éclisse de filière Xsafe plus
- B** Filière multi-fonctions verticale
- C** Appui en bois 10x10cm
- D** Passerelle Xsafe plus

## Liste de matériel pour panneaux préfabriqués FL20

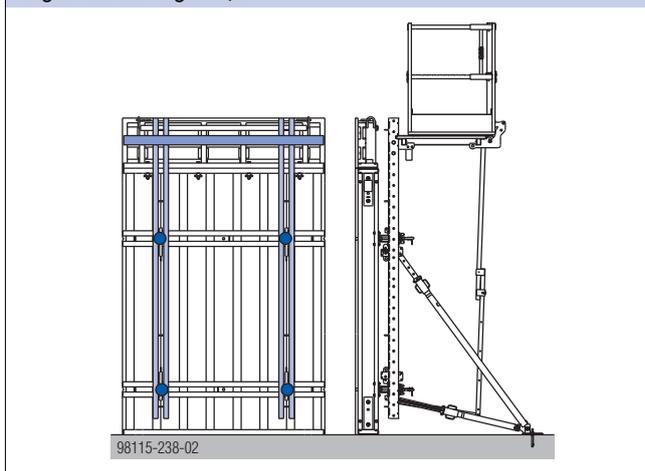
### Banches d'une largeur de 2,0 m / 1,0 m

Hauteur du panneau de base	Combinaison N°	Hauteur de coffrage [m]	Hauteurs de panneaux [m]			Quantité de pièces d'assemblage [unités]			Hauteur de passerelle [cm]
			Panneau 1	Panneau 2	Panneau 3	Nombre des filières multi-fonctions WS10 verticales	Nombre des éclisses de filière Xsafe plus	Appui en bois pour extrémité de filière à portée libre	
2,65m	101	2,65	2,65			2 x 2,50m	4		247
	102	3,15	2,65	0,50		2 x 3,00m	4		297
	103	3,65	1,00	2,65		2 x 3,50m	4	X	354
	104	4,15	1,00	2,65	0,50	2 x 4,00m	4	X	397
	105	4,65	1,00	1,00	2,65	2 x 4,50m	6	X	427
	106	5,30	2,65	2,65		2 x 5,00m	6		295 / 496
	107	6,30	1,00	2,65	2,65	2 x 6,00m	8	X	367 / 603

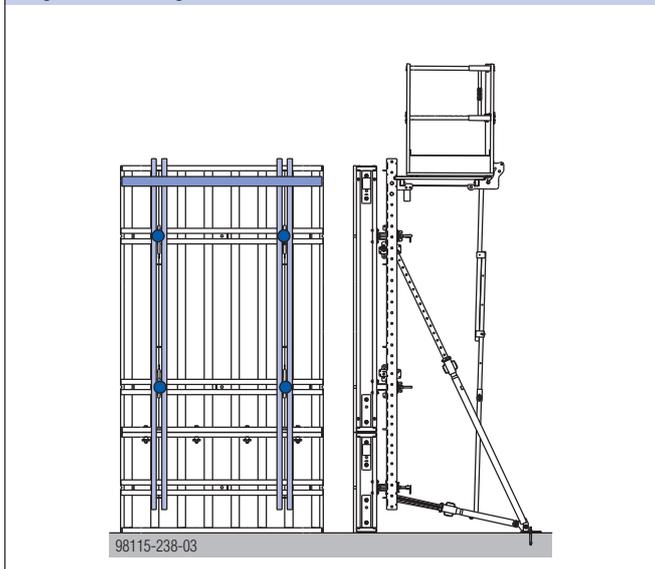
Combinaison N° 101  
Hauteur de coffrage : 2,65 m  
Largeur de coffrage : 2,0 m



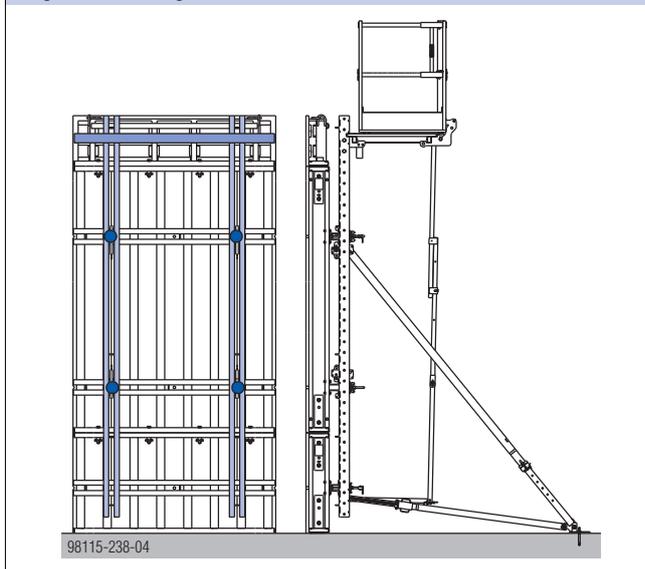
Combinaison N° 102  
Hauteur de coffrage : 3,15 m  
Largeur de coffrage : 2,0 m



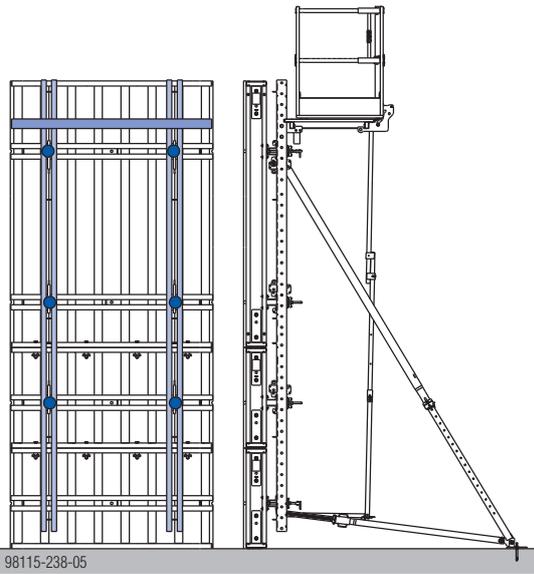
Combinaison N° 103  
Hauteur de coffrage : 3,65 m  
Largeur de coffrage : 2,0 m



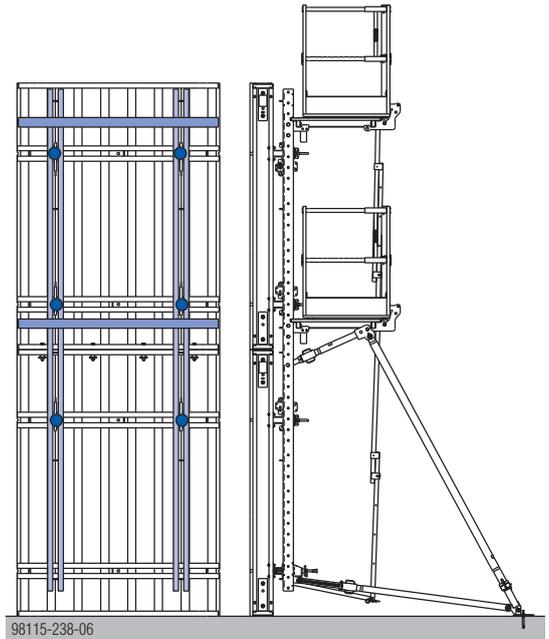
Combinaison N° 104  
Hauteur de coffrage : 4,15 m  
Largeur de coffrage : 2,0 m



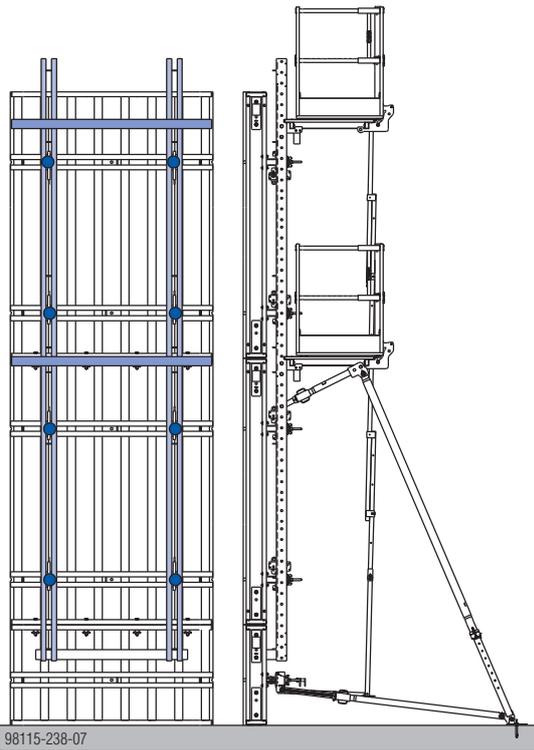
**Combinaison N° 105**  
 Hauteur de coffrage : **4,65 m**  
 Largeur de coffrage : **2,0 m**



**Combinaison N° 106**  
 Hauteur de coffrage : **5,30 m**  
 Largeur de coffrage : **2,0 m**

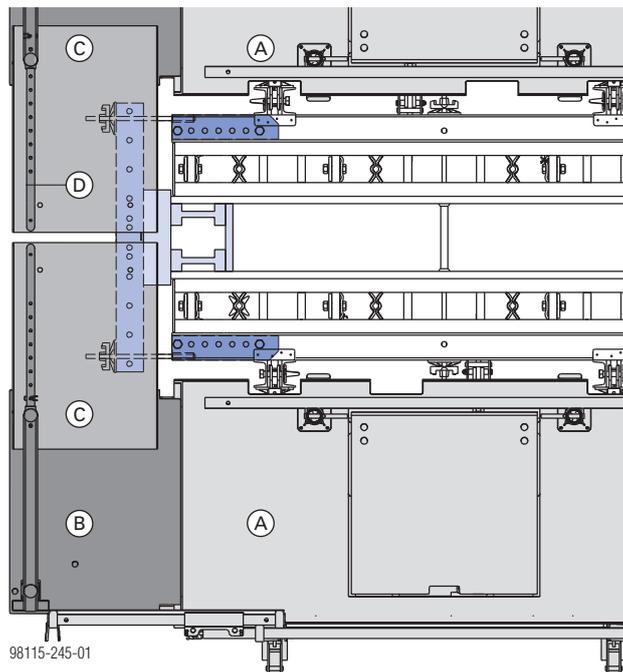


**Combinaison N° 107**  
 Hauteur de coffrage : **6,30 m**  
 Largeur de coffrage : **2,0 m**



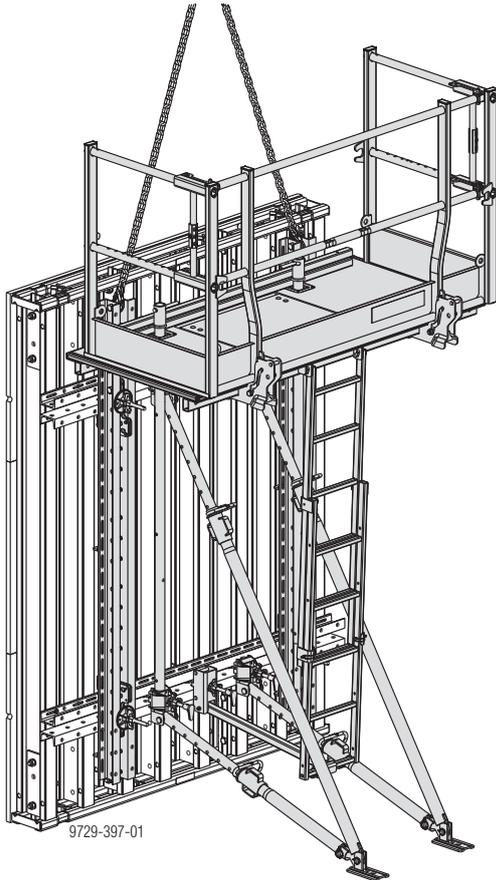
## Coffrage d'about

### Épaisseurs de voile jusqu'à 45 cm



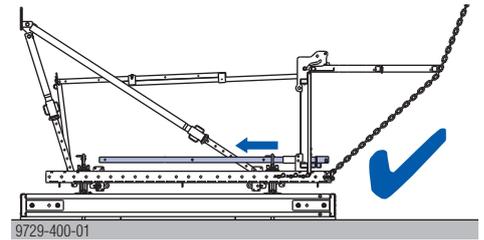
- A Passerelle Xsafe plus
- B Rallonge de passerelle Xsafe plus 0,60m
- C Passerelle de contournement Xsafe plus
- D Rallonge de garde-corps Xsafe plus

## Translation à la grue

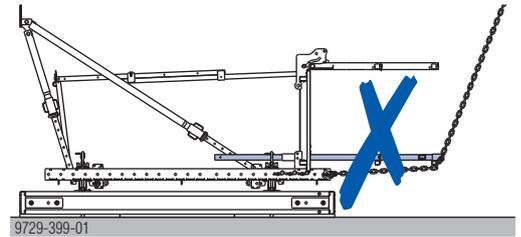


- Soulever ou déposer la banche est **uniquement autorisé** une fois le garde-corps face coffrante rentré.

Correct :

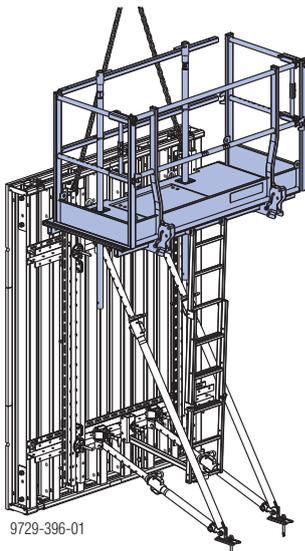


Incorrect :

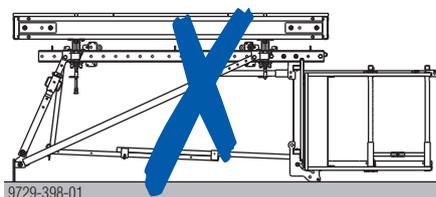


Pour les banches avec des passerelles Xsafe plus, veiller à respecter les points suivants :

- l'utilisation des points d'accrochage est **uniquement autorisée** avec les garde-corps de passerelle fermés sur tout leur pourtour.



- Ne pas déposer la banche sur la passerelle.

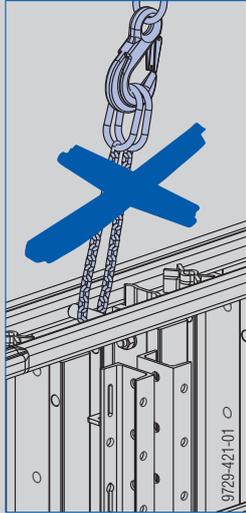


## Points d'accrochage pour la grue



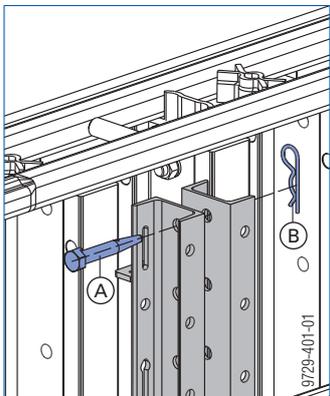
### AVERTISSEMENT

- ▶ **Ne pas** utiliser le **point d'accrochage** intégré aux rails de rehausse des panneaux pour soulever, déposer ou translater l'unité toute entière.



### Montage des points d'accrochage :

- ▶ Monter sur les deux filières multi-fonctions verticales un goujon d'assemblage 10cm au niveau du perçage supérieur.



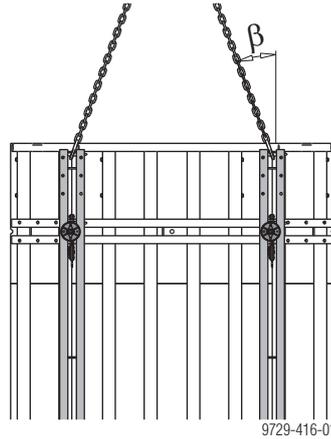
A Goujon d'assemblage 10cm

B Épingle de sécurité 5mm

### Force portante max. :

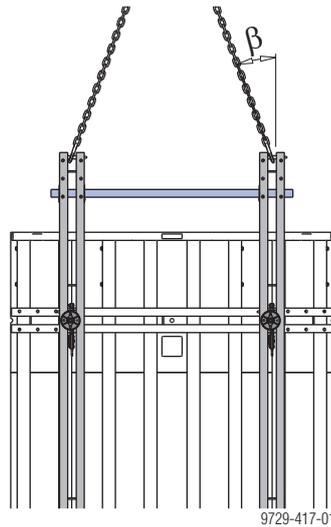
1200 kg / goujon d'assemblage 10cm

## Banche jusqu'à 1250 kg (env. 9 m<sup>2</sup>)



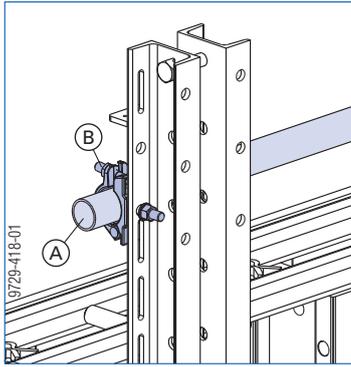
$\beta$  ... max. 30°

## Banche au-delà de 1250 kg jusqu'à 2400 kg (env. 18 m<sup>2</sup>)



Poids de la banche	$\beta$
jusqu'à 1600 kg	max. 30°
au-delà de 1600 kg et jusqu'à 2400 kg	max. 15°

## Reprise de la compression entre les filières multi-fonctions verticales



**A** Tube d'échafaudage 48,3mm

**B** Raccord à boulonner 48mm 50

## Décoffrage / translation des panneaux

**Avant la translation** : enlever ou bloquer les pièces mobiles du coffrage et des passerelles.



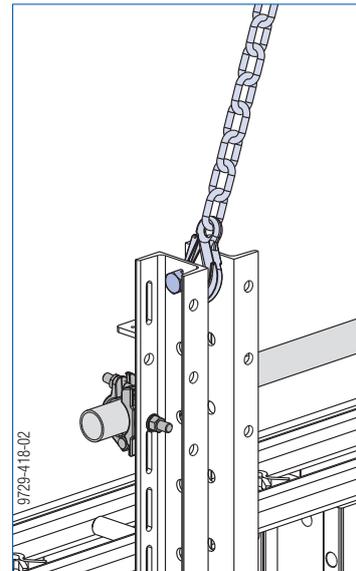
### AVERTISSEMENT

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

Il est dangereux de surcharger la grue.

► Utiliser des outils appropriés, par ex. des cales en bois ou un outil adéquat.

► Accrocher l'élingue de la grue aux deux goujons d'assemblage 10cm.

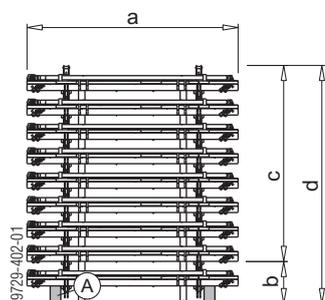


► Translater la banche vers la prochaine levée (éventuellement à l'aide de câbles de guidage).

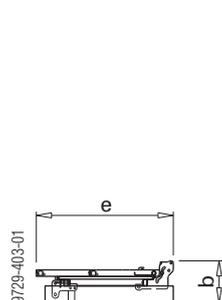
## Transport, gerbage et stockage

### Gerbage des passerelles Xsafe plus

Pile avec  
9 passerelles Xsafe plus

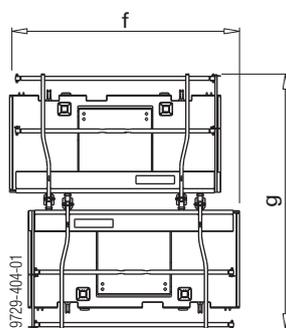


Passerelles individuelle  
repliée



A Bois de calage 16cm

Disposition d'une pile prête au transport par camion (tracé) :



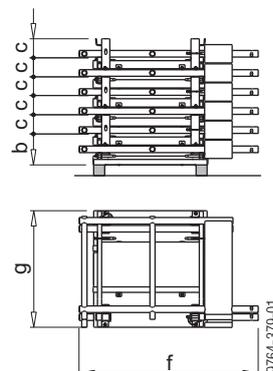
	Passerelle Xsafe plus	
	2,00m	1,00m
a	198 cm	98 cm
b	36,5 cm	36,5 cm
c	8 x 23 cm	8 x 23 cm
d	224 cm	224 cm
e	128 cm	128 cm
f	220 cm	120 cm
g	Passerelles avec garde-corps latéral : 238 cm Passerelles sans garde-corps latéral : 242 cm	

### Transport de la pile de la passerelle

L'ensemble de la pile de la passerelle peut se transporter à la grue avec une élingue à quatre brins.

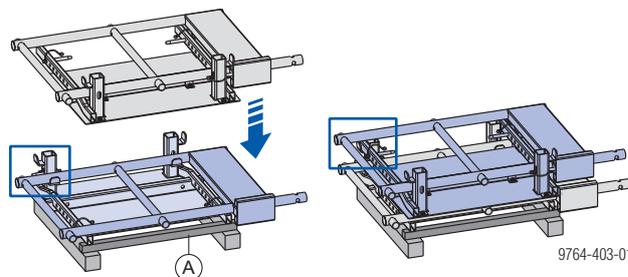
- Amener l'élingue à quatre brins à la pile de la passerelle par le haut.
- Accrocher l'élingue à quatre brins aux points d'accrochage de la grue de la passerelle inférieure.
- Soulever la pile de la passerelle à la grue.

### Gerbage de la rallonge de passerelle Xsafe plus 0,60m

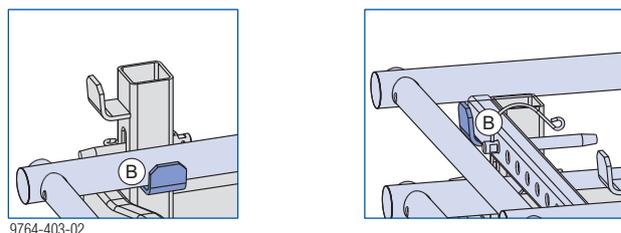


b ... 22,5 cm  
c ... 14,0 cm  
f ... 131,0 cm  
g ... 85,5 cm

Disposition dans la pile :



Détail de l'étrier de gerbage :

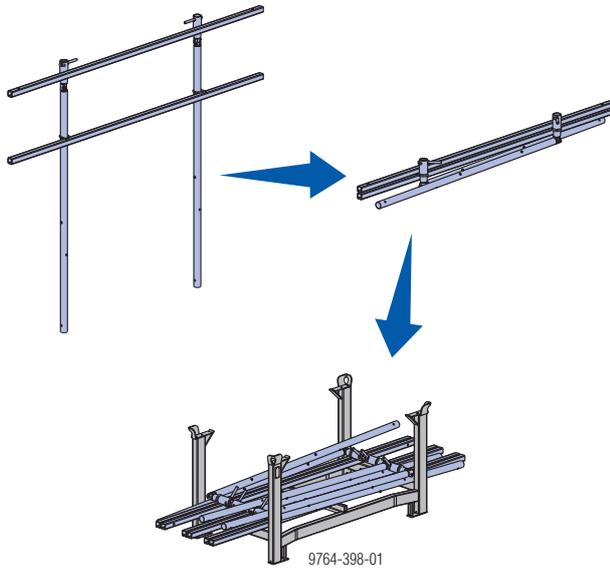


A Compensation bois 4/4 cm

B Étrier de gerbage

## Stockage des garde-corps face coffrante Xsafe plus

- ▶ Replier les garde-corps face coffrante Xsafe plus et les stocker sur un berceau de stockage.

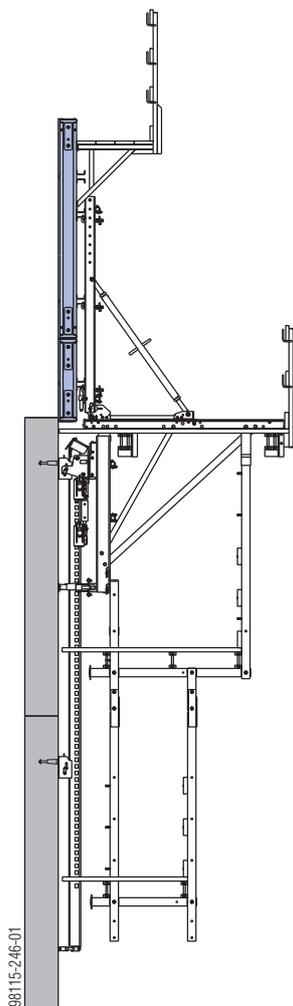


## Autres possibilités d'utilisation

### FL20 en combinaison avec . . .

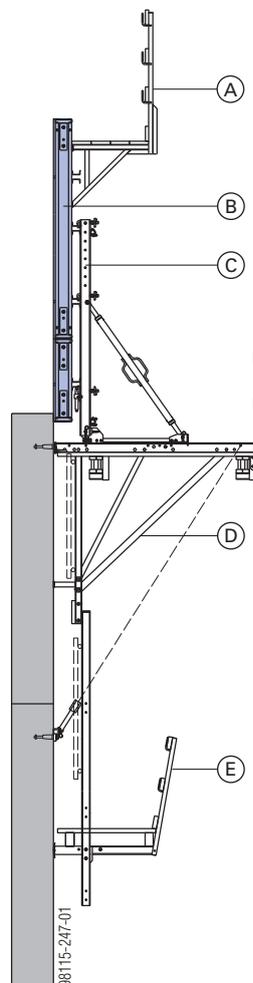
#### Coffrages autogrimpants Doka

Grâce à leur montage modulaire, les coffrages auto-grimpants sans grue offrent pour chaque type d'ouvrage une solution efficace.



#### Coffrage grimpant Doka MF240

Le coffrage grimpant MF 240 illustre sa polyvalence pour tous les ouvrages de construction de grande hauteur. Le coffrage et le module grimpant sont reliés ensemble, ce qui permet de les translater l'unité entière en un tour de grue.



Veillez consulter les informations à l'attention de l'utilisateur correspondantes !

- A Console universelle 90
- B Panneau préfabriqué FL20
- C Unité de décoffrage MF
- D Console grimpante MF240
- E Passerelle suspendue MF 75 - 5,00m

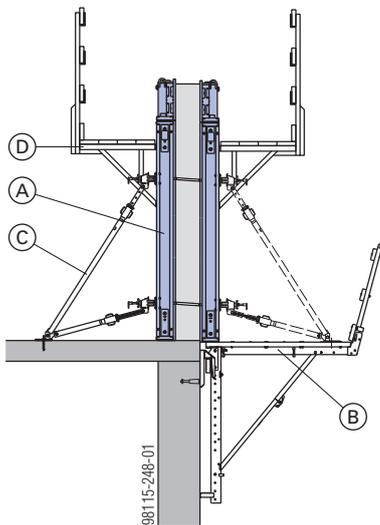


Respecter les consignes de l'information à l'attention de l'utilisateur « Coffrage grimpant MF240 » !

## 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.



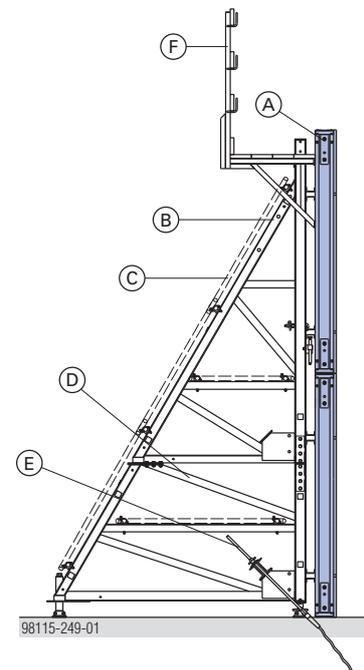
- A Panneau préfabriqué FL20
- B Passerelle repliable B
- C Étançon de banche
- D Console universelle 90



Veiller à tenir compte des instructions de montage et d'utilisation « Passerelle repliable K » ou de l'information à l'attention de l'utilisateur « Coffrage grim pant K » !

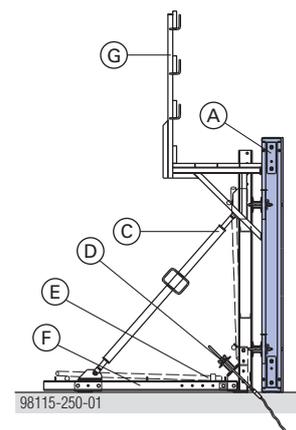
## Ferme d'appui « Universal » F Doka

Vous pouvez également utiliser les panneaux robustes comme coffrage de voile une face en les combinant avec les **fermes d'appui Doka Universal F** ou **Variabel**.



- A Panneau préfabriqué FL20
- B Ferme d'appui « Universal » F 4,50m
- C Contreventement
- D Sous-hausse de ferme d'appui F 1,50m
- E Ancrage de traction
- F Console universelle 90

## Ferme d'appui variable Doka



- A Panneau préfabriqué FL20
- B Filière WU14 pour ferme d'appui
- C Vérin réglable 12 3,00m
- D Ancrage de traction
- E Contreventement
- F Filière multi-fonctions WS 10 Top50 2,00m
- G Console universelle 90



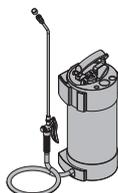
Veiller à tenir compte l'information à l'attention de l'utilisateur « Fermes d'appui Doka » !

# Généralités

## Nettoyage et entretien

### Huile de décoffrage

Les huiles de décoffrage 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'huile de décoffrage.



#### Remarque importante :

- 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.



Essayer au préalable un peu d'huile de décoffrage et l'utiliser sur une partie en dessous.

### Nettoyage



#### Remarque importante :

- 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 nettoyant chimique !



#### Nettoyage des coffrages en hauteur :

préparer un échafaudage 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)

## Appareil de nettoyage

### Nettoyeur haute pression

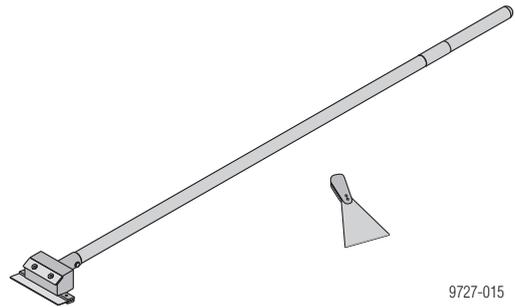


#### Remarque importante :

- 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.

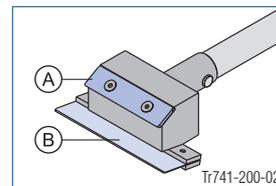
### Grattoir à béton

Pour retirer les résidus de béton, nous vous conseillons d'utiliser le **racloir double Xlife** et une spatule.

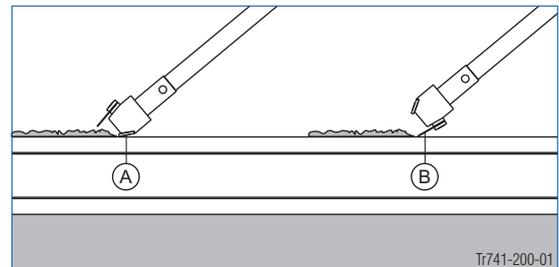


9727-015

#### Descriptif du fonctionnement :



Tr741-200-02



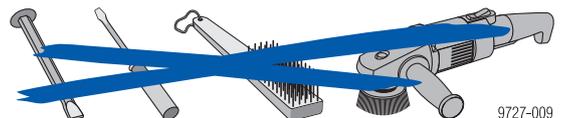
Tr741-200-01

**A** lame pour encrassement tenace

**B** lame pour encrassement léger

#### Conseil :

N'utiliser aucun objet pointu ou tranchant, aucune brosse métallique et aucune meule rotative.

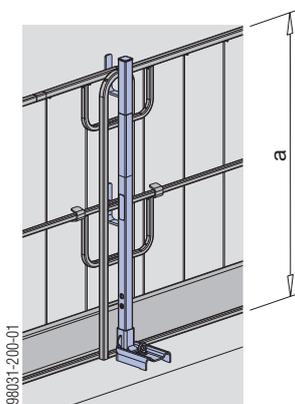


9727-009

## Sécurité anti-chute sur l'ouvrage

### Montant de garde-corps 1,20m

- 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



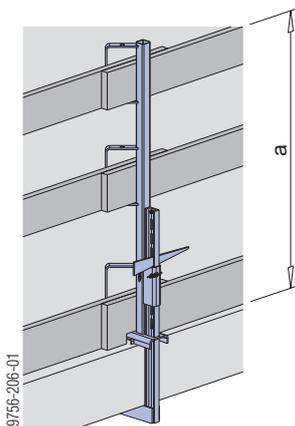
a ... > 1,00 m



Respecter les consignes de l'information à l'attention de l'utilisateur « Système anti-chute XP » !

### 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



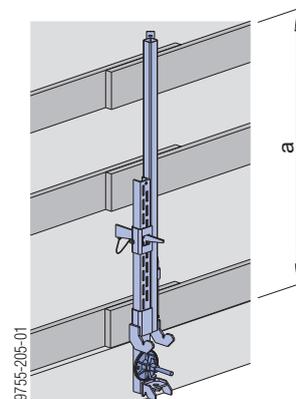
a ... > 1,00 m



Veiller à tenir compte de l'information à l'attention de l'utilisateur « Montant de garde-corps à pince S » !

### Montant de garde-corps à pince T

- Fixation par ancrage ou dans les étriers de ferrailage
- Équipement de sécurité à l'aide de planches de garde-corps ou de tubes d'échafaudage



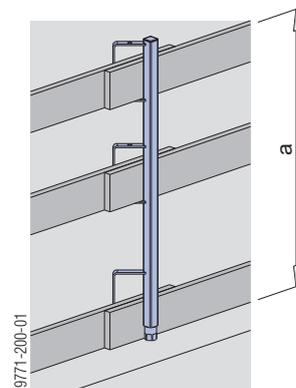
a ... > 1,00 m



Veillez consulter les informations à l'attention de l'utilisateur « Montant de garde-corps à pince T » !

### Montant de garde-corps de 1,10 m

- 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 » !

# Planifier le coffrage avec Tipos-Doka

## Tipos-Doka vous aide à coffrer encore plus économiquement

Tipos a été développé pour vous assister dans l'étude de vos coffrages Doka. Qu'il s'agisse de voile ou de dalle ou de plate-formes, vous disposez maintenant du même outil que celui que Doka utilise pour ses études.



## Une utilisation simple, rapide et des résultats sûrs

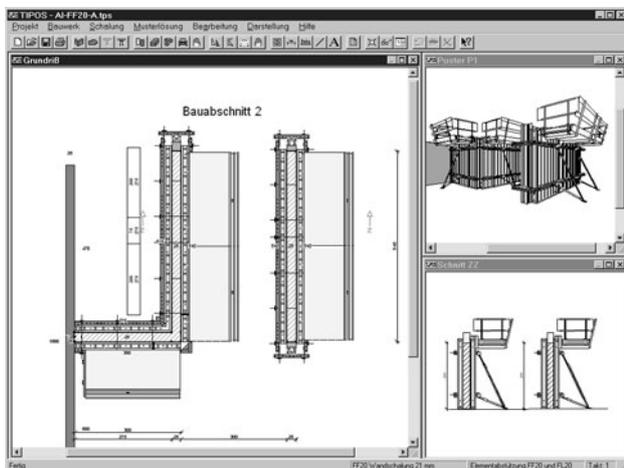
Le bureau, très simple d'utilisation, vous permet de travailler rapidement. Depuis la saisie du tracé - à l'aide du pointeur araignée Schal-Ige® - jusqu'à l'adaptation manuelle de votre solution de coffrage. L'avantage : vous gagnez du temps.

De nombreuses solutions-types éprouvées vous garantissent toujours la solution techniquement optimale et économique pour votre problème de coffrage. Cela vous apporte la sécurité lors de l'utilisation et vous économise des coûts.

Avec les listes de pièces, les plans, les vues, les coupes et les perspectives, vous pouvez immédiatement travailler. Le détail pointu des plans augmente la sécurité d'utilisation.

Tipos-Doka planifie avec FL20 entre autres :

- la répartition des panneaux préfabriqués
- les rehausses nécessaires
- les compensations et accessoires
- les passerelles de bétonnage, les gardes-corps, etc.



Les représentations des coffrages et des passerelles sont aussi claires que cela. Aussi bien dans les vues en plan que dans les représentations dans l'espace, Tipos Doka ouvre de nouvelles perspectives.

## Toujours la bonne quantité de coffrage et d'accessoires

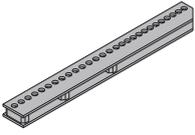
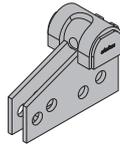
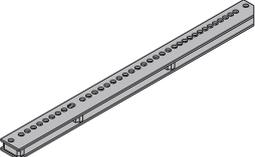
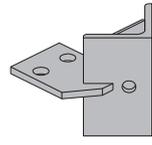
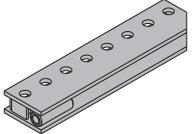
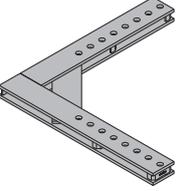
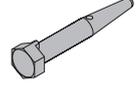
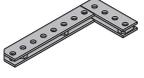
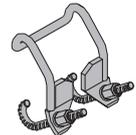
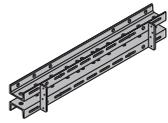
Stücklistenbearbeitung		Verbrauch von		Man.	
Artikel Nr.	Bezeichnung	Bau- stelle	Bau- hof	Liefe- rinzu- rant	Bestell.
581966000	Superplatte 15,0	0	0	76	0 76
FK8AUSEIT	Füllkörper bauseits	0	0	3	0 3
587500000	Fertigelement 0,50 x 2,75 m - 21 mm	0	0	2	0 2
587504000	Fertigelement 0,75 x 2,75 m - 21 mm	0	0	4	0 4
587508000	Fertigelement 1,00 x 2,75 m - 21 mm	0	0	6	0 6
587512000	Fertigelement 2,00 x 2,75 m - 21 mm	0	0	8	0 8
587516000	Innenecke 2,75 m - 21 mm	0	0	1	0 1
587530000	Elementverbinder /50	0	0	28	0 28
587531000	Ankerungslasche /50	0	0	12	0 12
587532000	Ausgleichslasche /50	0	0	8	0 8
587535000	Außenecke -21 mm	0	0	2	0 2
186000001	Schalungsplatte 3-S0 21 Kleinformat	0	0	4	0 4
189202000	Schalungsträger H 20 N 2,90 m	0	0	10	0 10
580040000	Stahlverdringel WS10 Top 50 1,00 m	0	0	6	0 6
580081000	Trägerklammer Top 50	0	0	8	0 8
580135000	Flanschklammer H20	0	0	12	0 12
580201000	Verbindungsbolzen 10 cm	0	0	176	0 176
581870000	Ankerstab 15,0 mm unbehandelt 0,50m	0	0	12	0 12
581886000	Ankerstab 15,0 mm unbehandelt 1,25m	0	0	32	0 32
189311003	Bohle 5x20x265 bauseits	0	0	4	0 4
588246000	Elementstütze 340	0	0	5	0 5
588377000	Betonierbühne U 1,25/2,70 m	0	0	5	0 5
588381000	Adapter I Betonierb. U 1,25/2,70m	0	0	10	0 10
580488000	Seitenschutzzaeländer T	0	0	5	0 5

Les listes de pièces établies automatiquement peuvent être importées et retravaillées dans de nombreux programmes.

Les pièces de coffrage et d'accessoires qui sont approvisionnées en urgence ou de façon improvisée sont les plus chères. C'est pourquoi Tipos propose des listes de pièces complètes qui ne laissent aucune part à l'improvisation. Les études avec Tipos permettent de réduire les coûts dès leur apparition. Et votre dépôt peut utiliser ses stocks de façon optimale.



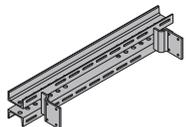


	[kg]	Référence		[kg]	Référence																																
<b>Éclisse de compensation 80 L 9cm</b> Ausgleichslasche 80 L 9cm  avec laquage bleu	8,0	587178000	<b>Tendeur d'angle universel CH</b> Universal-Winkelspanner CH  avec laquage bleu	4,5	587408000																																
<b>Éclisse de compensation 120 L 9cm</b> Ausgleichslasche 120 L 9cm  avec laquage bleu	12,2	587180000	<b>Tendeur d'angle L</b> Außenwinkel L 	3,1	587355000																																
<b>Éclisse d'ancrage L 15,0 9cm</b> Stirmlasche L 15,0 9cm  avec laquage bleu	4,4	587184000	<b>Crochet de poutrelle L</b> Trägerklammer L 	1,3	587322000																																
<b>Éclisse d'angle extérieur L50</b> Außenecklasche L 50  avec laquage bleu	20,5	587410000	<b>Goujon d'assemblage 10cm</b> Verbindungsbolzen 10cm  galva Longueur : 14 cm	0,34	580201000																																
<b>Éclisse d'angle intérieur L50</b> Innenecklasche L 50  avec laquage bleu	5,2	587409000	<b>Épingle de sécurité 5mm</b> Federvorstecker 5mm  galva Longueur : 13 cm	0,05	580204000																																
<b>Filière d'angle GL</b> Ecklasche GL  avec laquage bleu	4,8	587175000	<b>Attache à mâchoire H20</b> Flanschklammer H20  galva Largeur : 13 cm Clé de 19	1,0	580135000																																
<b>Pièce de rehausse FF20</b> Aufstockwinkel FF20  avec laquage bleu Hauteur : 46 cm	7,8	587547000	<b>Filière multi-fonctions WS10 Top50 0,50m</b> Filière multi-fonctions WS10 Top50 0,75m Filière multi-fonctions WS10 Top50 1,00m Filière multi-fonctions WS10 Top50 1,25m Filière multi-fonctions WS10 Top50 1,50m Filière multi-fonctions WS10 Top50 1,75m Filière multi-fonctions WS10 Top50 2,00m Filière multi-fonctions WS10 Top50 2,25m Filière multi-fonctions WS10 Top50 2,50m Filière multi-fonctions WS10 Top50 2,75m Filière multi-fonctions WS10 Top50 3,00m Filière multi-fonctions WS10 Top50 3,50m Filière multi-fonctions WS10 Top50 4,00m Filière multi-fonctions WS10 Top50 4,50m Filière multi-fonctions WS10 Top50 5,00m Filière multi-fonctions WS10 Top50 5,50m Filière multi-fonctions WS10 Top50 6,00m Mehrzweckriegel WS10 Top50  avec laquage bleu	10,2	580001000	14,9	580002000	19,6	580003000	24,7	580004000	29,7	580005000	35,0	580006000	38,9	580007000	44,2	580008000	48,7	580009000	54,2	580010000	58,9	580011000	68,4	580012000	79,4	580013000	89,1	580014000	102,0	580015000	112,4	580016000	118,0	580017000
<b>Goujon de serrage FF 20</b> Spannbolzen FF20  galva Longueur : 17 cm Clé de 30	0,30	587545000																																			
<b>Écrou étoilé 15,0 G</b> Sternmutter 15,0 G  galva Largeur : 10 cm Hauteur : 5 cm Clé de 30	0,47	587544000																																			

	[kg]	Référence
Filière U100 L50 0,50m	12,3	587188000
Filière U100 L50 0,75m	17,3	587189000
Filière U100 L50 1,00m	22,4	587190000
Filière U100 L50 1,25m	27,1	587191000
Filière U100 L50 K 1,50m	31,3	587404000
Filière U100 L50 1,75m	37,5	587193000
Filière U100 L50 2,00m	43,1	587194000
Filière U100 L50 2,25m	46,8	587195000
Filière U100 L50 2,50m	52,7	587196000
Filière U100 L50 2,75m	56,8	587197000
Filière U100 L50 3,00m	63,5	587198000

Stahlwandriegel U100 L50

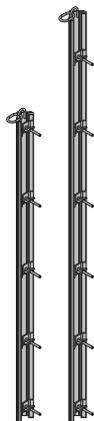
avec laquage bleu



Profilé d'angle intérieur 3,00m	53,0	580282000
Profilé d'angle intérieur 4,00m	69,0	580284000

Eckschiene

traitement pulvérulent bleu

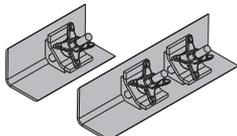


Cornière pour mannequin 24cm	3,3	580063000
Cornière pour mannequin 25cm	3,4	580064000
Cornière pour mannequin 30cm	3,8	580065000

Ausparungsklemme

galva

Longueur d'un côté : 10 cm

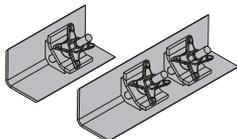


Cornière pour mannequin type 1 .....cm	20,0	580066000
Cornière pour mannequin type 2 .....cm	17,4	580067000

Ausparungsklemme .....cm

avec laquage bleu

Longueur d'un côté : 10 cm



	[kg]	Référence
<b>Étançon de banche 340 IB</b>	24,3	580365000

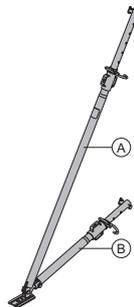
Elementstütze 340 IB

composé de :

(A) <b>Bracon principal 340 IB</b>	16,7	588696000
galva		
Longueur : 190,8 - 341,8 cm		
(B) <b>Bracon inférieur 120 IB</b>	7,6	588248500
galva		
Longueur : 81,5 - 130,6 cm		

galva

Livraison : à l'état replié



<b>Étançon de banche 540 IB</b>	41,4	580366000
---------------------------------	------	-----------

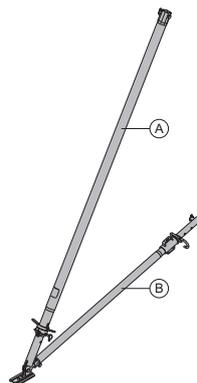
Elementstütze 540 IB

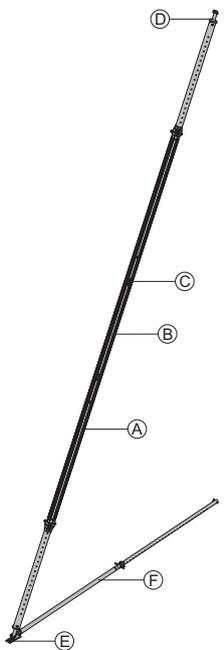
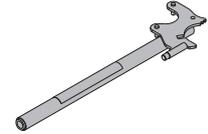
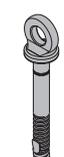
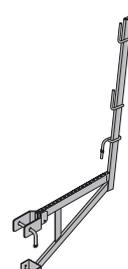
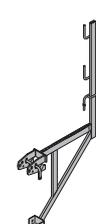
composé de :

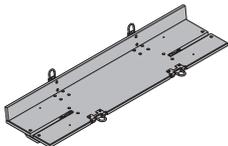
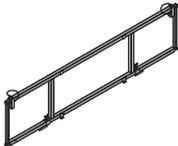
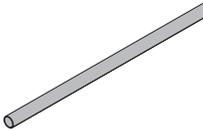
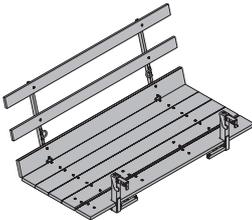
(A) <b>Bracon principal 540 IB</b>	30,7	588697000
galva		
Longueur : 310,5 - 549,2 cm		
(B) <b>Bracon inférieur 220 IB</b>	10,9	588251500
galva		
Longueur : 172,5 - 221,1 cm		

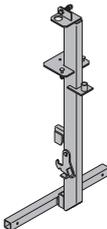
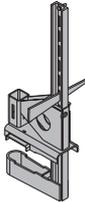
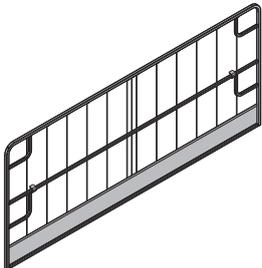
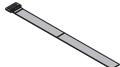
galva

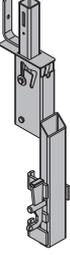
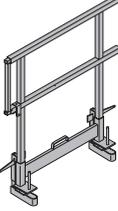
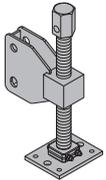
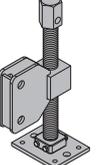
Livraison : à l'état replié



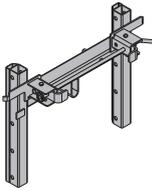
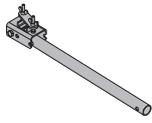
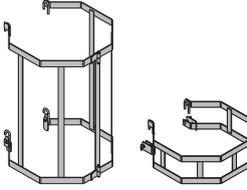
	[kg]	Référence		[kg]	Référence
<b>Eurex 60 550</b> Eurex 60 550 selon la longueur voulue, composé de :					
<b>(A) Bracon principal Eurex 60 550</b> traitement pulvérulent bleu Alu Longueur : 343 - 553 cm	42,5	582658000			
<b>(B) Rallonge Eurex 60 2,00m</b> traitement pulvérulent bleu Alu Longueur : 250 cm	21,3	582651000			
<b>(C) Manchon d'accouplement Eurex 60</b> Alu Longueur : 100 cm Diamètre : 12,8 cm	8,6	582652000			
<b>(D) Raccord Eurex 60 IB</b> galva Longueur : 15 cm Largeur : 15 cm Hauteur : 30 cm	4,2	582657500			
<b>(E) Pied de bracon principal Eurex 60 EB</b> galva Longueur : 31 cm Largeur : 12 cm Hauteur : 33 cm	8,0	582660500			
<b>(F) Bracon inférieur 540 Eurex 60 IB</b> galva Longueur : 303,5 - 542,2 cm	27,8	582659500			
 Livraison : pièces détachées					
<b>Tête d'étauçon EB</b> Stützenkopf EB	3,1	588244500	galva Longueur : 40,8 cm Largeur : 11,8 cm Hauteur : 17,6 cm		
					
<b>Outil universel</b> Universal-Lösewerkzeug	3,7	582768000	galva Longueur : 75,5 cm		
					
<b>Ancrage express Doka 16x125mm</b> Doka-Expressanker 16x125mm	0,31	588631000	galva Longueur : 18 cm Veuillez consulter les instructions de montage !		
					
<b>Spire Doka 16mm</b> Doka-Coil 16mm	0,009	588633000	galva Diamètre : 1,6 cm		
					
<b>Console de bétonnage L</b> Betonierkonsole L	12,6	587153500	galva Longueur : 101 cm Hauteur : 159 cm		
					
<b>Console de bétonnage L laquée</b> Betonierkonsole L lackiert	12,0	587153000	avec laquage bleu Longueur : 101 cm Hauteur : 159 cm		
					
<b>Console universelle 60</b> Universal-Konsole 60	14,0	580477000	galva Longueur : 86 cm Hauteur : 181 cm		
					
<b>Console universelle 90</b> Universal-Konsole 90	30,4	580476000	galva Longueur : 121 cm Hauteur : 235 cm		
					

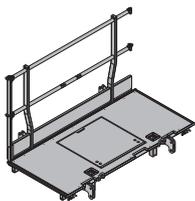
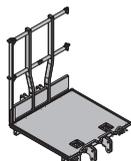
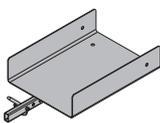
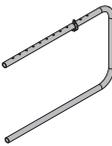
	[kg]	Référence
<b>Platelage de console 60/250cm</b> <b>Platelage de console 90/250cm</b> Konsolenbelag	48,5 61,3	583029000 583031000
 Pièces acier galvanisées Pièces bois lasurées jaune		
<b>Garde-corps pour console 240-270cm</b> Konsolengeländer 240-270cm	22,5	583032000
 galva		
<b>Étrier de garde-corps universel</b> Universal-Geländerbügel	3,0	580478000
 galva Hauteur : 20 cm		
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 0,50m</b>	1,7	682026000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 1,00m</b>	3,6	682014000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 1,50m</b>	5,4	682015000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 2,00m</b>	7,2	682016000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 2,50m</b>	9,0	682017000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 3,00m</b>	10,8	682018000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 3,50m</b>	12,6	682019000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 4,00m</b>	14,4	682021000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 4,50m</b>	16,2	682022000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 5,00m</b>	18,0	682023000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 5,50m</b>	19,8	682024000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 6,00m</b>	21,6	682025000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm .....m</b> Gerüstrohr 48,3mm	3,6	682001000
 galva		
<b>Connexion de tube d'échafaudage</b> Gerüstrohranschluss	0,27	584375000
 galva Hauteur : 7 cm		
<b>Raccord à boulonner 48mm 50</b> Anschraubkupplung 48mm 50	0,84	682002000
 galva Clé de 22 Veuillez consulter les instructions de montage !		
<b>Passerelle de bétonnage Framax U 1,25/2,70m</b> Framax-Betonierbühne U 1,25/2,70m	127,5	588377000
 Pièces acier galvanisées Pièces bois lasurées jaune Livraison : à l'état replié		
<b>Adapt. FF20 p. passer. de bétonnage U Framax</b> FF20-Adapter für Framax-Betonierbühne U	6,8	588381000
 galva Longueur : 34 cm		

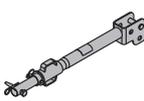
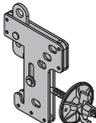
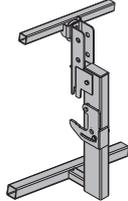
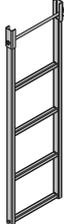
	[kg]	Référence
<b>Adapt. Top50 p. passer. de bétonnage U Framax</b> Top50-Adapter für Framax-Betonierbühne U	18,5	588384000
 galva Largeur : 75 cm Hauteur : 134 cm		
<b>Montant de garde-corps XP 1,20m</b> Geländersteher XP 1,20m	4,1	586460000
 galva Hauteur : 118 cm		
<b>Support de plinthe XP 1,20m</b> Fußwehrhalter XP 1,20m	0,64	586461000
 galva Hauteur : 21 cm		
<b>Fixation à pince XP 40cm</b> Geländerzwinde XP 40cm	7,7	586456000
 galva Hauteur : 73 cm		
<b>Barrière de protection XP 2,70x1,20m</b>	22,2	586450000
<b>Barrière de protection XP 2,50x1,20m</b>	20,5	586451000
<b>Barrière de protection XP 2,00x1,20m</b>	17,4	586452000
<b>Barrière de protection XP 1,20x1,20m</b> Schutzgitter XP	12,0	586453000
 galva		
<b>Bande velcro 30x380mm</b> Klettverschluss 30x380mm	0,02	586470000
 jaune		

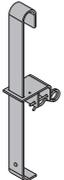
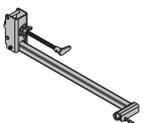
	[kg]	Référence		[kg]	Référence
<b>Adaptateur XP pour coffrage mixte</b> Trägerschalungsadapter XP  galva Hauteur : 83,5 cm	9,5	586476000	<b>Unité de garde-corps latéral T</b> Seitenschutzgeländer T  galva Longueur : 115 - 175 cm Hauteur : 112 cm	29,1	580488000
<b>Montant de garde-corps à pince S</b> Schutzgeländerzwinge S  galva Hauteur : 123 - 171 cm	11,5	580470000	<b>Chaîne quatre brins Doka 3,20m</b> Doka-Vierstrangkette 3,20m  Veuillez consulter la notice d'utilisation !	15,0	588620000
<b>Montant de garde-corps à pince T</b> Schutzgeländerzwinge T  galva Hauteur : 122 - 155 cm	12,3	584381000	<b>Chaîne d'élingue 100cm 15kN</b> Anschlagkette 100cm 15kN  Longueur : 103 cm Veuillez consulter la notice d'utilisation !	1,8	587548000
<b>Montant de garde-corps 1,10m</b> Schutzgeländer 1,10m  galva Hauteur : 134 cm	5,5	584384000	<b>Sangle de levage Dokamatic 13,00m</b> Dokamatic-Umsetzgurt 13,00m  col. vert Veuillez consulter la notice d'utilisation !	10,5	586231000
<b>Douille 24mm</b> Steckhülse 24mm  gris Longueur : 16,5 cm Diamètre : 2,7 cm	0,03	584385000	<b>Crochet de levage</b> Kranöse  galva Hauteur : 59 cm	6,2	580460000
<b>Douille de positionnement 20,0</b> Schraubhülse 20,0  jaune Longueur : 20 cm Diamètre : 3,1 cm	0,03	584386000	<b>Régleur de hauteur WS10-WU16</b> Höhenjustierung WS10-WU16  galva Hauteur : 45 cm	10,1	580206500
			<b>Régleur de hauteur de filière multi-fonctions</b> Höhenjustierung für Mehrzweckriegel  galva Hauteur : 45 cm	10,3	580206000

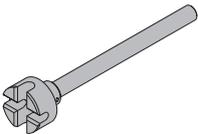
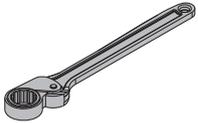
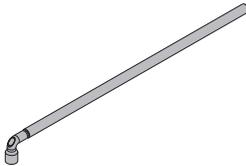
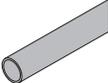
	[kg]	Référence		[kg]	Référence
<b>Boucle de harnais type A</b> Anhängewinkel Typ A	<b>0,96</b>	<b>581641000</b>			
 galva Longueur : 13,7 cm					
<b>Harnais de sécurité Doka</b> Doka-Auffanggurt	<b>3,6</b>	<b>583022000</b>			
 Veuillez consulter la notice d'utilisation !			<b>CE</b>		

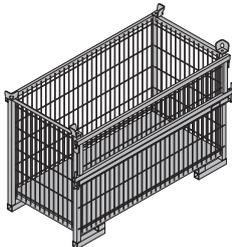
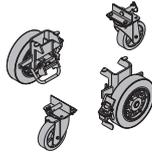
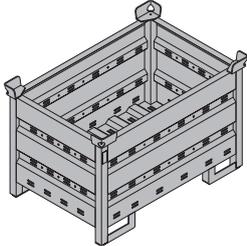
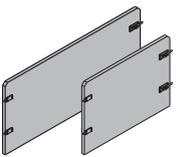
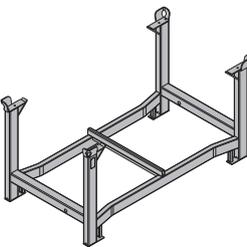
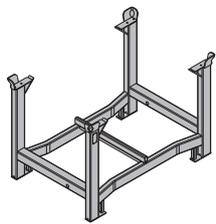
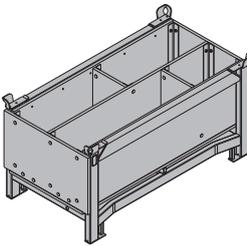
	[kg]	Référence		[kg]	Référence
<b>Système d'accès XS</b>			<b>Sortie de crinoline XS</b>		
<b>Connexion XS pour coffrage de voile</b> Anschluss XS Wandschalung  galva Largeur : 89 cm Hauteur : 63 cm	20,8	588662000	<b>Rückenschutz-Ausstieg XS</b> galva Hauteur : 132 cm 	17,0	588666000
<b>Échelle de base XS 4,40m</b> System-Leiter XS 4,40m galva 	33,2	588640000			
<b>Rallonge d'échelle XS 2,30m</b> Leiternverlängerung XS 2,30m galva 	19,1	588641000			
<b>Support de crinoline XS</b> Sicherungsschranke XS galva Longueur : 80 cm 	4,9	588669000			
<b>Crinoline XS 1,00m</b> <b>Crinoline XS 0,25m</b> Rückenschutz XS galva 	16,5 10,5	588643000 588670000			

	[kg]	Référence
<b>Système de passerelles Xsafe plus</b>		
<b>Passerelle Xsafe plus 2,00m</b> Xsafe plus-Bühne 2,00m  <p>Pièces acier galvanisées Pièces bois lasurées jaune Hauteur : 136 cm Livraison : à l'état replié</p>	122,5	586407000
<b>Passerelle Xsafe plus 1,00m</b> Xsafe plus-Bühne 1,00m  <p>Pièces acier galvanisées Pièces bois lasurées jaune Hauteur : 136 cm Livraison : à l'état replié</p>	78,5	586409000
<b>Garde-corps latéral Xsafe plus</b> Xsafe plus-Seitengeländer  <p>galva Largeur : 88 cm Hauteur : 110 cm</p>	20,5	586410000
<b>Montant de garde-corps Xsafe plus</b> Xsafe plus-Geländerausgleich  <p>galva Hauteur : 111 cm</p>	3,4	586411000
<b>Rallonge de passerelle Xsafe plus 0,60m</b> Xsafe plus-Bühnenverlängerung 0,60m  <p>galva Hauteur : 120 cm Livraison : Montant de G-C inclus</p>	43,4	586418000
<b>Passerelle de contournement Xsafe plus</b> Xsafe plus-Bühnenübergang  <p>galva Longueur : 85 cm Largeur : 48 cm</p>	26,5	586419000
<b>Rallonge de garde-corps Xsafe plus</b> Xsafe plus-Geländerverlängerung  <p>galva Longueur : 81 cm Largeur : 53 cm</p>	4,3	586420000

	[kg]	Référence
<b>Garde-corps face coffrante Xsafe plus 2,00m</b> <b>Garde-corps face coffrante Xsafe plus 1,00m</b> Xsafe plus-Gegengeländer  <p>galva Hauteur : 200 cm Livraison : à l'état replié</p>	20,3 15,5	586428000 586430000
<b>Bracon de passerelle EB Xsafe plus</b> Xsafe plus-Stützenstrebe EB  <p>galva Longueur : 91 - 99 cm</p>	8,0	586412500
<b>Éclisse de filière Xsafe plus</b> Xsafe plus-Riegelverbinder  <p>galva Hauteur : 33 cm</p>	6,1	586433000
<b>Crochet de rehausse Xsafe plus confr. mixtes</b> Xsafe plus-Umsetzadapter Trägerschalung  <p>galva Largeur : 66 cm Hauteur : 89 cm</p>	14,0	586439000
<b>Échelle télescopique Xsafe plus</b> Xsafe plus-Teleskopleiter  <p>galva Hauteur : 158 - 274 cm</p>	17,5	586421000
<b>Rallonge d'échelle Xsafe plus 1,15m</b> Xsafe plus-Leiternverlängerung 1,15m  <p>galva Hauteur : 126 cm</p>	7,0	586422000

	[kg]	Référence		[kg]	Référence
<p><b>Support d'échelle Xsafe plus</b> Xsafe plus-Leiternstütze</p>  <p>galva Hauteur : 55 cm</p>	2,1	586423000			
<p><b>Bracon d'échelle Xsafe plus</b> Xsafe plus-Leiternhalter</p>  <p>galva Longueur : 95 cm</p>	6,8	586424000			

	[kg]	Référence		[kg]	Référence
<b>Système d'ancrage 15,0</b>					
Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 0,50m	0,72	581821000			
Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 0,75m	1,1	581822000			
Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 1,00m	1,4	581823000			
Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 1,25m	1,8	581826000			
Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 1,50m	2,2	581827000			
Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 1,75m	2,5	581828000			
Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 2,00m	2,9	581829000			
Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 2,50m	3,6	581852000			
Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée .....m	1,4	581824000			
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 0,50m	0,73	581870000			
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 0,75m	1,1	581871000			
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 1,00m	1,4	581874000			
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 1,25m	1,8	581886000			
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 1,50m	2,1	581876000			
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 1,75m	2,5	581887000			
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 2,00m	2,9	581875000			
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 2,50m	3,6	581877000			
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 3,00m	4,3	581878000			
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 3,50m	5,0	581888000			
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 4,00m	5,7	581879000			
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 5,00m	7,2	581880000			
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 6,00m	8,6	581881000			
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 7,50m	10,7	581882000			
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée .....m	1,4	581873000			
Ankerstab 15,0mm					
					
<b>Clé pour tige d'ancrage 15,0/20,0</b> Ankerstabschlüssel 15,0/20,0				1,9	580594000
			galva Longueur : 37 cm Diamètre : 8 cm		
<b>Clé plate à cliquet SW 27</b> Freilaufknarre SW27				0,49	581855000
			traité au phosphate de manganèse Longueur : 30 cm		
<b>Douille à canon 6 pans 27 0,65m</b> Steckschlüssel 27 0,65m				1,9	581854000
			galva		
<b>Écrou papillon 15,0</b> Flügelmutter 15,0	0,31	581961000			
			galva Longueur : 10 cm Hauteur : 5 cm Clé de 27		
					
<b>Plaque super 15,0</b> Superplatte 15,0	1,1	581966000			
			galva Hauteur : 6 cm Diamètre : 12 cm Clé de 27		
					
<b>Tube synthétique 22mm 2,50m</b> Kunststoffrohr 22mm 2,50m	0,45	581951000			
<b>Cône universel 22mm</b> Universal-Konus 22mm	0,005	581995000			
			gris Diamètre : 4 cm		
<b>Bouchon de fermeture 22mm</b> Verschlussstopfen 22mm	0,003	581953000			
			gris		
<b>Capuchon 15,0/20,0</b> Schutzkappe 15,0/20,0	0,03	581858000			
			jaune Longueur : 6 cm Diamètre : 6,7 cm		

	[kg]	Référence		[kg]	Référence
<b>Accessoires de transport</b>			<b>Jeu de roues orientables B</b>		
<b>Bac à claire-voie Doka 1,70x0,80m</b>			<b>Anklemm-Radsatz B</b>		
Doka-Gitterbox 1,70x0,80m			avec laquage bleu		
	87,0	583012000			
galva Hauteur : 113 cm					
<b>Bac de transport réutilisable Doka 1,20x0,80m</b>					
Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m					
	70,0	583011000			
galva Hauteur : 78 cm					
<b>Cloison pr. bac de transp. réutilisable 0,80m</b>					
3,7 583018000					
<b>Cloison pr. bac de transp. réutilisable 1,20m</b>					
5,5 583017000					
Mehrwegcontainer Unterteilung					
					
Pièces bois lasurées jaune Pièces acier galvanisées					
<b>Berceau de stockage Doka 1,55x0,85m</b>					
Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m					
	41,0	586151000			
galva Hauteur : 77 cm					
<b>Berceau de stockage Doka 1,20x0,80m</b>					
Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m					
	38,0	583016000			
galva Hauteur : 77 cm					
<b>Bac de rangement Doka</b>					
Doka-Kleinteilebox					
	106,4	583010000			
Pièces bois lasurées jaune Pièces acier galvanisées Longueur : 154 cm Largeur : 83 cm Hauteur : 77 cm					

## A vos côtés dans le monde entier

---

L'entreprise Doka compte parmi les leaders mondiaux dans le développement, la fabrication et la commercialisation des techniques de coffrage, pour tous les domaines du BTP.

Avec plus de 160 succursales commerciales et logistiques dans plus de 70 pays, le Doka Group dispose

d'un réseau de distribution performant et est ainsi en mesure de mettre à disposition rapidement et avec professionnalisme du matériel et une assistance technique.

Le Doka Group fait partie des entreprises du Umdasch Group et emploie plus de 6 000 collaboratrices et collaborateurs à travers le monde.

