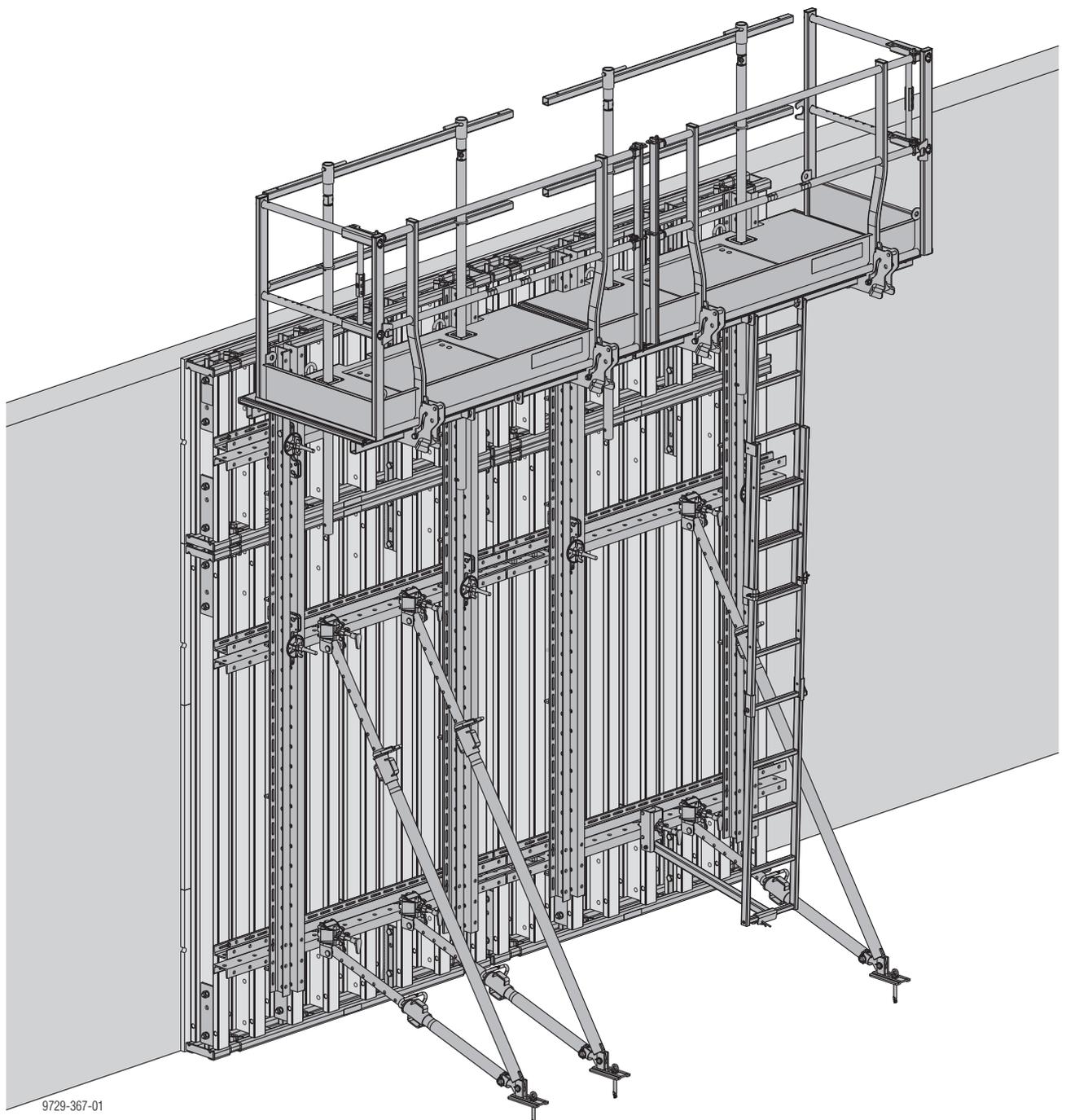


Les techniciens du coffrage.

Coffrage mixte FF20

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



9729-367-01

Sommaire

4	Introduction	62	Coffrage de voile avec système de passerelles Xsafe plus
4	Informations essentielles de sécurité	62	Système de passerelles Xsafe plus
7	Services Doka	63	Instructions de montage et d'utilisation
8	Coffrage de voiles	66	Système de passerelle
8	Description	68	Passerelle Xsafe plus
9	Utilisation à l'horizontale des panneaux préfabriqués FF20	72	Accessoires de la passerelle Xsafe plus
10	Système modulaire	76	Monter la passerelle Xsafe plus sur le coffrage
12	Instructions de montage et d'utilisation du coffrage pour hauteur d'étage standard	78	Echelles d'accès
15	Instructions de montage et d'utilisation du coffrage pour grande hauteur	80	Contreventement
18	Détails du panneau préfabriqué FF20	84	Ensemble de règles pour les banches
20	Assemblage des panneaux	90	Coffrage d'about
21	Système d'ancrage	91	Translation à la grue
23	Compensation en longueur	94	Transport, gerbage et stockage
26	Rehausse	96	Autres possibilités d'utilisation
28	Réalisation d'angles droits	96	FF20 combiné avec . . .
32	Angles aigus et obtus	99	Généralités
33	Coffrage d'about	99	Nettoyage et entretien
34	Reprises sur voiles existants	101	Sécurité anti-chute sur l'ouvrage
35	Réservations pour fenêtres et portes	102	Liste des articles
36	Contreventement		
39	Consoles de bétonnage individuelles		
42	Passerelles de bétonnage		
48	Garde-corps		
51	Système d'accès		
55	Translation à la grue		
57	Transport, gerbage et stockage		
58	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, animations et vidéos de cette brochure ou appli peuvent montrer des situations de montage partiel et ne sont donc pas toujours complètes en matière de sécurité.**
Pour se conformer aux prescriptions en vigueur, le client doit utiliser certains dispositifs de sécurité qui ne sont pas toujours représentés sur ces illustrations, animations et vidéos.
- **D'autres conseils de sécurité et des mises en garde particulières sont développés dans les chapitres suivants.**

Études

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

Dispositions / Protection du travail

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

Mesures s'appliquant à toutes les phases d'utilisation

- Le client doit s'assurer que le montage et le démontage, la translation, tout comme l'utilisation du produit sont effectués conformément aux directives et inspectés par du personnel techniquement qualifié et habilité selon les consignes.

La capacité d'intervention de ce personnel ne doit pas être diminuée par la prise d'alcool, de médicaments ou de drogues.

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

Montage

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

Coffrage

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

Bétonnage

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

Décoffrage

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

Transport, gerbage et stockage

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

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

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

Entretien

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

Autres

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

Sous réserve de modifications selon le développement technique.

Les Eurocodes chez Doka

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

- Évitez impérativement toute confusion !
- Les documents Doka continueront à indiquer les valeurs admissibles.

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

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

qui lui fourniront toutes les valeurs pour l'élaboration d'une note de calcul EC.

Symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans ce document :



DANGER

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



AVERTISSEMENT

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



ATTENTION

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



REMARQUE

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



Instructions

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



Contrôle visuel

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



Conseil

Donne des conseils utiles sur la mise en oeuvre.



Renvoi

Renvoie à d'autres documents.

Services Doka

Assistance à tous les stades du projet

- Garantie d'un projet réussi grâce aux produits et prestations fournis par un partenaire unique.
- Assistance compétente depuis la planification jusqu'au montage, directement sur le chantier.

Un suivi de projet dès le début

Chaque projet est unique et exige une solution individuelle. L'équipe Doka vous assiste pour les travaux de coffrage en fournissant des prestations de conseil, de planification et de service sur site pour vous permettre de réaliser votre projet avec efficacité et en toute sécurité. Doka vous apporte son soutien avec des prestations de conseil personnalisées et des formations sur mesure.

Une planification efficace pour un déroulement du projet fiable

Pour concevoir des solutions de coffrage efficaces, il faut comprendre les exigences du projet et les processus de construction. Cette compréhension est la base de toute prestation de service assurée par le service d'ingénierie Doka.

Optimiser le déroulement des chantiers avec Doka

Doka propose des outils spéciaux qui aident à organiser les opérations en toute transparence. Ces outils permettent ainsi d'accélérer les processus de bétonnage, d'optimiser les stocks et d'organiser plus efficacement les études de coffrage.

Coffrage spécial et montage sur site

Pour compléter ses coffrages systèmes, Doka propose des unités de coffrage spéciaux sur mesure. En outre, le personnel Doka spécialement formé monte les étalements et les coffrages sur le chantier.

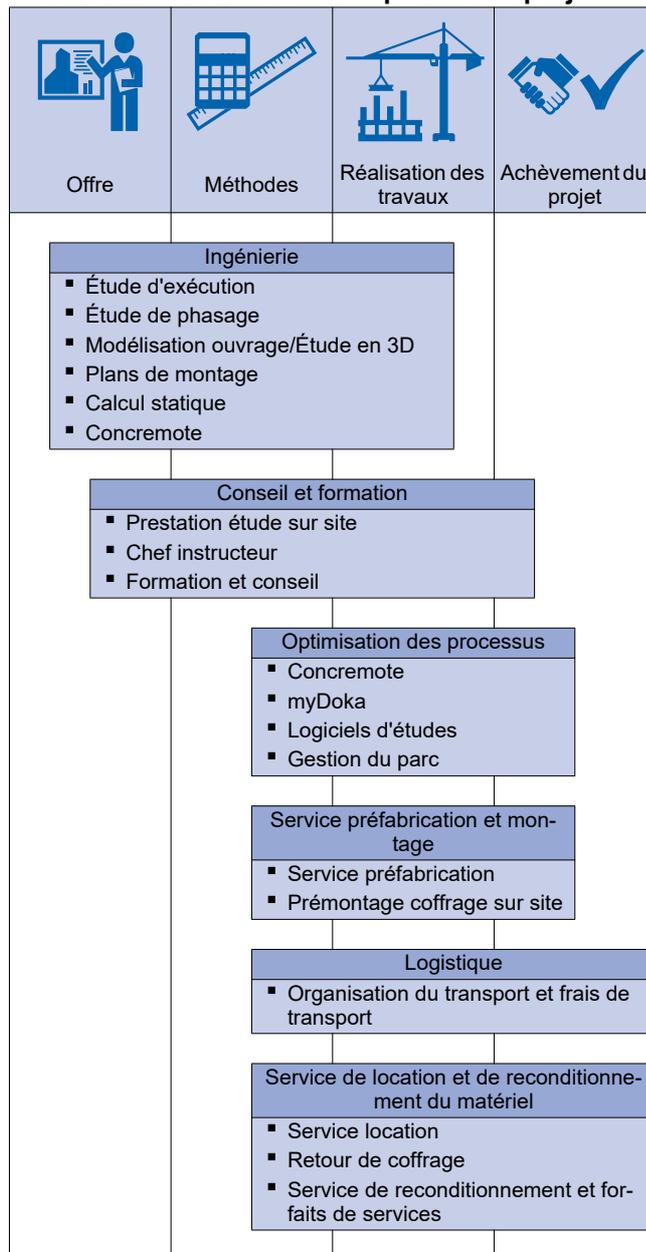
Disponibilité en « juste-à-temps »

Pour respecter les délais et les coûts d'organisation d'un projet, la disponibilité du coffrage représente un facteur primordial. Grâce à notre réseau logistique dans le monde entier, il est possible d'avoir accès aux volumes nécessaires de coffrages au moment convenu.

Service de location et de reconditionnement du matériel

Le matériel de coffrage peut être loué en fonction du projet dans la flotte performante de produits de location Doka. Le propre matériel des clients et le matériel de location Doka sont nettoyés et remis en état au service de reconditionnement Doka.

Performant durant toutes les phases du projet



upbeat construction digital services for higher productivity

Depuis la planification jusqu'à l'achèvement du chantier – avec upbeat construction, nous voulons faire avancer les travaux et, avec tous nos services numériques, donner le ton et augmenter la productivité du chantier. Notre portefeuille de services numériques couvre l'ensemble des processus de construction et est élargi en permanence. Pour en savoir plus sur nos solutions spécialement développées, consultez doka.com/upbeatconstruction.

Coffrage de voiles

Description

Le coffrage mixte Doka FF20 ; un coffrage de voile préfabriqué y compris pour le béton architectonique

Le coffrage mixte Doka FF20 se compose de panneaux préfabriqués pour les hauteurs de bétonnage les plus fréquentes. Il associe les avantages d'un coffrage mixte bois et les avantages de modularité d'un coffrage cadre.

Pression de bétonnage adm. :
consulter le chapitre « Détails du panneau préfabriqué FF20 ».

Les panneaux préfabriqués FF20 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 encastrer des pièces.

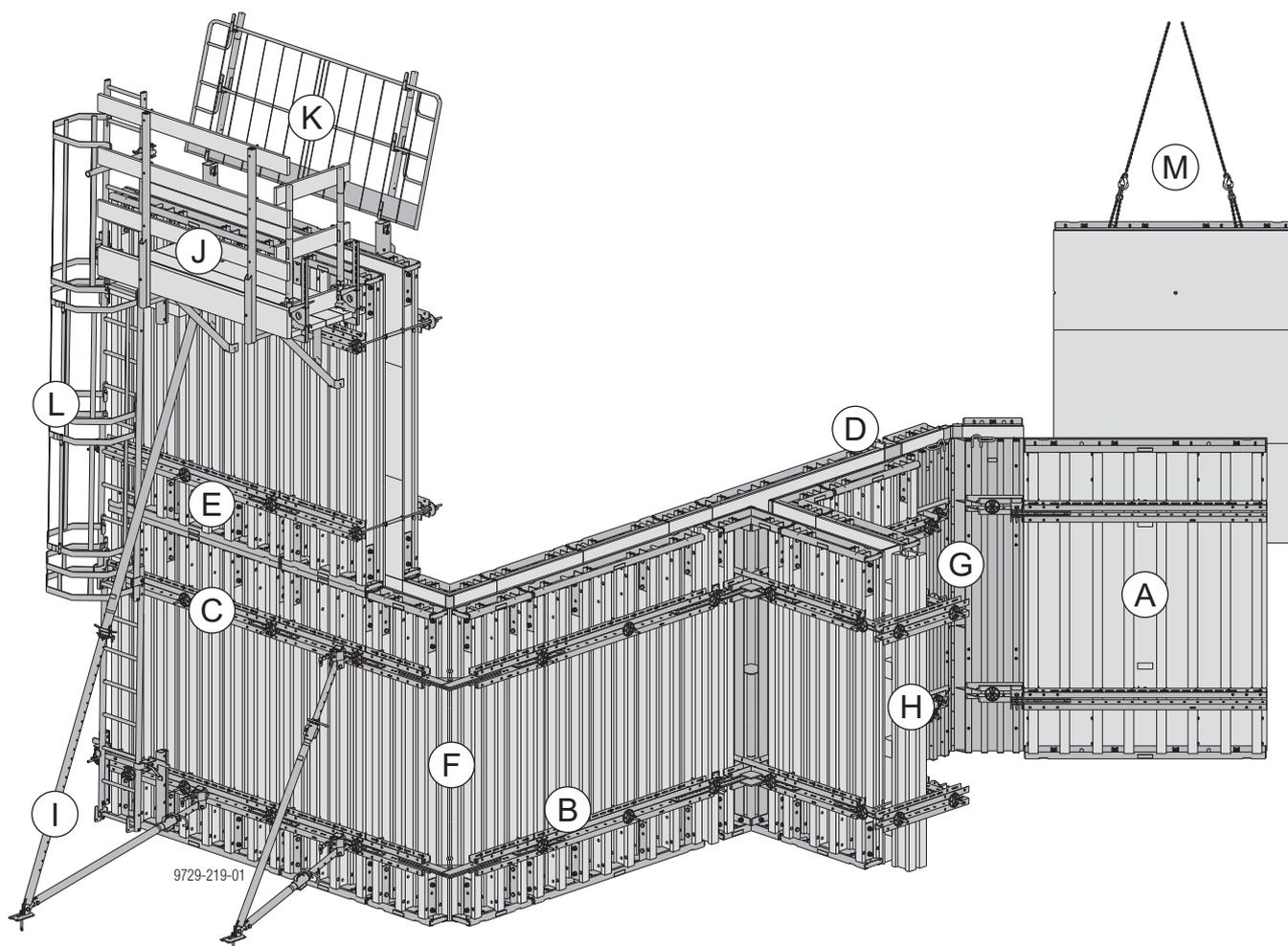
Le coffrage mixte Doka FF20 est recouvert d'une peau coffrante de première qualité.

Votre avantage : **un parement béton impeccable**

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

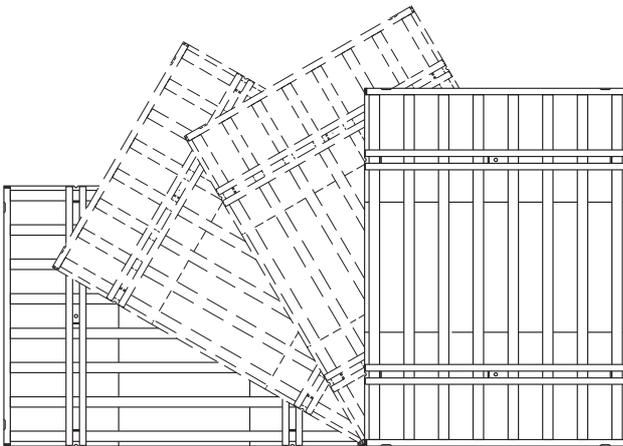
Chapitre :

A	Panneau préfabriqué FF20
B	Jonction des banches
C	Système d'ancrage
D	Adaptation en longueur par compensation
E	Rehausse
F	Réalisation d'angles droits
G	Angles aigus et obtus
H	Coffrage d'about
I	Contreventement
J	Consoles de bétonnage individuelles
K	Garde-corps
L	Système d'accès
M	Translation à la grue



Utilisation à l'horizontale des panneaux préfabriqués FF20

Les panneaux préfabriqués FF20 peuvent s'utiliser aussi bien debout que couchés.



9729-235-01

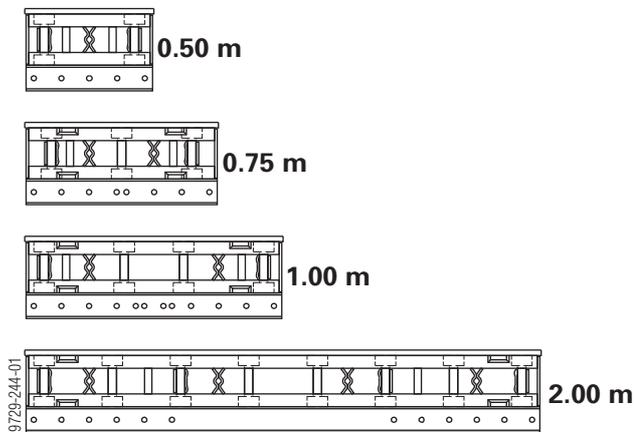
Systeme modulaire

Les hauteurs et largeurs des panneaux préfabriqués FF20 permettent une combinaison logique et avantageuse qui rend le coffrage particulièrement flexible et économique.

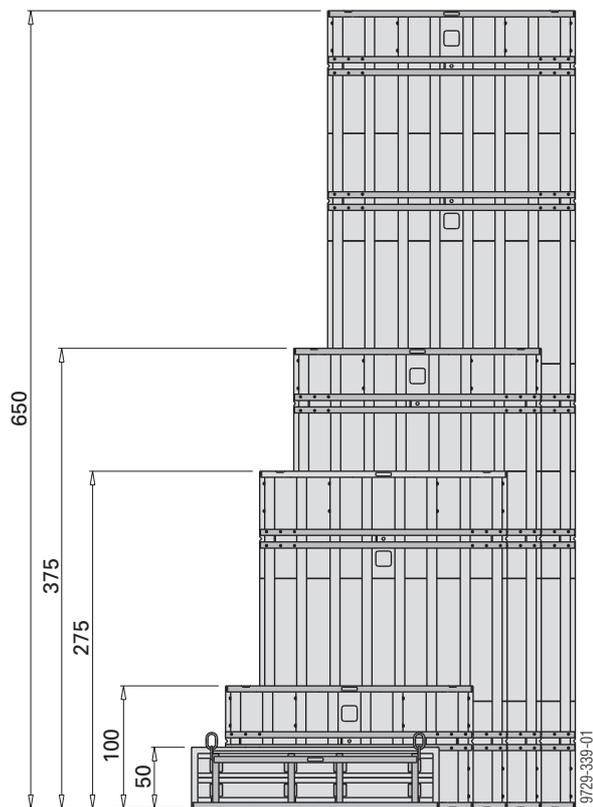
- étude et coffrage simplifiés
- pas de 25 cm avec seulement 4 largeurs de panneaux
- calepinage des joints régulier

Panneaux préfabriqués FF20 Épaisseur de peau 21 mm

Largeurs de panneau



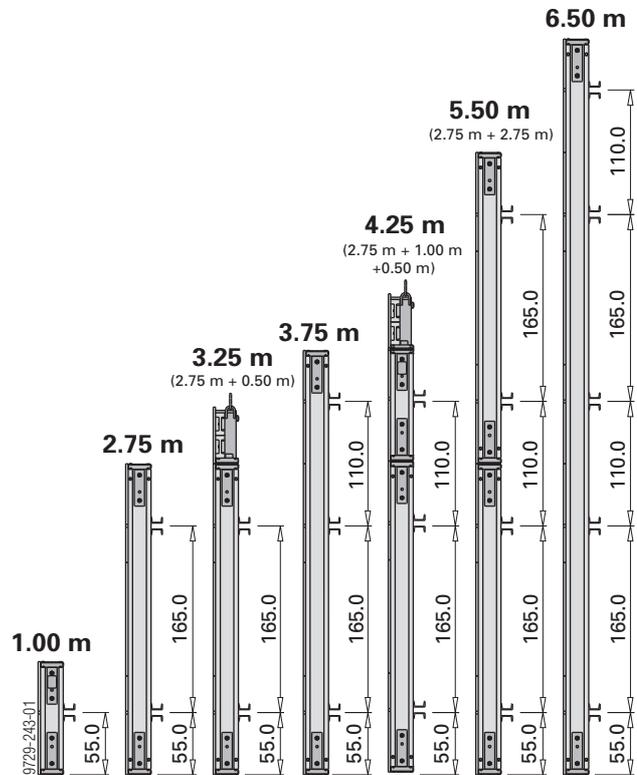
Hauteurs de panneaux



Dimensions en cm

Adaptation pratique en hauteur

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



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

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

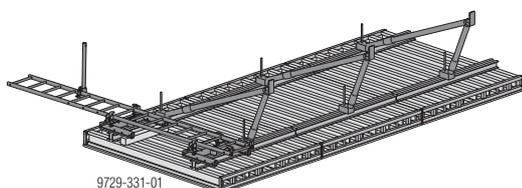
Les échelles doivent être disposées de façon à permettre une circulation horizontale cohérente (par ex. dans le cas d'un voile droit : sur le premier et le dernier élément).

Transport des panneaux

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

Prémontage

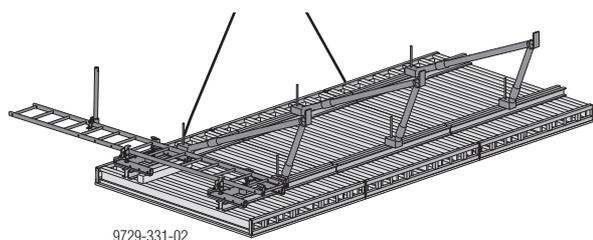
- Assembler les panneaux au sol sur la zone de montage (voir chapitre « Assemblage des banches »).
- Monter les étaçons de banche sur l'ensemble de banches au sol (voir chapitre « Béquilles de réglage et de butonnage »).
- Monter le système d'accès XS (voir chapitre « Système d'accès »).



Coffrage

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

Poids total adm. d'une unité de translation :
 pour l'accrochage d'un panneau de 2,00 m de large : 2000 kg
 pour l'accrochage d'un panneau plus étroit : 1500 kg



- Soulever la banche à la grue.
- Vaporiser la peau coffrante avec l'agent de démoulage (consulter le chapitre « Nettoyage et entretien »).
- Translater la banche jusqu'au site de mise en oeuvre.

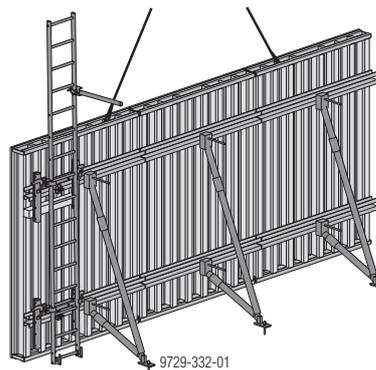


ATTENTION

Ne pas ajuster les panneaux à coup de masse ! Cela endommagerait les profilés des panneaux.

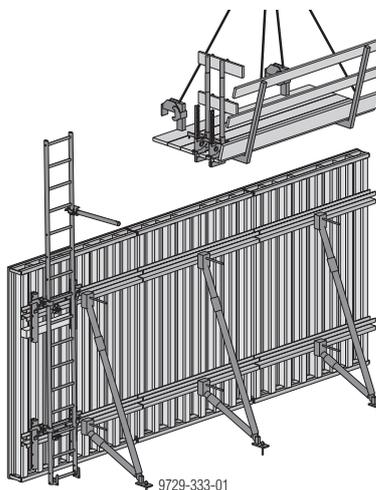
- Utiliser uniquement des outils de réglage qui ne risquent pas d'endommager les panneaux.

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



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

- Détacher la banche de la grue. Les anneaux de levage sont plus facilement accessibles depuis une plate-forme de travail.
- Accrocher la passerelle de bétonnage (consulter le chapitre « Passerelles de bétonnage »).



AVERTISSEMENT

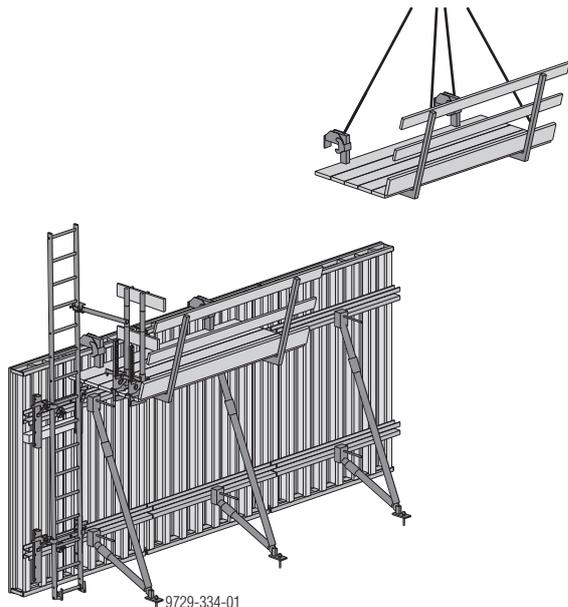
Aucun garde-corps face coffrante sur le coffrage.

Risque de chute mortelle.

- Utiliser un équipement de protection individuelle anti-chute (par ex. un harnais de sécurité) ou installer 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 de façon identique pour les autres banches et les liaisonner entre elles (consulter le chapitre « Jonction des banches »).

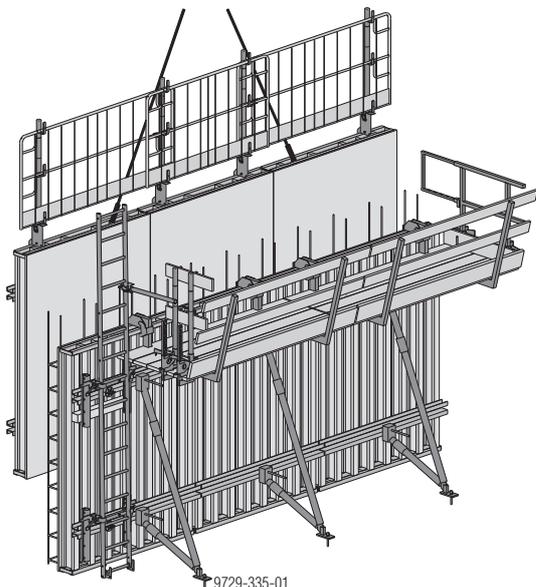


- Installer la protection latérale sur la face avant (consulter le chapitre « Passerelles de bétonnage »).

Positionner le coffrage face opposée

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

- Monter le garde-corps face coffrante sur les panneaux composant le coffrage face opposé, tandis que ces panneaux sont couchés au sol (consulter le chapitre « Garde-corps face coffrante »).
- Vaporiser la peau coffrante avec l'agent de démouillage (consulter le chapitre « Nettoyage et entretien »).
- Translater le coffrage, à la grue, vers le site de mise en oeuvre.



- Installer les ancrages (consulter le chapitre « Système d'ancrage »).



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 le coffrage (manipuler dans la mesure du possible la chaîne d'élingue depuis la passerelle de bétonnage opposée).
- Procéder de façon identique pour les autres banches et les liaisonner entre elles (consulter le chapitre « Jonction des banches »).

Bétonnage

Pression de bétonnage adm. :
consulter le chapitre « Détails du panneau préfabriqué FF20 ».

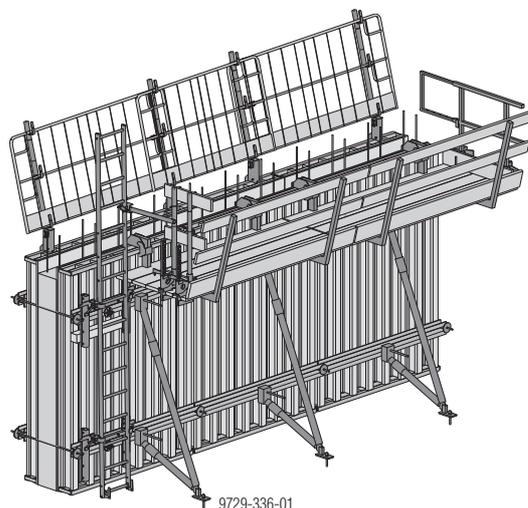
Veiller à respecter les **directives suivantes** :

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



RECOMMANDATION

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

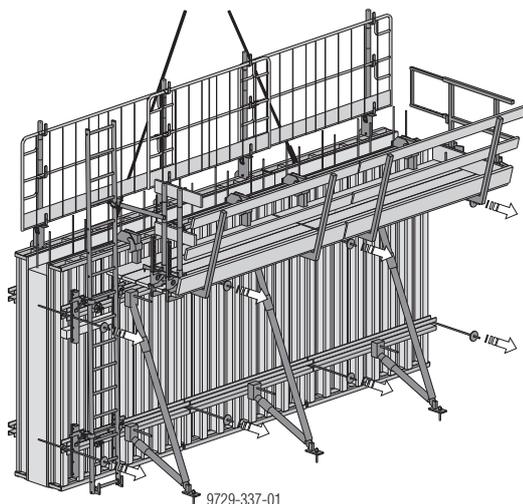


Décoffrage

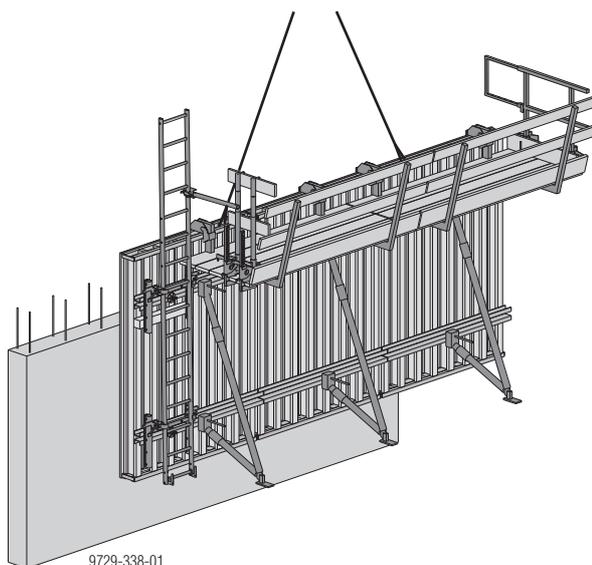


RECOMMANDATION

- ▶ Respecter les temps de décoffrage.
- ▶ Retirer ou bloquer les pièces mobiles présentes sur le coffrage et les passerelles.
- ▶ Accrocher à la grue le coffrage opposé (manipuler dans la mesure du possible la chaîne d'élingue depuis la passerelle de bétonnage opposée).
- ▶ Retirer les ancrages puis les pièces de connexion avec les coffrages contigus.



- ▶ 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.



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 sur l'unité à translater un nombre d'ancrage suffisant pour empêcher tout renversement.



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 bois ou un outil adéquat.
- ▶ Soulever la banche et la translater vers le lieu d'utilisation suivante.
Si la banche doit être stockée provisoirement, veiller à ce qu'elle soit suffisamment stable (consulter le chapitre « Contreventement »).
Toujours utiliser un étaçon de banche pour procéder au stockage provisoire au sol d'une banche.
- ▶ Retirer les résidus de béton présents sur le panneau de coffrage (consulter le chapitre « Nettoyage et entretien »).

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

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

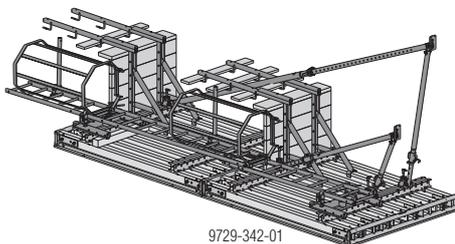
Les échelles doivent être disposées de façon à permettre une circulation horizontale cohérente (par ex. dans le cas d'un voile droit : sur le premier et le dernier élément).

Transport des panneaux

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

Prémontage

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



Coffrage

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

Poids total adm. d'une unité de translation :
 pour l'accrochage d'un panneau de 2,00 m de large : 2000 kg
 pour l'accrochage d'un panneau plus étroit : 1500 kg

- Soulever la banche à la grue.
- Vaporiser la peau coffrante avec l'agent de démouillage (consulter le chapitre « Nettoyage et entretien »).
- Translater la banche jusqu'au site de mise en oeuvre.

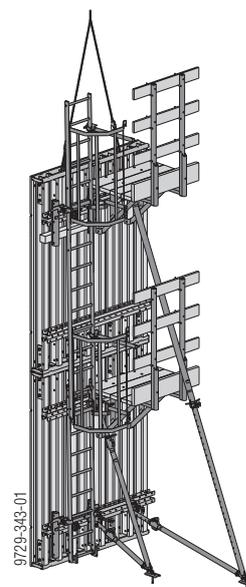


ATTENTION

Ne pas ajuster les panneaux à coup de masse ! 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 (consulter le chapitre « Contreventement »).
- Installer les planches de garde-corps supérieures.



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



AVERTISSEMENT

Aucun garde-corps face coffrante sur le coffrage.

Risque de chute mortelle.

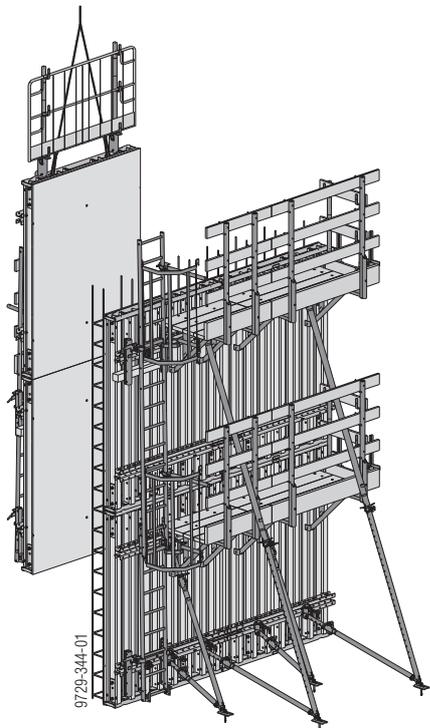
- Utiliser un équipement de protection individuelle anti-chute (par ex. un harnais de sécurité) ou installer un garde-corps sur le coffrage opposé dès le prémontage au sol des ensembles de panneaux.

- Détacher la banche de la grue.
- Procéder de façon identique pour les autres banches et les liasonner entre elles (consulter le chapitre « Jonction des banches »).

Positionner le coffrage face opposée

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

- ▶ Vaporiser la peau coffrante avec l'agent de démoulage (consulter le chapitre « Nettoyage et entretien »).
- ▶ Translater le coffrage, à la grue, vers la levée suivante.



- ▶ Monter, depuis le sol, les ancrages des rangées les plus basses (consulter le chapitre « Système d'ancrage »).



AVERTISSEMENT

Aucun garde-corps face coffrante sur le coffrage.

Risque de chute mortelle.

- ▶ Utiliser un équipement de protection individuelle anti-chute (par ex. un harnais de sécurité).



Avant de décrocher les banches de la grue :

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

- ▶ Détacher l'ensemble de la grue.
- ▶ Installer les ancrages restants. Les positions d'ancrage sont accessibles depuis les passerelles.
- ▶ Procéder de façon identique pour les autres banches et les liasonner entre elles (consulter le chapitre « Jonction des banches »).

Bétonnage

Pression de bétonnage adm. :

consulter le chapitre « Détails du panneau préfabriqué FF20 ».

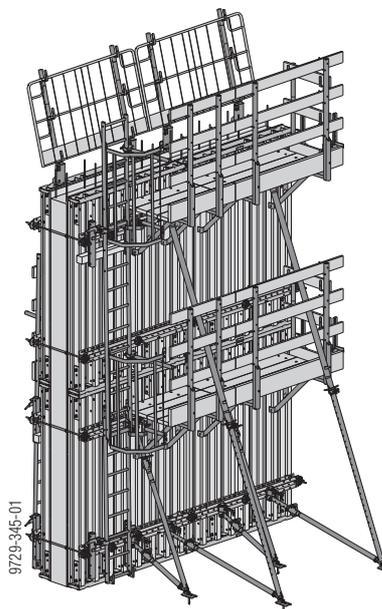
Veiller à respecter les **directives suivantes** :

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



RECOMMANDATION

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



Décoffrage



RECOMMANDATION

- ▶ Respecter les temps de décoffrage.

- ▶ Retirer ou bloquer les pièces mobiles présentes sur le coffrage et les passerelles.

Commencer le décoffrage par le coffrage opposé :

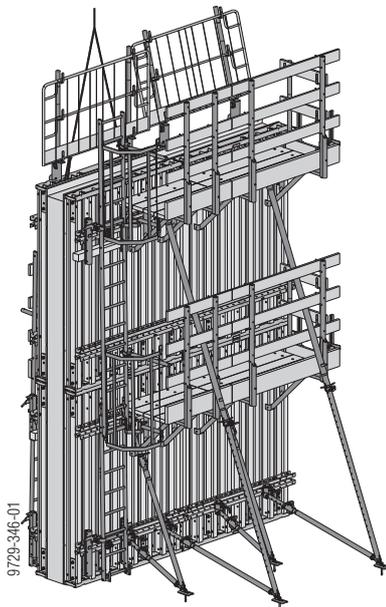
- ▶ Retirer les accessoires de connexion avec les banches contigües.



AVERTISSEMENT

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

- ▶ Démontez les ancrages supérieurs. Les positions d'ancrage sont accessibles depuis les passerelles.
- ▶ Accrocher l'ensemble de panneaux à la grue (y compris les passerelles).
- ▶ Démontez les ancrages inférieurs depuis le sol.



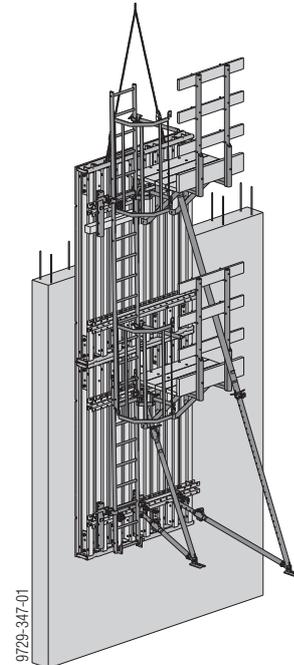
AVERTISSEMENT

Aucun garde-corps face coffrante sur le coffrage.

Risque de chute mortelle.

- ▶ Utiliser un équipement de protection individuelle anti-chute (par ex. un harnais de sécurité).

- ▶ 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.



AVERTISSEMENT

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

Il est dangereux de surcharger la grue.

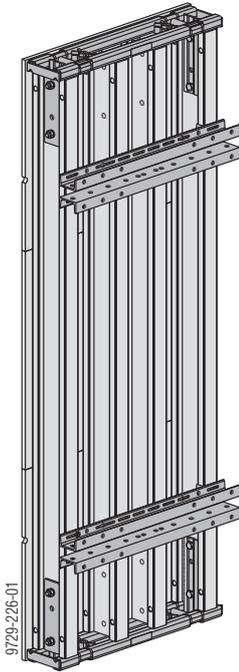
- ▶ Utiliser des outils appropriés, par ex. des cales bois ou un outil adéquat.

- ▶ Soulever la banche, la translater vers la levée suivante ou la stocker provisoirement au sol.
- ▶ Retirer les résidus de béton présents sur le panneau de coffrage (consulter le chapitre « Nettoyage et entretien »).

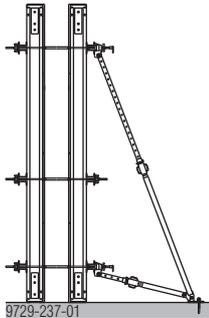
Détails du panneau préfabriqué FF20

Charge admissible importante

Pression de bétonnage adm σ_{hk} : 50 kN/m²



Pression de bétonnage adm. σ_{hk} dans le cas de **panneaux préfabriqués FF20 3,75m montés en tête en symétrie jusqu'à une hauteur de bétonnage de 3,75 m** : 80 kN/m²



Peau coffrante

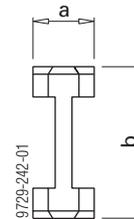
- Épaisseur 21 mm ou 27 mm, 3plis et plaque FF20 avec traitement de surface spéciale
- seulement deux joints de plaques, ce qui donne une surface béton exacte et propre
- changement rapide de la peau de coffrage
- Pour une utilisation spéciale des panneaux préfabriqués FF20, nommé ci-dessous, veuillez 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

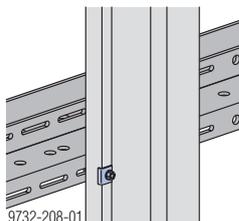
Construction âme pleine ; légères, indéformables et avec une grande précision de cotes



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

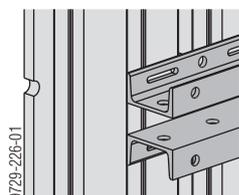
Fixation des poutrelles

La poutrelle Doka H20 et la filière multifonction WS10 Top50 sont fixées par des vis. ce qui augmente la robustesse et la longévité des panneaux préfabriqués FF20.



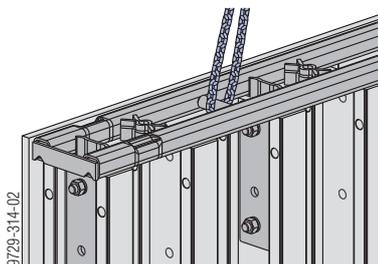
Trous d'ancrage

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

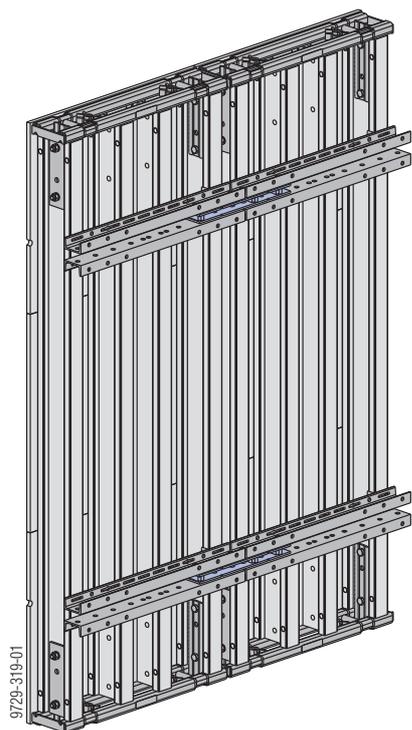


Rail de rehausse

- 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



Assemblage des panneaux



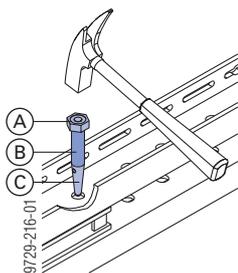
Assemblage et alignement des panneaux dans le sens de la longueur à l'aide d'une **éclisse de panneaux FF20/50 Z** et de goujons d'assemblage 10cm :

- assemblages rapides et résistants (à la traction) des banches
- de plus, la jointure de banche peut être rendue étanche en deux étapes
- insensibles aux salissures
- le marteau est le seul outil nécessaire

Moment de résistance : 21,6 cm³

Moment d'inertie : 97,2 cm⁴

Les 3 parties du goujon d'assemblage 10cm :



A Tête : marteler

B Tige : tenir

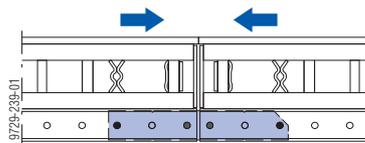
C Cône : serrer



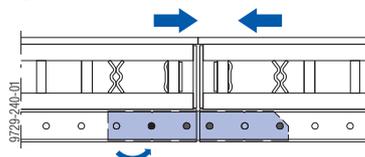
RECOMMANDATION

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

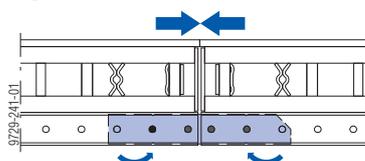
Assemblage de banches standard



Assemblage de banches avec rapprochement sur la moitié du joint



Assemblage de banches avec rapprochement sur la totalité du joint



Remarque :

Utiliser la fonction de serrage seulement en cas de jointure !

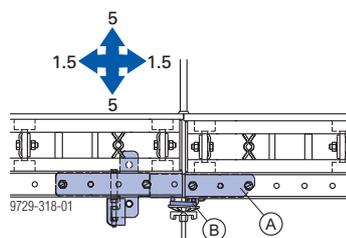


Combinable avec le coffrage mixte Doka Top50 :

Les panneaux composant la gamme des coffrages mixtes Doka avec filières multi-fonctions WS10 Top50 et poutrelles Doka H20 top peuvent se combiner avec les panneaux pré-fabriqués FF20, à condition de respecter l'entraxe entre les filières. Le coffrage peut ainsi rapidement être complété avec le matériel disponible.

Autres variantes de l'assemblage de banches

- Éclisse de panneaux FF20/50 - sans fonction de rapprochement
- Éclisse d'ancrage FF20/50 - sans fonction de rapprochement (utilisation pour les angles intérieurs, consulter le chapitre « Réalisation d'angles droits »)
- Éclisse d'ajustement de joints – avec fonction de rapprochement 5 ou 1,5 mm)

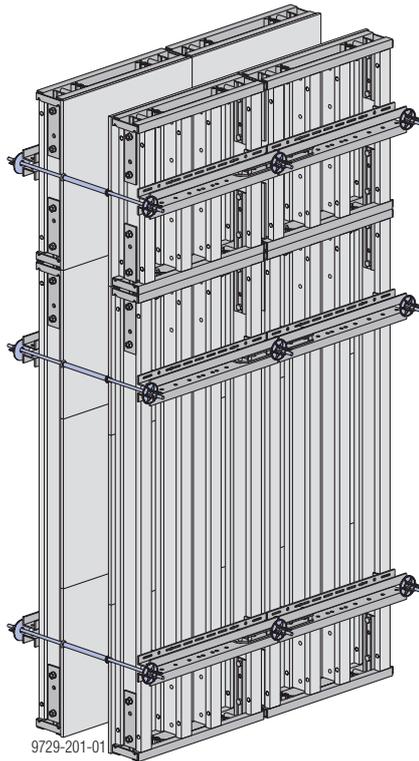


A Éclisse d'ajustement de joints

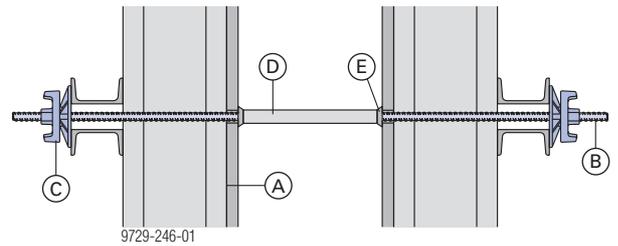
B Plaque de distribution FF20

Pour de plus amples informations, veuillez contacter votre technicien Doka.

Système d'ancrage



Système d'ancrage 15,0

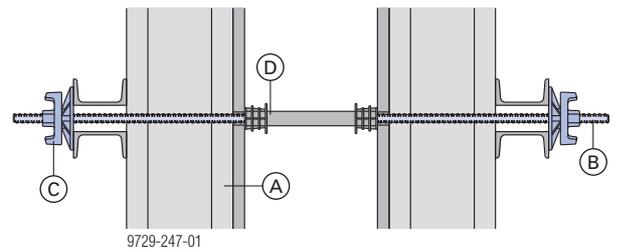


- A Panneau préfabriqué FF20
- B Tige d'ancrage 15,0mm
- C Plaque super 15,0
- D Tube synthétique 22mm
- E Cône universel 22mm

Remarque :

Refermer les tubes synthétiques 22mm restant dans le béton à l'aide de **bouchons de fermeture 22mm**.

En variante du tube synthétique avec cônes universels, les gâines d'ancrage peuvent aussi se réaliser à l'aide de **fourreaux écarteurs**.



- A Panneau préfabriqué FF20
- B Tige d'ancrage 15,0mm
- C Plaque super 15,0
- D Fourreau écarteur (prêt à l'emploi pour des épaisseurs de voile déterminées)

Les bouchons de fermeture des fourreaux écarteurs sont compris dans la livraison des fourreaux.

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 s'utilisent pour **des-serrer ou serrer** les pièces d'ancrage suivantes :

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



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.



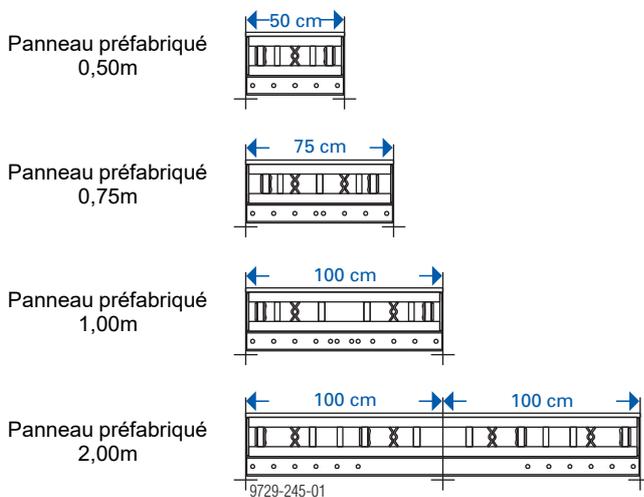
Clé pour tige d'ancrage 15,0/20,0

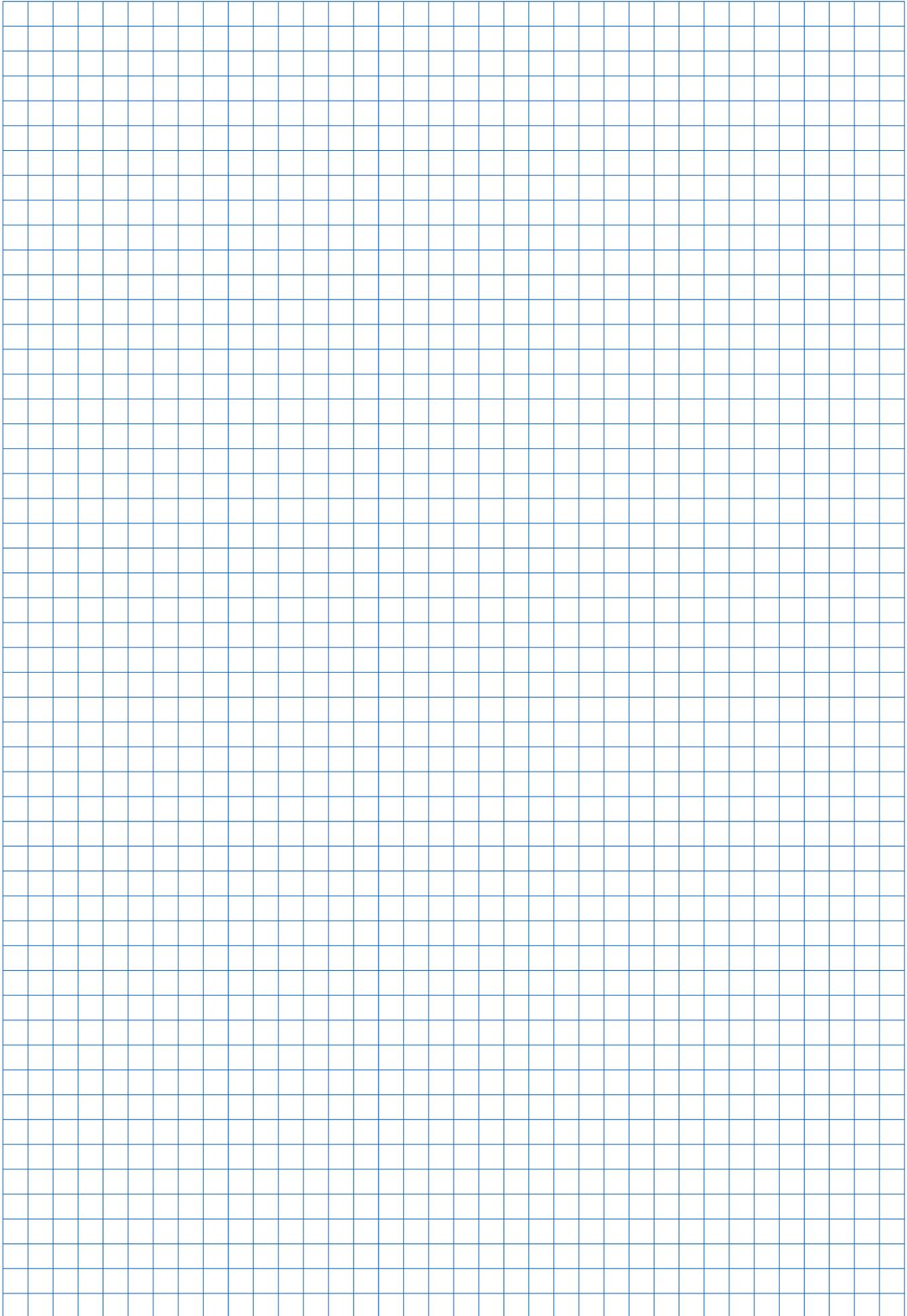
pour tourner et fixer les tiges d'ancrage

Remarque :

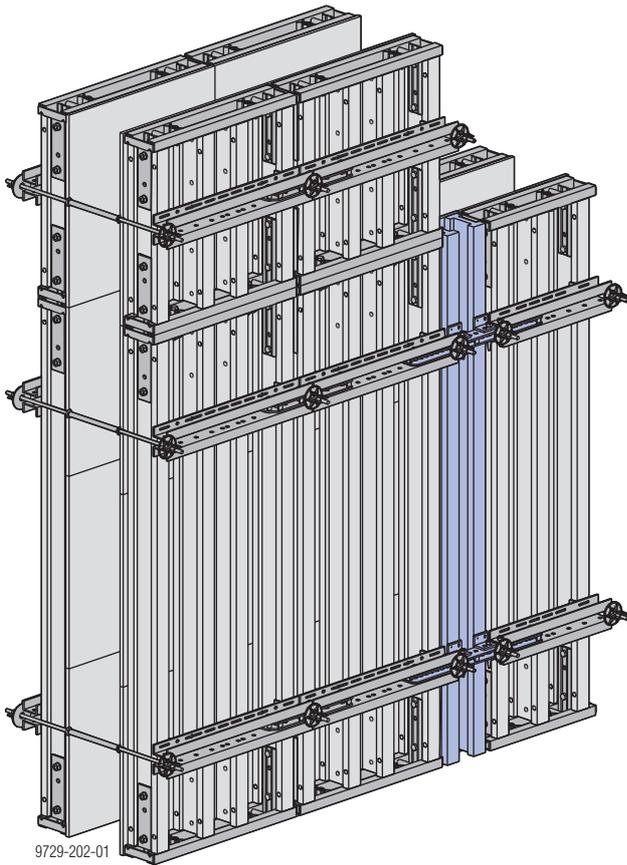
Doka offre également des solutions économiques pour la réalisation d'ancrages parfaitement étanches.

Distances entre les ancrages





Compensation en longueur



Les éclisses de compensation assurent une liaison des panneaux préfabriqués FF20 rapide, en continu et résistante à la traction.



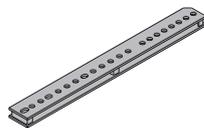
RECOMMANDATION

Lorsque des **panneaux étroits** sont utilisés dans le domaine de compensation, veillez à éviter toute interférence des éclisses de compensation avec les éclisses de panneaux.

Éclisse de compensation FF20/50 :

Moment de résistance : 21,6 cm³

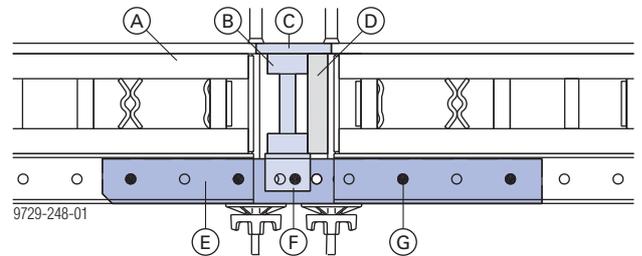
Moment d'inertie : 97,2 cm⁴



Compensation jusqu'à 50 cm

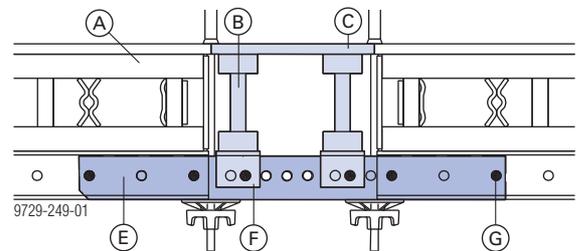
avec l'éclisse de compensation FF20/50 et une bande de CP dans la zone de compensation

Réalisation jusqu'à 23 cm



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

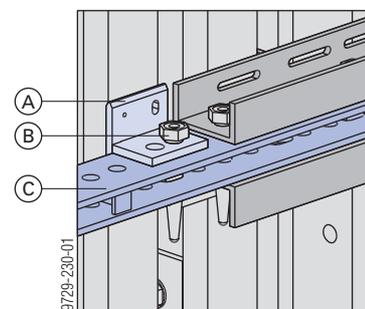
Réalisation de 23 - 50 cm



- A Panneau préfabriqué FF20
- B Poutrelle Doka H20
- C Contreplaqué Doka
- D Madrier cloué pour soutenir la plaque de coffrage
- E Éclisse de compensation FF20/50
- F Crochet de poutrelle Top50
- G Goujon d'assemblage 10cm

Crochet de poutrelle Top50

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



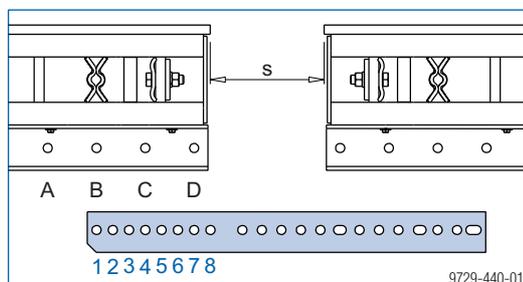
- A Crochet de poutrelle Top50
- B Goujon d'assemblage 10cm
- C Éclisse de compensation

Détermination des positions de boulonnage

Remarque :

Seule la position de boulonnage du premier élément doit être déterminée.

Après alignement du second élément, les positions de boulonnage se déduisent automatiquement.



Compensation s [mm]	Perçages dans la filière			
	A	B	C	D
0		2		8
	2		8	
7		3		6
	3		6	
14		1		7
	4		7	
21		2		8
	2		8	
29		3		6
	3		6	
36		1		7
	1		7	
	4		7	
43		2		8
	2		8	
	5		8	
50		3		6
	3		6	
57		1		7
	1		7	
64		2		8
	2		8	
71		3		6
	3		6	
79		1		7
	1		7	
86		2		8
	2		8	
93		3		6
	3		6	
100		1		7
	1		7	
107		2		8
	2		8	
	2		5	
114		3		6
	3		6	
	3		1	
121		1		7
	1		7	
	4		7	

Compensation s [mm]	Perçages dans la filière			
	A	B	C	D
128			2	5
		2		8
136			3	6
		3		6
143			1	4
	1		7	
			2	5
150			2	8
	2		8	
157			3	6
	3		6	
164			1	4
		1		7
171			2	5
		2		8
178			3	6
		3		6
186			1	4
		1		7
	1		7	
193			2	5
		2		8
	2		8	
200			3	6
207			1	4
		1		7
214			2	5
		2		8
221			3	6
		3		6
228			1	4
		1		7
	1		7	
235			2	5
243			3	6
250			1	4
		1		7
257			2	5
		2		8
264			3	6
		3		6
271			1	4
278			2	5
			3	6
285			2	8
		2		8
293			1	4
		1		7
300			2	5
		2		8
314			1	4
321			2	5
328			3	6
335			1	4
		1		7

Compensations [mm]	Perçages dans la filière			
	A	B	C	D
357			1	4
364			2	5
371			3	6
400			1	4
407			2	5
429		1	1	4
442			1	4
464			3	6
500			2	5

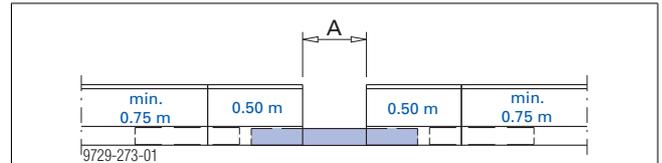
Exemple :

- Compensation nécessaire : 264 mm

Résultat :

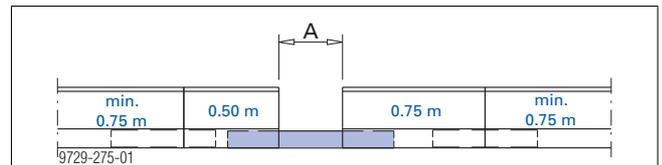
- perçage dans la filière « B » et « C » ou « C » et « D »
- perçages dans l'éclisse de compensation : « 3 » et « 6 »

Situations de compensation pour différentes combinaisons

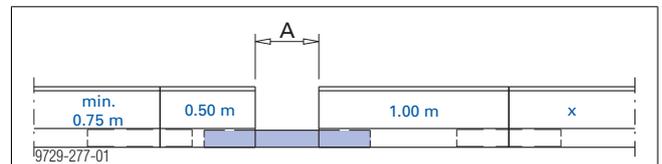


Valeurs de compensation réalisables A [cm]

25,7	29,3	30,0	32,8	33,5	36,4
37,1	40,0	42,9	44,2	46,4	50,0

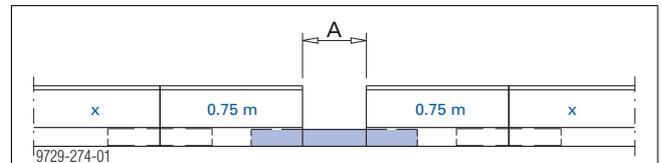


Toutes les valeurs de compensation sont réalisables exceptées celles de 0,7 cm et de 5,0 cm.



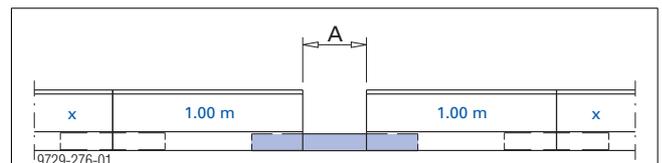
x ... quelconque

Toutes les valeurs de compensation sont réalisables exceptées celles de 5,0 cm.



x ... quelconque

Toutes les valeurs de compensation sont réalisables.

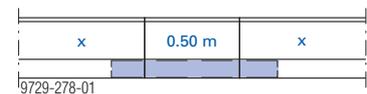


x ... quelconque

Toutes les valeurs de compensation sont réalisables.



L'éclisse de compensation sert d'éclisse de pontage :



x ... quelconque

S'utilise avec le panneau préfabriqué 0,50 m :

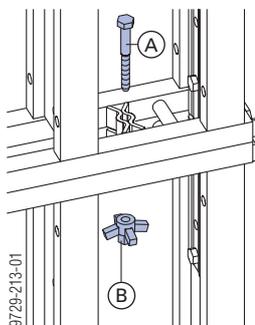
Dans ce cas, l'éclisse de compensation FF20/50 remplace 2 éclisses de panneau FF20.

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.

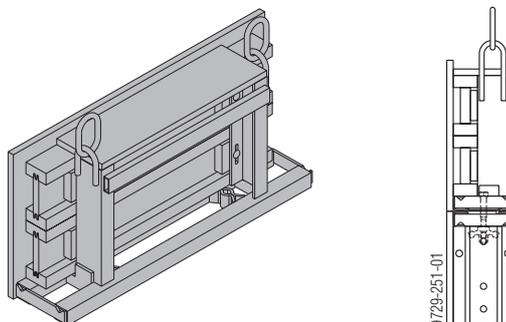


A Goujon de serrage FF20

B Écrou étoilé 15,0 G

jusqu'à 0,50 m

avec une peau de coffrage de 21 mm

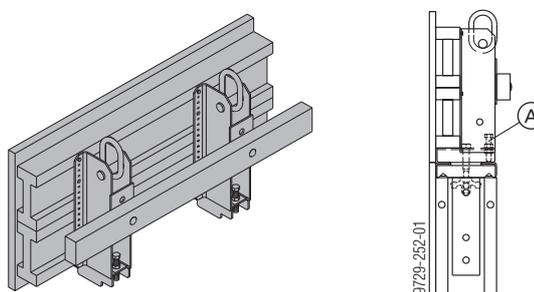


Panneaux de rehausse FF20 21 mm

- prêt à l'emploi
- dans toutes les largeurs de panneaux
- liaison de rehausse avec goujon de serrage FF20

Les rehausse et les angles intérieurs d'une hauteur de 0,50 m sur site sont réalisées à l'aide de la pièce de rehausse.

avec une peau de coffrage de 27 mm



Panneaux de rehausse FF20 27 mm

- prêt à l'emploi
- dans toutes les largeurs de panneaux et pour angle intérieur
- liaison de rehausse avec goujon de serrage FF20
- réglage précis avec la vis incorporée (**A**)

Les rehausse sur site sont réalisées avec la pièce de rehausse.

Dans ce cas la pièce de rehausse est utilisé avec des poutrelles Doka H 20 couché.

Les forces horizontales résultant d'une translation avec la grue :

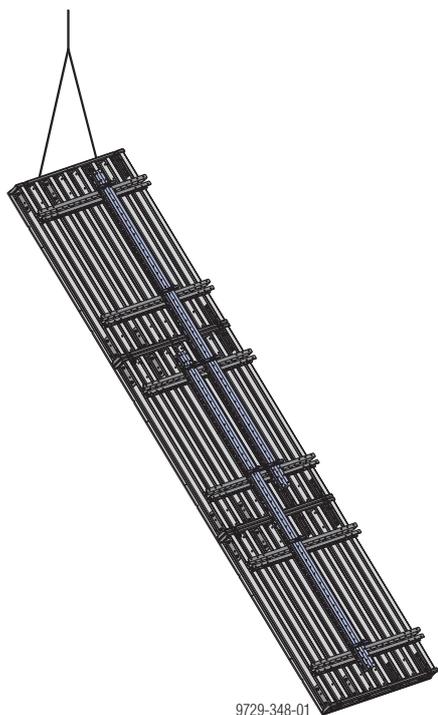
sont à reprendre avec un bastain 9 x 4,5 cm.

en cas de rehausse de plusieurs unités

Remarque :

Si des banches pré-montées rehaussées sont redressées ou déposées à la grue, tenir compte de ce qui suit :

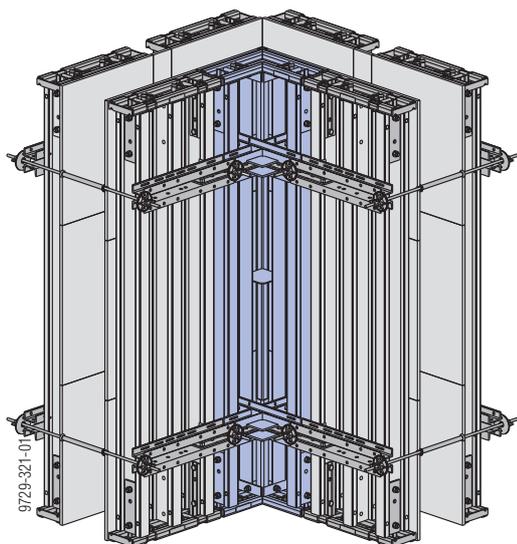
- Pour des hauteurs de coffrage à partir de 6,30 m, il est nécessaire d'un point de vue statique de renforcer l'ensemble à l'aide de filières multi-fonctions servant de raidisseurs.



RECOMMANDATION

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

Réalisation d'angles droits

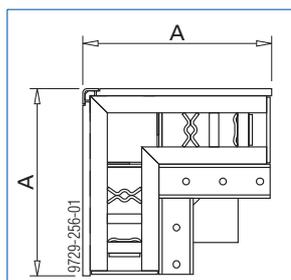


La solution d'angle du FF20 permet de coffrer sans problème y compris des voiles d'épaisseur différentes jusqu'à 60 cm.

Face intérieure :

- Angle intérieur FF20 prémonté

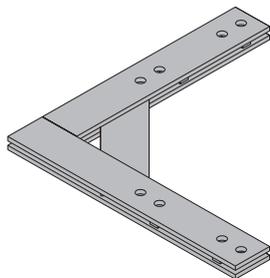
Angle intérieur FF20



Panneau coffrant	Dimension de l'angle [A]
21mm	54,9 cm
27mm	55,5 cm

Face extérieure :

- réalisée avec des panneaux préfabriqués de 0,75 m ou de 1,00 m en fonction de l'épaisseur de voile
- Assemblage avec une robuste
 - éclipse d'angle extérieur FF20 21mm ou
 - éclipse d'angle extérieur FF20 27mm



- Adaptation précise à l'épaisseur de voile grâce à l'éclipse de compensation FF20/50.

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

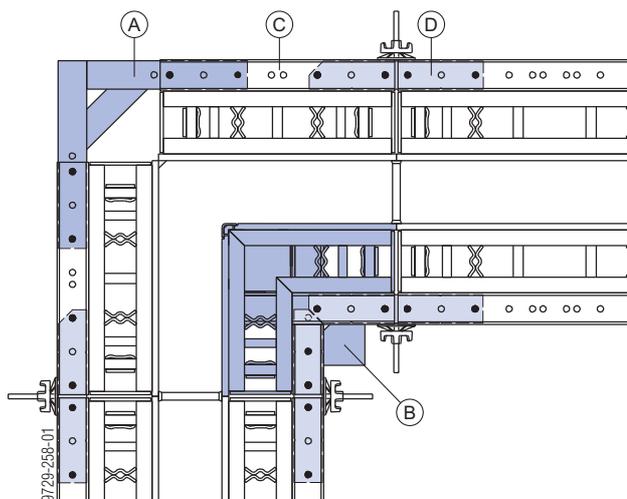


Dans la mesure du possible, utiliser des panneaux préfabriqués FF20 2,00m, plutôt que des panneaux préfabriqués FF20 1,00m. Cela améliore la stabilité de l'angle extérieur.

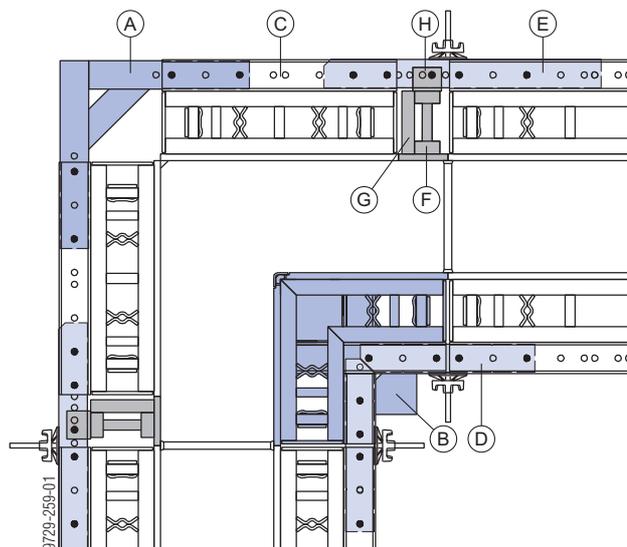
Épaisseur de voile jusqu'à 35 cm

avec des panneaux préfabriqués FF20 0,75m dans l'angle extérieur

Épaisseur de voile 20 cm (sans compensation)



Épaisseur de voile de 20 à 35 cm (compensations à l'extérieur)



A Éclipse d'angle extérieur FF20 (21 ou 27mm)

B Angle intérieur FF20

C Panneau préfabriqué FF20 0,75m

D Éclipse de panneaux FF20/50 Z

E Éclipse de compensation FF20/50

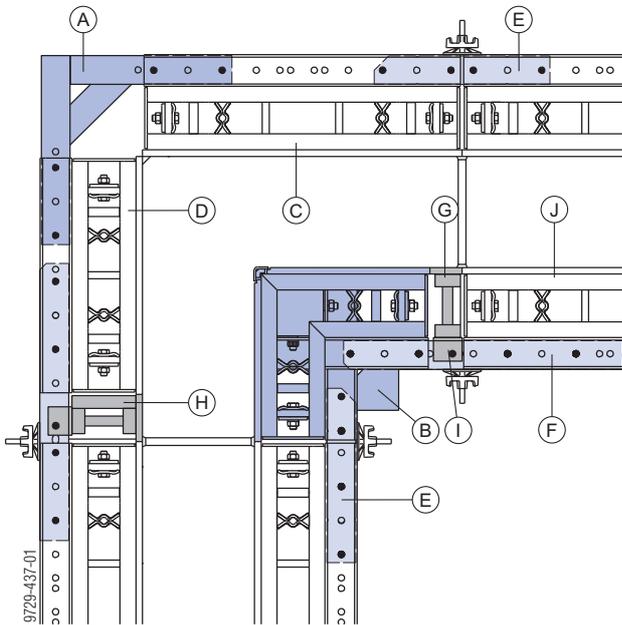
F Panneau coffrant + poutrelle Doka

G Madrier

H Crochet de poutrelle Top50

avec des panneaux préfabriqués FF20 0,75m et 1,00m dans l'angle extérieur

**Épaisseur de voile de 30 à 35 cm
(1 compensation à l'extérieur, 1 compensation à l'intérieur)**



- A** Éclisse d'angle extérieur FF20 (21 ou 27mm)
- B** Angle intérieur FF20
- C** Panneau préfabriqué FF20 1,00m
- D** Panneau préfabriqué FF20 0,75m
- E** Éclisse de panneaux FF20/50 Z
- F** Éclisse de compensation FF20/50
- G** Panneau coffrant + poutrelle Doka
- H** Madrier
- I** Crochet de poutrelle Top50
- J** Panneau préfabriqué FF20 ≥ 1,00m



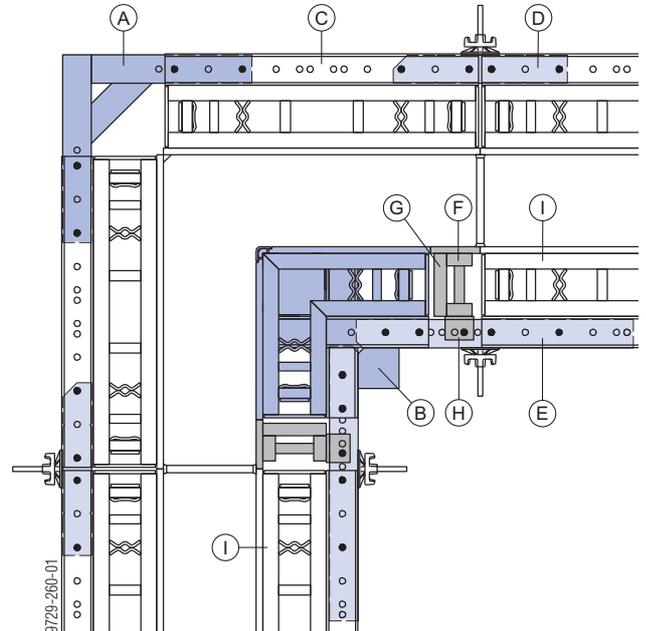
RECOMMANDATION

Pour réaliser une compensation dans l'angle intérieur, le panneau adjacent doit faire une largeur min. de 1,00 m (correspondant à l'encombrement pour éclisse de compensation et éclisse de panneaux).

Épaisseur de voile jusqu'à 60 cm

avec des panneaux préfabriqués FF20 de 1,00m dans l'angle extérieur

**Épaisseur de voile de 35 à 45 cm
(compensations à l'intérieur)**



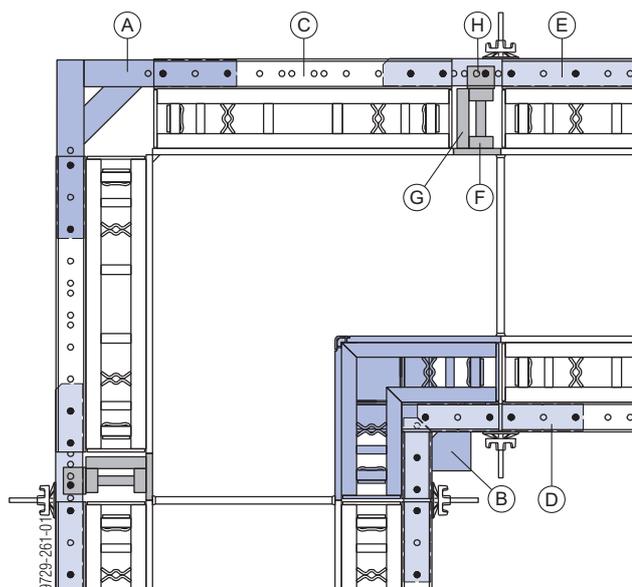
- A** Éclisse d'angle extérieur FF20 (21 ou 27mm)
- B** Angle intérieur FF20
- C** Panneau préfabriqué FF20 1,00m
- D** Éclisse de panneaux FF20/50 Z
- E** Éclisse de compensation FF20/50
- F** Panneau coffrant + poutrelle Doka
- G** Madrier
- H** Crochet de poutrelle Top50
- I** Panneau préfabriqué FF20 ≥ 1,00m



RECOMMANDATION

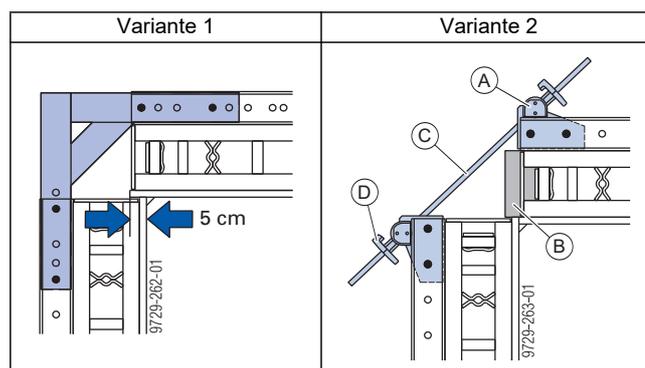
Pour réaliser une compensation dans l'angle intérieur, le panneau adjacent doit faire une largeur min. de 1,00 m (correspondant à l'encombrement pour éclisse de compensation et éclisse de panneaux).

Épaisseur de voile de 45 à 60 cm (compensations à l'extérieur)



- A** Éclisse d'angle extérieur FF20 (21 ou 27mm)
- B** Angle intérieur FF20
- C** Panneau préfabriqué FF20 1,00m
- D** Éclisse de panneaux FF20/50 Z
- E** Éclisse de compensation FF20/50
- F** Panneau coffrant + poutrelle Doka
- G** Madrier
- H** Crochet de poutrelle Top50

Variante de construction de l'angle extérieur



- A** Tendeur d'angle universel
- B** Taquet
- C** Tige d'ancrage 15,0mm
- D** Écrou papillon 15,0

Variante 1:

les trous de l'éclisse d'angle extérieur FF20 permettent de déplacer le panneau de 5 cm, ce qui facilite l'adaptation aux différentes épaisseurs de voile.

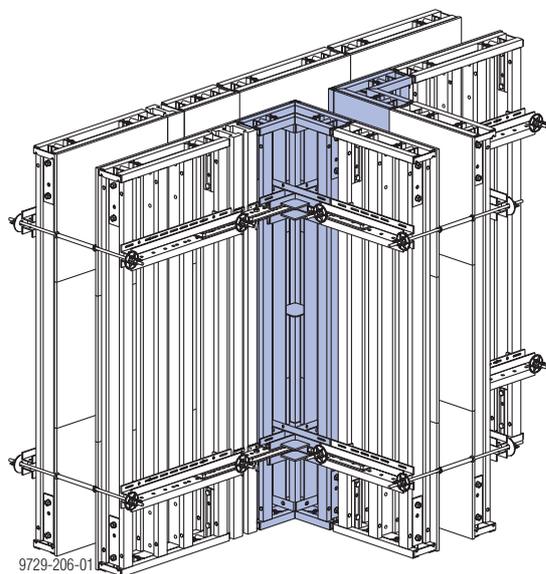
Variante 2 :

les tendeurs d'angle universels du coffrage mixte Top 50 utilisés avec des tiges d'ancrage permettent de réaliser le serrage diagonal des éléments dans l'angle extérieur. L'angle du serrage peut varier de 23° à 64°. Pour chaque tendeur d'angle universel, 2 goujons d'assemblage 10cm sont nécessaires.

Connexion en T

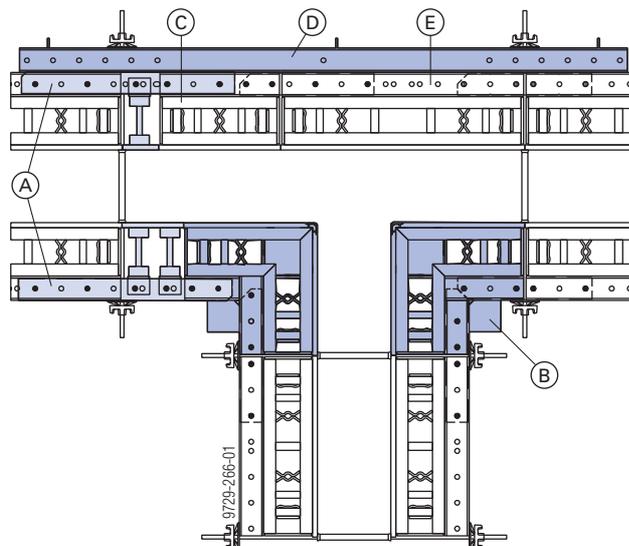
Les angles intérieurs prêts à l'emploi et l'éclisse de compensation FF20 permettent de réaliser une adaptation en continu à toutes les épaisseurs de voile de la même façon qu'avec la solution d'angle. Cela permet également de garantir un ancrage sûr, directement dans les angles.

La fermeture de la compensation peut alors se réaliser à l'aide de panneaux de coffrage et de poutrelles.



avec profilé de pontage

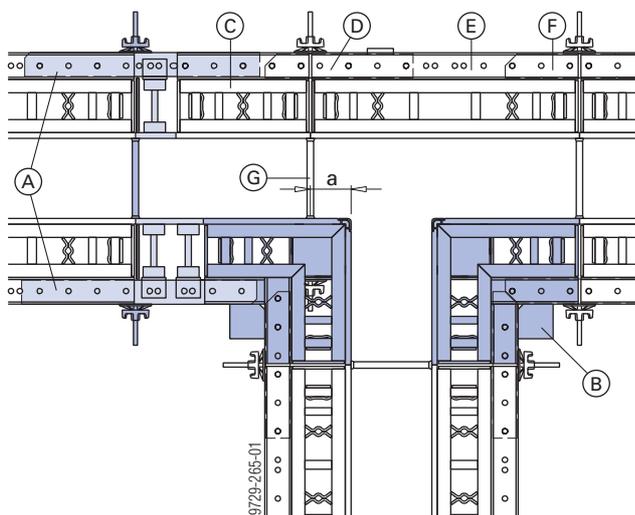
Si les panneaux du coffrage extérieur sont reliés par une filière multifonction WS10 Top50, l'ancrage supplémentaire dans l'angle intérieur n'est plus nécessaire.



- A Éclisse de compensation FF20/50
- B Angle intérieur FF20
- C Panneau préfabriqué FF20 0,50m
- D Filière multi-fonctions WS10 Top50
- E Panneau préfabriqué FF20 0,75m ou 1,00m (en fonction de l'épaisseur de voile)

Avec ancrage dans l'angle intérieur

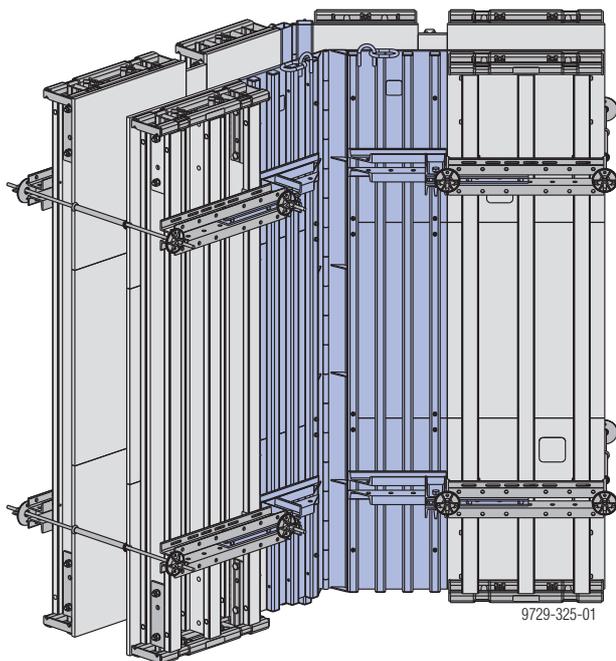
La connexion en T standard est réalisée à l'aide d'un ancrage supplémentaire dans la zone de l'angle intérieur.



a ... 15 cm

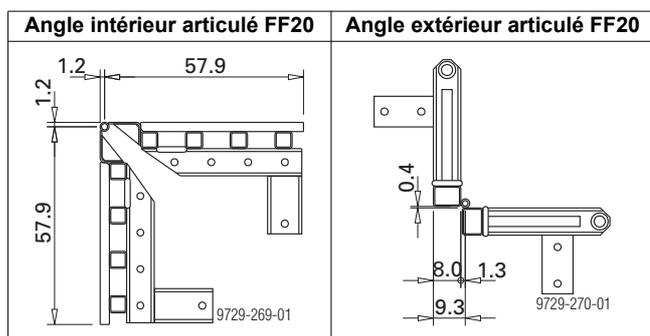
- A Éclisse de compensation FF20/50
- B Angle intérieur FF20
- C Panneau préfabriqué FF20 0,50m
- D Éclisse d'ancrage FF20/50
- E Panneau préfabriqué FF20 0,75m ou 1,00m (en fonction de l'épaisseur de voile)
- F Éclisse de panneaux FF20/50 Z
- G Ancrage supplémentaire

Angles aigus et obtus

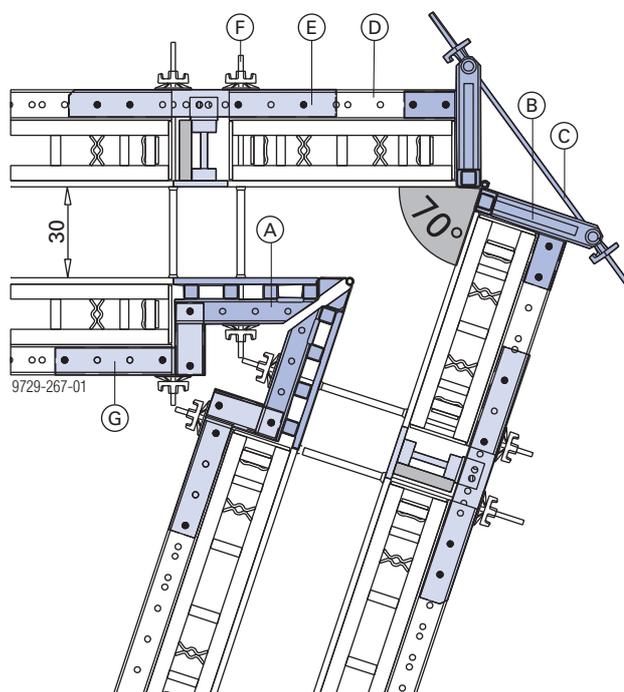


Les angles obtus et aigus se résolvent tout aussi facilement avec la technique aboutie du coffrage mixte FF20. Les angles articulés offrent une solution professionnelle à ce type de situations.

- pour réaliser des angles entre 70° et 175°.

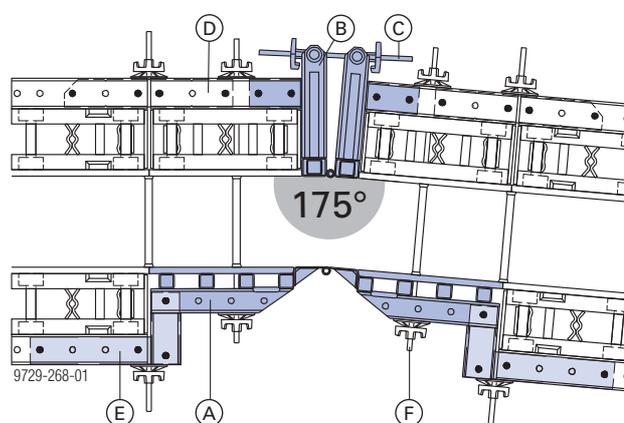


Exemple: Épaisseur de voile 30 cm Angle de 70°



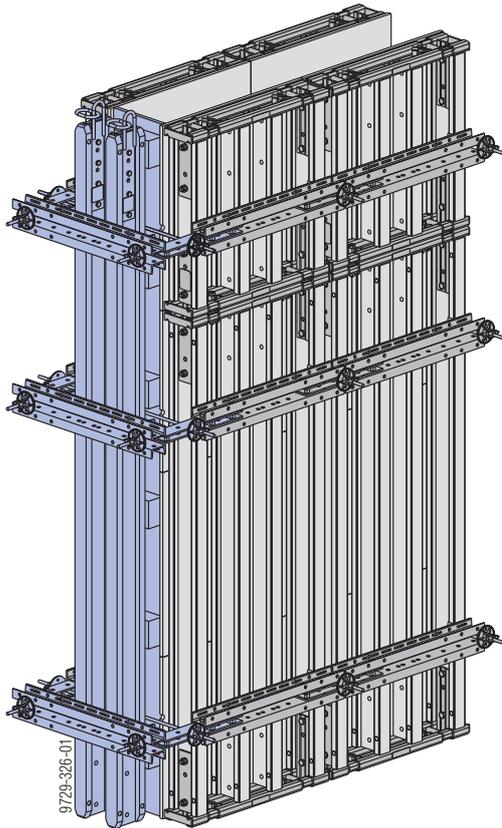
- A Angle intérieur articulé FF20
- B Angle extérieur articulé FF20
- C Tige d'ancrage 15,0mm
- D Panneau préfabriqué FF20
- E Éclisse de compensation FF20/50
- F Ancrage supplémentaire
- G Éclisse d'angle FF20 G

Exemple: Épaisseur de voile 30 cm, Angle de 175°



- A Angle intérieur articulé FF20
- B Angle extérieur articulé FF20
- C Tige d'ancrage 15,0mm
- D Panneau préfabriqué FF20 0,50m
- E Éclisse d'angle FF20 G
- F Ancrage supplémentaire

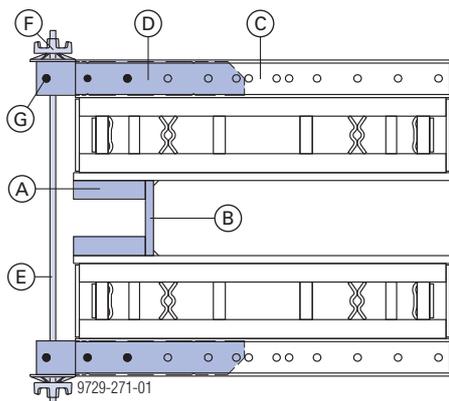
Coffrage d'about



Le coffrage mixte FF20 représente 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

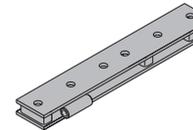
Il suffit de fixer des madriers au panneau préfabriqué et d'installer une bande de peau coffrante. L'utilisation d'éclisses de panneaux permet de placer l'ancrage à l'extérieur du panneau (évitant ainsi le perçage).



- A Madrier
- B Contreplaqué
- C Panneau préfabriqué FF20
- D Éclisse de panneaux FF20/50 Z
- 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. Le transfert d'effort dans le système de filière du panneau préfabriqué FF20 se fait en toute sécurité grâce à l'éclisse d'ancrage FF20/50.

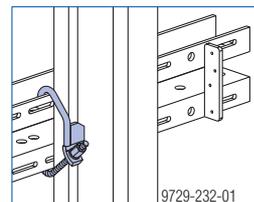


Charge maximale admissible avec l'utilisation de 2 goujons d'assemblage 10cm : 56 kN
 Moment de résistance : 21,6 cm³
 Moment d'inertie : 97,2 cm⁴

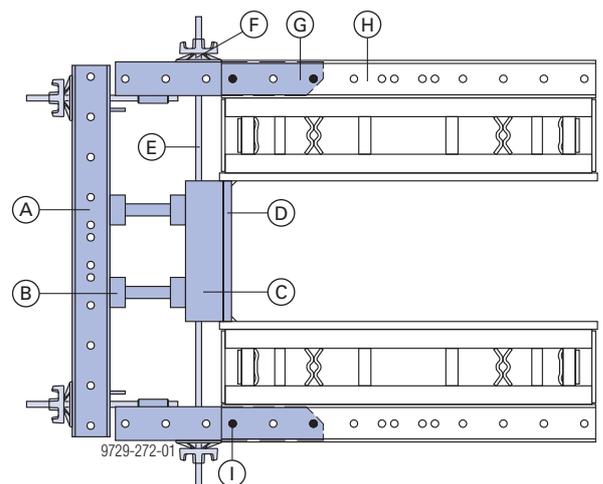
Une fois le bétonnage terminé, ce coffrage d'about peut être translaté en une fois à l'aide de crochets de levage.



L'éclisse d'ancrage FF20/50 peut également servir simplement pour assembler des éléments (sans fonction de rapprochement).



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

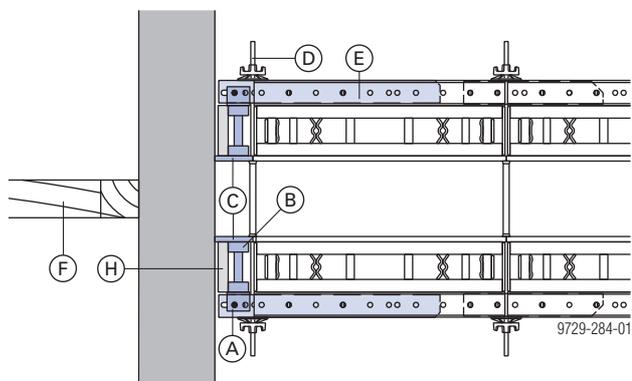


- A Filière multifonction WS10 Top50
- B Poutrelle Doka H20
- C Bastaing
- D Contreplaqué
- E Tige d'ancrage 15,0mm
- F Plaque super 15,0
- G Éclisse d'ancrage FF20/50
- H Panneau préfabriqué FF20
- I Goujon d'assemblage 10 cm

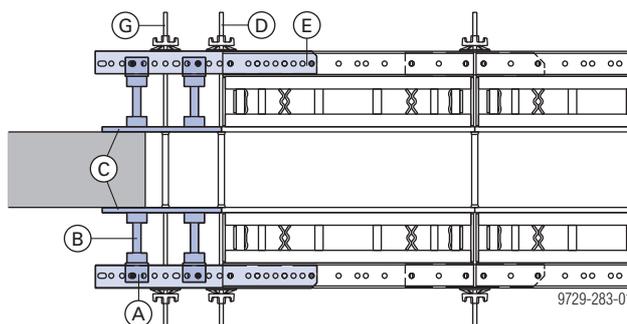
Reprises sur voiles existants

Connexion transversale

Zone de compensation jusqu'à 20 cm

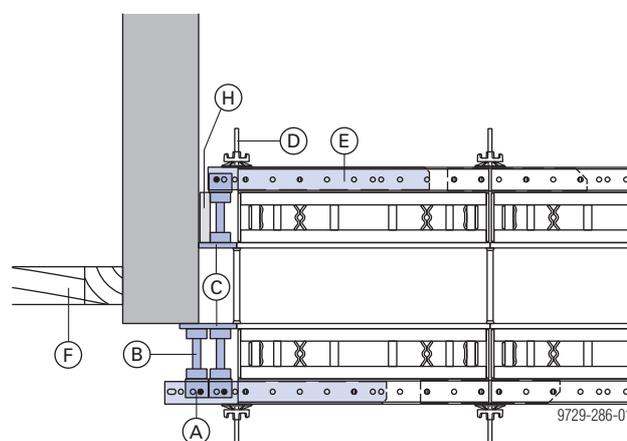


Zone de compensation entre 26 et 40 cm

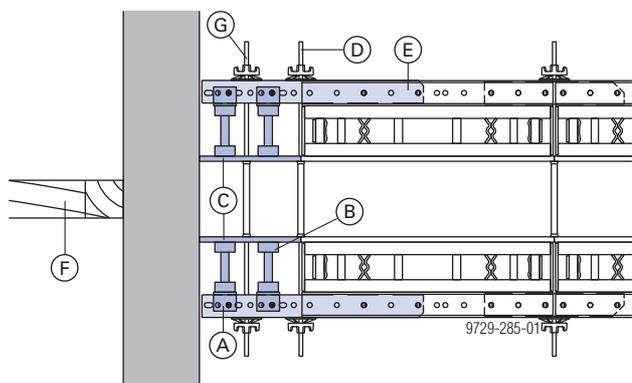


Reprise en angle

Zone de compensation jusqu'à 20 cm



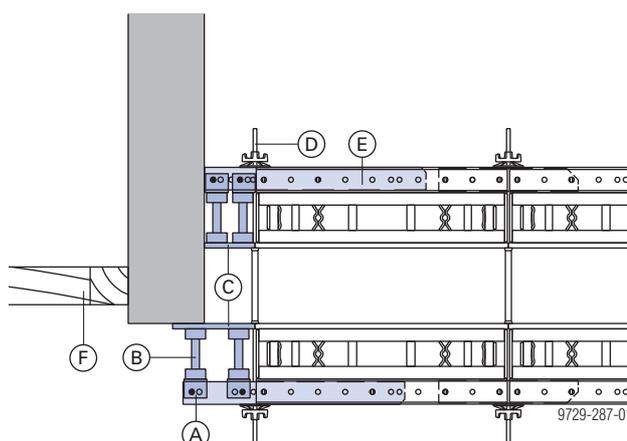
Zone de compensation entre 20 et 40 cm



Remarque :

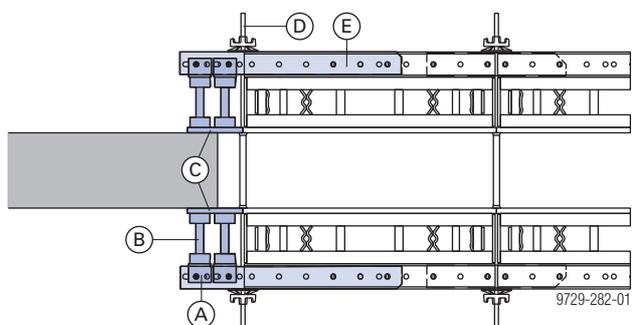
Jusqu'à 26 cm, aucun ancrage supplémentaire n'est nécessaire.

Zone de compensation entre 20 et 26 cm



Connexion en longueur

Zone de compensation jusqu'à 26 cm



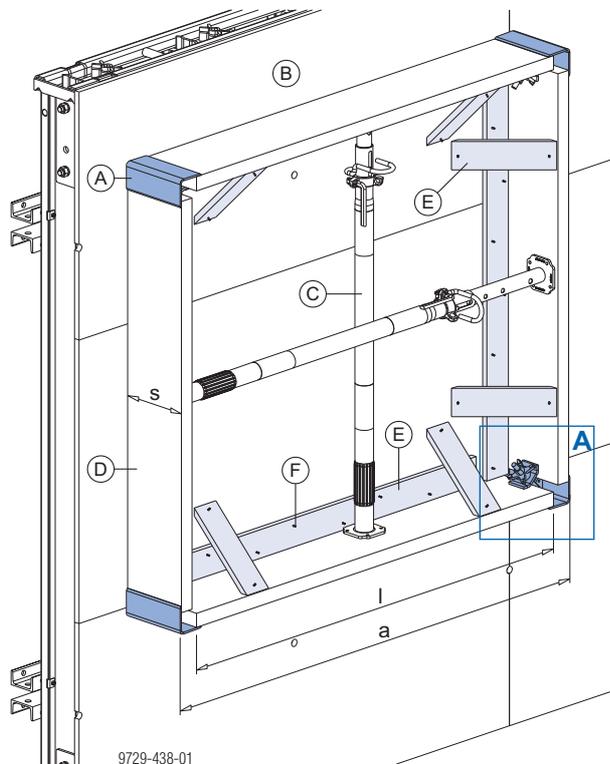
Remarque :

Jusqu'à 10 cm, une seule poutrelle Doka est nécessaire.

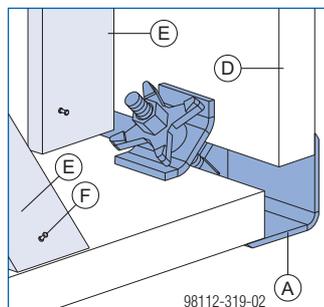
- A Crochet de poutrelle Top50
- B Poutrelle Doka H20
- C Contreplaqué
- D Tige d'ancrage 15,0mm + Plaque super 15,0
- E Éclisse de compensation FF20/50
- F Butonnage
- G Ancrage supplémentaire
- H Madrier

Réservations pour fenêtres et portes

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



Détail A :



a ... Espace de la réservation
 l ... Longueur du madrier = a moins 12 cm
 s ... Largeur du madrier = épaisseur du voile

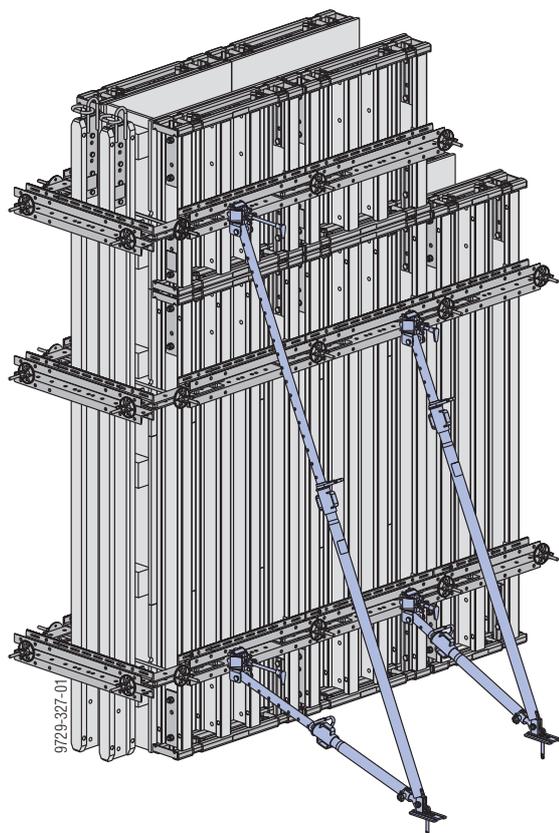
- A** Cornière pour mannequin
- B** Panneau préfabriqué FF20
- C** Étai Doka
- D** Madrier (épaisseur de voile/2-5 cm)
- E** Planche (10/3 cm)
- F** Clou à double tête

Montage :

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

Contreventement

Les béquilles de réglage et de butonnage assurent la stabilité du coffrage contre les charges dues au vent et facilitent le réglage 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 $c_{p, \text{net}} = 1,3$. Les charges dues au vent étant plus importantes sur les extrémités libres du coffrage, elles doivent être reprises par des béquilles de réglage et de butonnage supplémentaires. Pour des efforts dûs au vent plus élevés, le nombre d'étaçons 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 !

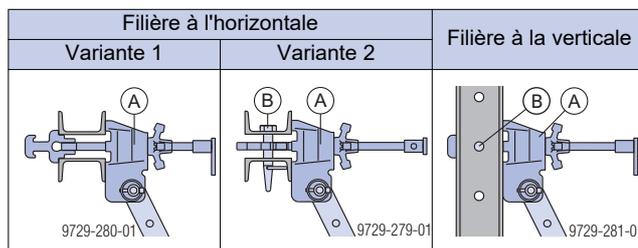
Remarque :

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

Exemple : Pour une hauteur de coffrage de 5,50 m et une largeur de 4,00 m, les étaçons suivants sont nécessaires :

- 1 étaçon de banche 340
- 1 étaçon de banche 540

Possibilités de raccord dans la filière multi-fonctions



A Tête d'étaçon EB

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



AVERTISSEMENT

Risque de basculement du coffrage !

- ▶ Les coffrages doivent être stabilisés à **chaque** phase de construction !
- ▶ Respecter les normes techniques de sécurité en vigueur.
- ▶ En cas de **vitesse de vent élevée**, à chaque fin de journée de travail ou lors d'une interruption prolongée, renforcer la stabilité du coffrage.

Mesures appropriées :

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



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

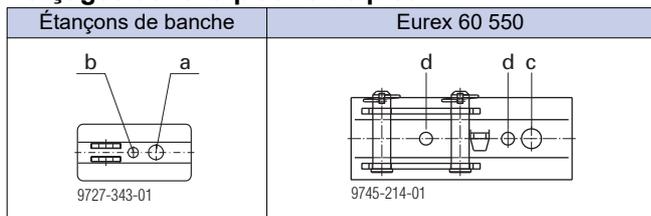
Entraxe max. adm. [m] des étaçons :

Hauteur de coffrage [m]	Étaçon 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 béquilles de réglage et de butonnage en traction et en pression !

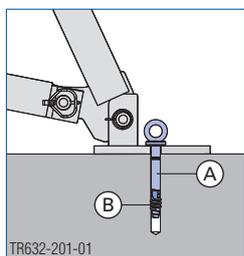
Perçages dans la platine de pied



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

Ancrage de la platine

L'ancrage express Doka se réemploie plusieurs fois.



- A** Ancre express Doka 16x125mm
- B** Spire Doka 16mm

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



Veuillez respecter les instructions de montage !

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

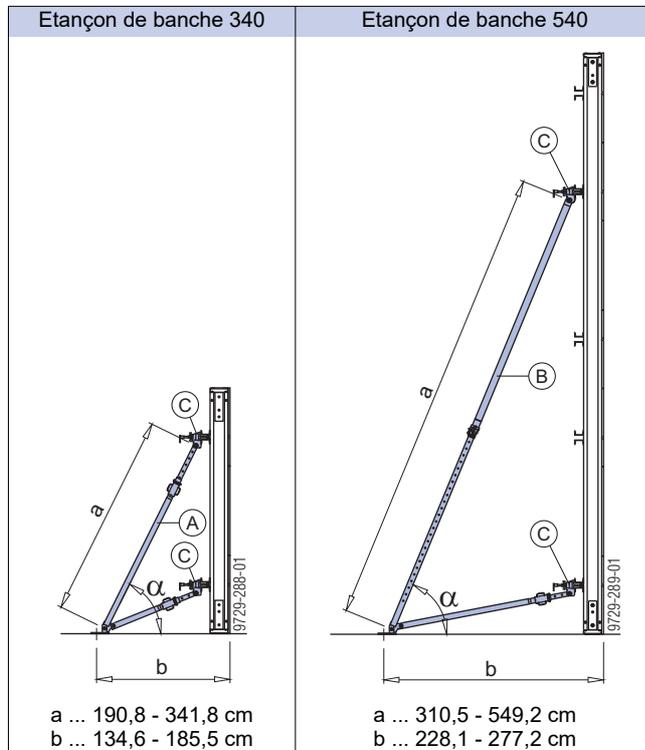
$$R_d \geq 20,3 \text{ kN} (F_{adm} \geq 13,5 \text{ kN})$$

Respectez les prescriptions de montage du fabricant !

Etançons de banche

Caractéristiques du produit :

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



α ... env. 60°

- A** Étançon de banche 340 IB
- B** Étançon de banche 540 IB
- C** Tête d'étauçon EB

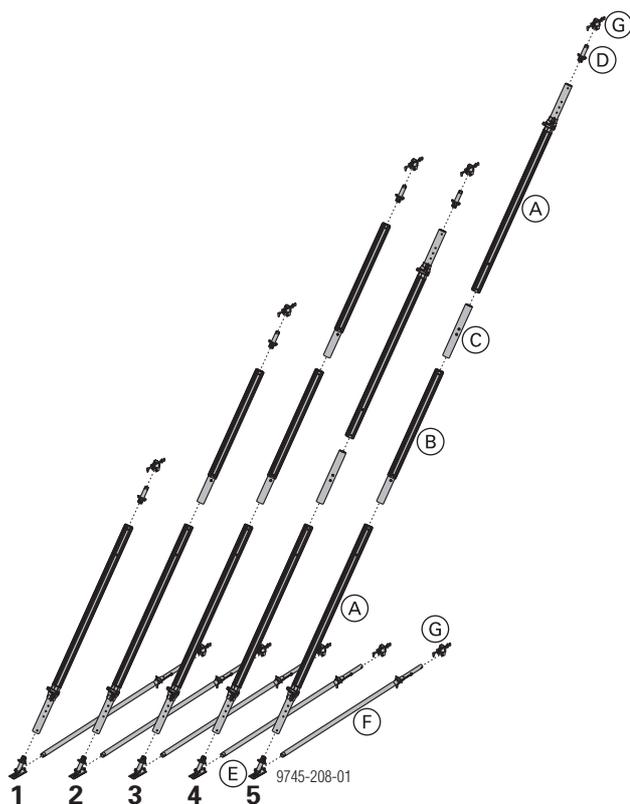
Eurex 60 550 comme étançon pour les banches

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

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



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

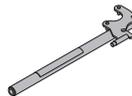


Type	Longueur d'extension L [m]	Bracon principal Eurex 60 550 (A)	Railonge Eurex 60 2,00m (B)	Manchon d'accouplement Eurex 60 (C)	Raccord Eurex 60 IB (D)	Pied de bracon principal Eurex 60 EB (E)	Bracon inférieur 540 Eurex 60 IB (F)	Tête d'étançon EB (G)	Poids [kg]
1	3,79 - 5,89	1	—	—	1	1	1	2	91,1
2	5,79 - 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

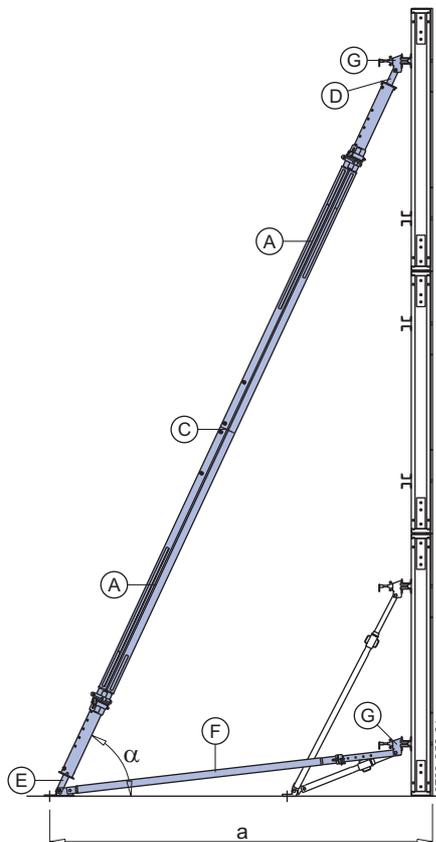


Outil universel

Pour manoeuvrer facilement les étançons



Exemple de combinaison type 4



a ... 359,9 - 599,7 cm
 α ... env. 60°

A Bracon principal Eurex 60 550

C Manchon d'accouplement Eurex 60

D Raccord Eurex 60 IB

E Pied de bracon principal Eurex 60 EB

F Bracon inférieur 540 Eurex 60 IB

G Tête d'étançon EB

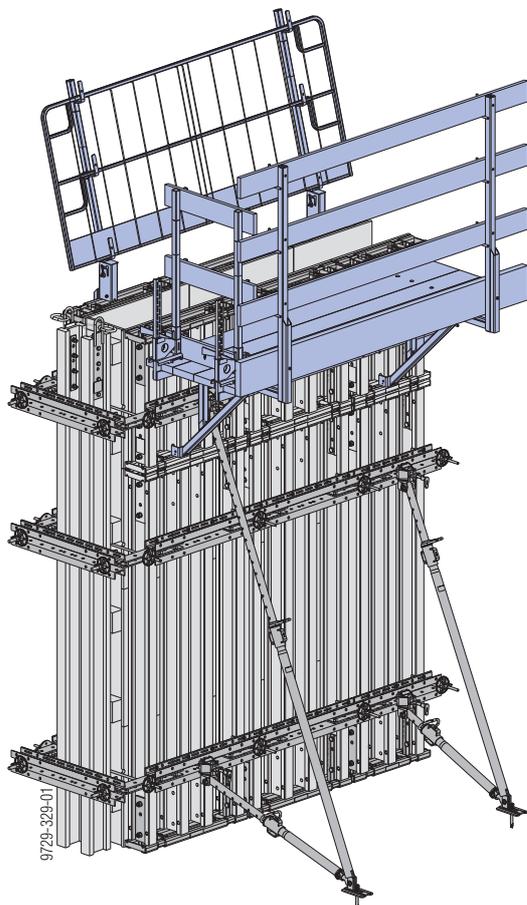
Règle générale :

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

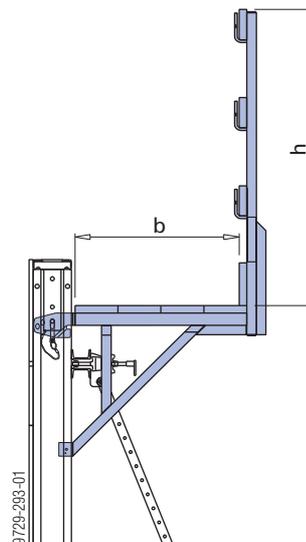
Consoles de bétonnage individuelles

Les consoles Doka permettent de réaliser des passerelles de bétonnage faciles à monter à la main.

Elles peuvent se fixer n'importe où sur la poutrelle Doka. Cela permet aussi de réaliser 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/m² (150 kg/m²)

Classe de charges 2 selon EN 12811-1:2003

Largeur d'influence max : 2,00 m

Conditions d'utilisation

Respecter les normes techniques de sécurité en vigueur.

Accrocher la passerelle 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, debout prévoir une stabilité au vent.



RECOMMANDATION

Les consoles doivent être sécurisées pour empêcher tout décrochage.

Remarque :

Les épaisseurs de planches et madriers indiquées sont dimensionnées selon C24 de la norme EN 338.

Veiller à respecter les réglementations nationales concernant les planches de platelage et de garde-corps.

Console universelle 90

Planches de platelage et de garde-corps

Épaisseur des bois pour une distance entre appuis jusqu'à 2,50 m max. :

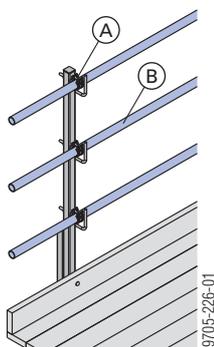
- Madriers de platelage min. 20/5 cm
- Planches de garde-corps min. 15/3 cm

Platelage et garde-corps : Il faut prévoir 0,9 m² de madriers de platelage et 0,8 m² de planches de garde-corps par mètre linéaire de passerelle (fourniture chantier).

Fixation des madriers de platelage : à l'aide de 5 écrous TRCC M 10x70 et de 1 écrou TRCC M10x160 par console (compris dans la fourniture).

Fixation des planches de garde-corps : à l'aide de 4 clous par console (non compris dans la fourniture).

Construction avec des tubes 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

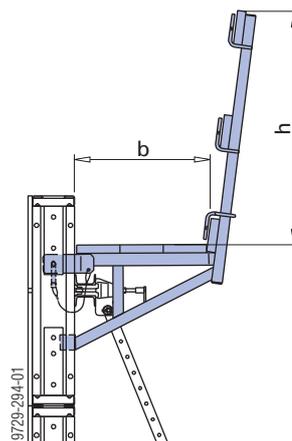
Platelage et garde-corps : Prévoir 0,6 m² de platelage et 0,6 m² de garde-corps par mètre linéaire de console (fourniture chantier).

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/m² (150 kg/m²)

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. :

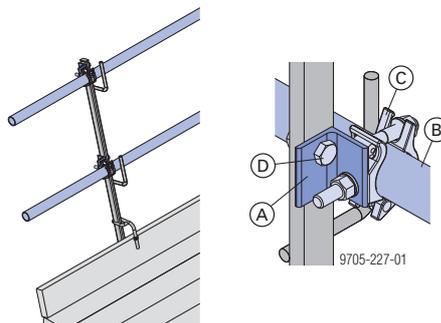
- Madriers de platelage min. 20/5 cm
- Planches de garde-corps de min. 15/3 cm

Platelage et garde-corps : Prévoir 0,65 m² de planches de platelage et 0,6 m² 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 accidentel lorsque la console est fixée dans la filière multi-fonctions !

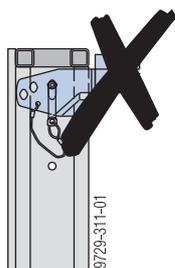
- Sécuriser chaque console des deux côtés au niveau du montant inférieur à l'aide de clous 28x60 ou de vis hexagonale M10x140 et écrou hexagonal M10.

Dans la filière (bloquer la console pour éviter tout risque de décrochage !)	Dans le trou inférieur de la poutrelle
<p>9729-312-01</p>	<p>9729-313-01</p>



ATTENTION

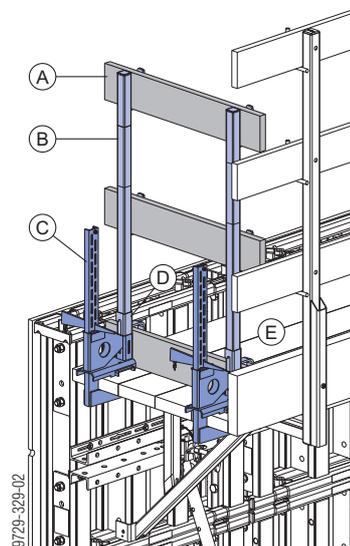
- Sur les panneaux préfabriqués FF20, il est interdit d'accrocher une console dans le trou supérieur des poutrelles !



Protection latérale

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

Système anti-chute XP



- A Plaque de garde-corps min. 15/3 cm (fourniture chantier)
- B Montant de garde-corps XP 1,20m
- C Fixation à pince XP 40cm
- D Support de plinthe XP 1,20m
- E Passerelle de bétonnage (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 (Ø 5 mm) aux étriers de garde-corps.

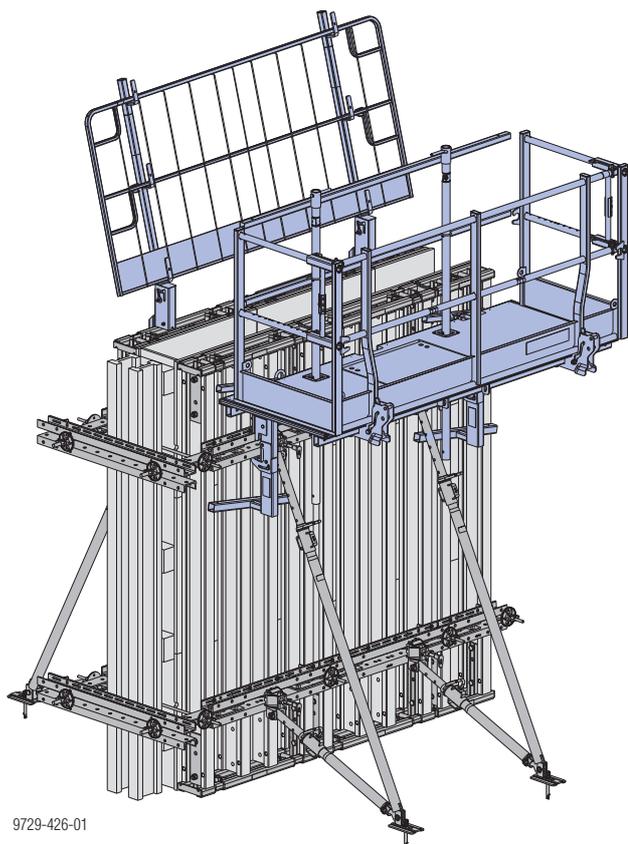
Montant de garde-corps à pince S



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

Passerelles de bétonnage

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



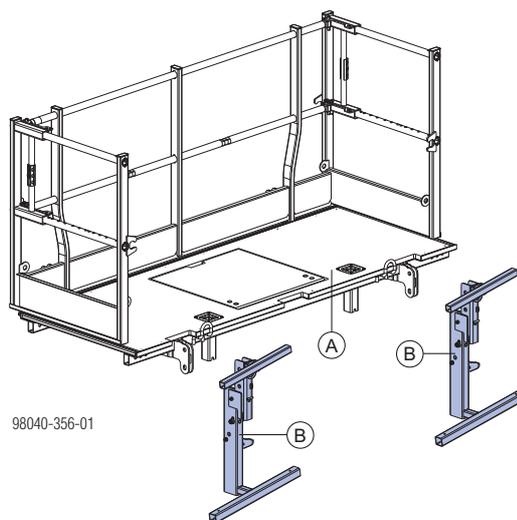
9729-426-01

Passerelle Xsafe plus

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

Remarque :

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



98040-356-01

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.

Veuillez vous conformer aux prescriptions techniques de sécurité en vigueur.

A Passerelle Xsafe plus

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

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

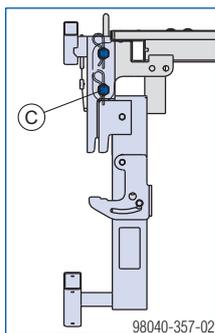
Classe de charge 2 selon EN 12811-1:2003

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

- un niveau de passerelle max.
- hauteur max. de panneau pour un montage couché et une largeur de coffrage de 2,00m : 6,50 m

Monter le crochet de rehausse sur la passerelle :

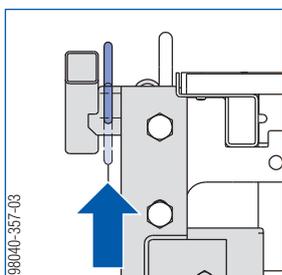
- ▶ monter le crochet de rehausse avec les goujons d'assemblage 10cm et l'épingle de sécurité 5mm sur la passerelle.



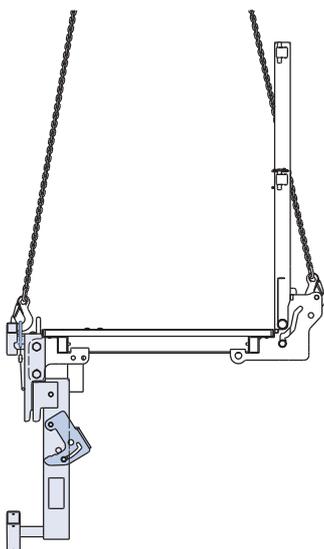
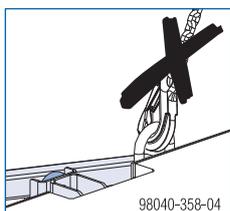
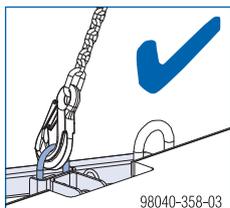
C Goujons d'assemblage 10cm et épingle de sécurité 5mm de la passerelle Xsafe plus

Translater et accrocher :

- ▶ Pour faciliter l'accrochage de la chaîne à quatre brins, soulever le crochet de levage 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.



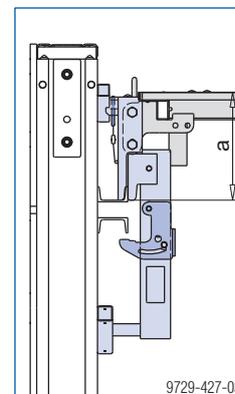
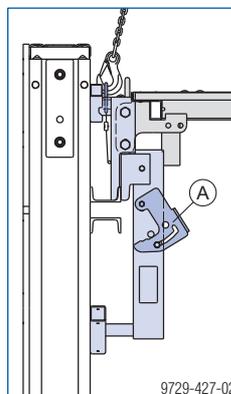
- ▶ Suspendre la passerelle à la filière la plus haut placée.

- ▶ 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 et la filière multi-fonctions)

A Crochets de sécurité

Décrochage :

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



Contrôler visuellement que les crochets de sécurité sont bien déverrouillés !

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.

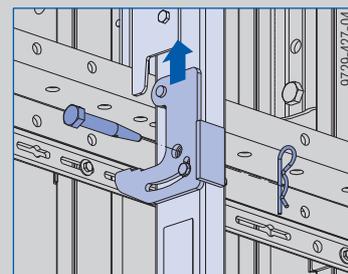


ATTENTION

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 .



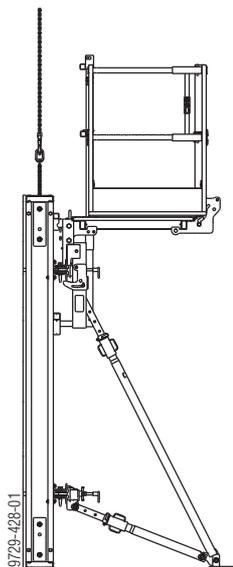
Translation simultanée du coffrage et de la passerelle

Le coffrage peut se translater ou se soulever ensemble avec la passerelle Xsafe plus.

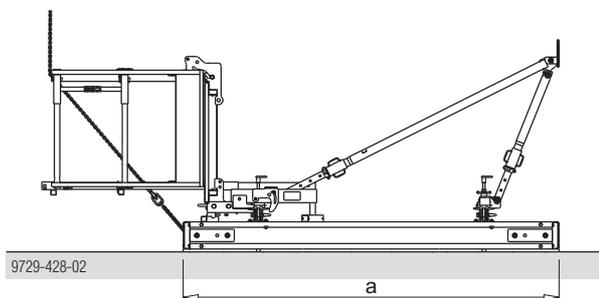
! RECOMMANDATION

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

Translater :



Soulever / déplacer :



a ... max. 6,50 m

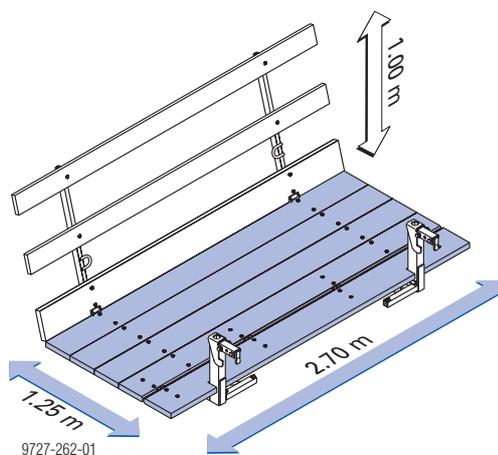
! ATTENTION

Il n'est pas autorisé de soulever ou de déplacer des coffrages d'une hauteur >6,50m !

► Evacuer la passerelle du coffrage avant de soulever / de déplacer le coffrage.

Passerelles de bétonnage U 1,25/2,70m

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



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

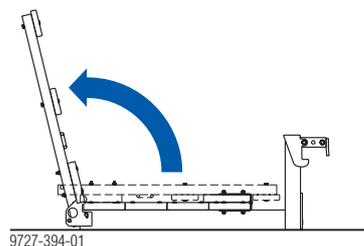
Classe de charge 2 selon EN 12811-1:2003

! RECOMMANDATION

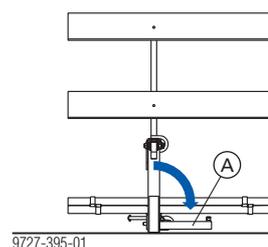
- Lorsque l'on translate simultanément le coffrage et la passerelle de bétonnage, il faut sécuriser cette dernière pour empêcher tout glissement latéral.
- Il est interdit de rabattre le coffrage en même temps que la passerelle de bétonnage !
- L'adaptation en longueur du platelage peut être réalisée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

Préparation de la passerelle de bétonnage :

► relever et bloquer le garde-corps.



► Positionner les deux appuis latéraux.

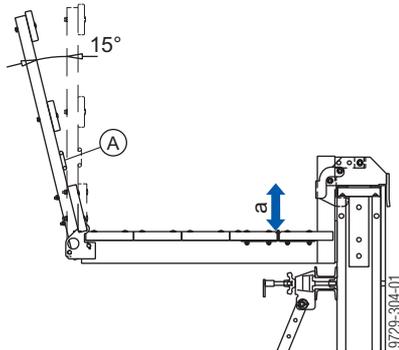


A Appui latéral

► Fermer le platelage à l'aide de la planche rabattable.

avec adaptateur FF20

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



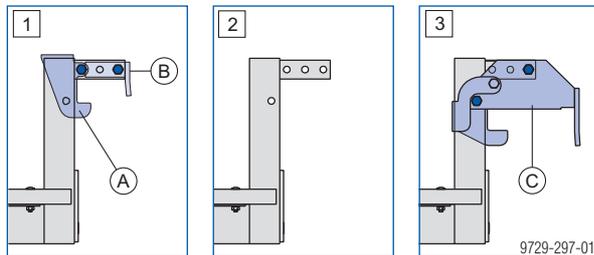
a ... 21 cm

A Crochets de levage

Le niveau du platelage se trouve plus bas que l'arête supérieure du coffrage, ce qui permet de délimiter le côté coffrant.

Modification pour utilisation avec des panneaux préfabriqués FF20

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



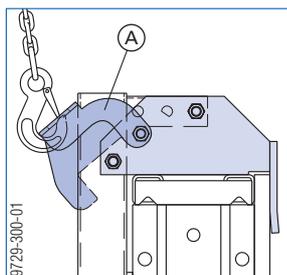
A Crochets de sécurité

B Crochets de suspension

C Adaptateur FF20 pour passerelle de bétonnage Framax U

Translater et accrocher :

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

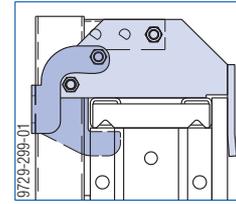


A Crochet de sécurité

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



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



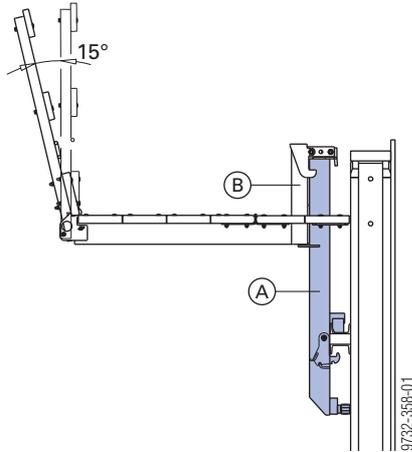
La passerelle de bétonnage possède une sécurité pour éviter qu'elle ne se décroche involontairement.

Décrochage :

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

avec adaptateur Top 50

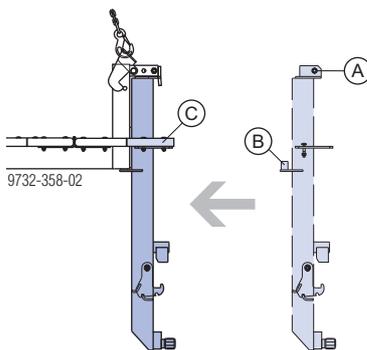
L'adaptateur Top50 pour passerelle de bétonnage Framax U permet d'accrocher la passerelle de bétonnage Framax U dans la filière du panneau préfabriqué FF20 (2 unités par passerelle de bétonnage).



- A Adaptateur Top50 pour passerelle de bétonnage Framax U
- B Passerelle de bétonnage Framax U

Modification pour utilisation avec des panneaux préfabriqués FF20 :

- Soulever légèrement la passerelle de bétonnage avec une élingue à quatre brins.
- Démontez le boulon du raccord de passerelle de l'adaptateur.
- Glissez le tube coulissant de l'adaptateur dans le tube inférieur de la passerelle de bétonnage U.
- Remontez le boulon du raccord de la passerelle de l'adaptateur et le serrez.
- Si nécessaire, ajoutez un madrier supplémentaire (faire attention aux espaces nécessaires à l'adaptateur).
- Redéposez la passerelle de bétonnage au sol, une fois les adaptateurs montés.

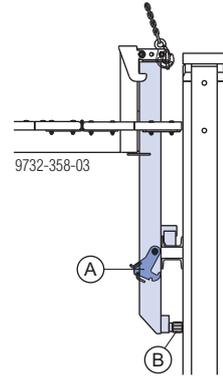


- A Boulon
- B Tube coulissant
- C Madrier supplémentaire

Translater et accrocher :

- Accrocher l'élingue à quatre brins à l'avant sur les attaches de grue des adaptateurs et à l'arrière sur les 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.



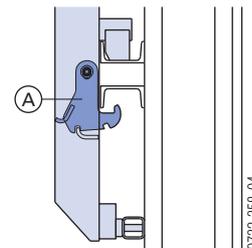
- A Tôle de sécurité
- B Profilé de support

Sécuriser la passerelle contre le basculement :

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



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



Il est possible d'actionner depuis le sol les pièces de sécurité des adaptateurs, à l'aide d'une planche.

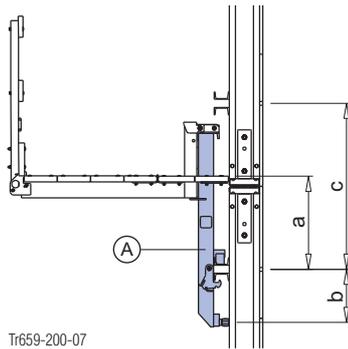
- Décrocher l'élingue à quatre brins.

Décrochage :

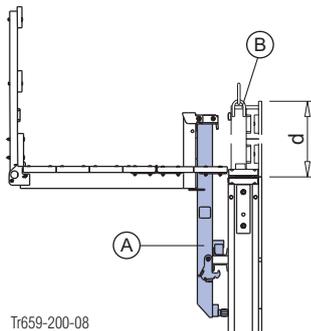
- Accrocher l'élingue à quatre brins à l'avant sur les attaches de grue des adaptateurs et à l'arrière sur les crochets de levage du garde-corps de passerelle.
- Enlever la pièce de sécurité à la main.
- Soulever et retirer la passerelle de bétonnage.

Exemples d'utilisation

Passerelle intermédiaire



Passerelle de bétonnage



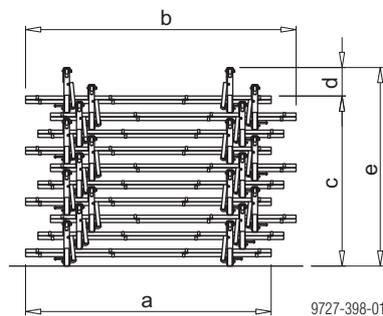
- a ... 616 mm
- b ... 382 mm
- c ... min. 1100 mm
- d ... 434 mm

- A** Adaptateur Top 50
- B** Panneau de rehausse FF20 0,50m

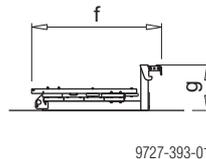
L'accrochage peut aussi se pratiquer sur des panneaux préfabriqués FF20 1,00 m.

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

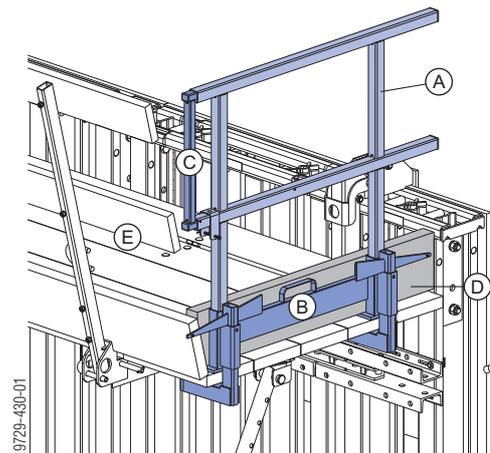
Protection latérale

Dans le cas de passerelles de bétonnage qui ne protègent pas toute la périphérie en continu, il faut prévoir des protections latérales.

Remarque :

Les épaisseurs indiquées pour les planches sont dimensionnées selon C24 de la norme EN 338. Veiller à respecter les réglementations nationales concernant les planches de platelage et les planches de garde-corps.

Unité de garde-corps latéral T



- 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).

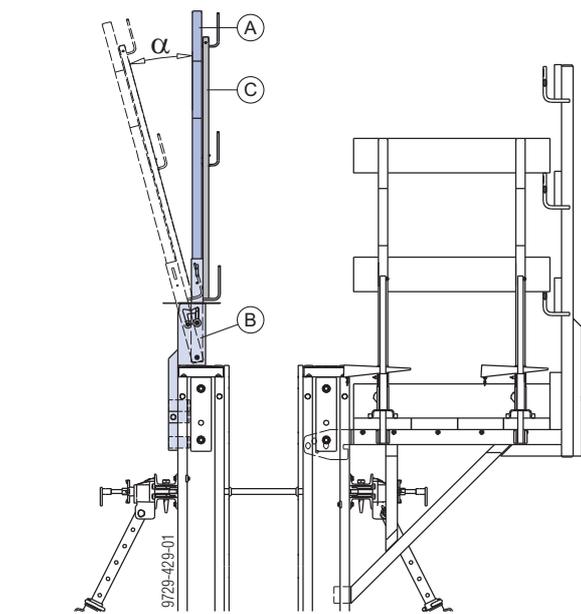
Garde-corps

Quand un seul côté du coffrage est équipé de passerelles de travail, il faut prévoir une sécurité anti-chute sur le coffrage opposé.

Remarque :

Les épaisseurs indiquées pour les planches sont dimensionnées selon C24 de la norme EN 338. Veiller à respecter les réglementations nationales concernant les planches de platelage et les planches de garde-corps.

Système anti-chute XP

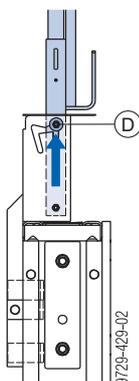


α ... 15°

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

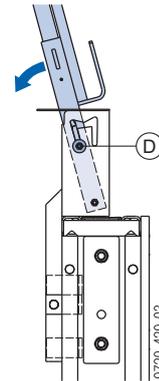
Si nécessaire (par exemple, pour un gain de place lors du bétonnage) le garde-corps peut être pivoté vers l'extérieur de 15°.

- Soulever la vis de sécurité sur les adaptateurs XP jusqu'à ce que le ressort s'enclenche (vérifier le recouvrement de la barrière de protection ou des planches de garde-corps).



D Vis de sécurité

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



D Vis de sécurité

La vis de sécurité bascule automatiquement vers le bas et bloque l'unité pivotante.

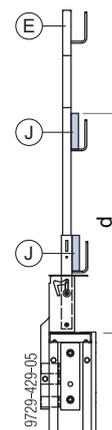
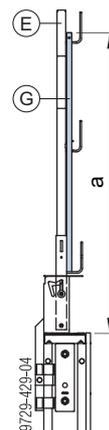


Contrôler visuellement la position de la vis de sécurité !

Variantes d'équipements de sécurité :

barrière de protection

planches de garde-corps



a ... 143 cm
d ... 103 cm

- E Montant de garde-corps XP 1,20m
- G Barrière de protection XP
- J Planche de garde corps



RECOMMANDATION

Quand les équipements de sécurité sont réalisés avec des planches de garde-corps, il ne faut pas placer de planches de garde-corps sur les étriers supérieurs.

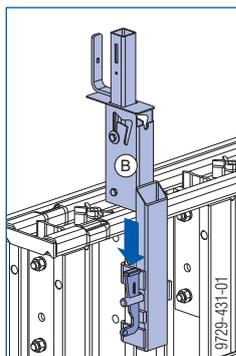
Montage

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

Remarque :

Le montage sur des panneaux de rehausse FF20 ou sur des panneaux préfabriqués FF20 couchés n'est pas possible !

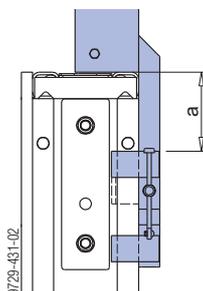
- Monter l'adaptateur XP pour coffrage mixte sur le panneau FF20 et bloquer à l'aide de la clavette.



B Adaptateur XP pour coffrage mixte

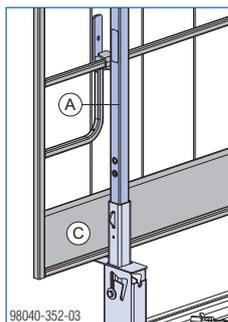


Veiller à le fixer correctement et solidement (respecter une distance de 10 cm entre la clavette de serrage et l'extrémité de la poutrelle)!



a ... 10 cm

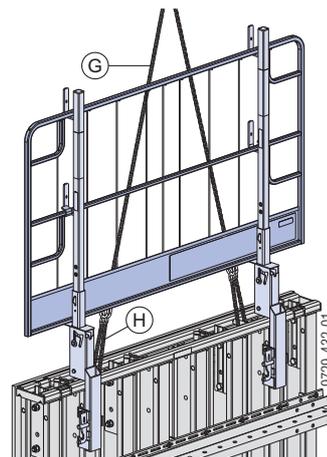
- Coulisser le montant de garde-corps XP 1,20m dans le support du montant de l'adaptateur pour coffrage mixte, jusqu'à enclenchement de la sécurité.
- Installer la barrière de protection XP ou les planches de garde-corps.
- Fixer la barrière de protection XP avec une bande velcro 30x380mm ou les planches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



A Montant de garde-corps XP 1,20m

C Barrière de protection ou planches de garde-corps

Translation à la grue

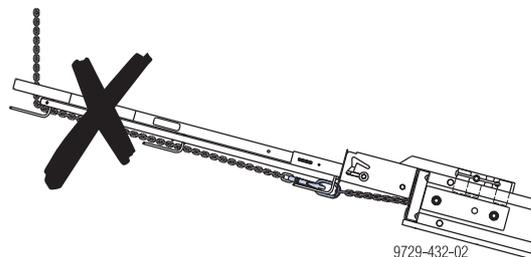


G Chaîne quatre brins Doka

H Chaîne d'élingue 100cm 15kN

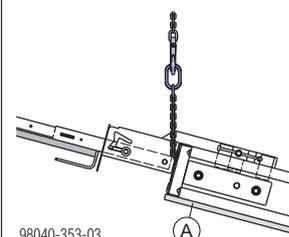
Dans le cas de banches équipées de garde-corps face coffrante réalisés avec le système anti-chute XP, veiller aux points suivants :

- pendant tout hissage ou déplacement, le garde-corps doit rester en position verticale.
- Une déformation élastique du garde-corps peut se produire si la chaîne à quatre brins vient en butée sur la barrière de protection ou les planches de garde-corps, pendant l'opération de translation.
- Lors du hissage, de la translation ou du déplacement, la chaîne à quatre brins ne doit pas s'appuyer contre la barrière de protection ou la planche du garde-corps.

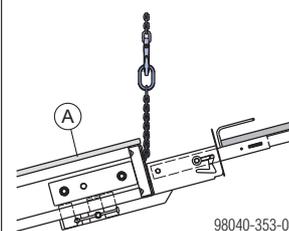


Veiller à ce que la chaîne à quatre brins soit correctement positionnée.

- Dépose côté peau coffrante
- Hissage depuis cette position

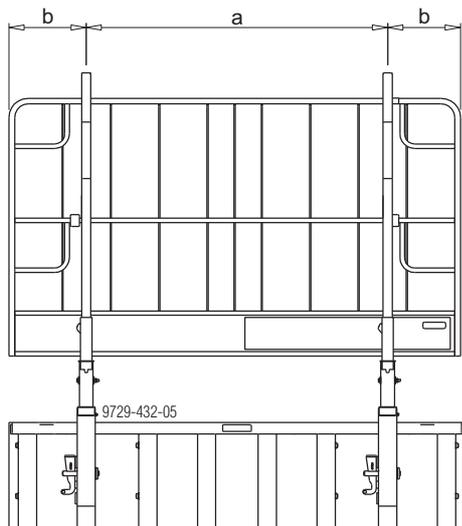


- Dépose sur l'arrière du coffrage (par ex. pour nettoyer la peau coffrante)
- Hissage depuis la position de nettoyage
- Translation de la banche à la verticale



A Côté peau coffrante

Dimensionnement



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

Remarque :

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 ²]			
		0,2	0,6	1,1	1,3
distance adm. entre appuis	Barrière de protection XP	2,5 m			-
	Planche de garde corps 2,4 x 15 cm	1,9 m			
	Planche de garde corps 3 x 15 cm	2,7 m	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 ²]			
		0,2	0,6	1,1	1,3
distance Porte-à-faux	Barrière de protection XP	0,6 m		0,4 m	-
	Planche de garde corps 2,4 x 15 cm	0,5 m			
	Planche de garde corps 3 x 15 cm	0,8 m			
	Planche de garde corps 4 x 15 cm	1,4 m			

Montant de garde-corps à pince S



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

Système 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

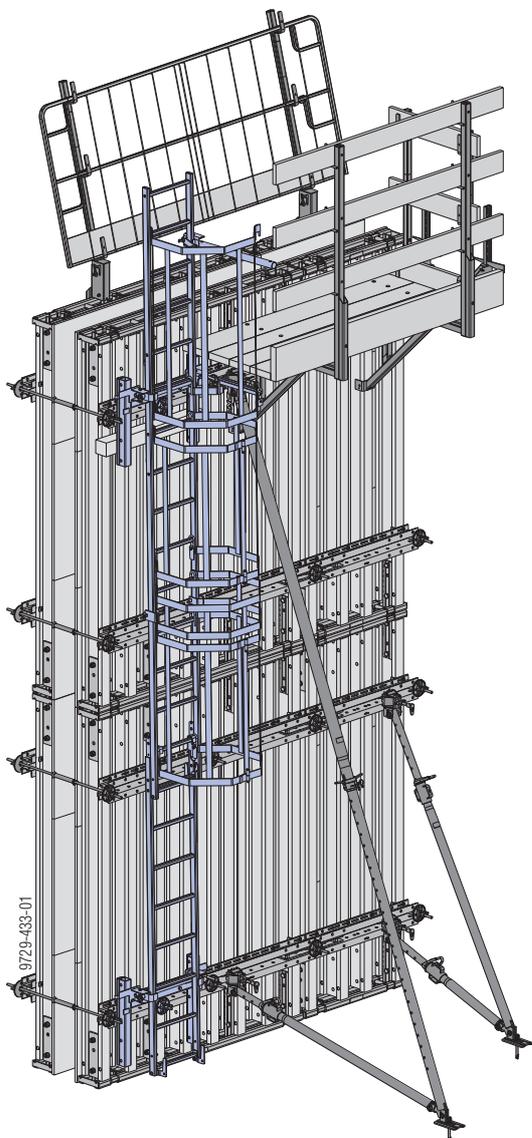
Remarque :

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

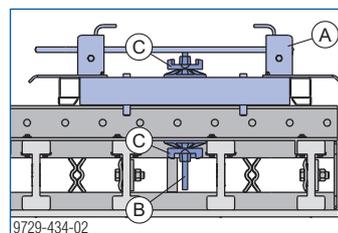
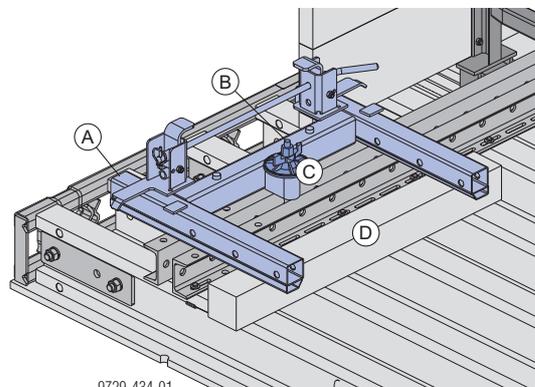
- ▶ Assembler les panneaux au sol sur la zone de montage (voir chapitre « Assemblage des banches »).
- ▶ Monter les passerelles et les étaçons de banche sur la banche au sol (voir chapitre « Passerelles de bétonnage », « Système d'accès » et « Béquilles de réglage et de butonnage »).

Fixer les connexions sur le coffrage



RECOMMANDATION

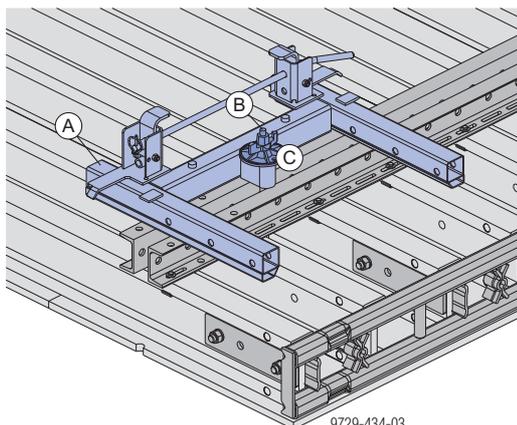
- ▶ Le montage du système d'accès XS s'effectue en général à l'intérieur d'une banche.
- ▶ Si cela ne s'avère pas possible à pratiquer (par ex. sur une ferme d'appui), il peut alors être posé un grillage sur le côté du panneau (min. 4 poutrelles Doka) qui permet de procéder au montage. Cela permet également 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.



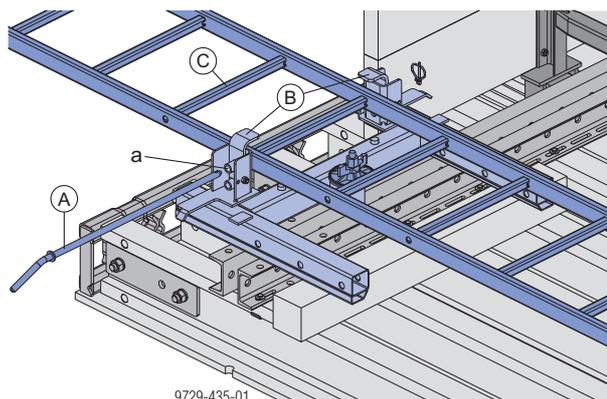
- A Connexion XS pour coffrage de voile
- B Tige d'ancrage 15,0 (longueur = 0.40 m)
- C Plaque super 15,0

- 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 de l'échelle

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.



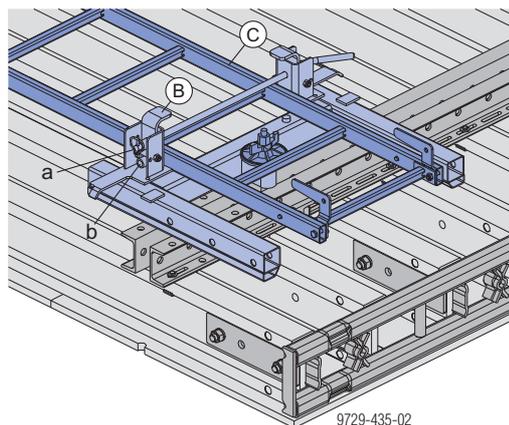
- en position avant (a)

- 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.

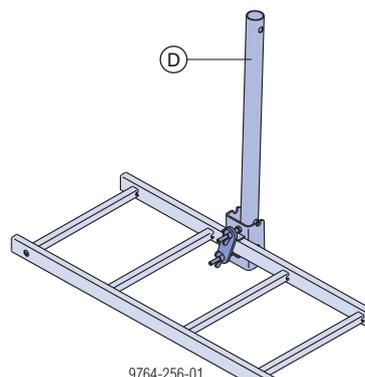
- Replier les crochets de sécurité, remettre les broches et les bloquer à l'aide de la goupille de sécurité.



- 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.



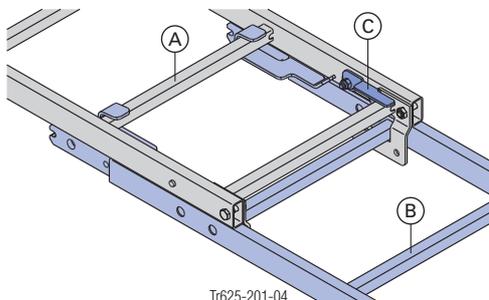
- D Support de crinoline XS

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

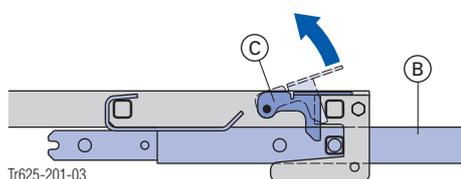
Système d'accès XS pour des hauteurs supérieures à 3,75 m

Rallonge d'échelle télescopique (préparation au sol)

- Pour coulisser la rallonge télescopique, soulever le cliquet de sécurité de l'échelle et accrocher la rallonge de l'échelle XS 2,30m au barreau souhaité de l'autre échelle.



Détail

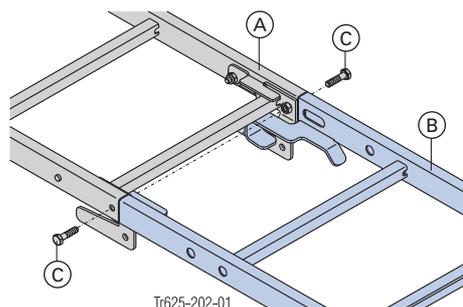


- A** Échelle de base XS 4,40m
- B** Rallonge d'échelle XS 2,30m
- C** Cliquet de sécurité

La liaison télescopique de deux rallonges d'échelle XS 2,30m s'effectue de la même façon.

Rallonge d'échelle fixe

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



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.

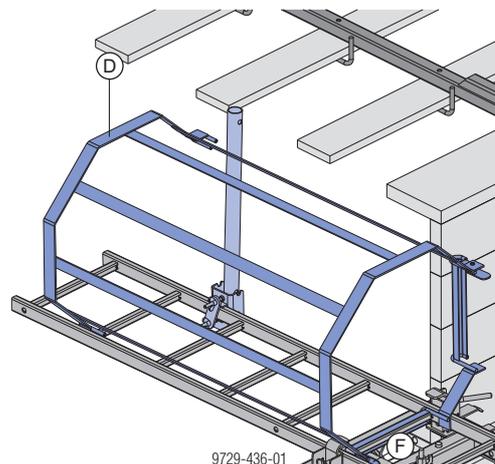
- A** Échelle de base XS 4,40m
- B** Rallonge d'échelle XS 2,30m
- C** Vis clé de 17 mm

La liaison fixe de deux rallonges d'échelle XS de 2,30 m s'effectue de la même façon.



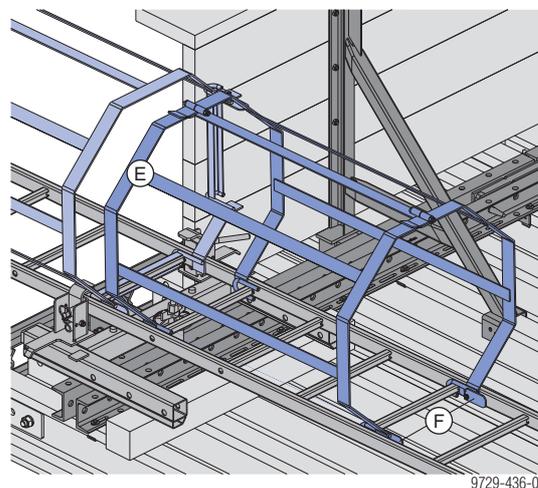
RECOMMANDATION

- Afin d'utiliser la crinoline dans de bonnes conditions techniques de sécurité, il faut veiller à respecter les consignes en vigueur prescrites par les autorités compétentes dans chaque pays, en matière de sécurité du travail comme par ex. BGV D 36 en Allemagne.
- Accrocher la sortie de crinoline XS (la face inférieure 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-décrochage)

- Accrocher les autres crinolines sur les barreaux libres suivants.



- E** Crinoline XS
- F** Cliquets de sécurité (sécurité anti-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 galva 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 ¹⁾	1	1	1	1	1	1
Support de crinoline XS ¹⁾	1	1	1	1	1	1
Crinoline XS 1,00m ¹⁾	0	1	2	3	4	5

¹⁾ Il n'est pas tenu compte des sorties intermédiaires.

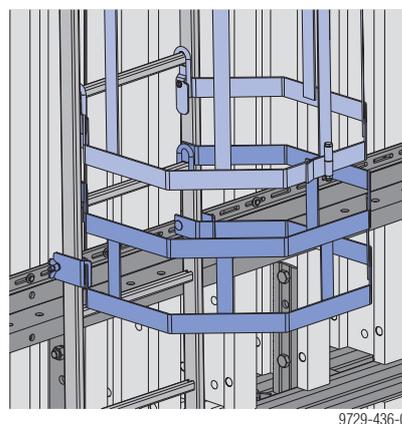
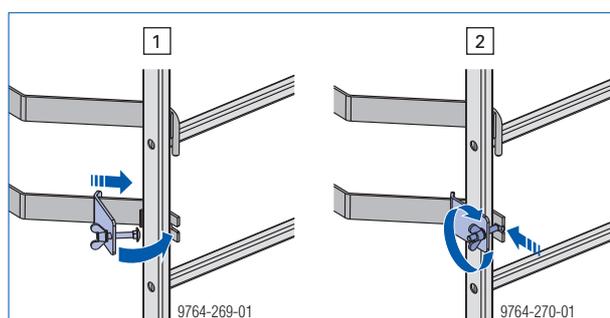
Sortie sur une passerelle intermédiaire

D'une façon générale :

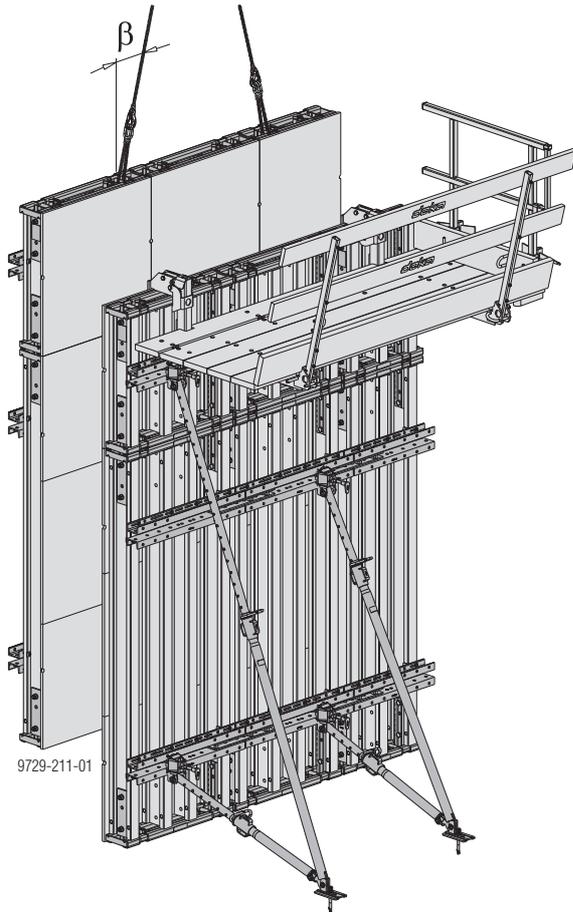
- Le nombre de raccords XS de coffrage de voile et les composants de l'échelle correspondent aux données du tableau « Matériel nécessaire »
- Pour chaque sortie supplémentaire il faut prévoir une « sortie de crinoline XS » et une « barrière de sécurité XS » supplémentaires.
- Les ouvertures trop grandes 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.



Translation à la grue

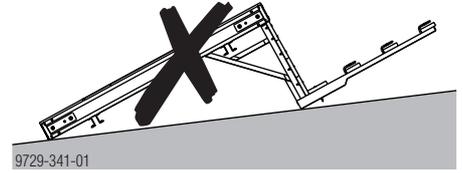


Les points d'accrochage de la grue sont intégrés aux rails de rehausse des panneaux. Aucune pièce saillante ne gêne ainsi les opérations de bétonnage.



RECOMMANDATION

- Angle d'inclinaison max. β 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 piles 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.

Poids total adm. d'une unité de translation :
 pour l'accrochage d'un panneau de 2,00 m de large : 2000 kg
 pour l'accrochage d'un panneau plus étroit : 1500 kg

Poids total autorisé			
1500 kg		2000 kg	

(A) Filière multi-fonctions WS10 Top50

Suspension à la grue

Les ensembles de panneaux FF20 s'accrochent à la grue à l'aide d'une **chaîne d'élingue 100cm 15kN**.



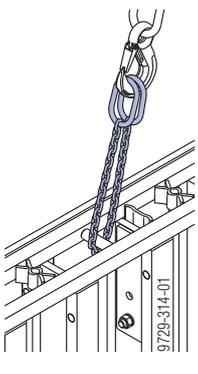
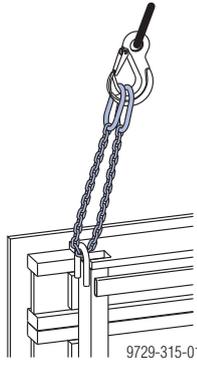
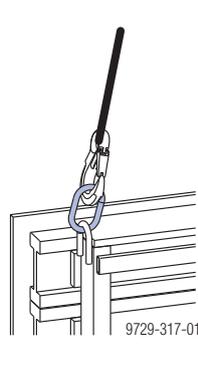
Veuillez consulter la notice d'utilisation !

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)
		
Accrocher l'élingue de la grue uniquement avec la chaîne d'élingue 100cm/15kN		Il est permis d'accrocher directement l'élingue de la grue sur le nouveau modèle avec un anneau mobile.

Décoffrage / translation des panneaux

Avant toute translation : retirer ou bloquer les pièces mobiles présentes sur le coffrage et les passerelles.



RECOMMANDATION

Veiller à ce que les câbles de guidage aient une longueur correspondante afin que la personne qui guide se trouve en-dehors de la zone dangereuse.



AVERTISSEMENT

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

Risque de blessure et de dommages matériels par surcharge de la grue.

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

Traduire la banche vers la levée suivante (éventuellement à l'aide de câbles de guidage).

Transport, gerbage et stockage

Les panneaux préfabriqués FF20 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 FF20 sont peu encombrants à stocker et à transporter.



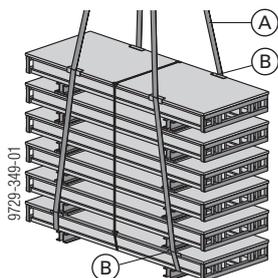
RECOMMANDATION

- 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 coffrante.

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



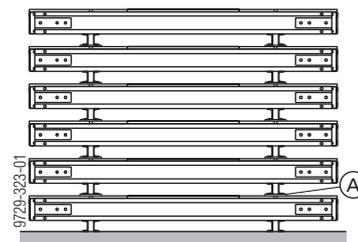
Veillez vous conformer au mode d'emploi !

Empiler les panneaux

Hauteur de banche 2,75, 3,75 et 6,50 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).

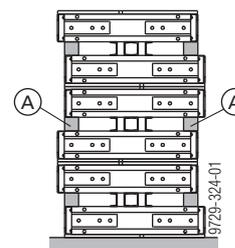
- ▶ Poser **un maximum de 6 banches** les unes au-dessus des autres, soit une hauteur de pile d'env. 2 m.



A Bandes de peau de coffrage

Hauteur de banche 1,00 m

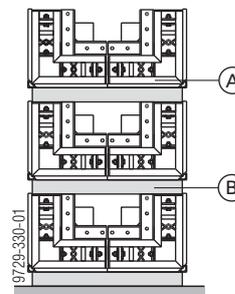
- ▶ Disposer des bastaing 10/10 cm ou une palette.
- ▶ Déposer l'élément du bas de la pile avec la filière multifonction vers le haut.
- ▶ Placer les banches suivantes ainsi alternées, les filières les unes contre les autres et peau de coffrage contre peau de coffrage. Poser de chaque côté un bastaing 10/10 cm lorsque les filières sont les unes contre les autres !
- ▶ Poser **un maximum de 6 banches** les unes au-dessus des autres, soit une hauteur de pile d'env. 2 m.



A Bastaing 10/10 cm

Angles intérieurs FF20

- ▶ Placer des 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.
- ▶ Poser **un maximum de 3 banches** les unes au-dessus des autres, soit une hauteur de pile d'env. 2 m



A Angle intérieur FF20

B Bastaing 10/10cm

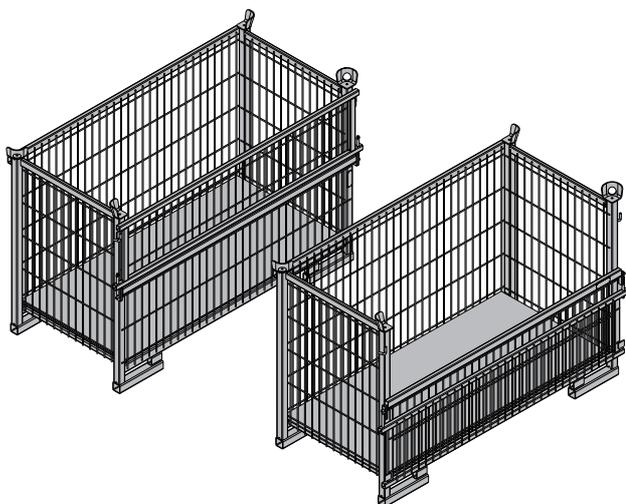
Accessoires de transport

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.

Bac à claire-voie Doka 1,70x0,80m

Accessoire de translation et de stockage pour le petit matériel.



Charge adm. max. : 700 kg (1540 lbs)
Charge de stockage adm. : 3150 kg (6950 lbs)

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

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

Nombre max. de berceaux empilés

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



RECOMMANDATION

Pour toute opération de gerbage d'accessoires de transport de différentes charges, il convient de les empiler par poids décroissant !

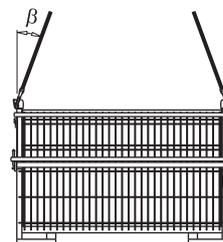
Bac à claire-voie Doka 1,70x0,80m pour le transport

Translation à la grue



RECOMMANDATION

- Translater les accessoires de transport uniquement individuellement.
- Déplacer uniquement en position fermée !
- Utiliser les élingues adéquates (par ex. : chaîne quatre brins Doka 3,20m). Veiller à respecter la force portante admissible.
- Angle d'inclinaison β max. 30°!



9234-203-01

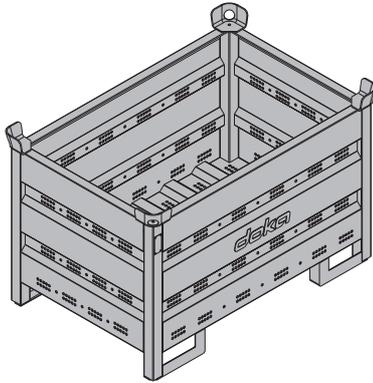
Translation à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un transpalette

Le bac peut se saisir sur la longueur ou sur la face avant.

Bac de transport réutilisable Doka

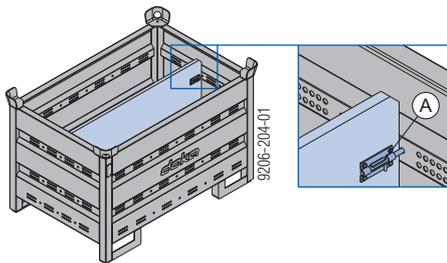
Accessoire de translation et de stockage pour le petit matériel.

Bac de transport réutilisable Doka 1,20x0,80m



Charge adm. max. : 1500 kg (3300 lbs)
Charge de stockage adm. : 7850 kg (17300 lbs)

Il est possible de séparer l'intérieur du bac de transport réutilisable 1,20x0,80m à l'aide de plusieurs **cloisons pr. bac de transp. réutilisable 1,20m ou 0,80m.**



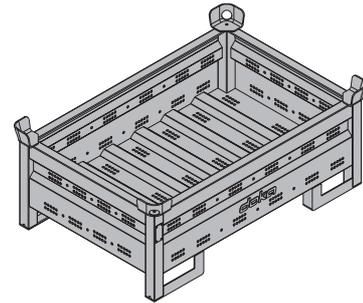
A Filière de fixation des cloisons

Possibilités de cloisonnage

Cloison pour bac de transport réutilisable	dans le sens de la longueur	dans le sens de la largeur
1,20m	max. 3	-
0,80m	-	max. 3

9206-204-02	9206-204-03

Bac de transport réutilisable Doka 1,20x0,80mx0,41m



Force portante max. : 750 kg (1650 lbs)
Charge de stockage adm. : 7200 kg (15870 lbs)

Bac de transport réutilisable Doka pour le stockage

Nombre max. de berceaux empilés

En plein air (sur le chantier)		En entrepôt	
Déclivité du sol jusqu'à 3%		Déclivité du sol jusqu'à 1%	
Bac de transport réutilisable Doka		Bac de transport réutilisable Doka	
1,20x0,80m	1,20x0,80x0,41m	1,20x0,80m	1,20x0,80x0,41m
3	5	6	10
Ne pas empiler des accessoires de transport vides !			



RECOMMANDATION

Pour toute opération de gerbage d'accessoires de transport de différentes charges, il convient de les empiler par poids décroissant !

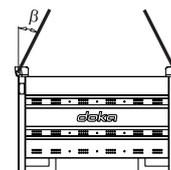
Bac de transport réutilisable Doka pour le transport

Translation à la grue



RECOMMANDATION

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



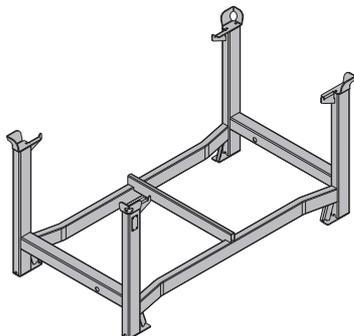
9206-202-01

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

Le bac peut se saisir sur la longueur ou sur la face avant.

Berceau de stockage Doka 1,55x0,85m et 1,20mx0,80m

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



Charge adm. max. : 1100 kg (2420 lbs)
Charge de stockage adm. : 5900 kg (12980 lbs)

Berceau de stockage Doka pour le stockage

Nombre max. de berceaux empilés

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



RECOMMANDATION

- Pour toute opération de gerbage d'accessoires de transport de différentes charges, il convient de les empiler par poids décroissant !
- **Utilisation avec un jeu de roues orientables B :**
 - en position d'arrêt, bloquer à l'aide du frein d'arrêt.
 - Dans une pile, le berceau de stockage Doka du dessous ne doit pas comporter de roue.

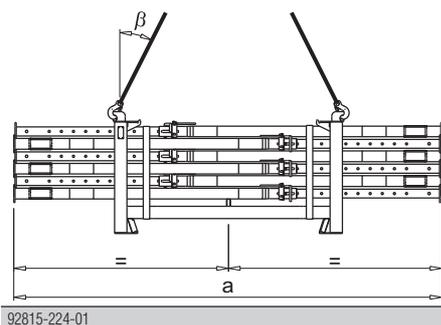
Berceau de stockage Doka pour le transport

Translation à la grue



RECOMMANDATION

- Translater les accessoires de transport uniquement individuellement.
- Utiliser les élingues correspondantes (par ex. : chaîne quatre brins Doka 3,20m). Veiller à respecter la force portante admissible.
- Positionner le chargement au centre.
- Arrimer la charge au berceau de stockage pour la stabiliser et éviter qu'elle ne glisse.
- Angle d'inclinaison β max. 30°!



92815-224-01

	a
Berceau de stockage Doka 1,55x0,85m	max. 4,5 m
Berceau de stockage Doka 1,20x0,80m	max. 3,0 m

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

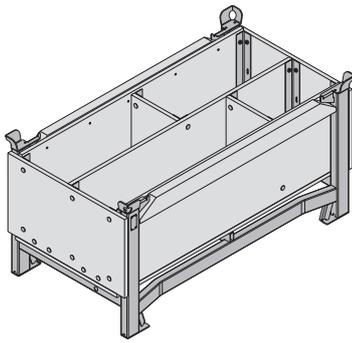


RECOMMANDATION

- Positionner le chargement au centre.
- Arrimer la charge au berceau de stockage pour la stabiliser et éviter qu'elle ne glisse.

Bac de rangement Doka

Accessoire de translation et de stockage pour le petit matériel.



Charge adm. max. : 1000 kg (2200 lbs)
Charge de stockage adm. : 5530 kg (12191 lbs)

Bac de rangement Doka pour le stockage

Nombre max. de berceaux empilés

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



RECOMMANDATION

- Pour toute opération de gerbage d'accessoires de transport de différentes charges, il convient de les empiler par poids décroissant !
- **Utilisation avec un jeu de roues orientables B :**
 - en position d'arrêt, bloquer à l'aide du frein d'arrêt.
 - Dans une pile, le berceau de stockage Doka du dessous ne doit pas comporter de roue.

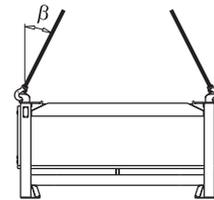
Bac de rangement Doka pour le transport

Translation à la grue



RECOMMANDATION

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



92816-206-01

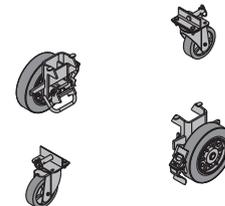
Translation à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un transpalette

Le bac peut se saisir sur la longueur ou sur la face avant.

Jeu de roues orientables B

Grâce au jeu de roues orientables B, le berceau de stockage, comme le bac, se transforme rapidement en accessoire de transport.

Convient à des ouvertures de passage jusqu'à 90 cm.



Le jeu de roues orientable B peut se monter sur les accessoires de transport suivants :

- Bac de rangement Doka
- Berceaux de stockage Doka
- Berceau barrière Z



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

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

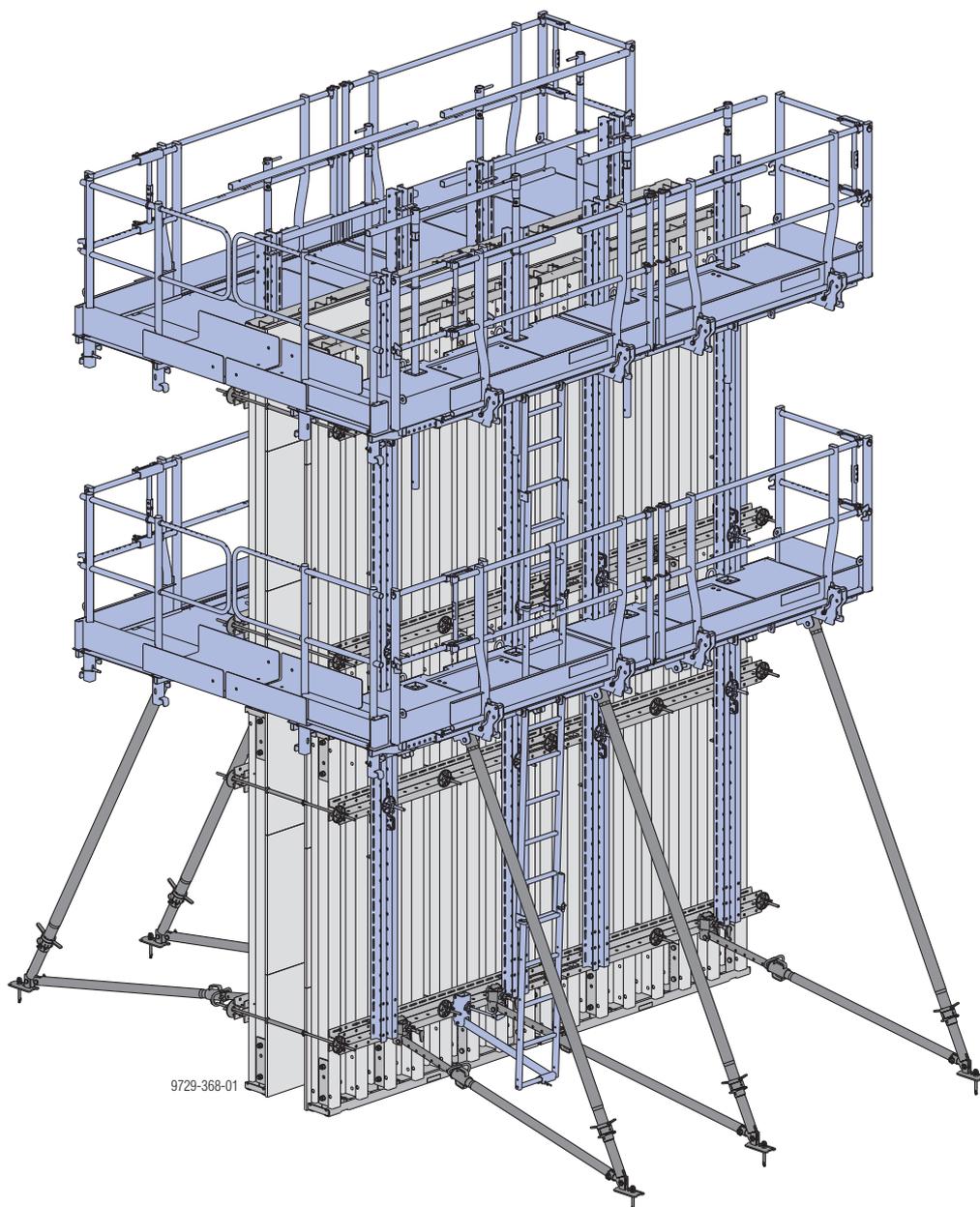
- Passerelles de travail prémontées et dépliables
- une économie de temps et de coûts grâce à la réduction du temps de montage
- les accessoires du système permettent aussi de résoudre les compensations et les passerelles de contournement

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 étaçons 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 pour coffrer les angles et autres zones délicates :

▪ 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 au-delà de la connexion d'angle.

▪ Variante 2

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

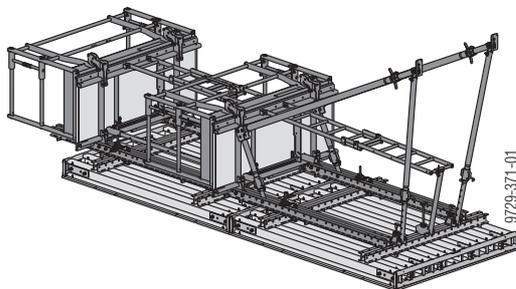
- coffrer les angles en premier.
- Coffrer ensuite le voile droit entre les angles.
- Bétonner en une seule phase.

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

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

Prémontage

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



Coffrage

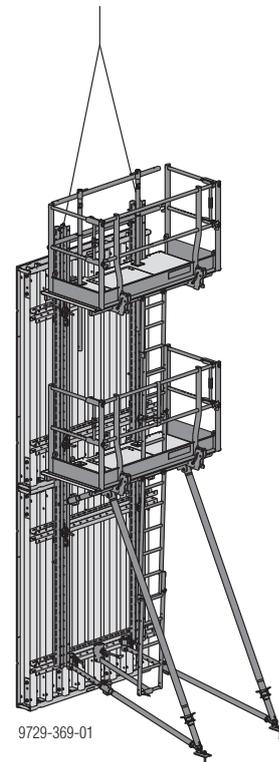
- ▶ Accrocher l'élingue de la grue aux filières multi-fonctions verticales (consulter le chapitre se rapportant à Xsafe plus intitulé « Translation à la grue »).
- ▶ Soulever la banche à la grue.
- ▶ Vaporiser la peau coffrante avec l'agent de démouillage (consulter le chapitre « Nettoyage et entretien »).
- ▶ Translater la banche jusqu'au site de mise en oeuvre.



ATTENTION

Ne pas ajuster les panneaux à coup de masse ! 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 (consulter le chapitre « Contreventement »). La banche est alors stable et peut se régler plus finement sans l'aide de la grue.
- ▶ Sortir le garde-corps face coffrante Xsafe plus (consulter le chapitre « Accessoires de la passerelle Xsafe plus »).



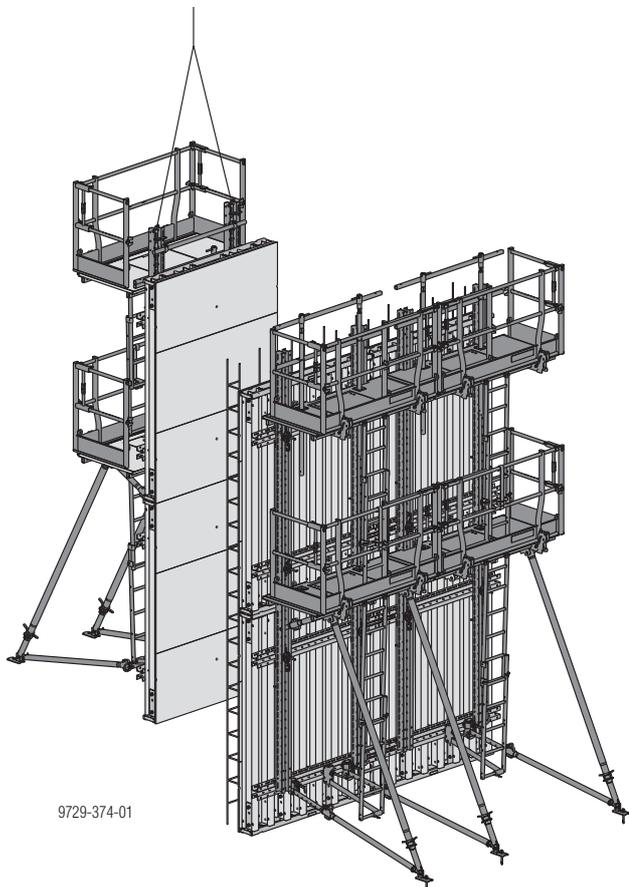
La passerelle **étant fermée par les garde-corps sur tous les côtés**, l'accès peut maintenant s'effectuer en toute sécurité.

- ▶ Détacher l'ensemble de la grue.
- ▶ Procéder de façon identique pour les autres banches et les liasonner entre elles (consulter le chapitre « Jonction des banches »).

Positionner le coffrage face opposée

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

- ▶ Vaporiser la peau coffrante avec l'agent de démoulage (consulter le chapitre « Nettoyage et entretien »).
- ▶ Translater le coffrage, à la grue, vers la levée suivante.



9729-374-01

- ▶ Monter, depuis le sol, les ancrages des rangées les plus basses (consulter le chapitre « Système d'ancrage »).



Avant de décrocher les banches de la grue :

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

- ▶ Fixer les étaçons au sol (consulter le chapitre « Contreventement »).
- ▶ Détacher l'ensemble de la grue.
- ▶ Installer les ancrages restants. Les positions d'ancrage sont accessibles depuis les passerelles.
- ▶ Procéder de façon identique pour les autres banches et les liasonner entre elles (consulter le chapitre « Jonction des banches »).

Bétonnage

Pression de bétonnage adm. : 50 kN/m²

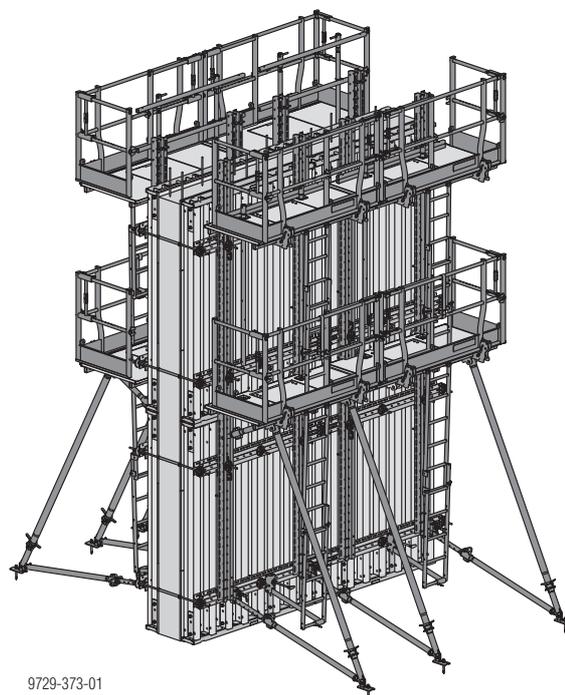
Veiller à respecter les **directives suivantes** :

- Manuel 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 »



RECOMMANDATION

- ▶ 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.



9729-373-01

Décoffrage



RECOMMANDATION

- Respecter les temps de décoffrage.

- Retirer ou bloquer les pièces mobiles présentes sur le coffrage et les passerelles.

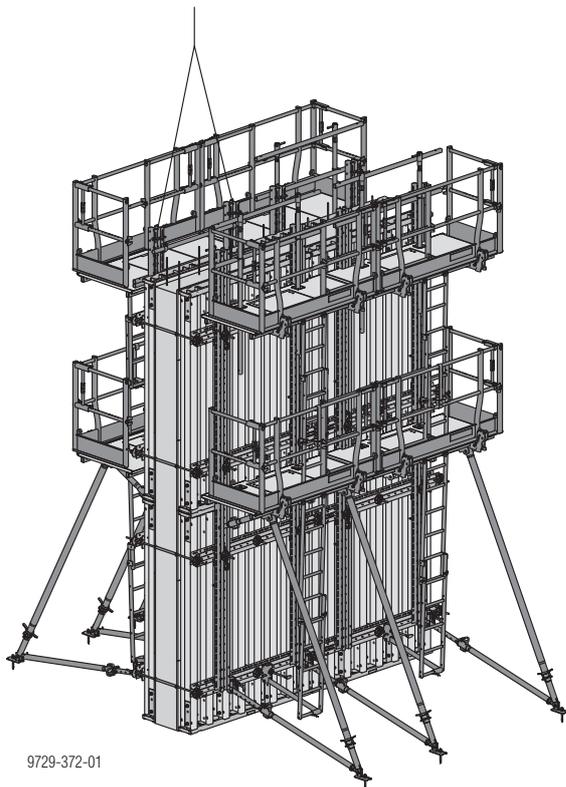
Pour le décoffrage, commencer par la face de coffrage opposée (sans étauçon) :



Dans le cas d'un coffrage opposé sans étauçon de banche :

- commencer à démonter les ancrages en en laissant suffisamment pour empêcher tout renversement.
- Accrocher ce coffrage opposé à la grue.
- Démontez les ancrages restants.

- Retirer les ancrages puis les pièces de connexion avec les coffrages contigus.
- Accrocher l'élingue de la grue aux filières multi-fonctions verticales (consulter 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 bois ou un outil adéquat.

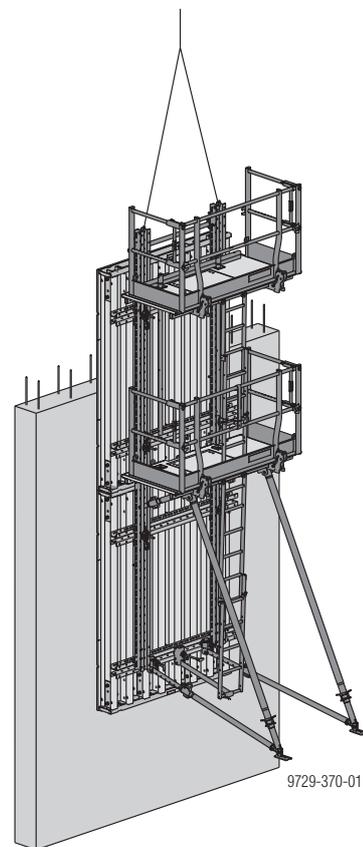
- Soulever la banche, la translater vers la levée suivante ou la stocker provisoirement au sol.
Si la banche doit être stockée provisoirement, veiller à ce qu'elle soit suffisamment stable (consulter le chapitre Xsafe plus « Contreventement »).

Toujours utiliser un étauçon de banche pour procéder au stockage provisoire au sol d'une banche.

- Retirer les résidus de béton présents sur le panneau de coffrage (consulter le chapitre « Nettoyage et entretien »).

Décoffrer le coffrage en place :

- Retirer les accessoires de connexion avec les banches contigües.
- Sortir le garde-corps face coffrante Xsafe plus (consulter le chapitre « Accessoires de la passerelle Xsafe plus »).
- Accrocher l'élingue de la grue sur les filières multi-fonctions verticales (consulter 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 translater vers la levée suivante ou la stocker provisoirement au sol.

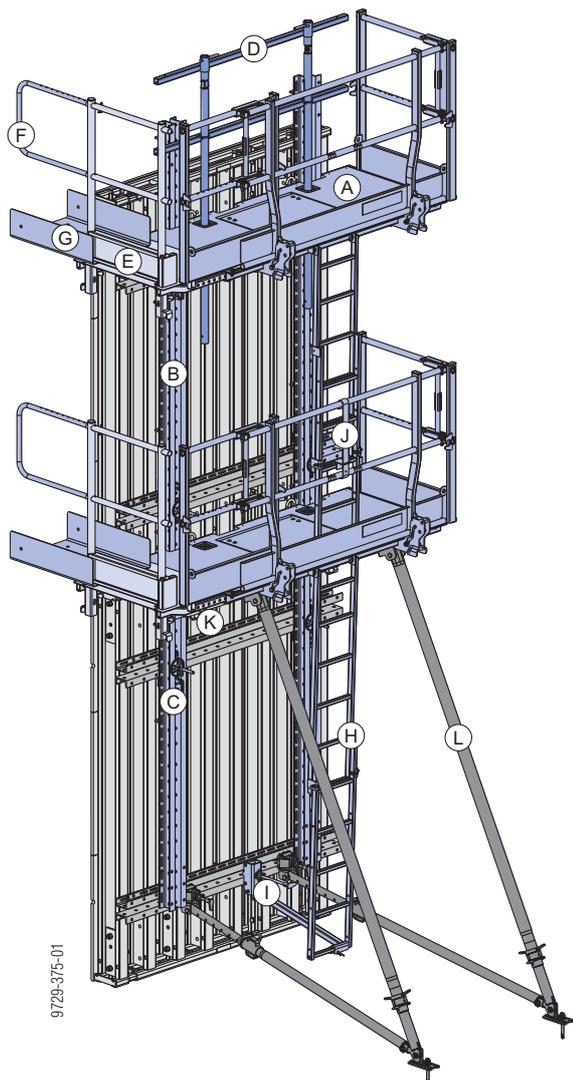


Si la banche doit être stockée provisoirement, veiller à ce qu'elle soit suffisamment stable (consulter le chapitre Xsafe plus « Contreventement »).

Toujours utiliser un étauçon de banche pour procéder au stockage provisoire au sol d'une banche.

- Retirer les résidus de béton présents sur le panneau de coffrage (consulter le chapitre « Nettoyage et entretien »).

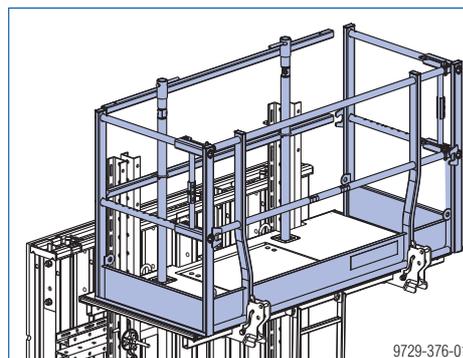
Systeme de passerelle



Passerelle immédiatement prête-à-emploi

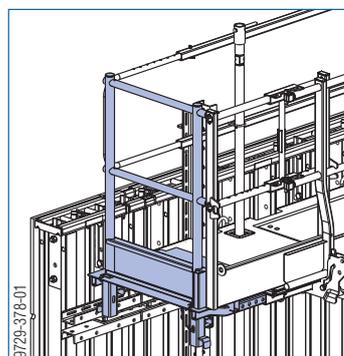
- montage simple et rapide

Garde-corps de sécurité sur les quatre côtés



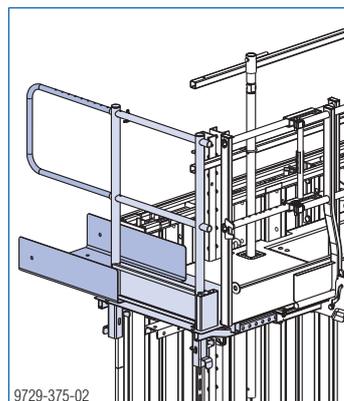
- pour travailler en toute sécurité

Rallonge de passerelle



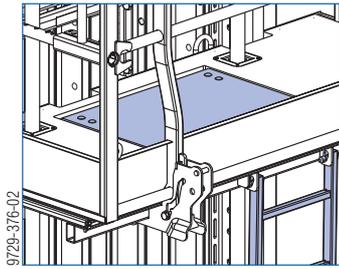
- pour s'adapter en toute flexibilité au coffrage sans improviser

Solutions sûres également pour les angles de transition



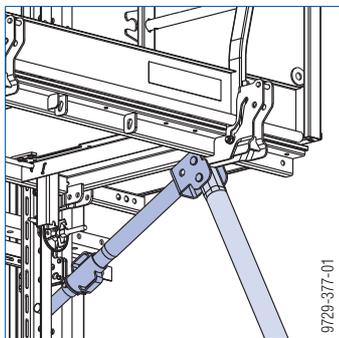
- A Passerelle Xsafe plus
- B Filière multi-fonctions
- C Éclisse de filière Xsafe plus
- D Garde-corps face coffrante Xsafe plus
- E Rallonge de passerelle Xsafe plus 0,60m
- F Rallonge de garde-corps Xsafe plus
- G Passerelle de contournement Xsafe plus
- H Echelle télescopique Xsafe plus
- I Bracon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

Échelle et trappe intégrées



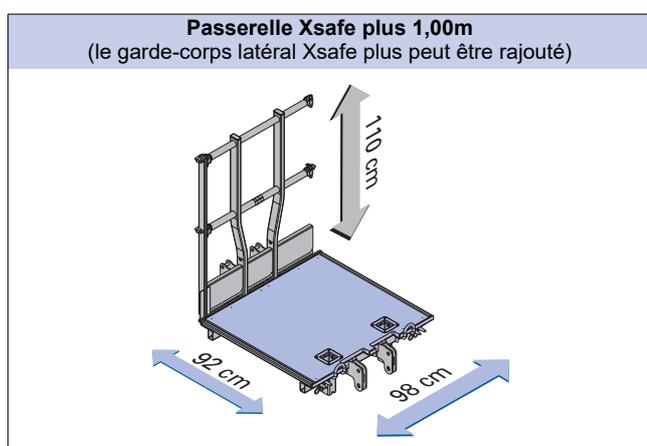
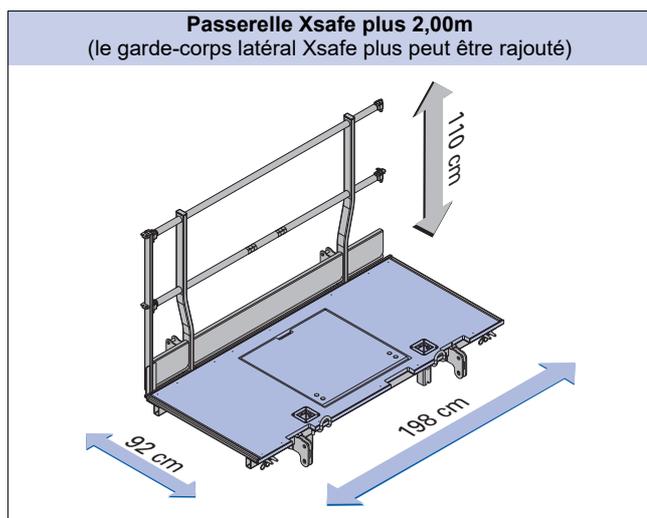
- aide à monter sur la passerelle en toute sécurité
- trappe d'accès à fermeture automatique (possibilité de désactiver la fermeture automatique)
- ouverture à ressort de la trappe d'accès

Connexion des étaçons 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/m²
(150 kg/m²)

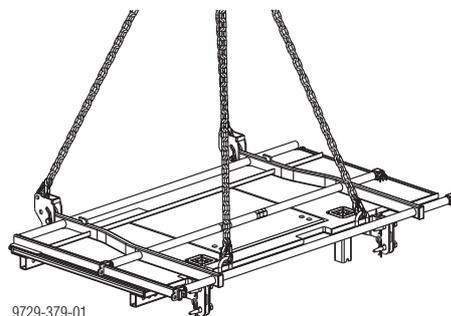
Classe de charge 2 selon EN 12811-1:2003

Remarque :

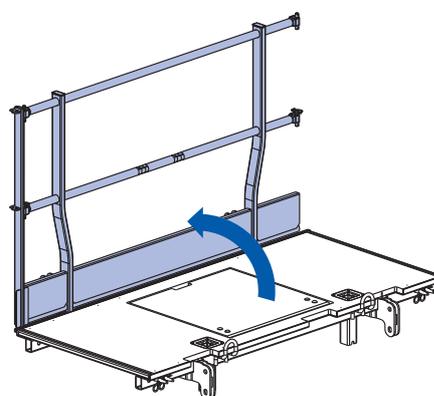
D'autres passerelles Xsafe plus (2,70m, 2,50m, 2,40m et 1,35m) sont disponibles : consulter les informations à l'attention de l'utilisateur « Coffrage mixte Top 50 » et « Coffrage-cadre Framax Xlife ».

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.

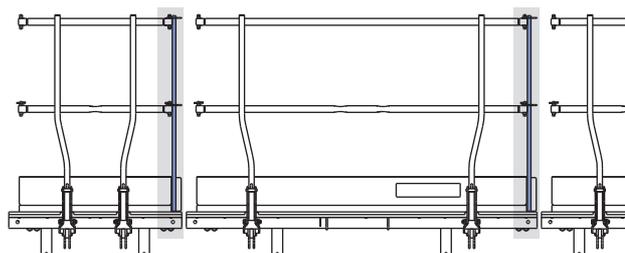


Le verrouillage est automatique.

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.

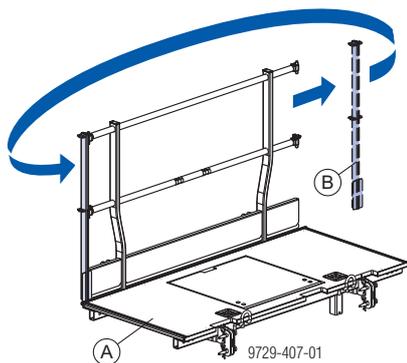
Monter la protection latérale

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

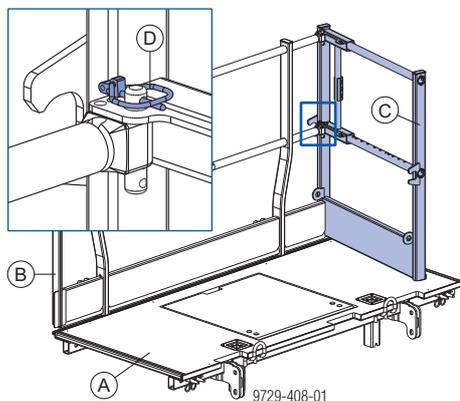
Remarque :

La construction symétrique du garde-corps latéral Xsafe autorise 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 sur le garde-corps arrière.

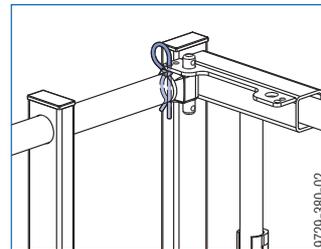


- A Passerelle Xsafe plus
- B Montant de garde-corps Xsafe plus
- C Garde-corps latéral Xsafe plus
- D Goupille de la passerelle Xsafe plus



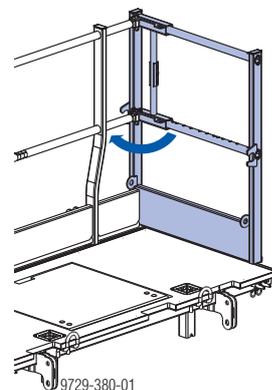
Le garde-corps latéral est bloqué pour empêcher son ouverture vers l'extérieur (au-delà de 90°).

Le garde-corps latéral peut se bloquer dans cette position avec une épingle de sécurité 5mm.



Faire pivoter la protection latérale vers l'intérieur

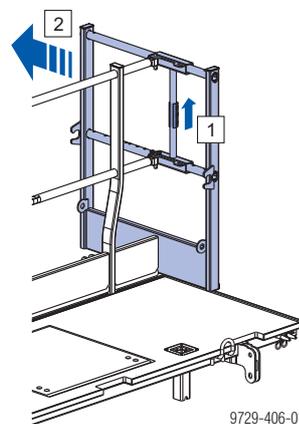
En cas de besoin, il est possible de faire pivoter de 90° vers l'intérieur la protection latérale (par ex. pour l'extension du garde-corps arrière ou pour permettre la circulation de personnes à ce niveau).



Déplacer la protection latérale vers l'arrière

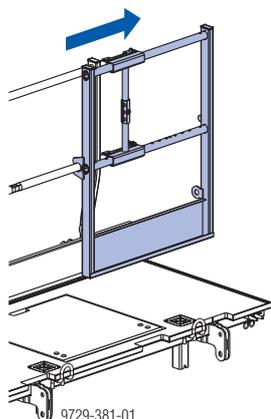
Il est possible, en cas de nécessité, de déplacer la protection latérale vers l'arrière (par ex. à un passage d'angle de transition ou pour créer une ouverture permettant le passage).

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



Rallonger le garde-corps arrière

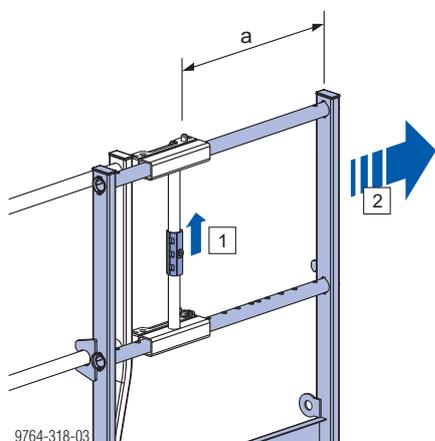
La protection latérale peut aussi s'utiliser comme rallonge pour le garde-corps arrière (par ex. quand la passerelle a été rallongée sur le côté).



- 1) Soulever la sécurité télescopique.
- 2) Sortir le garde-corps latéral jusqu'à la longueur souhaitée.



Le tube du garde-corps doit être positionné à l'intérieur du guide.



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

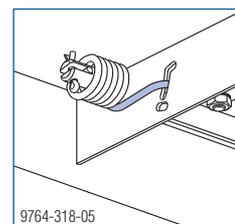
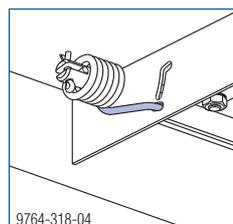
En fonction de la réglementation locale, désactiver la fermeture automatique de la trappe d'accès.

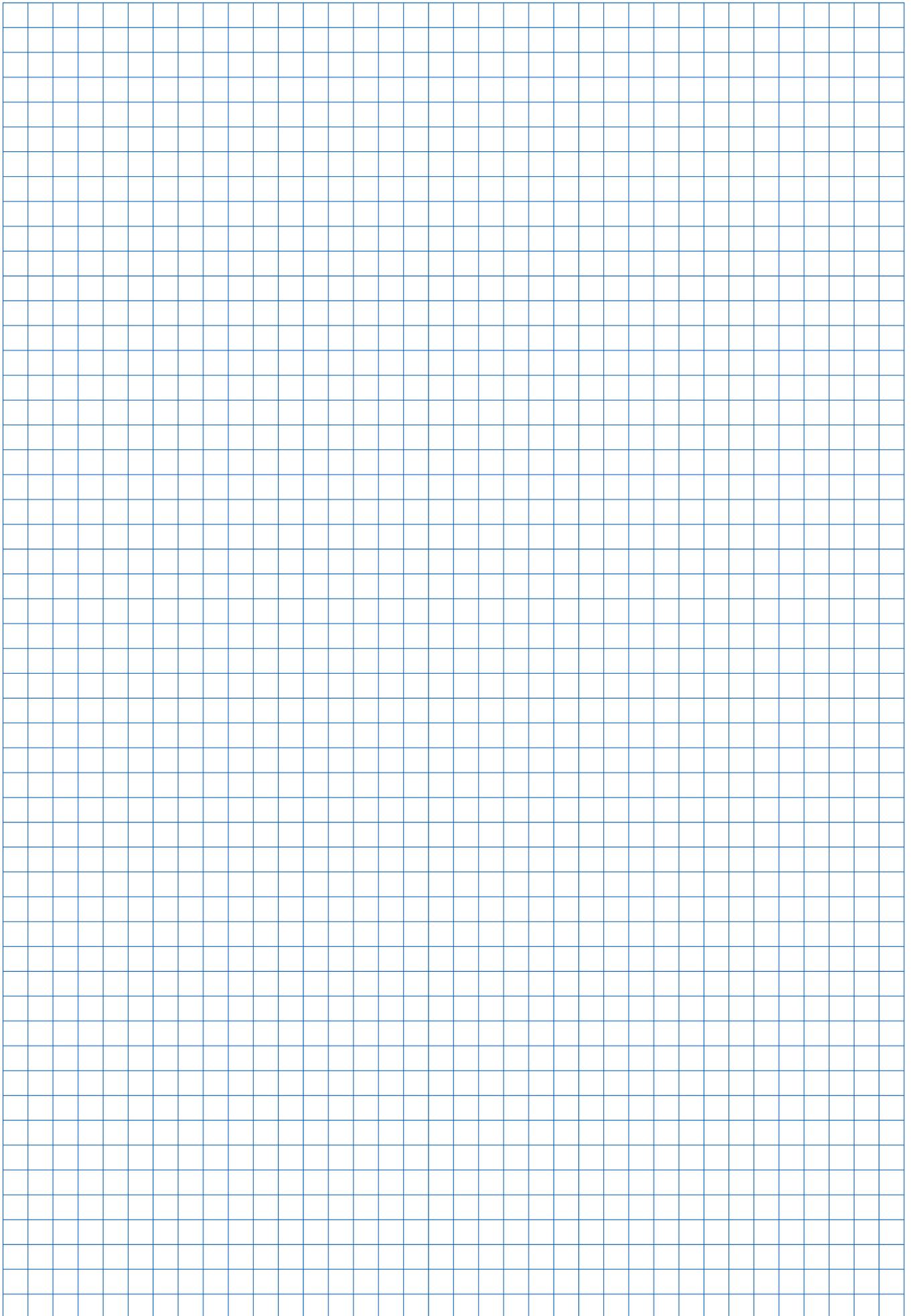
- ▶ Modifier la position des ressorts à l'aide d'un tourne-vis pour vis à fente.

Fermeture automatique

activée

désactivée



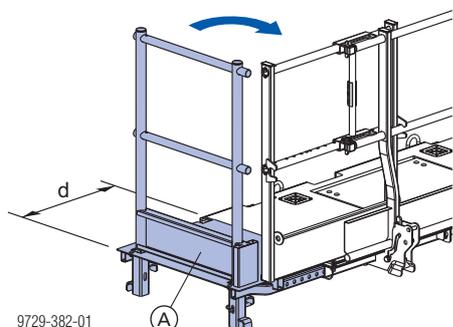


Accessoires de la passerelle Xsafe plus

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.

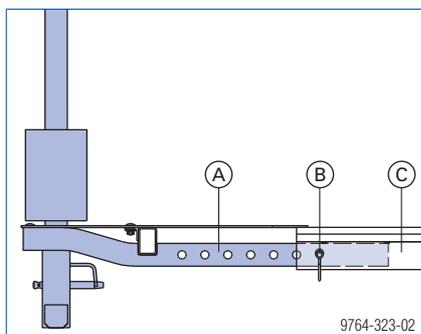
Le garde-corps de la rallonge de passerelle peut se pivoter sur 90° vers l'intérieur.



9729-382-01

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

Fixation de la rallonge de passerelle :

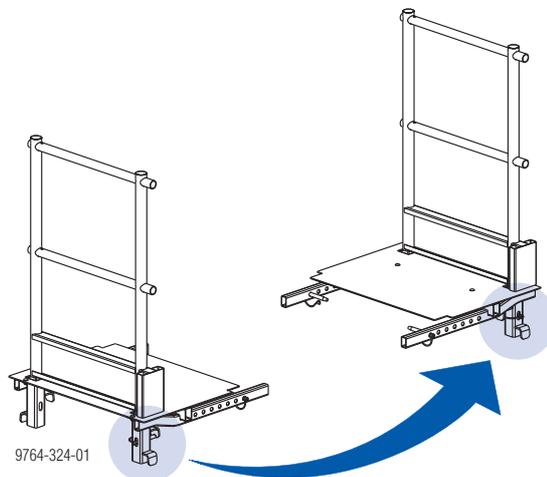


9764-323-02

- 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

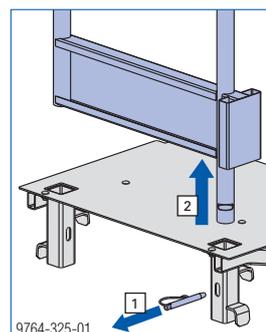
Modification rallonge de passerelle gauche/droite

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



9764-324-01

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

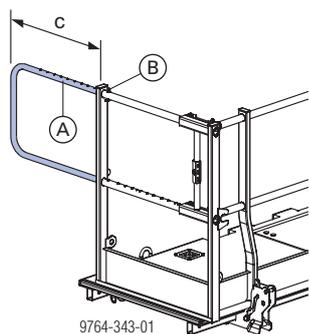


9764-325-01

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**.



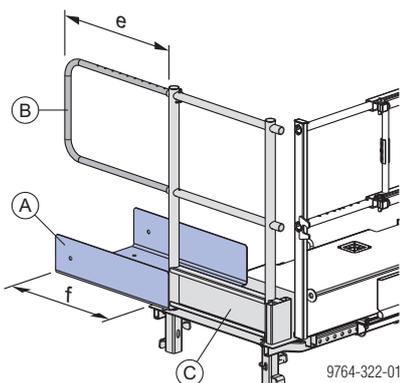
9764-343-01

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.



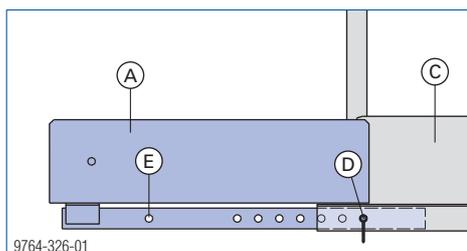
9764-322-01

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

Épaisseur 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 (consulter également le chapitre « Coffrage d'about »).

Fixation de la passerelle de contournement :



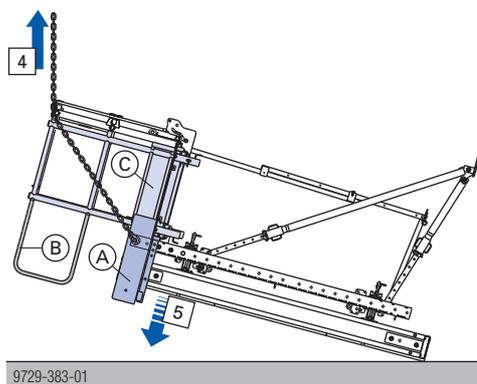
9764-326-01

- 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) Coulisser le contournement de passerelle Xsafe plus (A) jusqu'à la longueur souhaitée et bloquer avec la broche à clips.
- 6) Monter la rallonge de garde-corps Xsafe plus (B) .

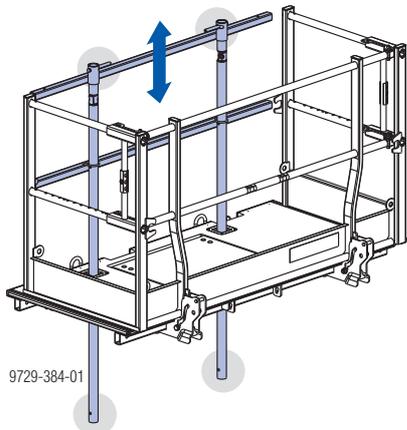


9729-383-01

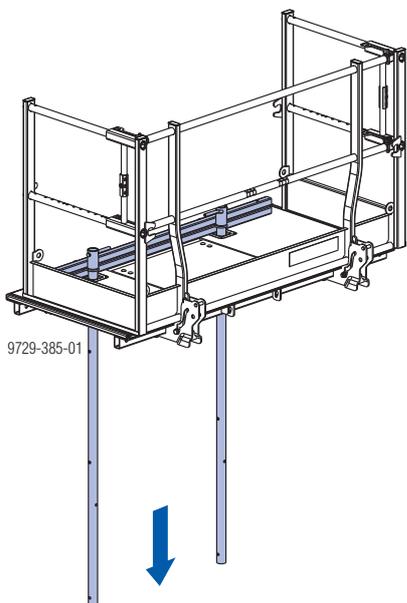
Protection face coffrante

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.



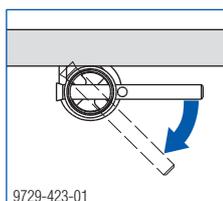
Si l'on n'a pas besoin du garde-corps face coffrante, il suffit de le rabattre.



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.

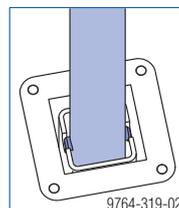
- Faire pivoter le levier du montant de garde-corps de 45°.

Cela verrouille le garde-corps.

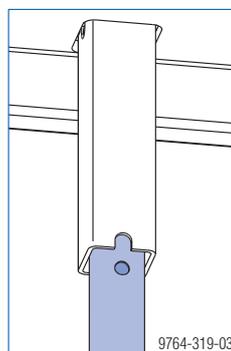


Contrôle du verrouillage :

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

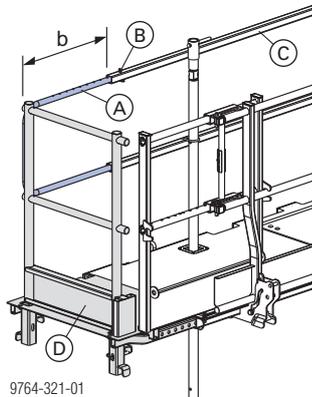


- Manipulation du montant de garde-corps (par le bas) :
Le trou doit être aligné avec la rainure du tube de guidage.



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

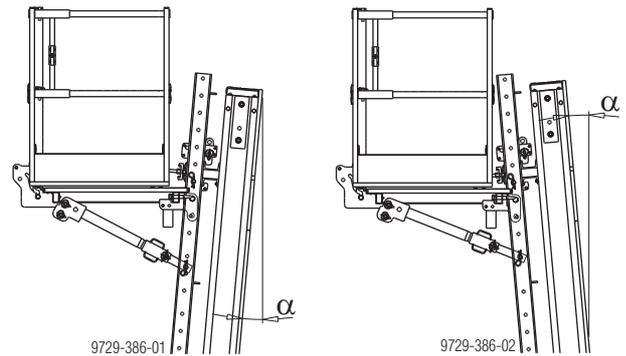
- A** Rallonge de garde-corps Xsafe plus
- B** Goupille de la rallonge de passerelle Xsafe
- C** Garde-corps face coffrante Xsafe plus
- D** Rallonge de passerelle Xsafe plus 0,60m

Remarque :

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

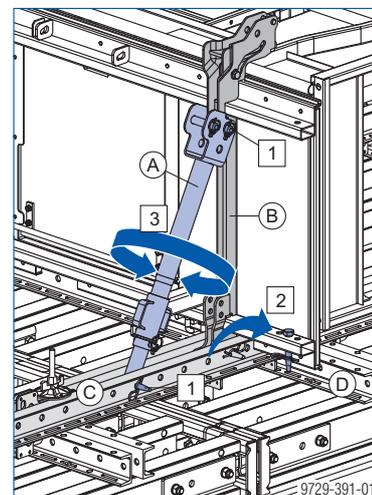
9729-386-02

α ... jusqu'à env. 5°

Remarque :

Pour l'utiliser comme adaptation d'inclinaison, il faut **2 bracons 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 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

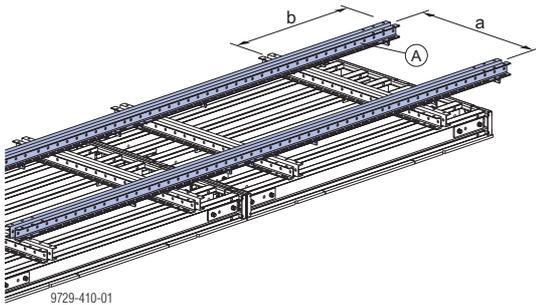
Monter la passerelle Xsafe plus sur le coffrage

Montage des filières multi-fonctions verticales

Remarque :

Pour la longueur et le positionnement des filières multi-fonctions verticales, consulter le chapitre « Ensemble de règles pour les banches ».

- Positionner les filières multi-fonctions verticales sur le panneau de coffrage.



A Filière multi-fonctions

Passerelle Xsafe plus	Entraxe a	Dépassement 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

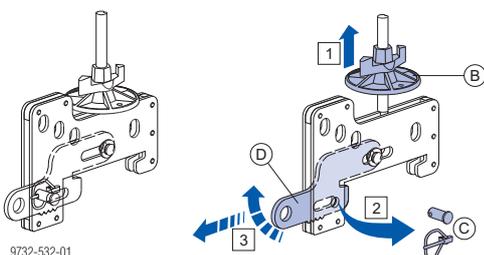
Ces valeurs se rapportent aux efforts admissibles entre la filière en acier et la filière multi-fonctions verticale.

La transmission des efforts entre la filière en acier et la poutrelle Doka (par ex. l'attache à mâchoire H20) doit être contrôlée, 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.



B Plaque super

C Goujon avec goupille

D Tôle de blocage

Remarque :

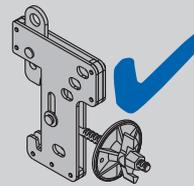
Concernant la quantité d'éclisses de filières pour chaque filière multi-fonctions, consulter le chapitre « Ensemble de règles pour les banches ».

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

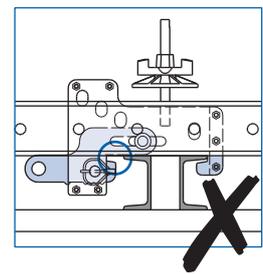
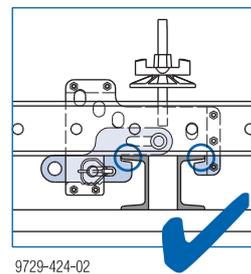


AVERTISSEMENT

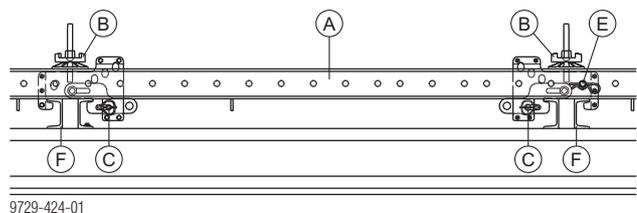
► Pour la fixation, utiliser uniquement l'éclisse de filière Xsafe-plus !



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



- 4) Finaliser le réglage de la filière multi-fonctions verticale et fixer sur l'éclisse de filière à l'aide du goujon d'assemblage et de l'épingle de sécurité.
- 5) Serrer la plaque super de l'éclisse de filière.
- 6) Monter la seconde éclisse de filière.
La fixation 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

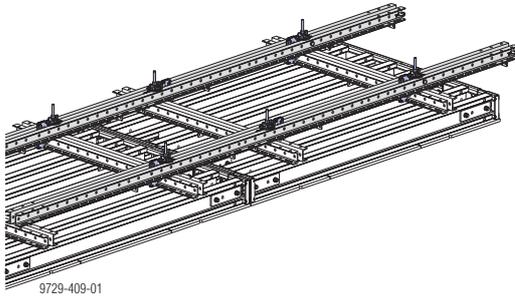
C Goujon avec goupille

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

F Filière en acier



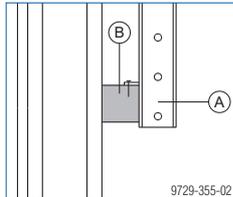
Placer la filière multi-fonctions verticale de façon approximative et fixer sans trop serrer avec la plaque super de l'éclisse de filière. Aligner les filières multi-fonctions verticales par rapport à la passerelle, seulement au moment du montage de cette dernière puis serrer les plaques super.



Remarque :

Les filières multi-fonctions verticales permettent également de réaliser le renforcement nécessaire de la banche.

Détail des appuis en bois



- A Filière multi-fonctions verticale
- B Appui en bois 10x10cm

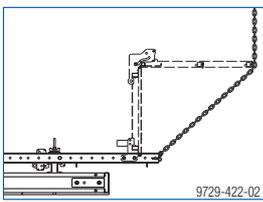
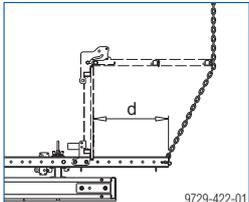


RECOMMANDATION

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.

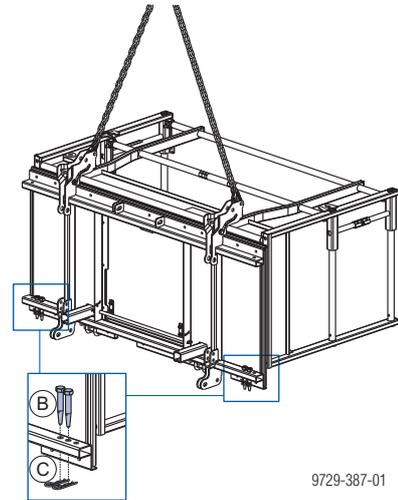
Extension supplémentaire pour les banches d'un poids supérieur à 1250 kg

Pour des banches d'un poids total **supérieur à 1250 kg**, ou dans le cas où il y a **plus d'un niveau de passerelle**, il est nécessaire de prendre en compte un dépassement du profilé en partie supérieure. Ceci réduit la charge du garde-corps arrière lors d'un soulèvement à la grue.

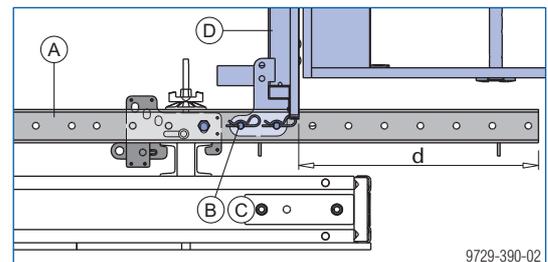
Poids total de la banche	
jusqu'à 1250 kg	au-delà de 1250 kg et jusqu'à 2400 kg
	
9729-422-02	9729-422-01
d ... min. 600 mm (distance entre le platelage de la passerelle et l'extrémité de la filière)	

Montage de la passerelle Xsafe plus

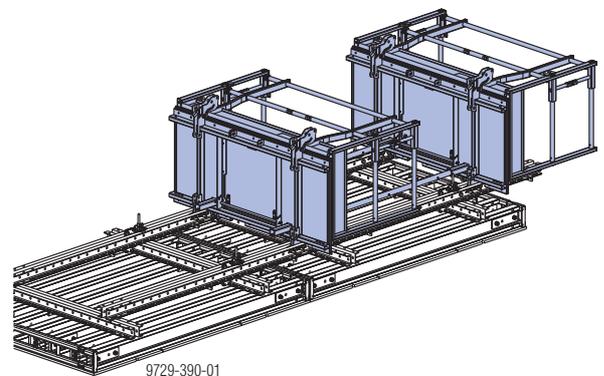
- ▶ Soulever la passerelle Xsafe plus à la grue et la transporter vers le coffrage.
- ▶ Enlever les goujons d'assemblage 10cm et l'épingle de sécurité 5mm de la passerelle Xsafe plus des positions d'arrêt.



- ▶ Fixer la passerelle Xsafe plus dans la filière multi-fonctions avec les goujons d'assemblage 10cm et les épingles de sécurité 5mm.

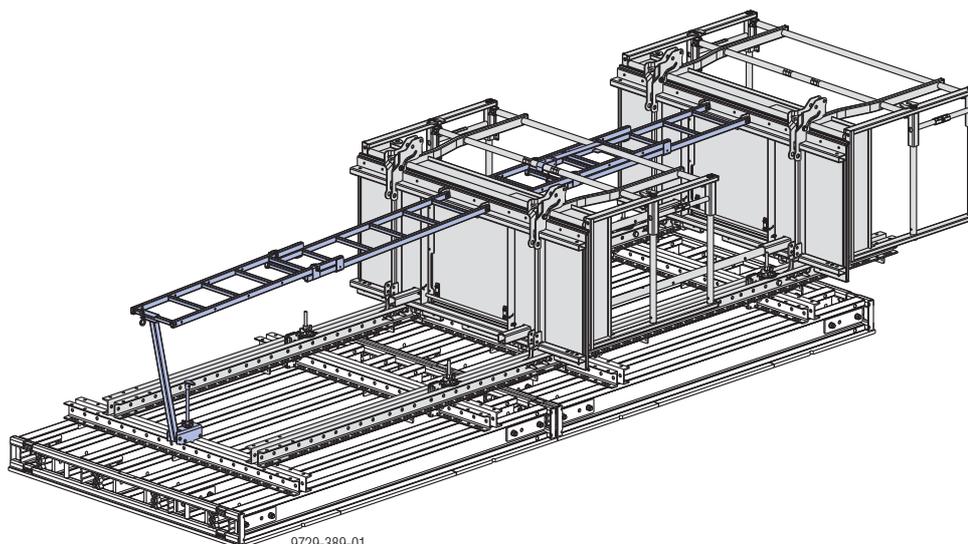


- d ... min. 600 mm pour un poids supérieur à 1250 kg (entraxe entre le platelage et l'extrémité de la filière)
- Reserver le trou placé le plus haut sur la filière multi-fonctions pour l'accrochage à la grue.
- ▶ Contrôler les fixations des filières multi-fonctions (éclisse de filière Xsafe plus) et les resserrer si nécessaire.



- 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.

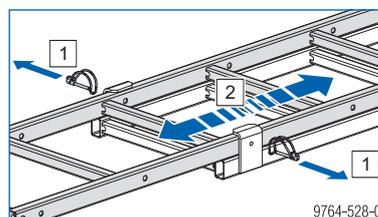
Le bras d'échelle Xsafe plus permet la fixation **sur le coffrage**, le support d'échelle Xsafe plus celle sur le **garde-corps arrière** de la passerelle intermédiaire.

Compensation en longueur de l'échelle télescopique

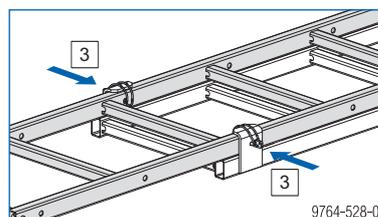
Zone d'extension de l'échelle télescopique Xsafe plus : **de 155 à 271 cm**

Régler les échelles télescopiques à la longueur requise :

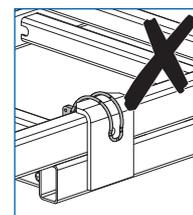
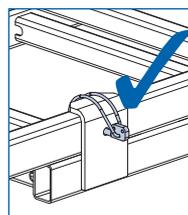
- 1) Enlever les deux goupilles.
- 2) Télescoper l'échelle à la longueur requise.



- 3) Réinstaller les deux goupilles, en procédant de **l'extérieur vers l'intérieur**.

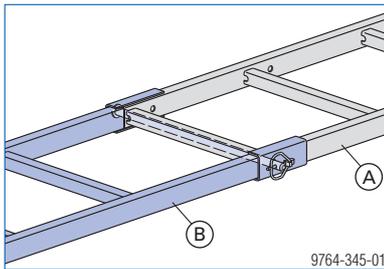


Vérifier que le montage des goupilles est bien correct avant de grimper sur les échelles.



9764-528-03

Extension supplémentaire de l'échelle télescopique.

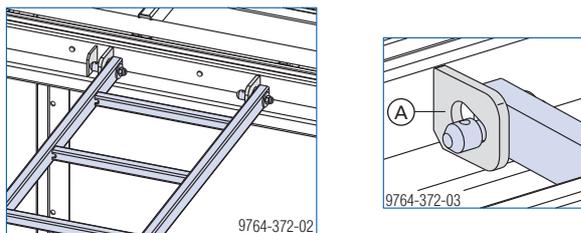


- A Echelle télescopique Xsafe plus
- B Rallonge d'échelle Xsafe plus 1,15m

Remarque :

L'échelle télescopique Xsafe peut être rallongée avec **au maximum deux** rallonges d'échelle Xsafe plus.

Connexion de l'échelle à la passerelle Xsafe plus



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

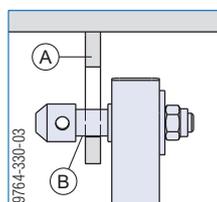
La connexion d'échelle intégrée empêche que l'échelle ne se décroche involontairement.

Remarque :

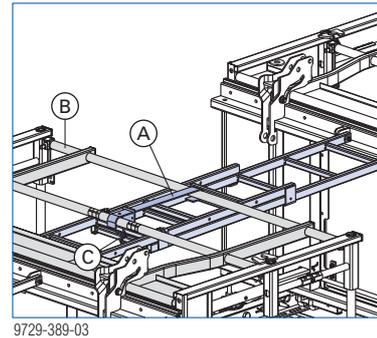
L'échelle peut également être sécurisée grâce à une goupille en option.



La rainure dans la broche de l'échelle (**B**) doit s'accrocher dans le perçage de la connexion d'échelle (**A**) .

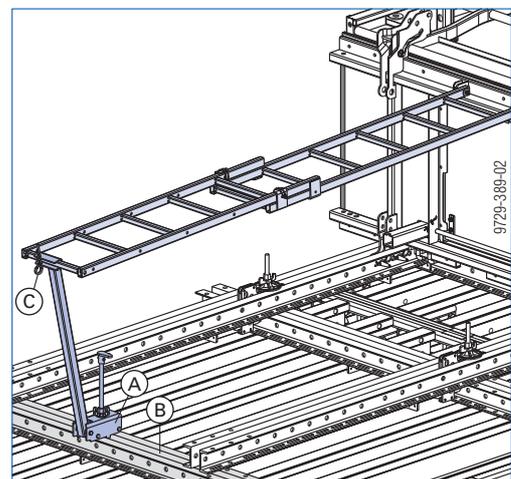


Connexion de l'échelle au garde-corps arrière



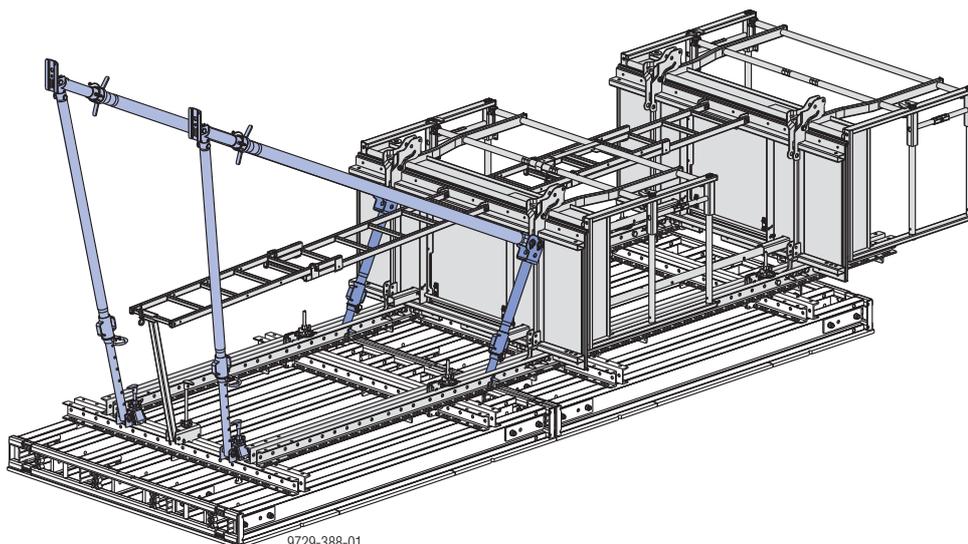
- A Support d'échelle Xsafe plus
- B Garde-corps arrière de la passerelle Xsafe plus
- C Épingle de sécurité du support d'échelle Xsafe plus

Connexion de l'échelle au coffrage



- A Bracon d'échelle Xsafe plus
- B Filière multi-fonctions du panneau préfabriqué FF20
- C Épingle de sécurité du bracon d'échelle Xsafe plus

Contreventement



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



AVERTISSEMENT

Risque de basculement du coffrage !

- ▶ Les coffrages doivent être stabilisés à **chaque** phase de construction !
- ▶ Respecter les normes techniques de sécurité en vigueur.
- ▶ En cas de **vitesse de vent élevée**, à chaque fin de journée de travail ou lors d'une interruption prolongée, renforcer la stabilité du coffrage.

Mesures appropriées :

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

Détermination du nombre d'étauçons



RECOMMANDATION

Lorsque vous utilisez le tableau joint, veuillez 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 $c_{p, net} = 1,3$. Les charges dues au vent étant plus importantes sur les extrémités libres du coffrage, elles doivent être reprises par des béquilles de réglage et de butonnage supplémentaires. Pour des efforts dûs au vent plus élevés, 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 !

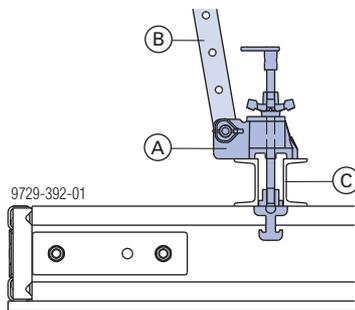
Monter les béquilles de réglage et de butonnage

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.

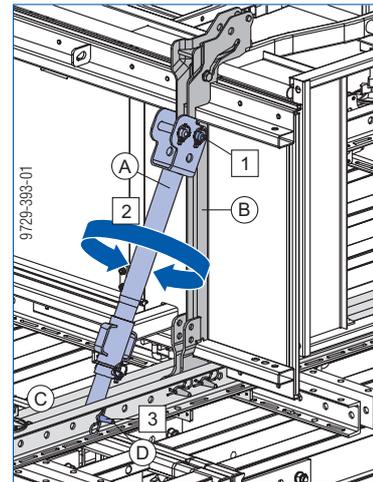


- A** Tête d'étançon EB
- B** Étançon de banche 340 IB, 540 IB ou Eurex 60 550
- C** Filière multi-fonctions

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) Boulonner le bracon de passerelle dans la 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.

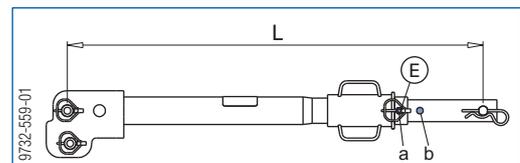


- A** Bracon de passerelle EB Xsafe plus
- B** Passerelle Xsafe plus
- C** Filière multi-fonctions
- D** Goujon d'assemblage 10cm du bracon de passerelle EB Xsafe plus

Remarque :

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.

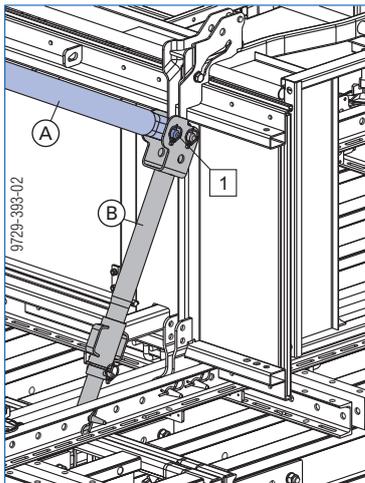


- (a) ... Longueur d'utilisation L : 836 - 912 mm
- (b) ... Longueur d'utilisation L : 881 - 957 mm

- E** Goujon + goupille

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

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

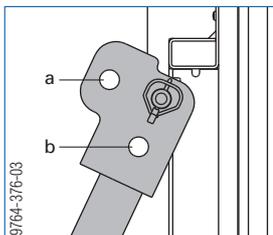


A Étauçon de banche 340 IB, 540 IB ou Eurex 60 550

B Bracon de passerelle EB Xsafe plus

Il est possible de boulonner l'étauçon de banche dans le bracon de passerelle en **2 positions** différentes :

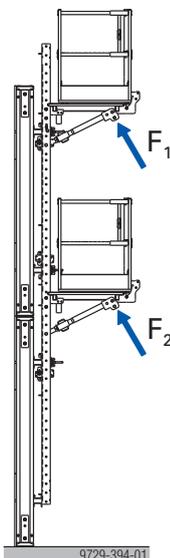
- **En principe** on utilise la position (a).
 - Avantage : plus grande hauteur de passage sur la passerelle.



Bracon de passerelle EB Xsafe plus :

efforts 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 béquilles de réglage et de butonnage en traction et en pression !

Perçages dans la platine de pied

Étauçons de banche	Eurex 60 550
 9727-343-01	 9745-214-01

a ... Ø 26 mm

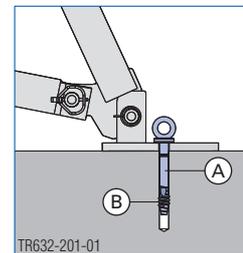
b ... Ø 18 mm (adapté à l'ancrage express Doka)

c ... Ø 28 mm

d ... Ø 18 mm (adapté à l'ancrage express Doka)

Ancrage de la platine

L'ancrage express Doka se réemploie plusieurs fois.



A Ancrage express Doka 16x125mm

B Spire Doka 16mm

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



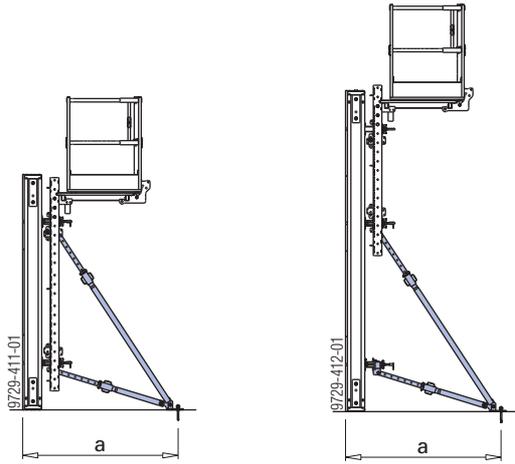
Veillez respecter les instructions de montage !

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

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

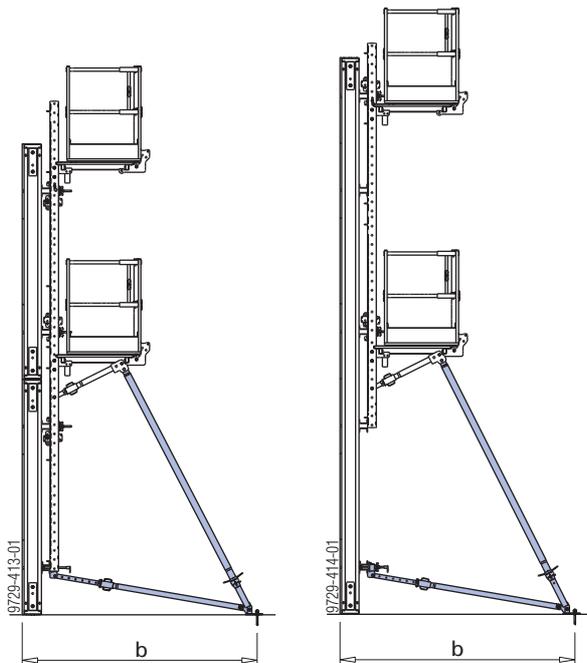
Respectez les prescriptions de montage du fabricant !

Étançon de banche 340



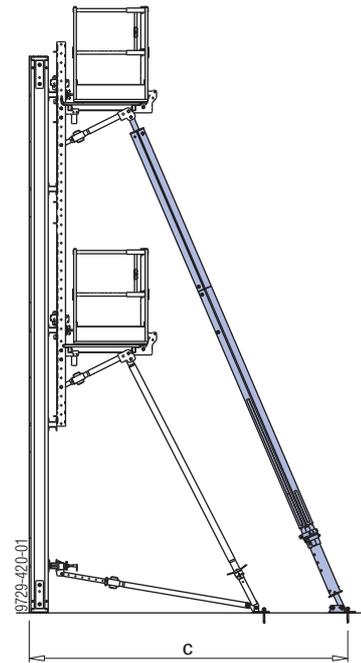
a ... 180,0 cm

Étançon de banche 540



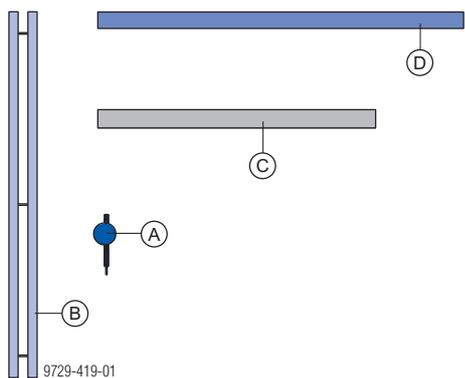
b ... 272,0 cm

Eurex 60 550 comme étançon pour les banches



c ... 357,0 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 FF20, épaisseur de panneau 21 mm

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	Nombre de filières multi-fonctions WS10 verticales	Nombre d'éclisses de filière Xsafe plus	
2,75m	201	2,75	2,75		2 x 2,50m	4	254
	202	3,25	2,75	0,50	2 x 3,00m	4	297
3,75m	203	3,75	3,75		2 x 2,00m	4	364
	204	4,25	3,75	0,50	2 x 2,50m	4	396
	205	4,75	3,75	1,00	2 x 3,00m	6	421
2,75m	206	5,50	2,75	2,75	2 x 5,50m	6	302 / 529
6,50 m	207	6,50	6,50		2 x 4,50m	4	307 / 596

Liste de matériel pour panneaux préfabriqués FF20, épaisseur de panneau 27 mm

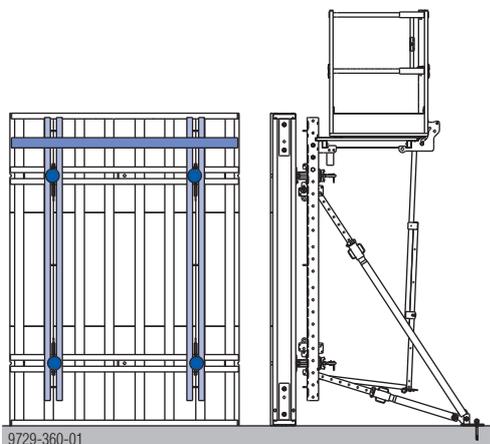
Banches d'une largeur de 2,0 m / 1,0 m

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 de filières multi-fonctions WS10 verticales	Nombre d'éclisses de filière Xsafe plus	Appui en bois pour extrémité de filière à portée libre	
2,75m	101	2,75	2,75			2 x 2,50m	4		254
	102	3,25	2,75	0,50		2 x 3,00m	4		297
	103	3,75	2,75	1,00		2 x 3,00m	4	X	364
	104	4,25	2,75	1,00	0,50	2 x 3,00m	4	X	396
	105	4,75	2,75	1,00	1,00	2 x 3,50m	6	X	421
	106	5,50	2,75	2,75		2 x 5,50m	6		302 / 529
	107	6,50	2,75	2,75	1,00	2 x 6,00m	8	X	307 / 596

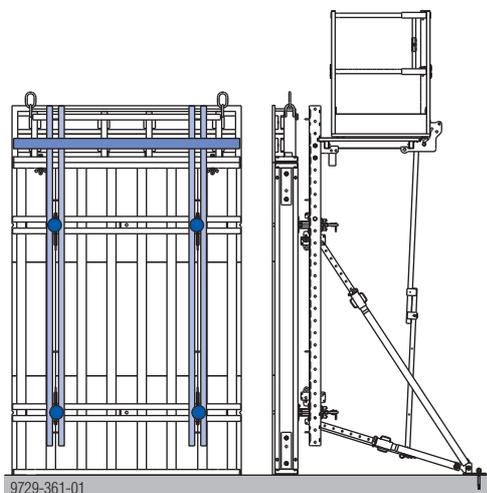
Panneaux préfabriqués FF20

Épaisseur de peau 21 mm

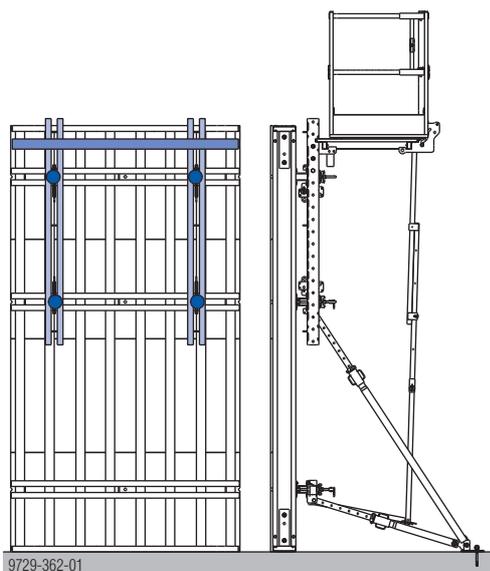
Combinaison n° 201
Hauteur de coffrage : 2,75 m
Largeur de coffrage : 2,0 m



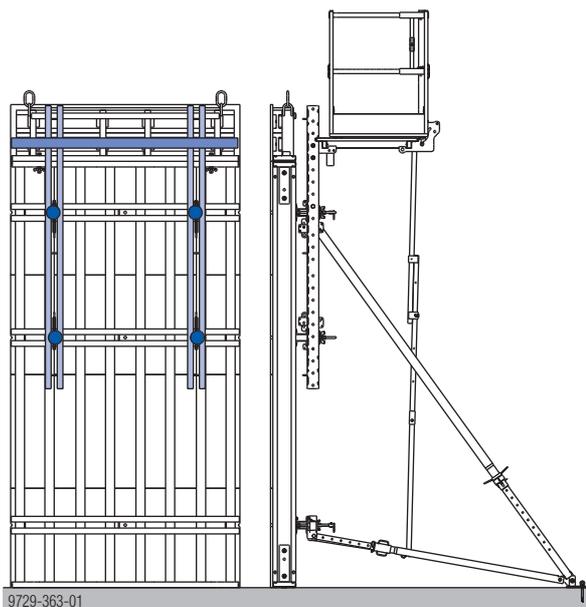
Combinaison n° 202
Hauteur de coffrage : 3,25 m
Largeur de coffrage : 2,0 m



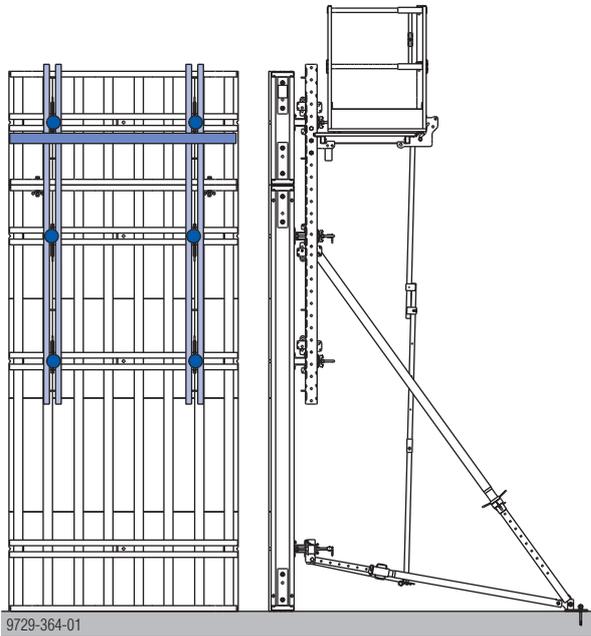
Combinaison n° 203
Hauteur de coffrage : 3,75 m
Largeur de coffrage : 2,0 m



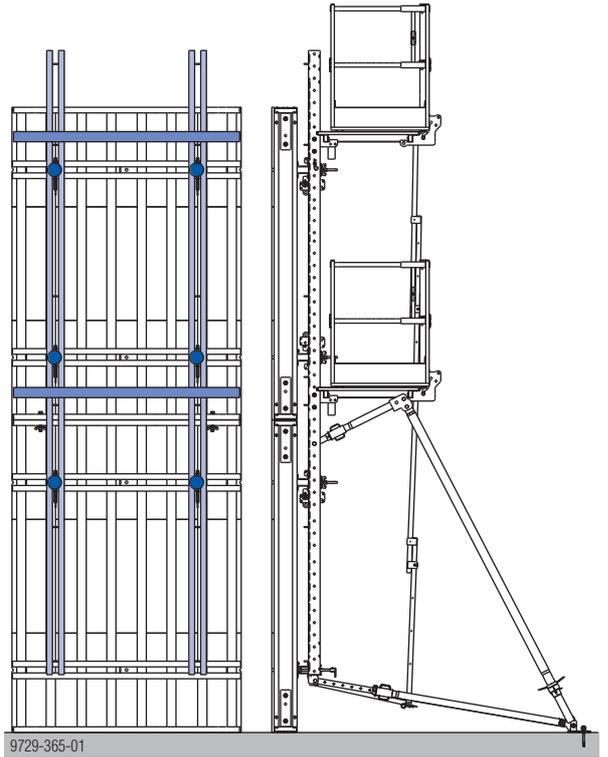
Combinaison n° 204
Hauteur de coffrage : 4,25 m
Largeur de coffrage : 2,0 m



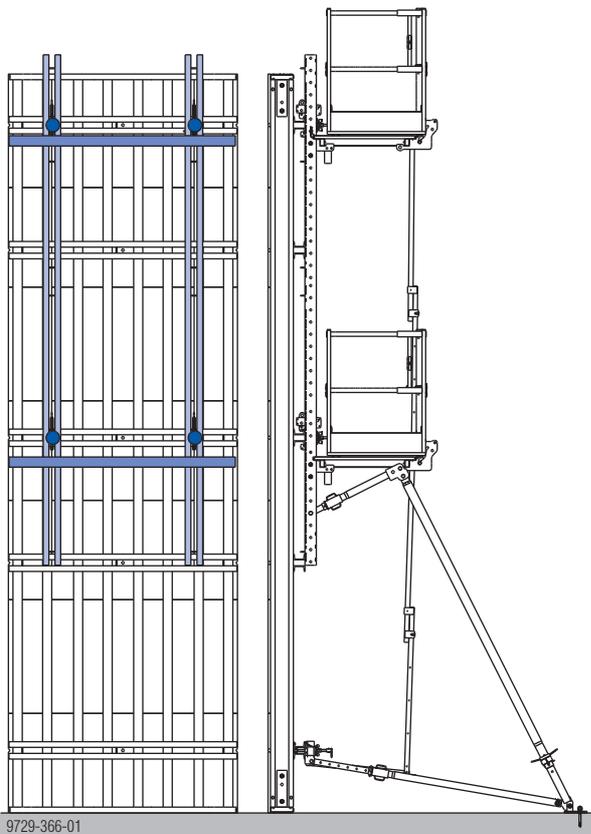
Combinaison n° 205
 Hauteur de coffrage : **4,75 m**
 Largeur de coffrage : **2,0 m**



Combinaison n° 206
 Hauteur de coffrage : **5,50 m**
 Largeur de coffrage : **2,0 m**



Combinaison n° 207
 Hauteur de coffrage : **6,50 m**
 Largeur de coffrage : **2,0 m**



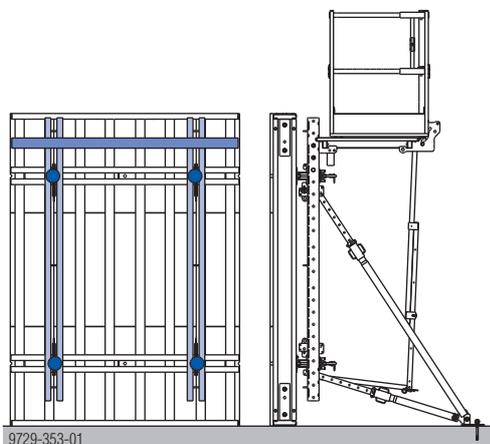
Panneaux préfabriqués FF20

Épaisseur de peau 27 mm

Combinaison n° 101

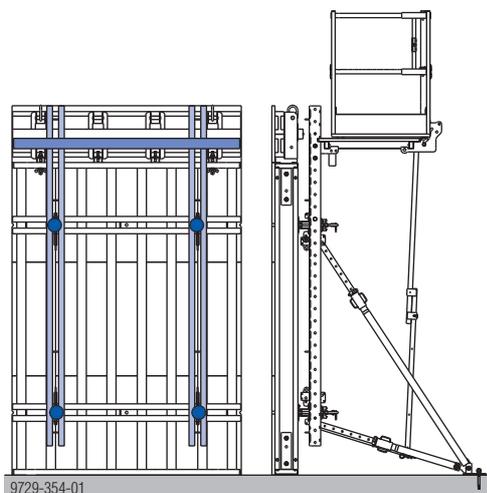
Hauteur de coffrage : 2,75 m

Largeur de coffrage : 2,0 m

**Combinaison n° 102**

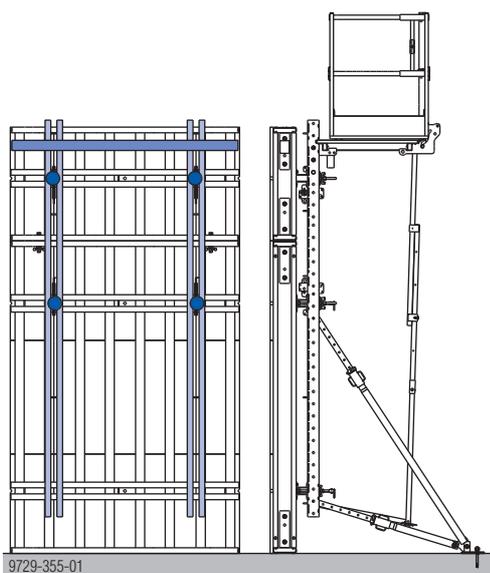
Hauteur de coffrage : 3,25 m

Largeur de coffrage : 2,0 m

**Combinaison n° 103**

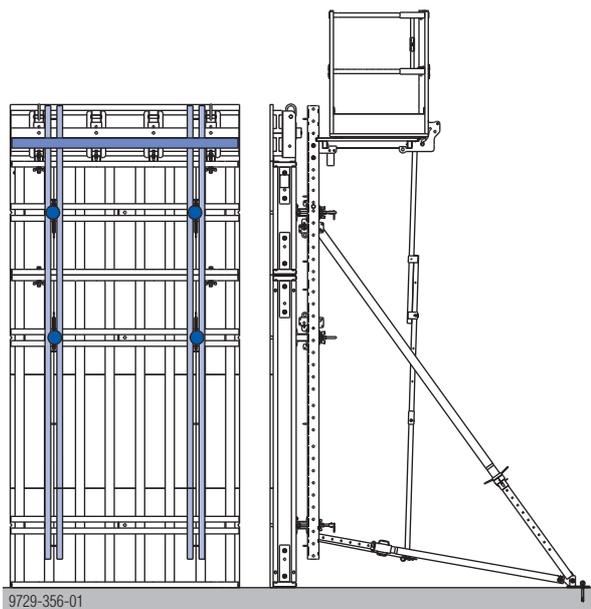
Hauteur de coffrage : 3,75 m

Largeur de coffrage : 2,0 m

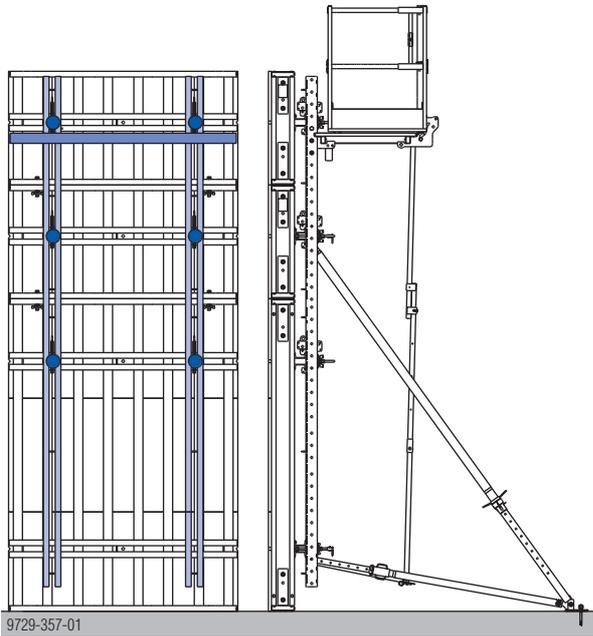
**Combinaison n° 104**

Hauteur de coffrage : 4,25 m

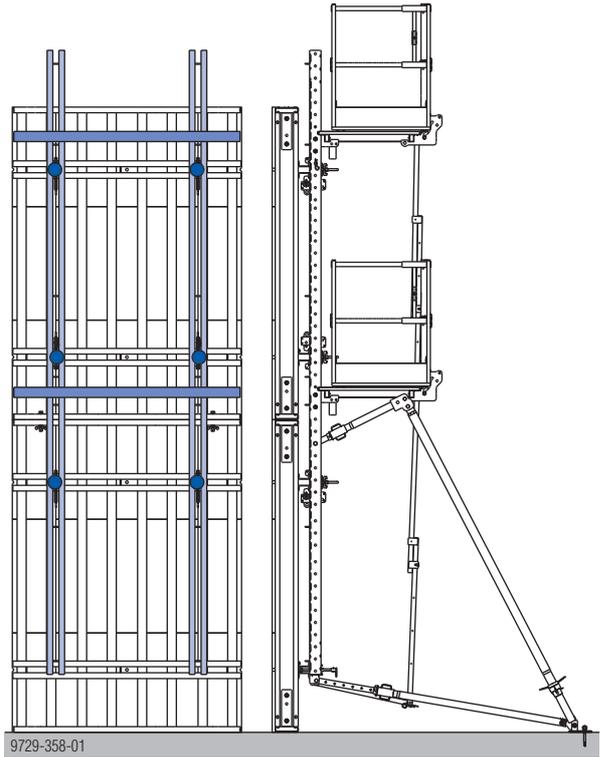
Largeur de coffrage : 2,0 m



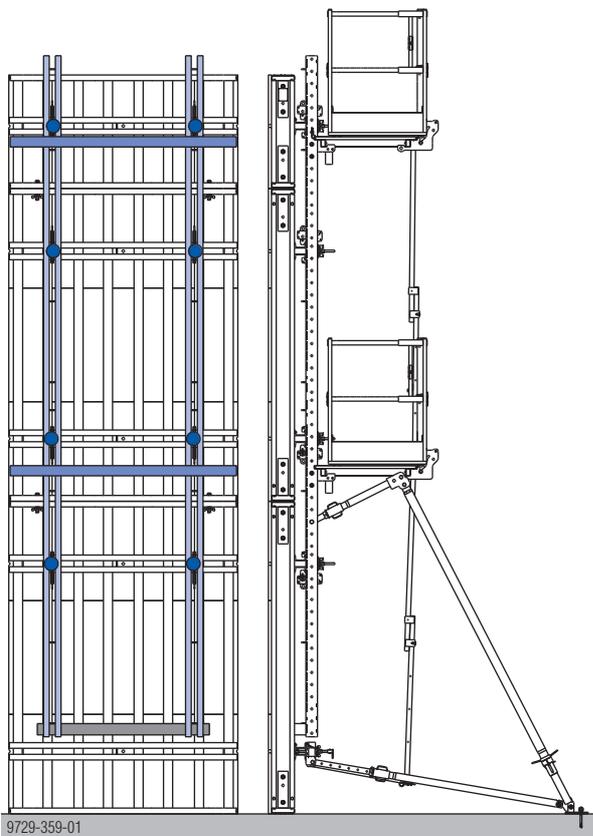
Combinaison n° 105
 Hauteur de coffrage : **4,75 m**
 Largeur de coffrage : **2,0 m**



Combinaison n° 106
 Hauteur de coffrage : **5,50 m**
 Largeur de coffrage : **2,0 m**

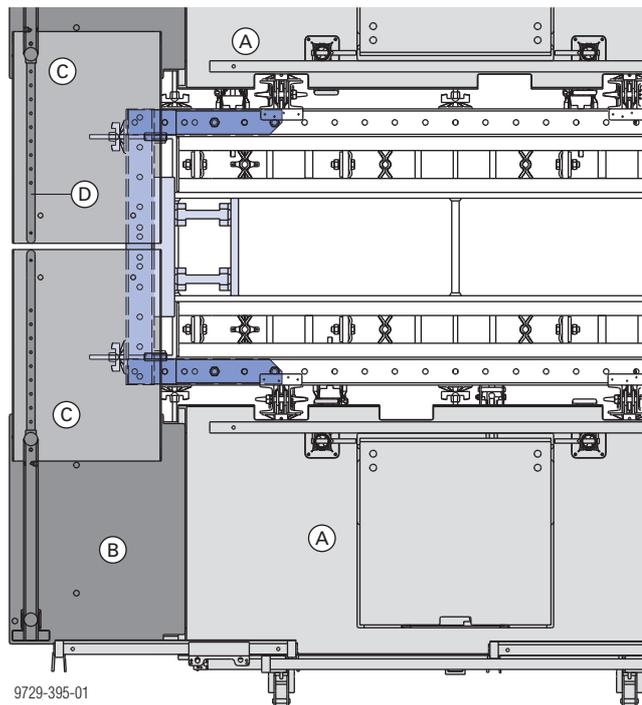


Combinaison n° 107
 Hauteur de coffrage : **6,50 m**
 Largeur de coffrage : **2,0 m**



Coffrage d'about

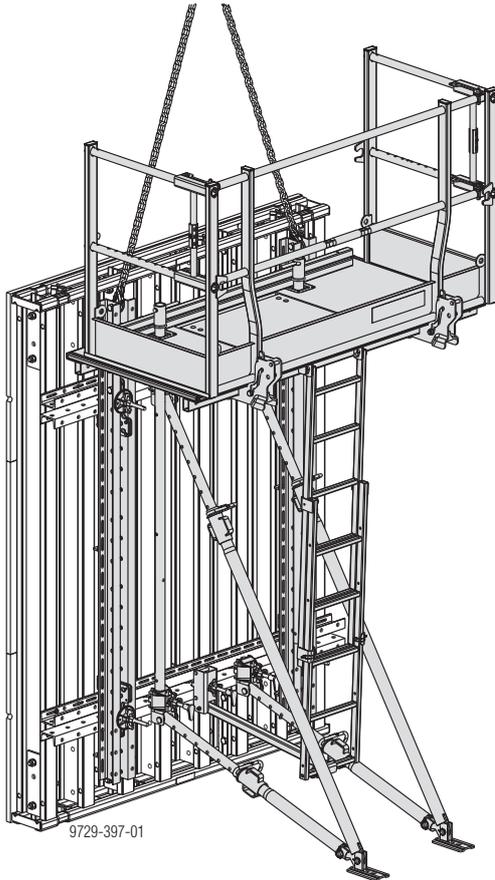
Épaisseurs de voile jusqu'à 45 cm



9729-395-01

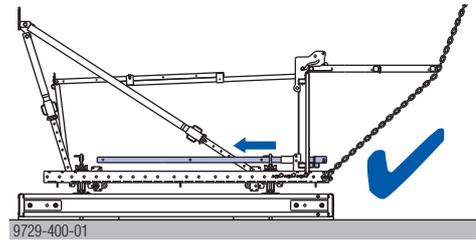
- A** Passerelle Xsafe plus
- B** Rallonge de passerelle Xsafe plus 0,60m
- C** Passerelle de contournement Xsafe plus
- D** Rallonge de garde-corps Xsafe plus

Translation à la grue

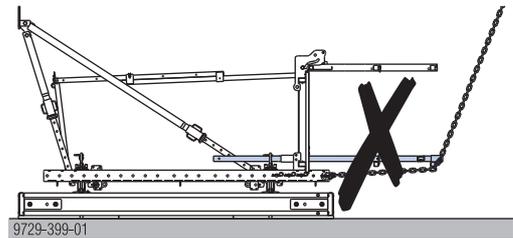


- Soulever ou déposer la banche est **uniquement autorisé** une fois le garde-corps face coffrante rentré.

Correct :

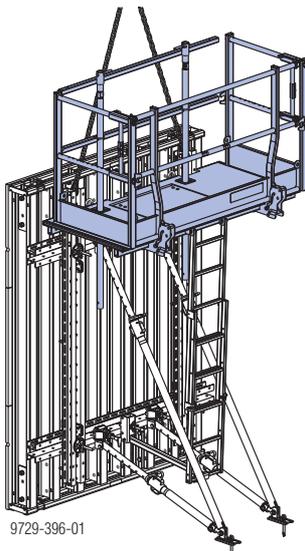


Incorrect :

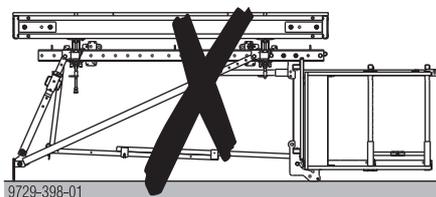


Pour les banches avec des passerelles Xsafe plus, veiller à respecter les points suivants :

- l'utilisation des points d'accrochage est **uniquement autorisée** quand la passerelle est équipée de garde-corps sur tout son pourtour.



- **Ne pas déposer** la banche sur la passerelle.

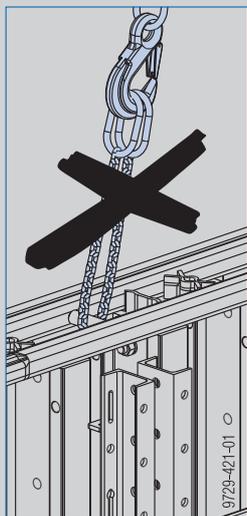


Points d'accrochage pour la grue



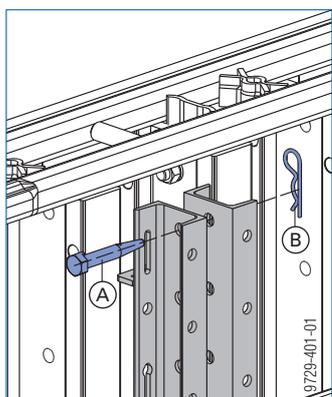
AVERTISSEMENT

- ▶ **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.



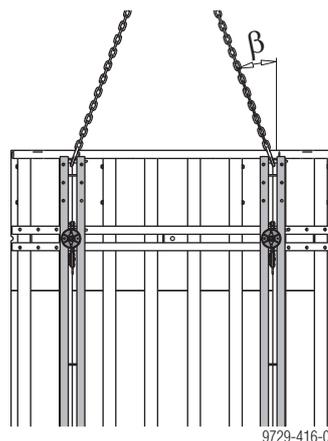
A Goujon d'assemblage 10cm

B Épingle de sécurité 5mm

Charge adm. max. :

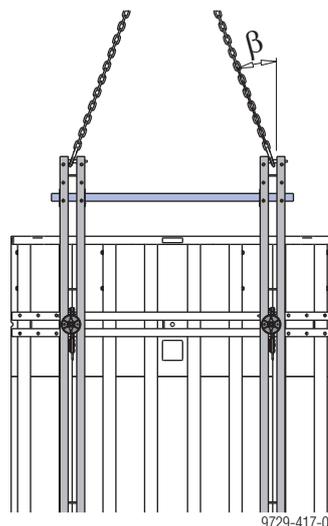
1200 kg / goujon d'assemblage 10cm

Banche jusqu'à 1250 kg (env. 9 m²)



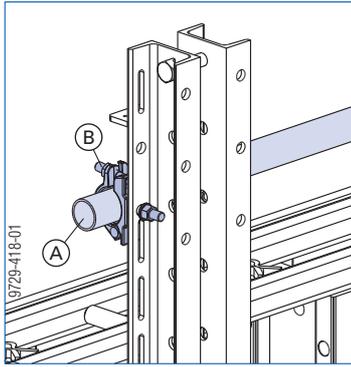
β ... max. 30°

Banche au-delà de 1250 kg jusqu'à 2400 kg (env. 18 m²)



Poids de la banche	β
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 toute translation : retirer ou bloquer les pièces mobiles présentes sur le coffrage et les passerelles.



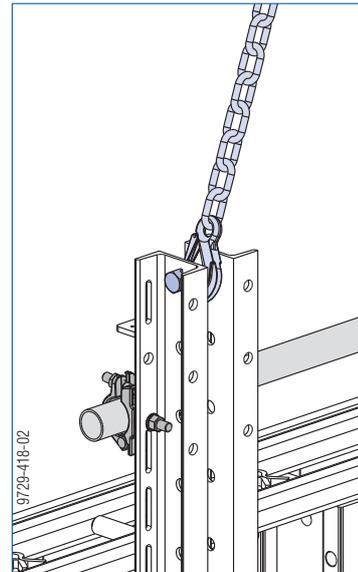
AVERTISSEMENT

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 bois ou un outil adéquat.

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

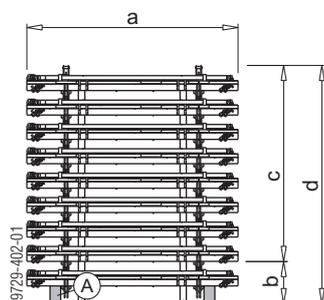


► Translater la banche vers la levée suivante (éventuellement à l'aide de câbles de guidage).

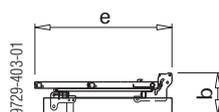
Transport, gerbage et stockage

Gerbage des passerelles Xsafe plus

Pile avec
9 passerelles Xsafe plus

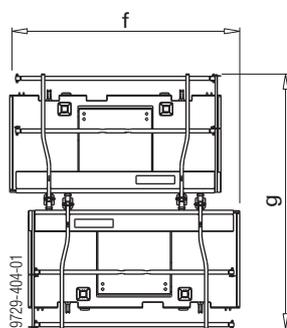


Passerelle
individuelle repliée



A Bois de calage 16cm

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



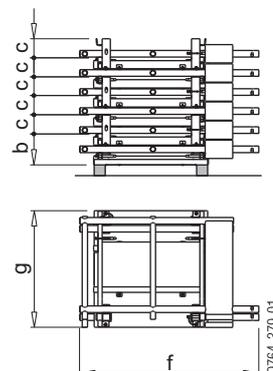
	Passerelle Xsafe plus	
	2,00m	1,00m
a	198 cm	98 cm
b	36,5 cm	36,5 cm
c	8 x 23 cm	8 x 23 cm
d	224 cm	224 cm
e	128 cm	128 cm
f	220 cm	120 cm
g	Passerelles avec garde-corps latéral : 238 cm Passerelles sans garde-corps latéral : 242 cm	

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.

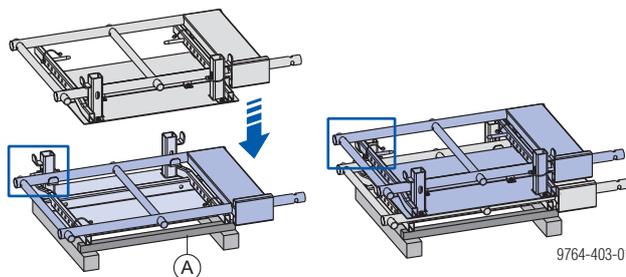
- Amener l'élingue à quatre brins à la pile de la passerelle par le haut.
- Accrocher l'élingue à quatre brins aux points d'accrochage de la grue de la passerelle inférieure.
- Soulever la pile de la passerelle à la grue.

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

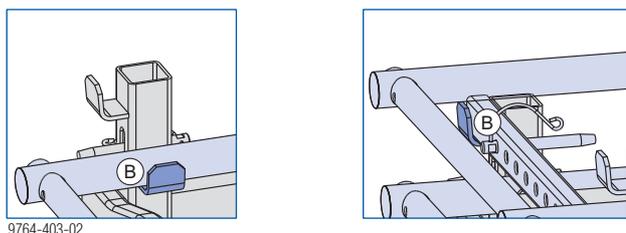


b ... 22,5 cm
c ... 14,0 cm
f ... 131,0 cm
g ... 85,5 cm

Disposition dans la pile :



Détail de l'étrier de gerbage :

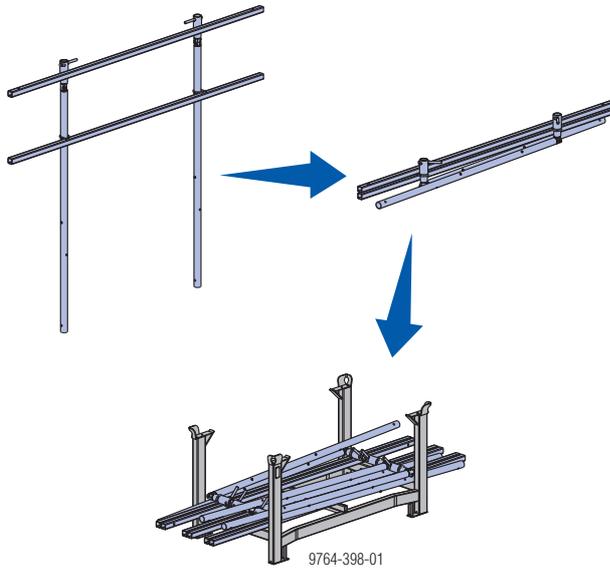


A Compensation bois 4/4 cm

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.

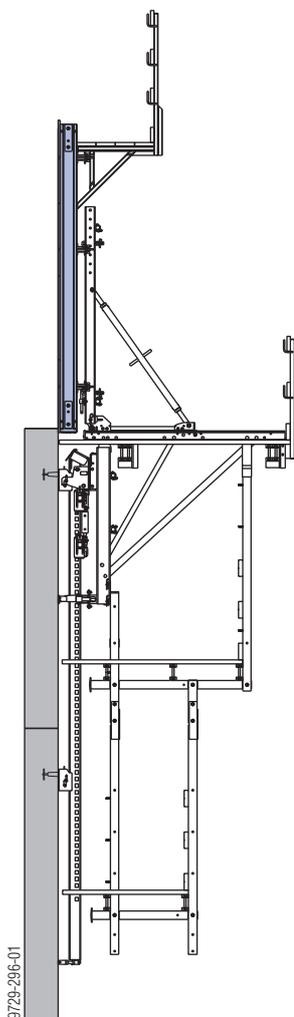


Autres possibilités d'utilisation

FF20 combiné avec . . .

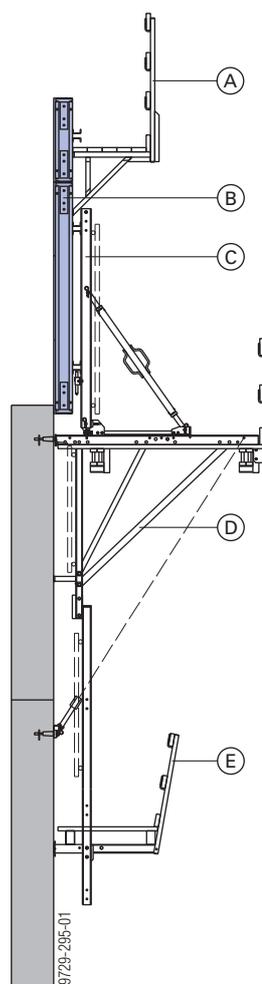
Coffrages autogrimpants Doka

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.



- A Console universelle 90
- B Panneau préfabriqué FF20
- C Unité de décoffrage MF
- D Console grimpante MF240
- E Passerelle suspendue MF 75 - 5,00m



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



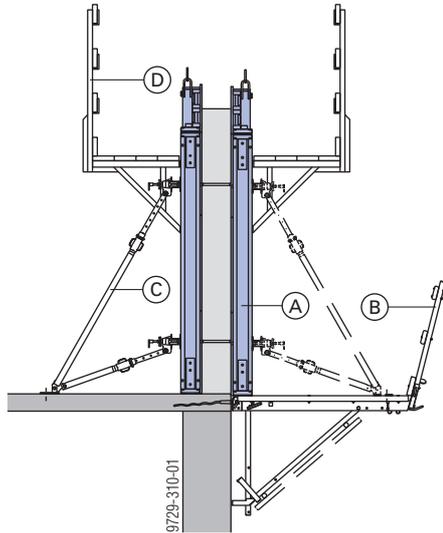
Respecter les consignes de l'information à l'attention de l'utilisateur « Coffrage grimpant MF240 » !

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.



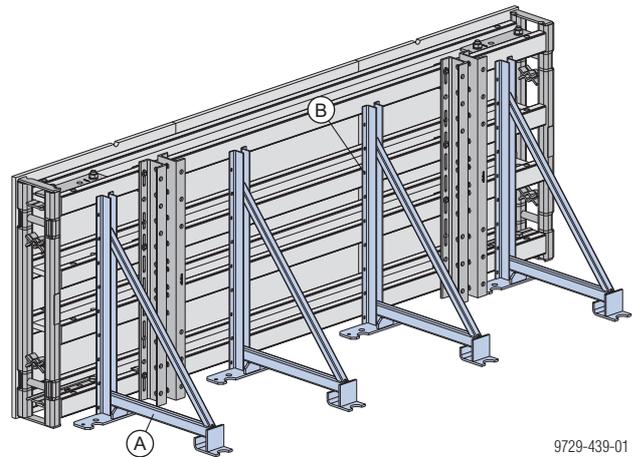
- A Panneau préfabriqué FF20
- B Passerelle repliable K
- C Étançon de banche
- D Console universelle 90



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 » !

Fermette

La fermette sert à réaliser sans ancrage des coffrages une face jusqu'à 1,20 m de hauteur (par ex. pour coffrer des radiers).



- A Fermette
- B Clous 28x65

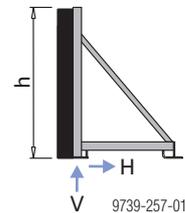


RECOMMANDATION

Veiller à la reprise des charges verticales et horizontales en prenant les mesures qui s'imposent.

par ex. :

- 2 pointes par fermette
- boulonnage à l'aide de chevilles à appliquer dans la couche inférieure granulaire

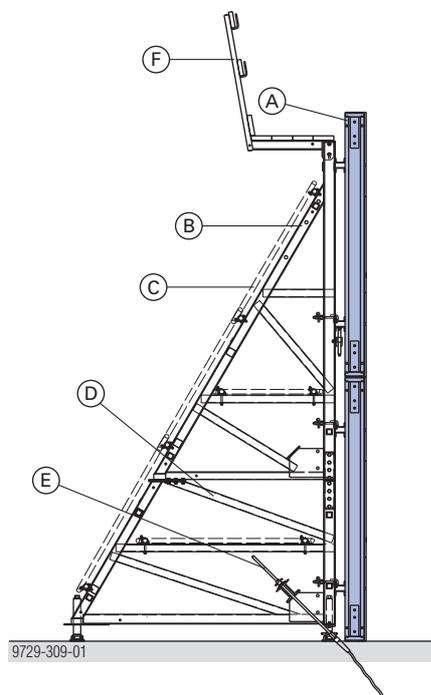


Hauteur de bétonnage h [m]	Largeur d'influence [m]	Effort vertical V [kN]	Effort horizontale H [kN]
0,30	3,00	0,00	3,40
0,45	3,00	0,20	7,60
0,60	1,80	1,00	8,10
0,75	1,15	1,80	8,10
0,90	0,80	2,60	8,10
1,05	0,60	3,40	8,10
1,20	0,45	4,10	8,10

Fermes d'appui Doka

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

Ferme d'appui Universel

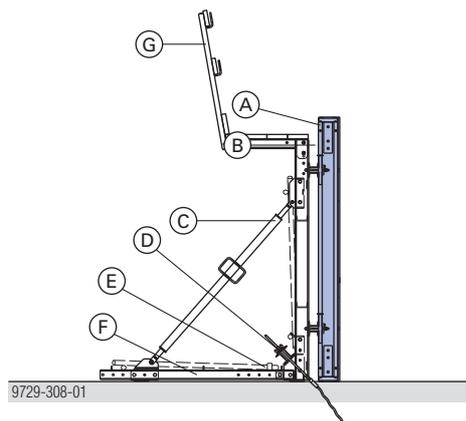


- A Panneau préfabriqué FF20
- B Ferme d'appui universel F 4,50m
- C Contreventement
- D Sous-hausse de ferme d'appui F 1,50m
- E Ancrage de traction
- F Console passerelle de bétonnage MF 75



Veiller à respecter l'information à l'attention de l'utilisateur « Ferme d'appui universel » !

Ferme d'appui Variabel



- A Panneau préfabriqué FF20
- 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 passerelle de bétonnage MF 75 avec plaque d'inclinaison MF



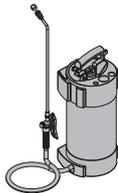
Veiller à respecter l'information à l'attention de l'utilisateur « Ferme d'appui variable » !

Généralités

Nettoyage et entretien

Agents de démoulage

Les agents de démoulage Doka-Trenn et Doka-OptiX s'appliquent avec le pulvérisateur d'huile de décoffrage Doka.



Veiller à respecter la notice d'utilisation « Pulvérisateur d'huile de décoffrage Doka » ou les conseils indiqués sur les fûts d'agents de démoulage.



RECOMMANDATION

- Avant chaque bétonnage :
 - Appliquer l'huile de décoffrage sur le panneau coffrant et sur les faces avant **en couche très fine, régulière et homogène**.
- Éviter les traces de coulure d'huile sur le panneau de coffrage.
- Un dosage trop important peut abîmer la surface de béton.



Tester au préalable le dosage et l'application d'agent de démoulage sur une partie basse de l'ouvrage.

Nettoyage



RECOMMANDATION

- Immédiatement après avoir bétonné :
 - enlever à l'eau les résidus de béton à l'arrière du coffrage (sans ajout de sable).
- Immédiatement après le décoffrage :
 - nettoyer le coffrage à l'aide d'un appareil haute pression et d'un grattoir à béton.
- Ne pas utiliser de nettoyant chimique !



Nettoyage des coffrages en hauteur : prévoir un échafaudage dans un endroit approprié pour le nettoyage.

- Échafaudage mobile DF (jusqu'à une hauteur de coffrage de 3,90 m)
- Échafaudage Modul (jusqu'à une hauteur de coffrage de 6,70 m)

Appareil de nettoyage

Nettoyeur haute pression

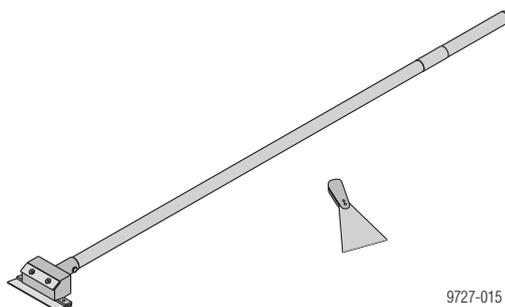


RECOMMANDATION

- Puissance de l'appareil : de 200 à 300 bars max
- veiller à la distance de projection et à la vitesse du jet :
 - plus la pression est forte, plus la distance de projection doit être élevée et la vitesse du jet rapide.
- ne pas diriger le jet trop longtemps au même endroit.

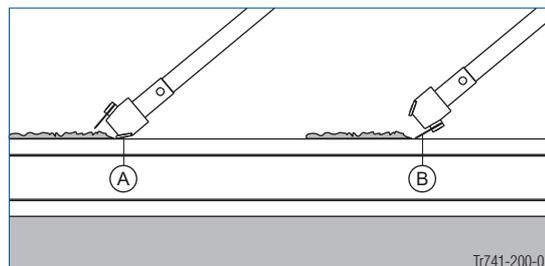
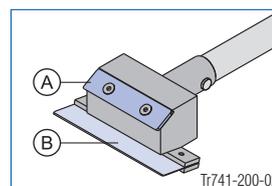
Grattoir à béton

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



9727-015

Descriptif de fonctionnement :



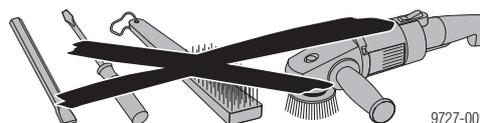
A Lame pour encrassement tenace

B Lame pour encrassement léger



RECOMMANDATION

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

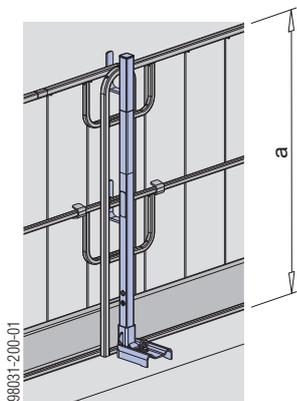


9727-009

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



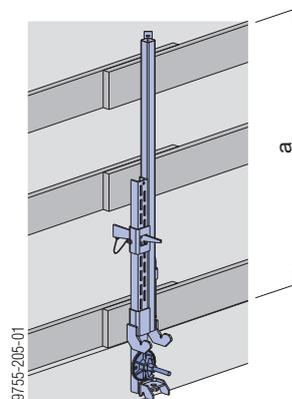
a ... > 1,00 m



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

Montant de garde-corps à pince 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



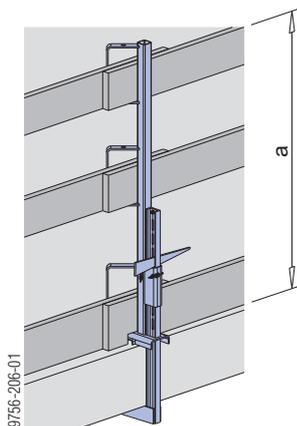
a ... > 1,00 m



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

Montant de garde-corps 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



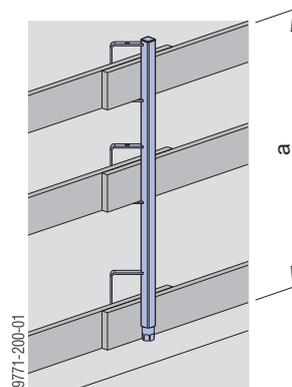
a ... > 1,00 m



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

Montant de garde-corps 1,10m

- Fixation dans une douille de positionnement 20,0 ou dans une douille 24 mm
- Équipement de sécurité à l'aide de planches de garde-corps ou de tubes d'échafaudage



a ... > 1,00 m



Veiller à tenir compte de l'information à l'attention de l'utilisateur « Montant de garde-corps 1,10m » !

	[kg]	Référence
Panneau préfabriqué FF20 2,00x2,75m 21mm	335,0	587512000
Panneau préfabriqué FF20 1,00x2,75m 21mm	166,0	587508000
Panneau préfabriqué FF20 0,75x2,75m 21mm	131,0	587504000
Panneau préfabriqué FF20 0,50x2,75m 21mm	92,0	587500000
Panneau préfabriqué FF20 2,00x1,00m 21mm	190,0	587523000
Panneau préfabriqué FF20 1,00x1,00m 21mm	95,0	587522000
Panneau préfabriqué FF20 0,75x1,00m 21mm	79,5	587521000
Panneau préfabriqué FF20 0,50x1,00m 21mm	58,0	587520000
Panneau préfabriqué FF20 2,00x3,75m 21mm	440,0	587564000
Panneau préfabriqué FF20 1,00x3,75m 21mm	224,0	587562000
Panneau préfabriqué FF20 0,75x3,75m 21mm	172,0	587561000
Panneau préfabriqué FF20 0,50x3,75m 21mm	120,0	587560000
Panneau préfabriqué FF20 2,00x6,50m 21mm	692,0	587563000
Panneau préfabriqué FF20 1,00x6,50m 21mm	346,0	587565000
Panneau préfabriqué FF20 0,75x6,50m 21mm	272,0	587566000
Panneau préfabriqué FF20 0,50x6,50m 21mm	189,5	587567000

Formwork element FF20 21mm



Panneau préfabriqué FF20 2,00x2,75m 27mm	348,0	587606000
Panneau préfabriqué FF20 1,00x2,75m 27mm	173,0	587604000
Panneau préfabriqué FF20 0,75x2,75m 27mm	136,0	587602000
Panneau préfabriqué FF20 0,50x2,75m 27mm	96,0	587600000
Panneau préfabriqué FF20 2,00x1,00m 27mm	195,0	587616000
Panneau préfabriqué FF20 1,00x1,00m 27mm	103,0	587614000
Panneau préfabriqué FF20 0,75x1,00m 27mm	81,5	587612000
Panneau préfabriqué FF20 0,50x1,00m 27mm	59,5	587610000

Formwork element FF20 27mm



Panneau de rehausse FF20 2,00x0,50m 21mm	90,5	587529000
Panneau de rehausse FF20 1,00x0,50m 21mm	45,4	587528000
Panneau de rehausse FF20 0,75x0,50m 21mm	36,4	587527000
Panneau de rehausse FF20 0,50x0,50m 21mm	27,5	587526000

Stacking element FF20 21mm

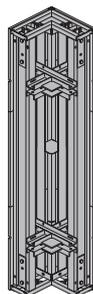


Panneau de rehausse FF20 2,00x0,50m 27mm	67,5	587626000
Panneau de rehausse FF20 1,00x0,50m 27mm	33,4	587624000
Panneau de rehausse FF20 0,75x0,50m 27mm	28,8	587622000
Panneau de rehausse FF20 0,50x0,50m 27mm	21,0	587620000

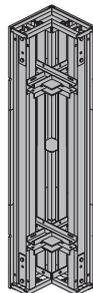
Stacking element FF20 27mm



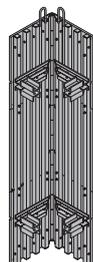
	[kg]	Référence
Angle intérieur FF20 2,75m 21mm	214,0	587516000
Angle intérieur FF20 1,00m 21mm	117,0	587525000
Inside corner FF20 21mm		



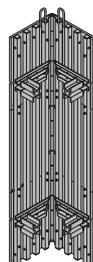
Angle intérieur FF20 2,75m 27mm	220,0	587608000
Angle intérieur FF20 1,00m 27mm	120,0	587618000
Angle intérieur FF20 0,50m 27mm	33,5	587628000
Inside corner FF20 27mm		



Angle intérieur articulé FF20 2,75m 21mm	246,5	587577000
Angle intérieur articulé FF20 1,00m 21mm	103,0	587575000
Angle intérieur articulé FF20 0,50m 21mm	53,7	587573000
Swivelling inside corner FF20 21mm		

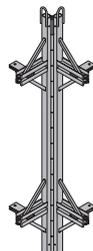


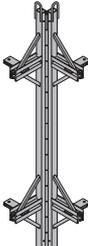
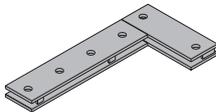
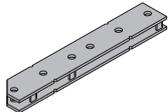
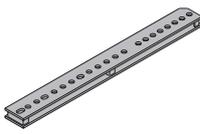
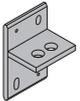
Angle intérieur articulé FF20 0,50m 27mm	55,0	587647000
Angle intérieur articulé FF20 1,00m 27mm	108,8	587649000
Angle intérieur articulé FF20 2,75m 27mm	255,0	587651000
Swivelling inside corner FF20 27mm		

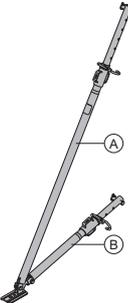
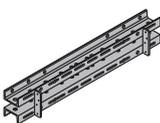
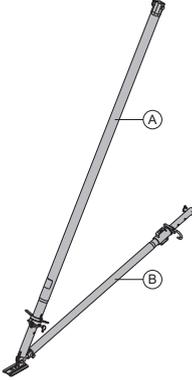
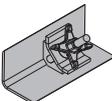
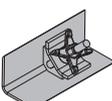
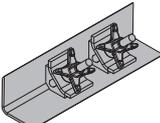
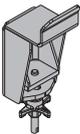


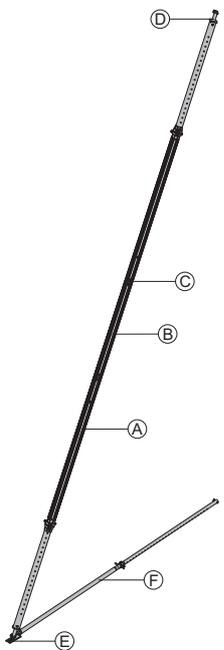
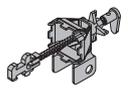
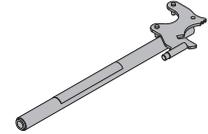
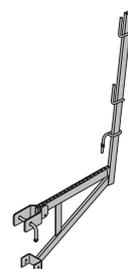
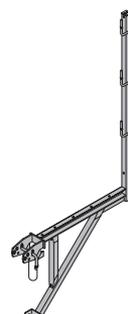
Angle extérieur articulé FF20 2,75m 21mm	102,7	587579000
Angle extérieur articulé FF20 1,00m 21mm	46,2	587578000
Swivelling outside corner FF20 21mm		

avec laquage bleu

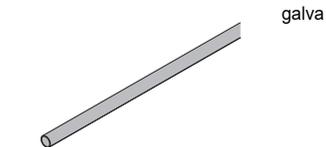


	[kg]	Référence		[kg]	Référence
Angle extérieur articulé FF20 2,75m 27mm Angle extérieur articulé FF20 1,00m 27mm Swivelling outside corner FF20 27mm avec laquage bleu	102,7 46,2	587654000 587653000		Éclisse d'ancrage FF20/50 Anchoring plate FF20/50 avec laquage bleu Longueur : 55 cm	6,6 587531000
Angle extérieur articulé FF20 0,50m Swivelling outside corner FF20 0.50m avec laquage bleu	16,1	587652000		Éclisse d'ajustement de joints Splice plate with join adjustment avec laquage bleu Longueur : 76 cm	13,8 580215000
Éclisse d'angle FF20 G Corner plate FF20 G avec laquage bleu Longueur : 49 cm Largeur : 24 cm	7,2	587571000		Plaque de distribution FF20 Distribution plate FF20 galva Largeur : 10,9 cm Hauteur : 12 cm	1,7 580216000
Goujon de serrage FF 20 Fastening bolt FF20 galva Longueur : 17 cm Clé de 30	0,30	587545000		Équerre de déport FF20 Offset plate FF20 avec laquage bleu Longueur : 35 cm Largeur : 18 cm Hauteur : 4 cm	6,2 587534000
Écrou étoilé 15,0 G Star grip nut 15.0 G galva Largeur : 10 cm Hauteur : 5 cm Clé de 26	0,43	587544000		Éclisse d'angle extérieur FF20 21mm Éclisse d'angle extérieur FF20 27mm Outside angle plate FF20 avec laquage bleu Longueur d'un côté : 60 cm	18,6 18,6 587535000 587634000
Éclisse de panneaux FF20/50 Formwork element connector FF20/50 avec laquage bleu Longueur : 55 cm	6,3	587530000		Tendeur d'angle universel Universal angle tie bracket avec laquage bleu Longueur : 20 cm	4,4 580604000
Éclisse de panneaux FF20/50 Z Formwork element connector FF20/50 Z avec laquage bleu Longueur : 55 cm	6,0	587533000		Goujon d'assemblage 10cm Connecting pin 10cm galva Longueur : 14 cm	0,34 580201000
Éclisse de compensation FF20/50 Adjustable waling extension FF20/50 avec laquage bleu Longueur : 87 cm	9,1	587532000		Épingle de sécurité 5mm Spring cotter 5mm galva Longueur : 13 cm	0,03 580204000
Crochet de poutrelle Top50 Beam clamp Top50 avec laquage bleu Hauteur : 15 cm	1,2	580081000		Attache à mâchoire H20 Flange clamp H20 galva Largeur : 13 cm Clé de 19	1,0 580135000

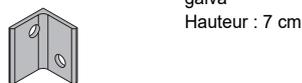
	[kg]	Référence		[kg]	Référence
Pièce de rehausse FF20 Stacking angle FF20  avec laquage bleu Hauteur : 46 cm	7,8	587547000	Étançon de banche 340 IB Panel strut 340 IB composé de : (A) Bracon principal 340 IB galva Longueur : 190,8 - 341,8 cm (B) Bracon inférieur 120 IB galva Longueur : 81,5 - 130,6 cm galva Livraison : à l'état replié 	24,3	580365000
Filière multi-fonctions WS10 Top50 0,50m 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 Multi-purpose waling WS10 Top50 avec laquage bleu 	10,2 14,9 19,6 24,7 29,7 35,0 38,9 44,2 48,7 54,2 60,2 68,4 79,4 89,1 102,0 112,4 118,0	580001000 580002000 580003000 580004000 580005000 580006000 580007000 580008000 580009000 580010000 580011000 580012000 580013000 580014000 580015000 580016000 580017000	Étançon de banche 540 IB Panel strut 540 IB composé de : (A) Bracon principal 540 IB galva Longueur : 310,5 - 549,2 cm (B) Bracon inférieur 220 IB galva Longueur : 172,5 - 221,1 cm galva Livraison : à l'état replié 	41,4	580366000
Cornière pour mannequin 24cm Cornière pour mannequin 25cm Cornière pour mannequin 30cm Box-out clamp  galva Longueur d'un côté : 10 cm	3,4 3,4 3,9	580063000 580064000 580065000			
Cornière pour mannequin type 1cm Box-out clamp type 1cm  avec laquage bleu Longueur d'un côté : 10 cm	17,4	580066000			
Cornière pour mannequin type 2cm Box-out clamp type 2cm  avec laquage bleu Longueur d'un côté : 10 cm	17,4	580067000			
Equerre d'appui pour coffrage de voile Wall-formwork support angle  galva Longueur : 15,8 cm Largeur : 12 cm Hauteur : 28 cm	6,6	588967000			

	[kg]	Référence		[kg]	Référence
Eurex 60 550 Eurex 60 550 selon la longueur voulue, composé de :					
(A) Bracon principal Eurex 60 550 traitement pulvérulent bleu Alu Longueur : 343 - 553 cm	42,5	582658000			
(B) Rallonge Eurex 60 2,00m traitement pulvérulent bleu Alu Longueur : 250 cm	21,3	582651000			
(C) Manchon d'accouplement Eurex 60 Alu Longueur : 100 cm Diamètre : 12,8 cm	8,6	582652000			
(D) Raccord Eurex 60 IB galva Longueur : 15 cm Largeur : 15 cm Hauteur : 30 cm	4,2	582657500			
(E) Pied de bracon principal Eurex 60 EB galva Longueur : 31 cm Largeur : 12 cm Hauteur : 33 cm	8,0	582660500			
(F) Bracon inférieur 540 Eurex 60 IB galva Longueur : 303,5 - 542,2 cm	27,8	582659500			
 Livraison : pièces détachées					
Tête d'étau EB Prop head EB	3,1	588244500	 galva Longueur : 40,8 cm Largeur : 11,8 cm Hauteur : 17,6 cm		
Outil universel Universal dismantling tool	3,7	582768000	 galva Longueur : 75,5 cm		
Ancrage express Doka 16x125mm Doka express anchor 16x125mm	0,31	588631000	 galva Longueur : 18 cm Veuillez consulter les instructions de montage !		
Spire Doka 16mm Doka coil 16mm	0,009	588633000	 galva Diamètre : 1,6 cm		
Console de bétonnage L Top scaffold bracket L	12,6	587153500	 galva Longueur : 101 cm Hauteur : 159 cm		
Console de bétonnage L laquée Top scaffold bracket L painted	12,0	587153000	 avec laquage bleu Longueur : 101 cm Hauteur : 159 cm		
Console universelle 60 Universal bracket 60	14,0	580477000	 galva Longueur : 86 cm Hauteur : 181 cm		
Console universelle 90 Universal bracket 90	30,4	580476000	 galva Longueur : 121 cm Hauteur : 235 cm		
Étrier de garde-corps universel Universal railing shackle	3,0	580478000	 galva Hauteur : 20 cm		

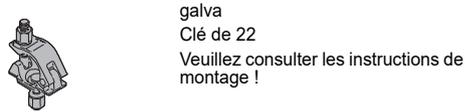
	[kg]	Référence
Tube d'échafaudage 48,3mm 0,50m	1,7	682026000
Tube d'échafaudage 48,3mm 1,00m	3,6	682014000
Tube d'échafaudage 48,3mm 1,50m	5,4	682015000
Tube d'échafaudage 48,3mm 2,00m	7,2	682016000
Tube d'échafaudage 48,3mm 2,50m	9,0	682017000
Tube d'échafaudage 48,3mm 3,00m	10,8	682018000
Tube d'échafaudage 48,3mm 3,50m	12,6	682019000
Tube d'échafaudage 48,3mm 4,00m	14,4	682021000
Tube d'échafaudage 48,3mm 4,50m	16,2	682022000
Tube d'échafaudage 48,3mm 5,00m	18,0	682023000
Tube d'échafaudage 48,3mm 5,50m	19,8	682024000
Tube d'échafaudage 48,3mm 6,00m	21,6	682025000
Tube d'échafaudage 48,3mmm	3,6	682001000



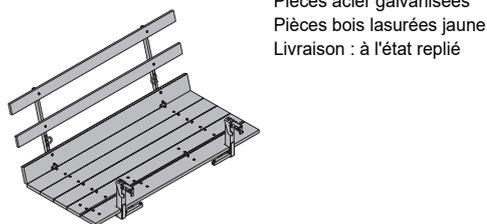
	[kg]	Référence
Connexion de tube d'échafaudage Scaffold tube connection	0,27	584375000



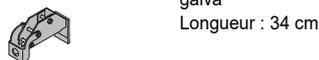
	[kg]	Référence
Raccord à boulonner 48mm 50 Screw-on coupler 48mm 50	0,84	682002000



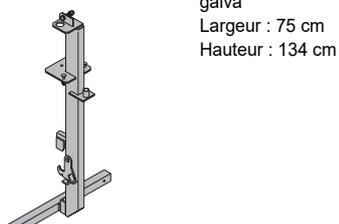
	[kg]	Référence
Passerelle de bétonnage Framax U 1,25/2,70m Framax pouring platform U 1.25/2.70m	127,5	588377000



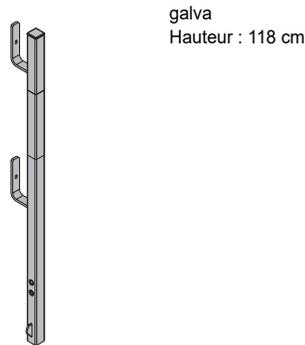
	[kg]	Référence
Adapt. FF20 p. passer. de bétonnage Framax U FF20 adapter for Framax pouring platform U	6,8	588381000



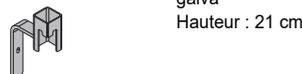
	[kg]	Référence
Adapt. Top50 p. passer. de bétonnage Framax U Top50 adapter for Framax pouring platform U	18,5	588384000



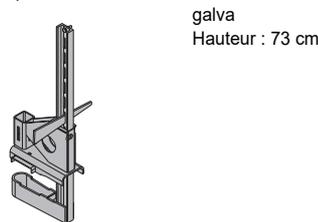
	[kg]	Référence
Montant de garde-corps XP 1,20m Handrail post XP 1.20m	4,1	586460000



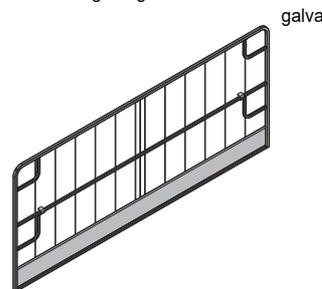
	[kg]	Référence
Support de plinthe XP 1,20m Toeboard holder XP 1.20m	0,64	586461000



	[kg]	Référence
Fixation à pince XP 40cm Railing clamp XP 40cm	7,7	586456000



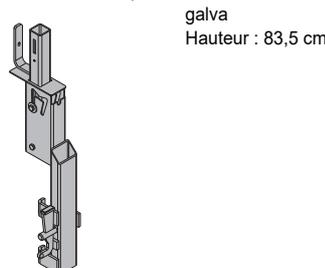
Barrière de protection XP 2,70x1,20m	22,2	586450000
Barrière de protection XP 2,50x1,20m	20,5	586451000
Barrière de protection XP 2,00x1,20m	17,4	586452000
Barrière de protection XP 1,20x1,20m	12,0	586453000

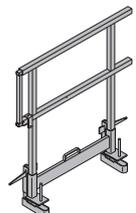
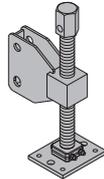


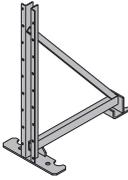
	[kg]	Référence
Bande velcro 30x380mm Velcro fastener 30x380mm	0,02	586470000



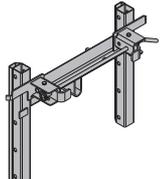
	[kg]	Référence
Adaptateur XP pour coffrage mixte Timber-beam formwork adapter XP	9,5	586476000



	[kg]	Référence		[kg]	Référence
Montant de garde-corps à pince S Handrail clamp S  galva Hauteur : 123 - 171 cm	11,5	580470000	Montant de garde-corps T 1,80m Handrail post T 1.80m  galva	17,7	584373000
Montant de garde-corps à pince T Handrail clamp T  galva Hauteur : 122 - 155 cm	12,3	584381000	Support de plinthe T 1,80m Toeboard holder T 1.80m  galva Hauteur : 13,5 cm	0,53	584392000
Montant de garde-corps 1,10m Handrail post 1.10m  galva Hauteur : 134 cm	5,5	584384000	Chaîne quatre brins Doka 3,20m Doka 4-part chain 3.20m  Veuillez consulter la notice d'utilisation !	15,0	588620000
Douille 24mm Attachable sleeve 24mm  PVC PE gris Longueur : 16,5 cm Diamètre : 2,7 cm	0,03	584385000	Chaîne d'élingue 100cm 15kN Lifting chain 100cm 15kN  Longueur : 103 cm Veuillez consulter la notice d'utilisation !	1,8	587548000
Douille de positionnement 20,0 Screw sleeve 20.0  PP jaune Longueur : 20 cm Diamètre : 3,1 cm	0,03	584386000	Sangle de levage Dokamatic 13,00m Dokamatic lifting strap 13.00m  col. vert Veuillez consulter la notice d'utilisation !	10,5	586231000
Unité de garde-corps latéral T Side handrail clamping unit T  galva Longueur : 115 - 175 cm Hauteur : 112 cm	29,1	580488000	Crochet de levage Lifting bracket  galva Hauteur : 59 cm	6,2	580460000
			Régleur de hauteur WS10-WU16 Height adjuster WS10-WU16  galva Hauteur : 45 cm	10,1	580206500

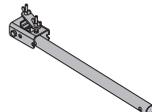
	[kg]	Référence
Fermette Supporting construction  galva Longueur : 66 cm Largeur : 37 cm Hauteur : 91 cm	10,7	588477000

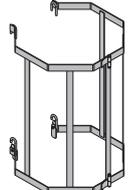
Système d'accès XS

Connexion XS pour coffrage de voile Connector XS Wall formwork  galva Largeur : 89 cm Hauteur : 63 cm	20,8	588662000
---	------	-----------

Échelle de base XS 4,40m System ladder XS 4.40m  galva	33,2	588640000
---	------	-----------

Rallonge d'échelle XS 2,30m Ladder extension XS 2.30m  galva	19,1	588641000
--	------	-----------

Support de crinoline XS Securing barrier XS  galva Longueur : 80 cm	4,9	588669000
--	-----	-----------

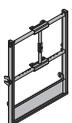
	[kg]	Référence
Crinoline XS 1,00m Crinoline XS 0,25m Ladder cage XS  galva	16,5 10,5	588643000 588670000

Sortie de crinoline XS Ladder cage exit XS  galva Hauteur : 132 cm	17,0	588666000
---	------	-----------

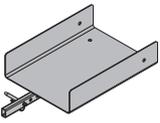
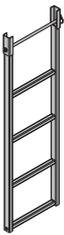
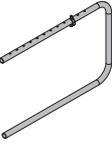
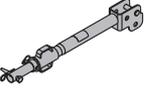
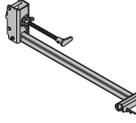
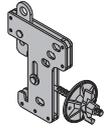
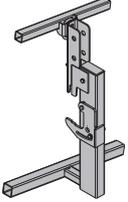
Système de passerelles Xsafe plus

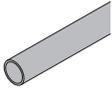
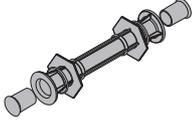
Passerelle Xsafe plus 2,00m Xsafe plus platform 2.00m  Pièces acier galvanisées Pièces bois lasurées jaune Hauteur : 136 cm Livraison : à l'état replié	122,5	586407000
---	-------	-----------

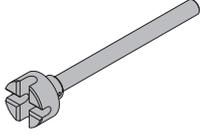
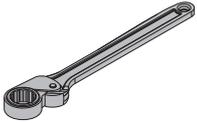
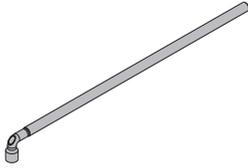
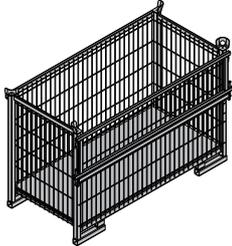
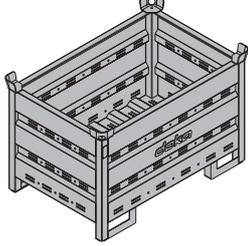
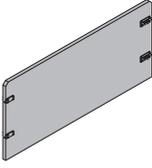
Passerelle Xsafe plus 1,00m Xsafe plus platform 1.00m  Pièces acier galvanisées Pièces bois lasurées jaune Hauteur : 136 cm Livraison : à l'état replié	78,5	586409000
--	------	-----------

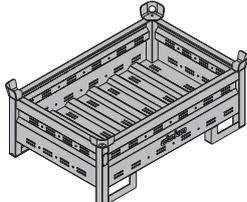
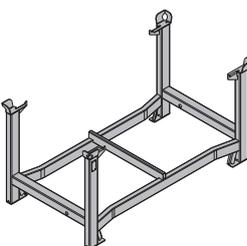
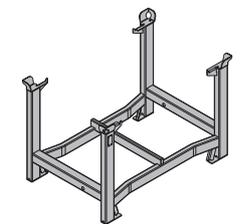
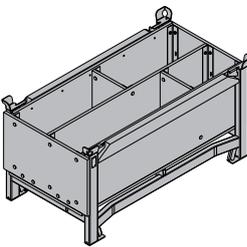
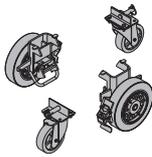
Garde-corps latéral Xsafe plus Xsafe plus side railing  galva Largeur : 88 cm Hauteur : 110 cm	20,5	586410000
--	------	-----------

Montant de garde-corps Xsafe plus Xsafe plus railing-closure post  galva Hauteur : 111 cm	3,4	586411000
--	-----	-----------

	[kg]	Référence		[kg]	Référence
<p>Rallonge de passerelle Xsafe plus 0,60m Xsafe plus platform extension 0.60m</p>  <p>galva Hauteur : 120 cm Livraison : Montant de G-C inclus</p>	43,4	586418000	<p>Échelle télescopique Xsafe plus Xsafe plus telescopic ladder</p>  <p>galva Hauteur : 158 - 274 cm</p>	15,0	586421000
<p>Passerelle de contournement Xsafe plus Xsafe plus platform transition</p>  <p>galva Longueur : 85 cm Largeur : 48 cm</p>	26,5	586419000	<p>Rallonge d'échelle Xsafe plus 1,15m Xsafe plus ladder extension 1.15m</p>  <p>galva Hauteur : 126 cm</p>	7,0	586422000
<p>Rallonge de garde-corps Xsafe plus Xsafe plus handrail extension</p>  <p>galva Longueur : 81 cm Largeur : 53 cm</p>	4,3	586420000	<p>Garde-corps face coffrante Xsafe plus 2,00m Garde-corps face coffrante Xsafe plus 1,00m Xsafe plus counter railing</p>  <p>galva Hauteur : 200 cm Livraison : à l'état replié</p>	20,3 15,5	586428000 586430000
<p>Bracon de passerelle EB Xsafe plus Xsafe plus supporting strut EB</p>  <p>galva Longueur : 91 - 99 cm</p>	8,0	586412500	<p>Support d'échelle Xsafe plus Xsafe plus ladder support</p>  <p>galva Hauteur : 55 cm</p>	2,1	586423000
<p>Bracon de passerelle EB Xsafe plus Xsafe plus supporting strut EB</p>  <p>galva Longueur : 95 cm</p>	8,0	586412500	<p>Bracon d'échelle Xsafe plus Xsafe plus ladder starter piece</p>	6,8	586424000
<p>Éclisse de filière Xsafe plus Xsafe plus waling connector</p>  <p>galva Hauteur : 33 cm</p>	6,1	586433000			
<p>Crochet de rehausse Xsafe plus confr. mixtes Xsafe plus lifting adapter for beam formwork</p>  <p>galva Largeur : 66 cm Hauteur : 89 cm</p>	14,0	586439000			

	[kg]	Référence
Système d'ancrage 15,0		
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 galvaniséem	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 traitéem	1,4	581873000
Tie rod 15.0mm		
		DIN 18216
Écrou papillon 15,0 Wing nut 15.0	0,31	581961000
	galva Longueur : 10 cm Hauteur : 5 cm Clé de 27	DIN 18216
Plaque super 15,0 Super plate 15.0	1,1	581966000
	galva Hauteur : 6 cm Diamètre : 12 cm Clé de 27	DIN 18216
Tube synthétique 22mm 2,50m Plastic tube 22mm 2.50m	0,45	581951000
	PVC gris Diamètre : 2,6 cm	
Cône universel 22mm Universal cone 22mm	0,005	581995000
	gris Diamètre : 4 cm	
Bouchon de fermeture 22mm Plug 22mm	0,003	581953000
	PE gris	
Fourreau écarteur 20cm Fourreau écarteur 25cm Fourreau écarteur 30cm Distancer	0,04 0,05 0,06	581907000 581908000 581909000
	PE gris bleu	

	[kg]	Référence
Capuchon 15,0/20,0 Protective cap 15.0/20.0	0,03	581858000
	jaune Longueur : 6 cm Diamètre : 6,7 cm	
Clé pour tige d'ancrage 15,0/20,0 Tie-rod wrench 15.0/20.0	1,8	580594000
	galva	
Clé plate à cliquet SW27 Friction type ratchet SW27	0,49	581855000
	traité au phosphate de manganèse Longueur : 30 cm	
Douille à canon 6 pans 27 0,65m Box spanner 27 0.65m	1,9	581854000
	galva	
Accessoires de transport		
Bac à claire-voie Doka 1,70x0,80m Doka skeleton transport box 1.70x0.80m	87,0	583012000
	galva Hauteur : 113 cm	
Bac de transport réutilisable Doka 1,20x0,80m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80m	70,0	583011000
	galva Hauteur : 78 cm	
Cloison pr. bac de transp. réutilisable 0,80m Cloison pr. bac de transp. réutilisable 1,20m Multi-trip transport box partition	3,7 5,5	583018000 583017000
	Pièces acier galvanisées Pièces bois lasurées jaune	

	[kg]	Référence		[kg]	Référence
<p>Bac de transport réut. Doka 1,20x0,80x0,41m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80x0.41m galva</p> 	42,5	583009000			
<p>Berceau de stockage Doka 1,55x0,85m Doka stacking pallet 1.55x0.85m galva Hauteur : 77 cm</p> 	41,0	586151000			
<p>Berceau de stockage Doka 1,20x0,80m Doka stacking pallet 1.20x0.80m galva Hauteur : 77 cm</p> 	38,0	583016000			
<p>Bac de rangement Doka Doka accessory box Pièces bois lasurées jaune Pièces acier galvanisées Longueur : 154 cm Largeur : 83 cm Hauteur : 77 cm</p> 	106,4	583010000			
<p>Jeu de roues orientables B Bolt-on castor set B avec laquage bleu</p> 	33,6	586168000			

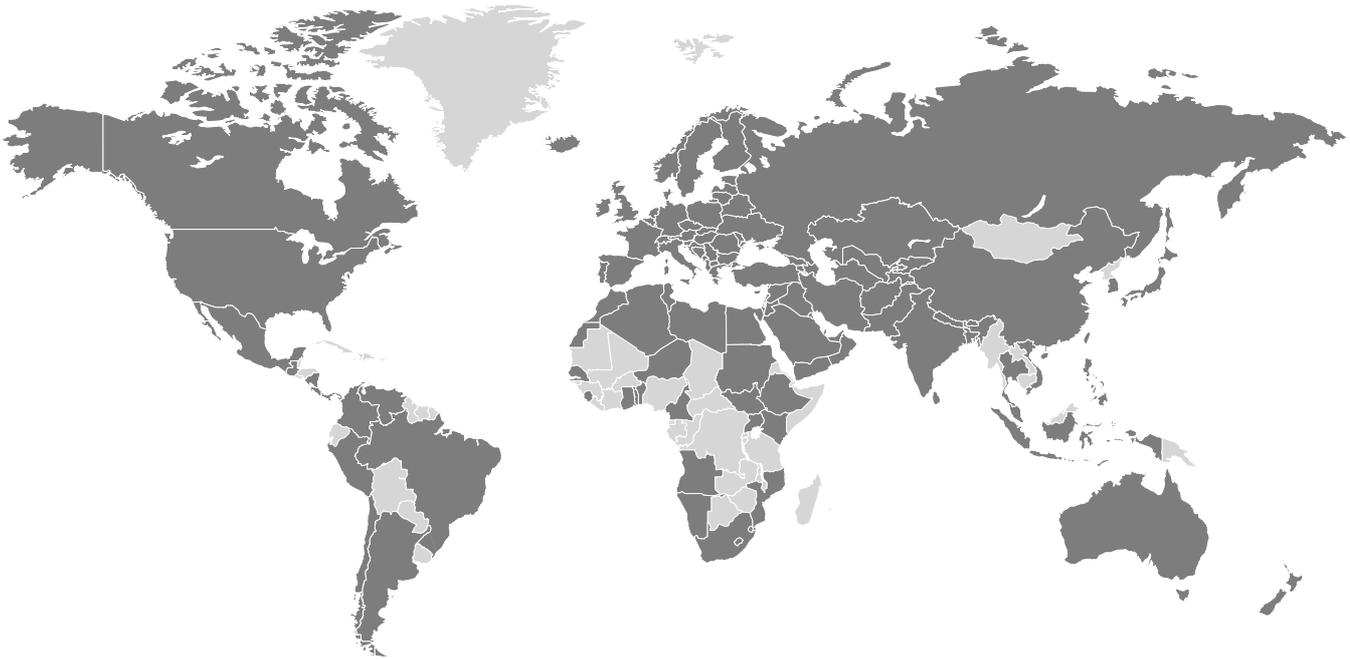
A vos côtés dans le monde entier

L'entreprise Doka compte parmi les leaders mondiaux dans le développement, la fabrication et la commercialisation des systèmes 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 qui lui permet de fournir 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.



www.doka.com/wall-formwork-ff20