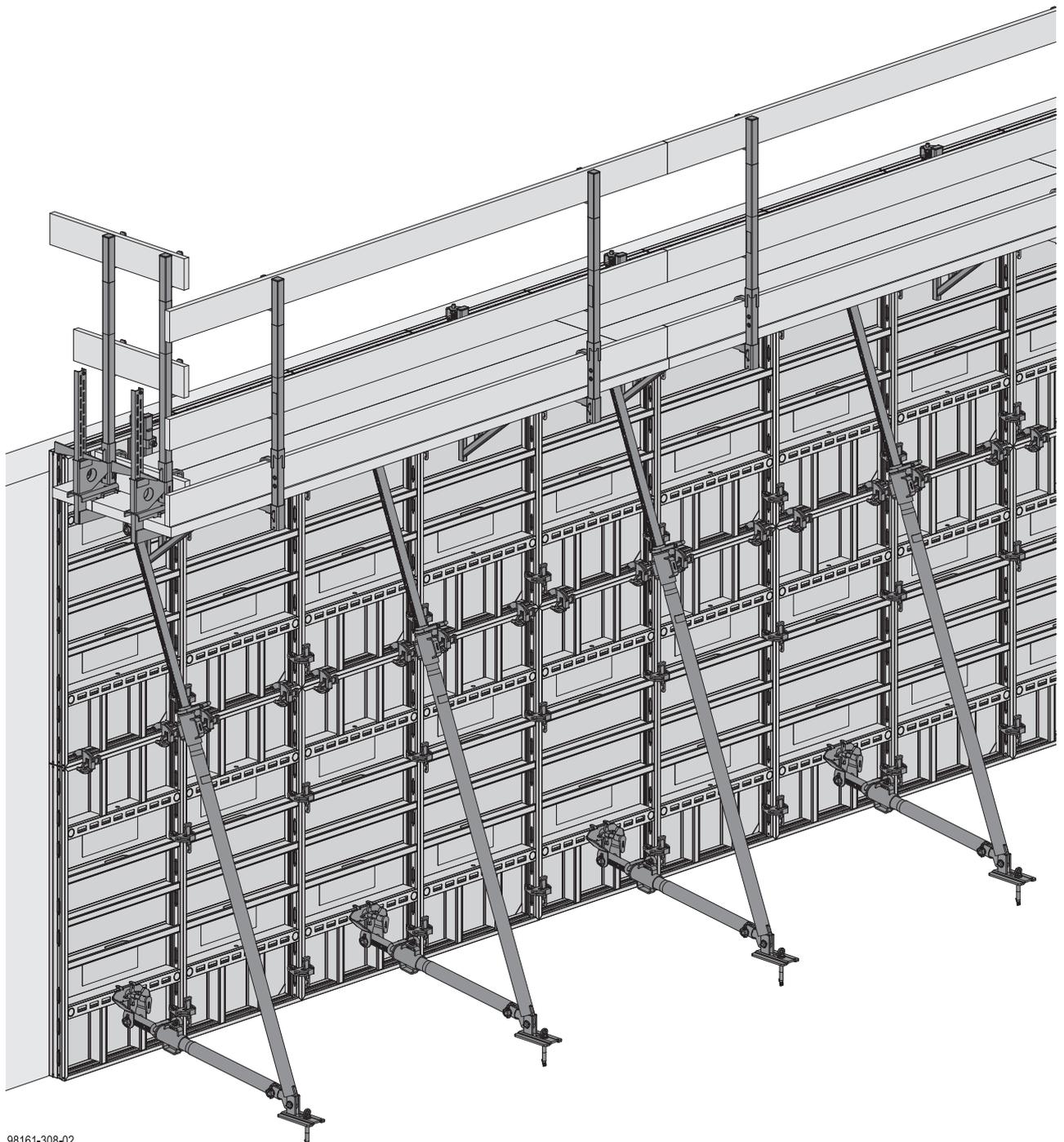


Coffrage-cadre DokaXlight

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



Sommaire

4	Introduction	82	Coffrage de dalles
4	Informations essentielles de sécurité	82	Aperçu du système
7	Services	84	Règles de base
8	Coffrage-cadre DokaXlight	88	Instructions de montage et d'utilisation
9	Coffrage de voiles	94	Coffrage des compensations
9	Instructions de montage et d'utilisation	97	Coffrage de dalle en rive de dalle
13	Le panneau DokaXlight en détail	103	Étais de séchage, technologie du béton et décoffrage
15	Pression de bétonnage admissible	105	Généralités
16	Système modulaire	105	Utilisation pour le coffrage des retombées de poutres
17	Assemblage des panneaux	106	Nettoyage et entretien
23	Système d'ancrage	108	Sécurité anti-chute sur l'ouvrage
25	Adaptation en longueur par compensation	109	Liste des articles
29	Réalisation d'angles droits		
32	Angles aigus et obtus		
34	Coffrage d'about		
37	Assemblage des panneaux lors d'un effort en traction élevé		
39	Réservations pour fenêtres et portes		
40	Reprises sur voiles existants		
42	Rehausse		
47	Contreventement		
51	Consoles de bétonnage individuelles		
56	Garde-corps		
58	Translation à la grue		
60	Transport, empilage et stockage		
68	Coffrage de fondations		
69	Panneaux DokaXlight couchés avec support dur		
70	Panneaux DokaXlight couchés avec support non dur		
71	Panneaux DokaXlight debout		
73	Panneaux universels DokaXlight couchés		
74	Coffrage de rive avec fermette		
75	Coffrage-poteau		
75	Description du système		
76	Construction du coffrage poteau		
77	avec panneaux universels DokaXlight		
78	avec panneaux universels DokaXlight et panneaux DokaXlight		
79	avec panneaux DokaXlight et angles extérieurs alu DokaXlight		
80	Passerelle de bétonnage		

Introduction

Informations essentielles de sécurité

Groupes d'utilisateurs

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

Évaluation du risque

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

Remarques relatives à ces documents

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

Études

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

Dispositions / Protection du travail

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

Mesures s'appliquant à toutes les phases d'utilisation

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

Montage

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

Coffrage

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

Bétonnage

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

Décoffrage

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

Transport, empilage et stockage

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

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

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

Entretien

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

Autres

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

Sous réserve de modifications selon le développement technique.

Les Eurocodes chez Doka

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

Assistance à tous les stades du projet

- Garantie d'un projet réussi grâce aux produits et aux 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 spécial sur mesure. En outre, le personnel Doka spécialement formé monte les étalements et les coffrages sur le chantier.

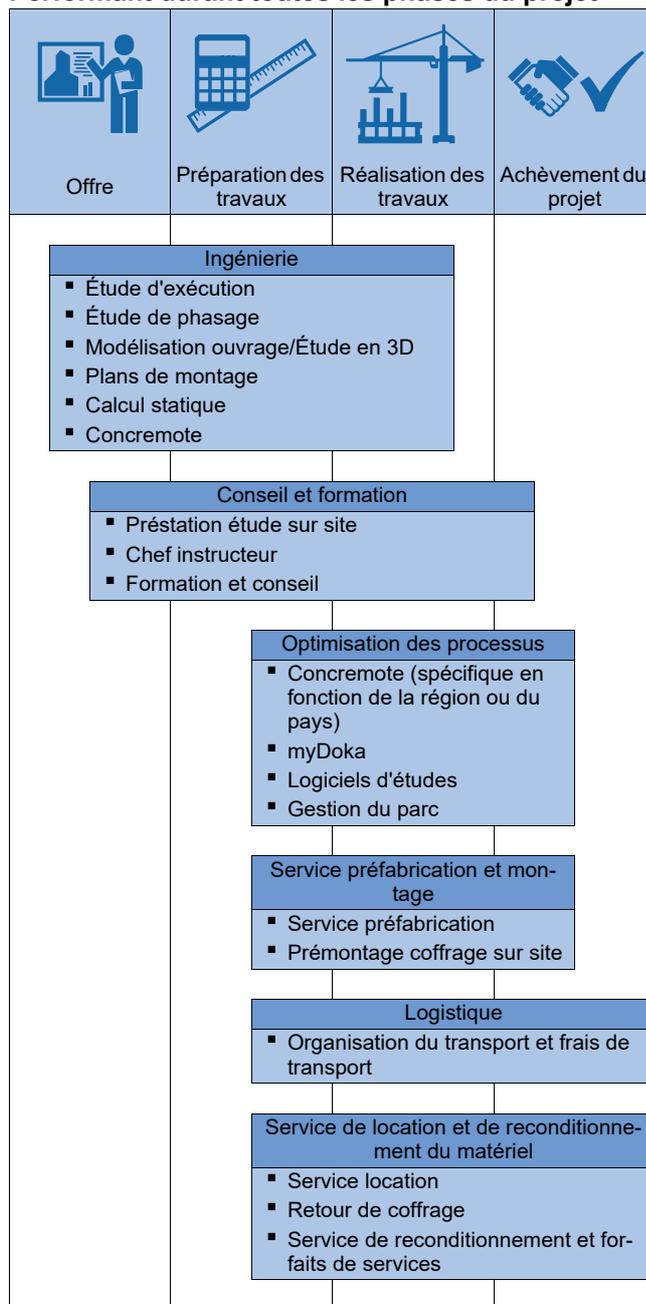
Disponibilité en « juste à temps »

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



Services numériques

pour accroître la productivité sur le chantier Depuis la planification jusqu'à l'achèvement du chantier – avec nos services numériques, nous voulons donner le ton et augmenter la productivité du chantier. Notre portefeuille numérique contient des solutions pour la planification, l'approvisionnement et la gestion jusqu'à l'exécution sur le chantier. Pour en savoir plus sur nos solutions spécialement développées, consultez message <https://www.doka.com/digital>.

Coffrage-cadre DokaXlight

Très léger et robuste, ce coffrage manportable permet une utilisation simplifiée sans grue sur les chantiers de toute taille et de tout type.

Ergonomique

grâce à son poids particulièrement léger

- Coffrage facile et rapide grâce à son faible poids
- Manipulation aisée grâce à ses poignées intégrées

Durable

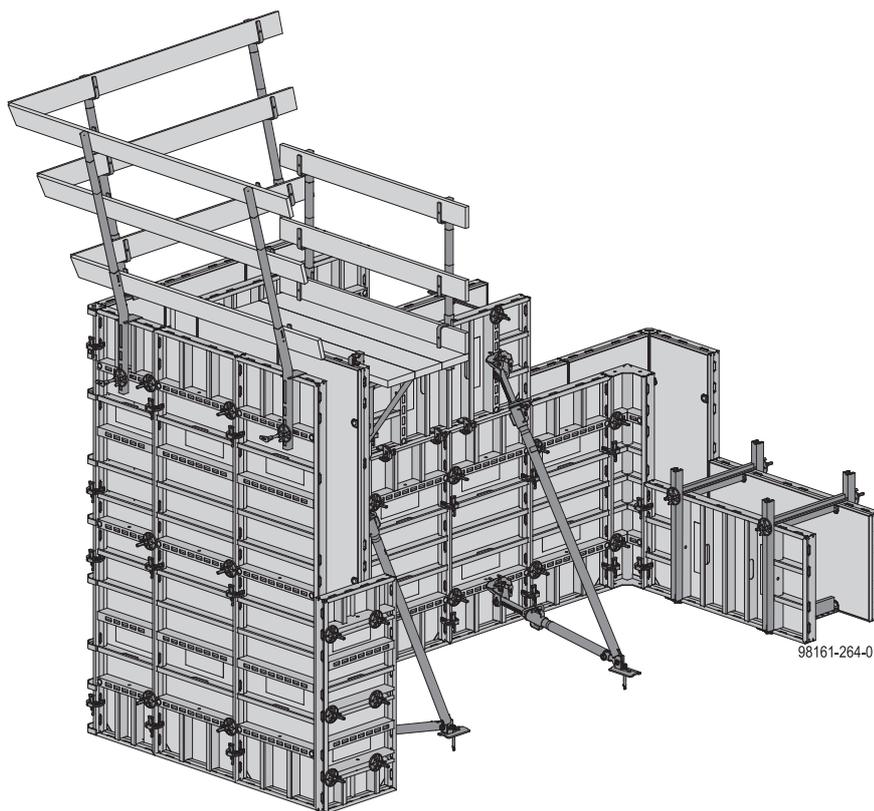
de par sa conception robuste

- le robuste cadre alu assure une protection tout autour du panneau de coffrage
- nombre important de réemplois, grâce à la grande longévité du panneau Xlife
- simplicité de remplacement des panneaux et cadres alu reconditionnables
- nettoyage facilité par les cadres alu recouverts d'un traitement pulvérulent

Économique en termes de coûts et de temps

grâce au coffrage rapide sans grue

- les panneaux et accessoires légers permettent d'accélérer le déroulement des chantiers
- travaux ne nécessitant pas de grue ou réduction des temps d'utilisation de grue
- disposition des panneaux en continu lors des déplacements de coffrages



Coffrage de voiles

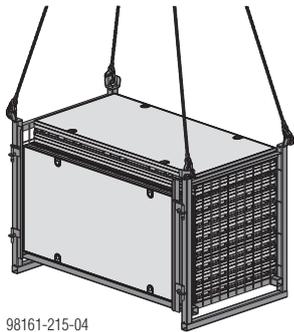
Instructions de montage et d'utilisation

DokaXlight comme coffrage manuable

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

Transport des panneaux

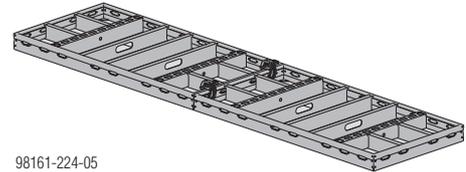
- ▶ Décharger du camion la pile de panneaux et les accessoires de transport (voir le chapitre « Transport, gerbage et stockage »).



98161-215-04

Coffrage

- ▶ Assembler les banches au sol sur la zone de montage (consulter le chapitre « Assemblage des panneaux »).



98161-224-05

- ▶ Vaporiser la peau coffrante avec l'agent de démoulage (consulter le chapitre « Nettoyage et entretien »).



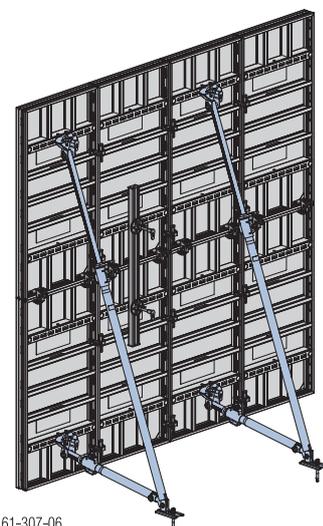
AVERTISSEMENT

- ▶ Les panneaux DokaXlight doivent être stabilisés contre tout basculement quelque soit l'étape de leur utilisation.
- ▶ Fixer les panneaux au sol, à l'aide de bracons principaux ou d'étauçons de banche (voir le chapitre « Contreventement »). Cela permet de sécuriser les panneaux/banches pour éviter les accidents.



RECOMMANDATION

- 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.
- ▶ Continuer de cette façon pour assembler les autres panneaux, fixer-les ensemble (voir le chapitre « Assemblage des panneaux ») et fixer les banches au sol, à l'aide de bracons principaux ou d'étauçons de banche. La banche doit alors pouvoir s'ajuster exactement.

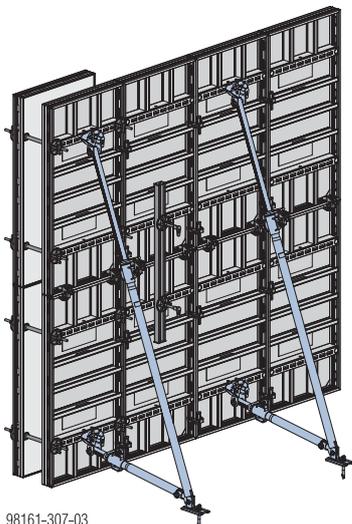


98161-307-06

Positionner le coffrage face opposée

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

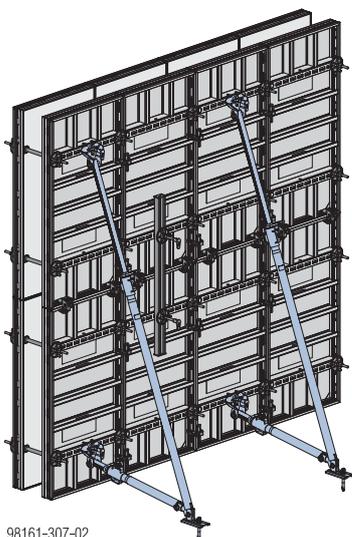
- ▶ Vaporiser la peau coffrante du panneau opposé avec l'agent de démoulage.
- ▶ Positionner le premier panneau du coffrage opposé.
- ▶ Installer les ancrages (voir chapitre « Système d'ancrages »).



98161-307-03

Cela permet de sécuriser également le coffrage opposé pour éviter le basculement de celui-ci.

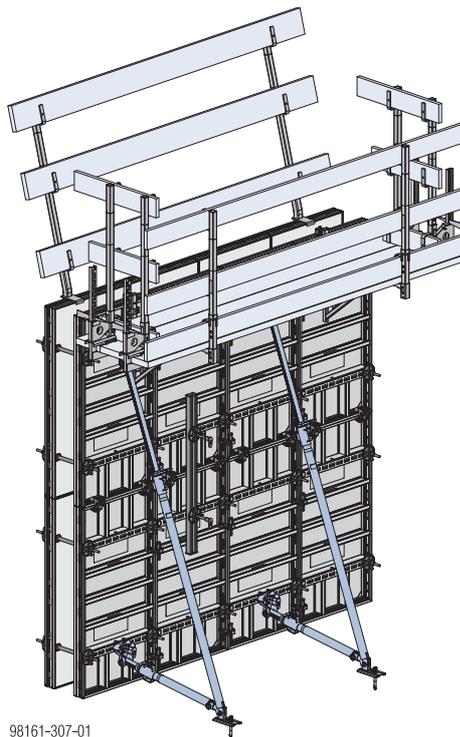
- ▶ Ajouter les autres panneaux, les connecter entre eux et les ancrer.



98161-307-02

Monter la passerelle de bétonnage

- ▶ Monter la passerelle de bétonnage et placer si nécessaire une protection latérale (voir le chapitre « Passerelle de bétonnage avec des consoles individuelles »).



98161-307-01



RECOMMANDATION

Les banches avec passerelles de bétonnage, bracon principal 260, et sans coffrage opposé sont à sécuriser au sol contre tout risque de glissement.

Accès et plate-formes de travail

Escabeau pliant 0,97m



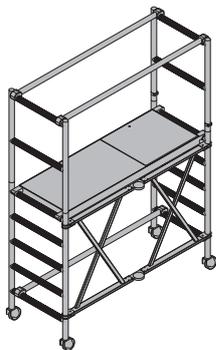
- Escabeau roulant et repliable en métal léger
- Hauteur de travail variable jusqu'à 3,00 m (hauteur max. 0,97 m)
- Largeur de l'escabeau : 1,20 m

Capacité de charge max. : 150 kg



Veiller à respecter les prescriptions spécifiques à chaque région et chaque pays !

Échafaudage mobile DF

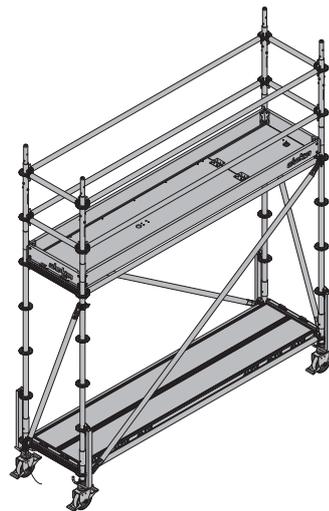


- échafaudage roulant repliable en métal léger
- hauteur de travail variable jusqu'à 3,50 m (hauteur maxi. de la plate-forme : 1,50 m)
- largeur de l'échafaudage : 0,75 m



Respecter les consignes de l'information à l'attention de l'utilisateur !

Echafaudage Modul



- Plate-forme de travail roulante
- Hauteur de travail variable jusqu'à 3,50 m
- largeur de l'échafaudage : 0,73 m
- longueur de l'échafaudage : 2,07 m

Lest requis

Hauteur	Lest
1,41 m	40 kg
1,91 m	100 kg



Respecter les consignes de l'information à l'attention de l'utilisateur !

Bétonnage

Pression de bétonnage adm. :

Voir le chapitre « Pression de bétonnage admissible ».

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

Décoffrage

**RECOMMANDATION**

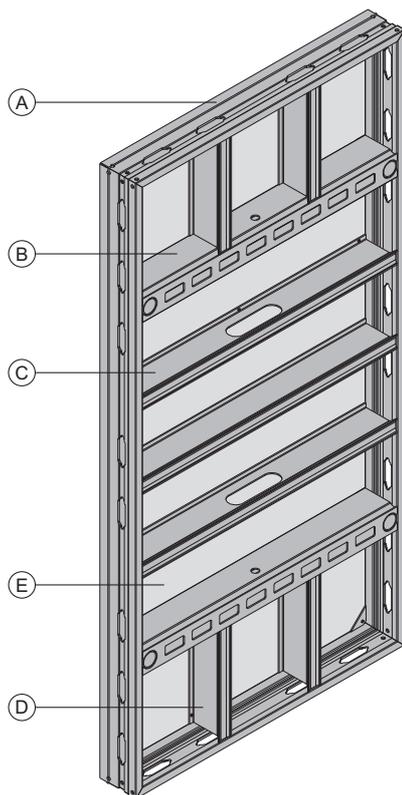
- ▶ Respecter les temps de décoffrage.
- ▶ Les banches sont démontées individuellement, en commençant par le coffrage opposé - démonter la passerelle de bétonnage, puis détacher les ancrages et les pièces d'assemblage avec les coffrages contigus.
- ▶ Soulever le panneau et retirer les résidus de béton sur le panneau de coffrage (voir le chapitre « Nettoyage et entretien »).

DokaXlight comme coffrage à grue

Les **banches de grandes dimensions** peuvent se prémonter au sol sur la zone de montage. Pour les consignes détaillées de pose des pièces d'assemblage, voir le chapitre « Rehausse ».

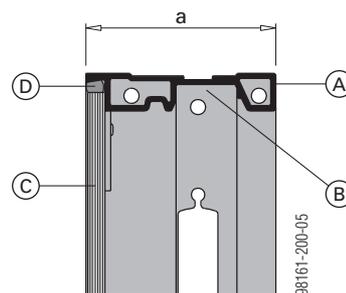
Ces banches peuvent se translater à l'aide de l'élingue de la grue et du crochet de levage Frami. Pour de plus amples informations voir le chapitre « Translation à la grue ».

Le panneau DokaXlight en détail



- A Profilé du cadre
- B Profilé fonctionnel
- C Profilé transversal
- D Profilé de contreventement
- E Panneau Xlife

Cadre en aluminium indéformable



a ... 100 mm

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

- profilés en aluminium recouverts d'un traitement pulvéulent indéformables
- grande longévité
- face frontale du panneau facile à nettoyer - les panneaux sont donc toujours étanches
- engravure périphérique pour positionner les pièces de liaison à n'importe quel endroit
- protection des bords du panneau Xlife par l'intermédiaire du profilé du cadre
- trous transversaux pour réalisation d'angles droits et coffrages d'about

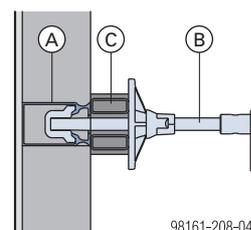


AVERTISSEMENT

► En principe, les profilés transversaux et fonctionnels ne doivent pas servir de système d'accès. Ils ne remplacent pas les échelles.

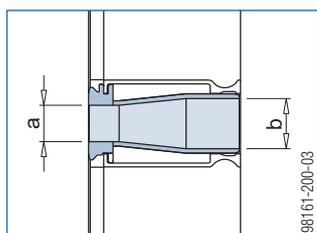
Exception : dans certains états et pays, les réglementations de protection du travail prévoient qu'il est possible de s'en servir comme tel en utilisant un équipement de protection individuelle anti-chute. Assurer la stabilité du coffrage !

Profilé fonctionnel pour la fixation d'accessoires



- A Profilé fonctionnel
- B Pince de serrage universelle 5-10cm
- C Rail de blocage Frami

Gâines d'ancrage



a ... \varnothing 24 mm
b ... \varnothing 33 mm

- Mise en place des tiges d'ancrage facile grâce aux grandes gâines d'ancrage coniques

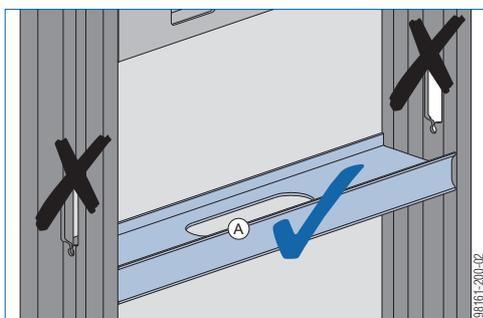
Des parements béton impeccables grâce au panneau Xlife innovateur

Le panneau Xlife se compose d'une **combinaison d'un contreplaqué et d'un revêtement en matière synthétique**.

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

- des parements béton de grande qualité
- limite les zones à assainir
- frais de nettoyage réduits - le panneau Xlife peut également se nettoyer avec un procédé à haute pression

Poignées de manipulation



A Poignée de manipulation intégrée dans le profilé transversal



ATTENTION

Ne pas utiliser les trous transversaux dans le profilé de cadre comme poignée de manipulation !

- ▶ Utiliser la poignée de manipulation dans le profilé transversal.



AVERTISSEMENT

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

Risque de chute du coffrage.

- ▶ Utiliser un moyen de levage et un point d'accrochage appropriés. Voir les chapitres « Translation à la grue » et « Transport, gerbage et stockage ».

Points pour l'accrochage de l'équipement de protection individuelle anti-chute

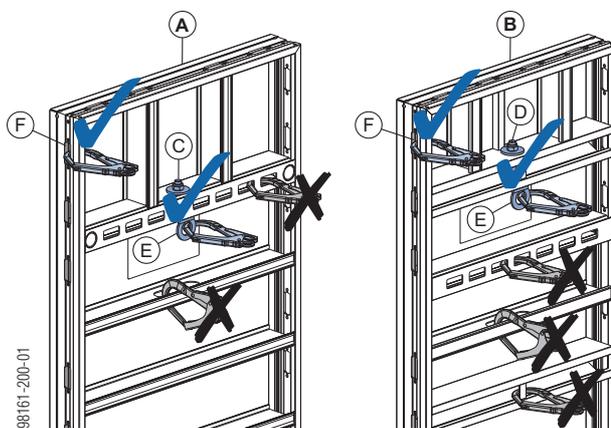
Utiliser les points d'accrochage suivants sur le panneau DokaXlight pour l'équipement de protection individuelle :

- trous transversaux **dans le profilé de cadre**
- sur le **point d'amarrage anti-chute DokaXlight S** monté



AVERTISSEMENT

- ▶ Tenir compte de la hauteur minimum du point d'accrochage, de façon à garantir une marge suffisante pour rattraper la personne en train de chuter.



A Panneau DokaXlight

B Panneau universel DokaXlight

C Perçage dans le profilé fonctionnel (panneau DokaXlight)

D Perçage dans le profilé d'ancrage (panneau universel DokaXlight)

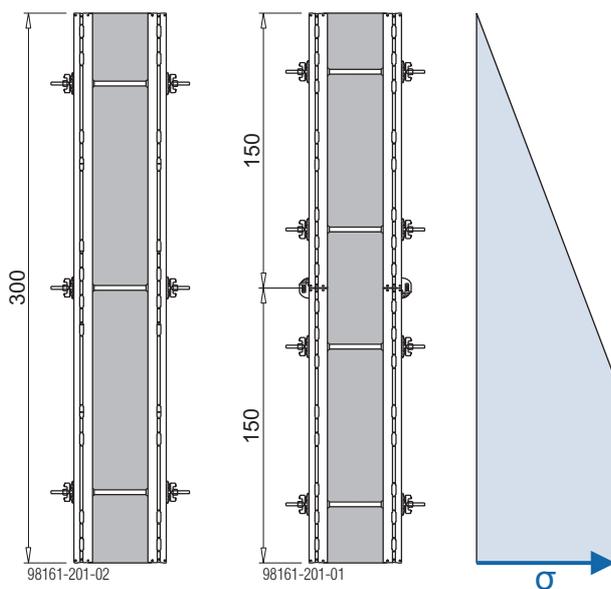
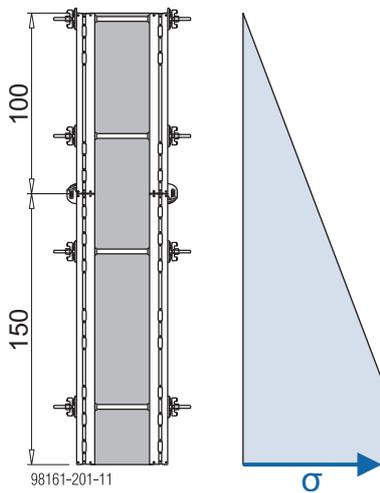
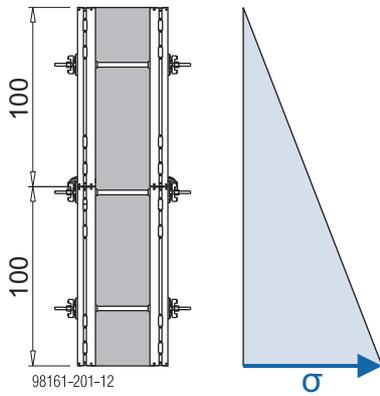
E Point d'amarrage anti-chute A DokaXlight S

F Trou longitudinal dans le profilé de cadre

Pression de bétonnage admissible

Pression de bétonnage adm. selon la norme DIN 18218 en respectant la tolérance de planéité correspondant à la norme DIN 18202 tableau 3 ligne 6 :

$$\sigma_{hk, max} = 50 \text{ kN/m}^2$$



Systeme modulaire

Panneaux DokaXLight

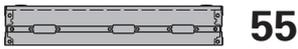
Largeurs de panneau



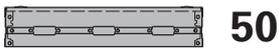
75



60



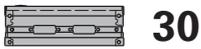
55



50



45

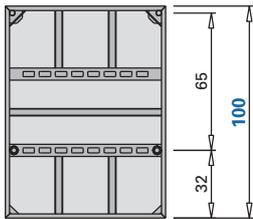


30

98161-202-01

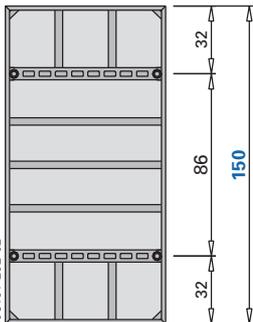
Largeurs de panneau supplémentaires sur demande

Hauteurs de panneaux



65

100



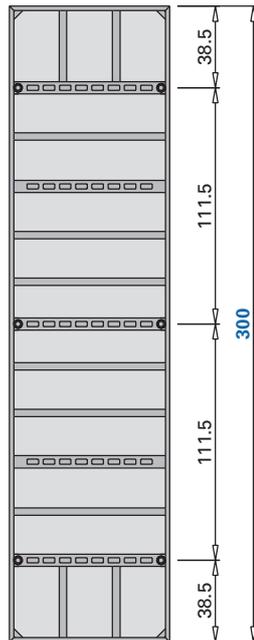
32

86

150

32

98161-202-02



38.5

111.5

111.5

111.5

111.5

38.5

300

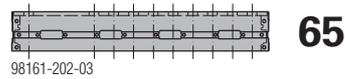
Dimensions en cm

Panneaux universels DokaXLight

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

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

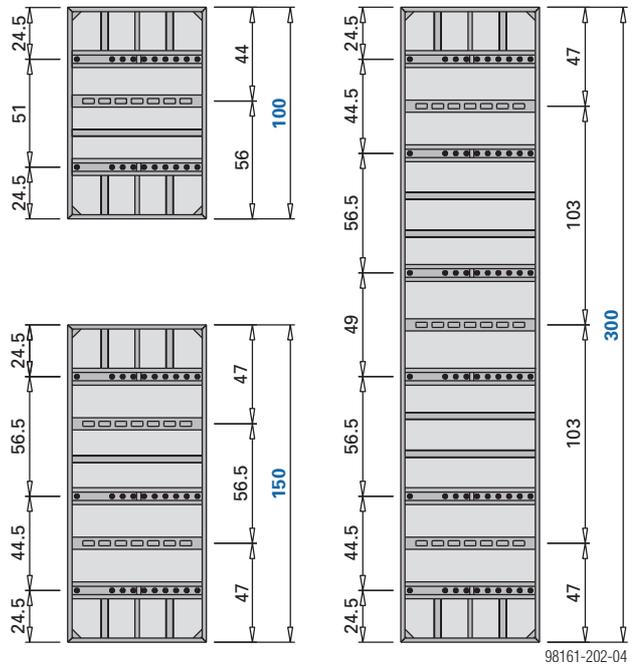
Largeur de panneaux



65

98161-202-03

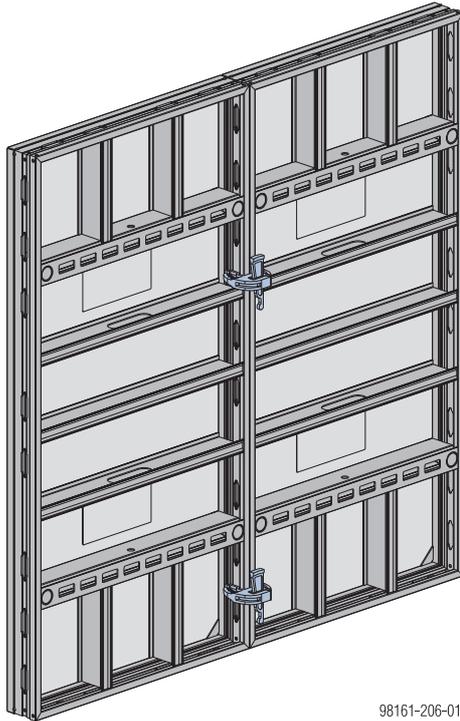
Hauteurs de panneaux



98161-202-04

Dimensions en cm

Assemblage des panneaux



98161-206-01

Propriétés des éclisses de panneaux :

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



RECOMMANDATION

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

Nombre de serrages nécessaires (connexion longitudinale) :

Hauteur de panneau (panneaux debout)	Nombre de serrages
1,00 m	2
1,50 m	2
3,00 m	3

Largeur de panneau (panneaux couchés)	Nombre de serrages
0,30 m	1
0,45 m	1
0,50 m	1
0,55 m	2
0,60 m	2
0,75 m	2

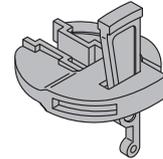
Remarque :

- Autres assemblages de panneaux pour les angles extérieurs et les coffrages d'about (effort de traction plus élevé) voir le chapitre « Assemblage des panneaux lors d'un effort en traction élevé ».
- Pour la position du serrage dans le cas de rehausse, voir le chapitre « Rehausse ».
- Le mélange de différentes éclisses de panneaux est en principe autorisé.

Assemblage des panneaux simple

avec le serrage Frami

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



Serrage rapide Frami :

Effort de traction adm. : 10,0 kN

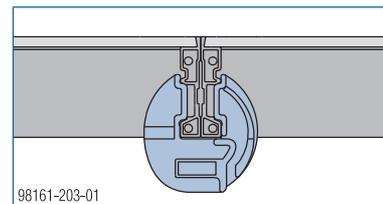
Effort tranchant adm. : 5,0 kN

Moment adm. : 0,2 kNm

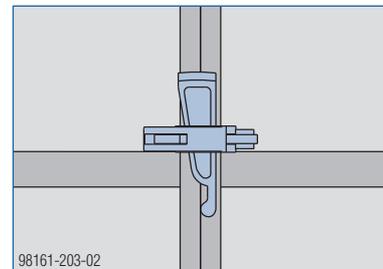


RECOMMANDATION

Respecter le nombre de fixations. Voir les tableaux « Nombre de serrages nécessaires (connexion longitudinale) ».



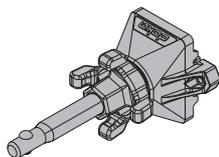
98161-203-01



98161-203-02

avec le connecteur I DokaXlight

Les trous positionnés sur les profilés du cadre permettent de fixer les panneaux entre eux avec le connecteur I.



Caractéristiques :

- Le connecteur I est intégrée dans le panneau - moins de pièces détachées.
- Pas de composante en saillie - Risque de blessure réduit au minimum et moins d'imperfections (rails de blocage, consoles, etc.).
- Les banches de petite taille peuvent ainsi être entreposées temporairement en piles.
- Pour un serrage sans bruit utiliser un outil approprié avec une clé de 27.

Connecteur I DokaXlight :

Effort de traction adm. : 10,0 kN

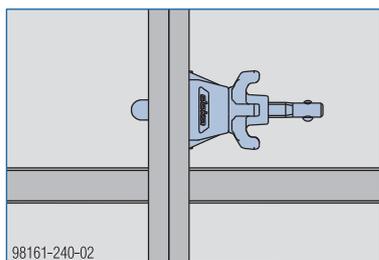
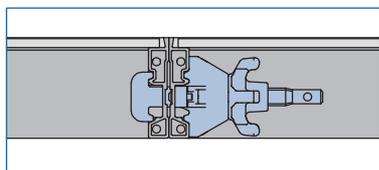
Effort tranchant adm. : 5,0 kN

Moment adm. : 0,2 kNm



RECOMMANDATION

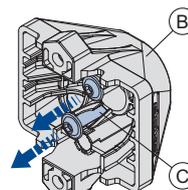
Respecter le nombre de fixations. Voir les tableaux « Nombre de serrages nécessaires (connexion longitudinale) ».



98161-240-02

Montage sur le panneau DokaXlight

- Enlever les vis à tête conique bombée de la face intérieure de la box d'appui.



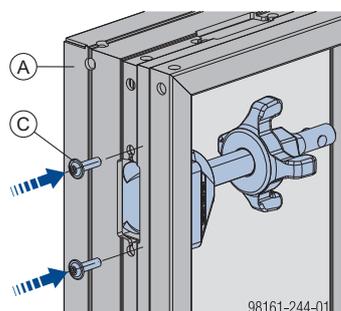
98161-243-01

- B** Box d'appui
- C** Vis à tête conique bombée

- Visser les éclisses de panneaux I avec des vis à tête conique bombée (T30) sur les panneaux DokaXlight.

Couple de serrage :

Vis à tête conique bombée : max. 4 Nm



98161-244-01

- A** Panneau DokaXlight
- C** Vis à tête conique bombée

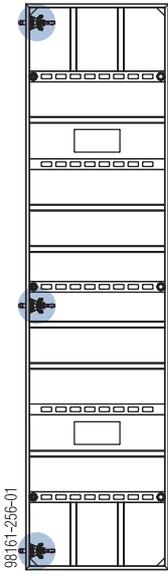
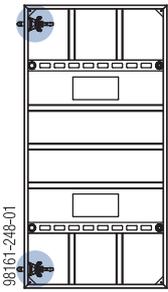
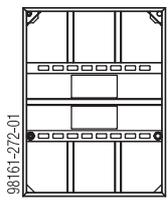
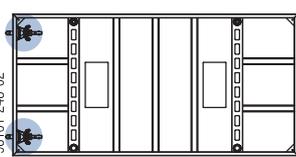
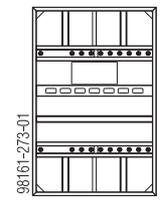
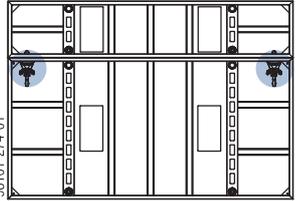


ATTENTION

Serrer les vis à tête conique bombée avec précaution !

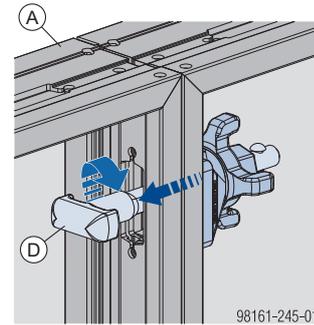
- Respecter le couple de serrage maximal.

Suggestion de position des connecteurs I

Panneau en utilisation debout	
<p>Hauteur de panneau 3,00 m : disposition sur une seule face recommandée - Attention avec les panneaux plus étroits (encombrement)</p>	 <p>98161-256-01</p>
<p>Hauteur de panneau 1,50 m : disposition sur une seule face recommandée - Attention avec les panneaux plus étroits (encombrement)</p>	 <p>98161-248-01</p>
<p>Hauteur de panneau 1,00 m : positions peu adaptées - non recommandable</p>	 <p>98161-272-01</p>
Panneau en utilisation couché	
<p>non recommandé en cas de rehausse au sol : - peu d'ouvertures qui coïncident</p> <p>disposition sur une seule face recommandée dans les fondations - Attention avec les panneaux plus étroits (encombrement)</p>	 <p>98161-248-02</p>
Panneaux universels	
<p>pas de positions appropriées (encombrement, manipulation)</p>	 <p>98161-273-01</p>
Ensemble de panneaux qui sont souvent utilisés	
<p>Les panneaux qui sont souvent utilisés ensemble peuvent être reliés de manière durable (ensemble de panneaux)</p>	 <p>98161-274-01</p>

Assemblage des panneaux

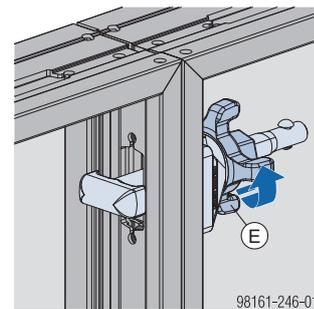
- ▶ Positionner l'élément DokaXlight suivant, pousser le boulon d'assemblage à travers l'ouverture du deuxième panneau DokaXlight et tourner à 90°.



- A Panneau DokaXlight
- D Boulon d'assemblage Framax 4-8cm

- ▶ Serrer l'écrou étoilé 15,0 avec une clé mixte 27 ou autre.

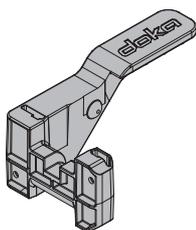
Couple de serrage :
Écrou étoilé 15,0 ; max 70 Nm



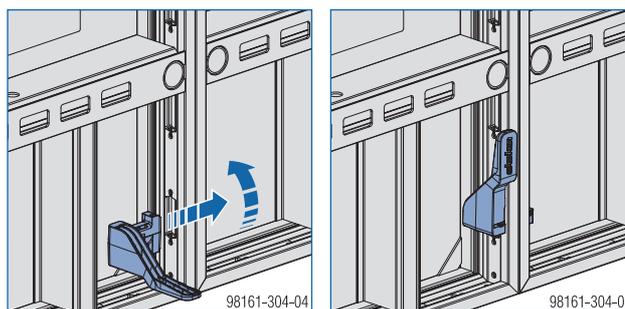
- E Écrou étoilé 15,0

avec goujon de blocage DokaXlight

Les trous positionnés sur les profilés du cadre permettent de fixer les panneaux entre eux avec le goujon de blocage DokaXlight.



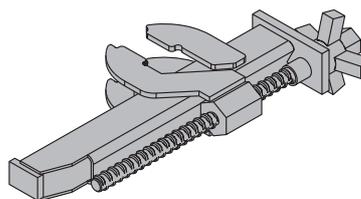
- Positionner le panneau DokaXlight suivant, pousser le goujon de blocage DokaXlight à travers les trous transversaux des deux panneaux DokaXlight et tourner le levier à 90°.



Assemblage des panneaux avec possibilité de compensation

avec le tendeur de compensation Frami

Les compensations sont réalisées très simplement et économiquement avec les fourrures en bois. Le tendeur de compensation Frami permet d'assembler solidement les panneaux pour qu'ils résistent à la traction.

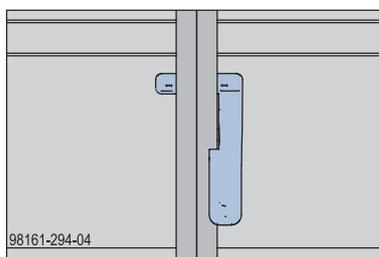
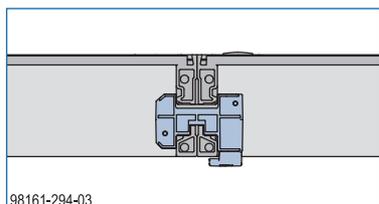


Tendeur de compensation Frami :

Effort de traction adm. : 7,5 kN

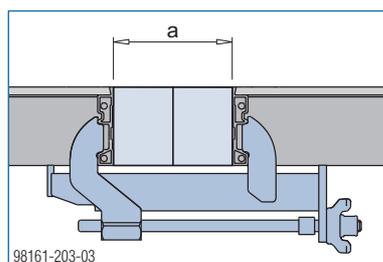
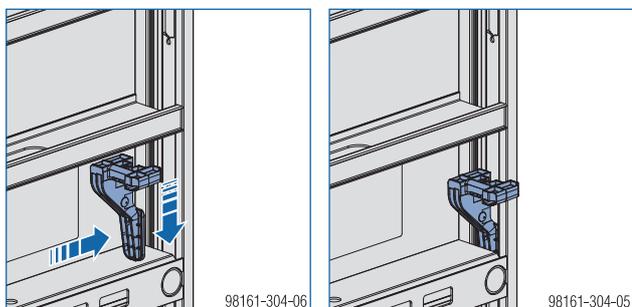
RECOMMANDATION

Respecter le nombre de fixations. Voir les tableaux « Nombre de serrages nécessaires (connexion longitudinale) ».

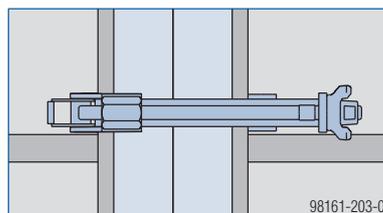


Assemblage des panneaux

Position d'attente du goujon de blocage DokaXlight



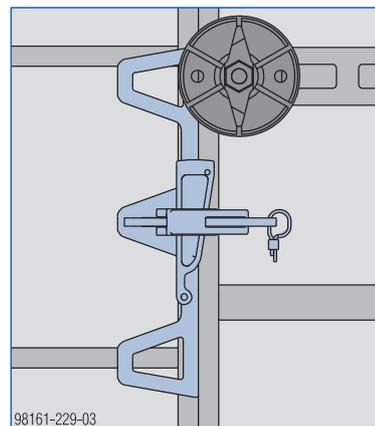
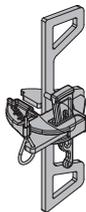
a ... max. 15 cm



Assemblage des panneaux avec le coffrage-cadre Frami Xlife

avec l'adaptateur DokaXlight Frami

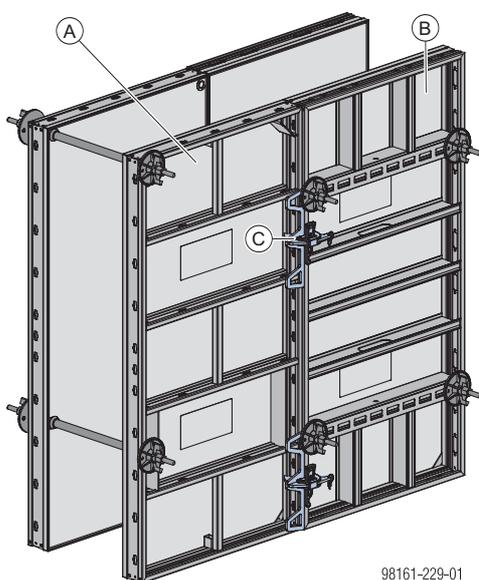
L'adaptateur DokaXlight Frami permet de combiner DokaXlight avec Frami Xlife.



98161-229-03

Adaptateur DokaXlight Frami:

Effort de traction adm. : 7,0 kN



98161-229-01

A Panneau Frami Xlife

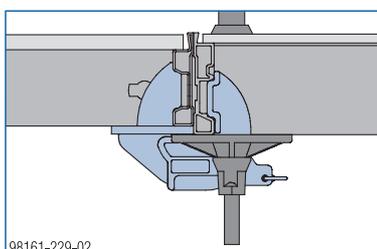
B Panneau DokaXlight

C Adaptateur DokaXlight Frami



RECOMMANDATION

Sur le joint des panneaux, il faut que l'ancrage soit positionné dans le panneau DokaXlight.

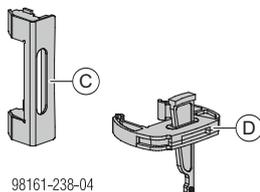


98161-229-02

Assemblage des panneaux avec le coffrage-cadre Framax Xlife

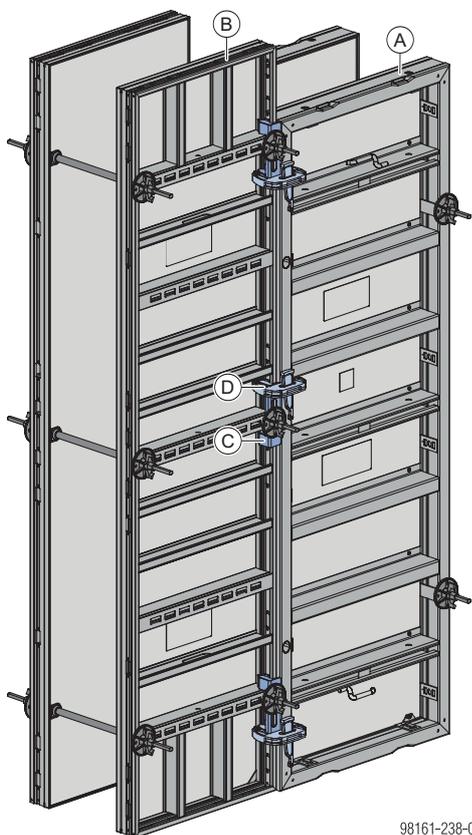
avec l'adaptateur DokaXlight Framax

Avec l'adaptateur DokaXlight Framax et le serrage rapide Framax RU, il est possible de combiner DokaXlight avec, par exemple, Framax Xlife ou Alu-Framax Xlife.



Serrage rapide Framax RU :

En cas d'utilisation avec DokaXlight :
Effort de traction adm. : 10,0 kN



A Panneau Framax Xlife ou panneau Alu-Framax Xlife

B Panneau DokaXlight

C Adaptateur DokaXlight Framax

D Serrage rapide Framax RU



ATTENTION

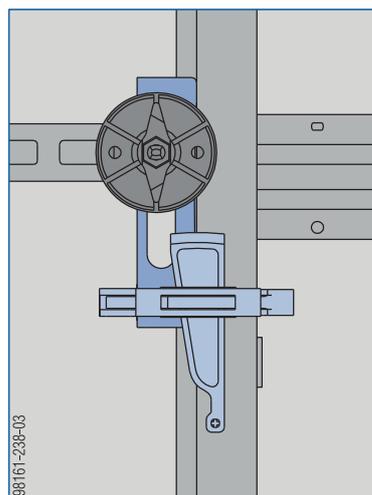
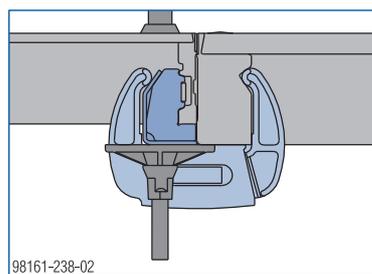
Risque de chute accidentelle des pièces de liaison !

- ▶ Au moment de desserrer les panneaux, retenir l'adaptateur et le serrage rapide avec la main.



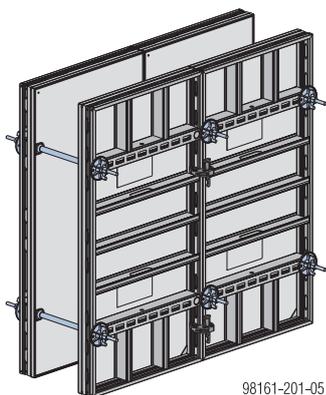
RECOMMANDATION

Sur le joint des panneaux, il faut que l'ancrage soit positionné dans le panneau DokaXlight.



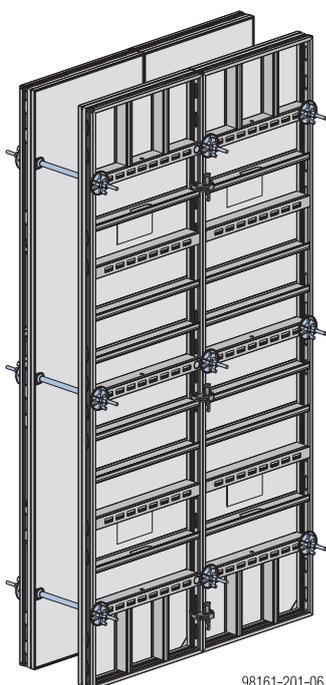
Systeme d'ancrage

Ancrage des panneaux DokaXlight



98161-201-05

Représentation avec panneaux DokaXlight 1,50m.



98161-201-06

Représentation avec panneau DokaXlight 3,00m.



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.

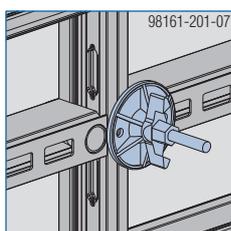
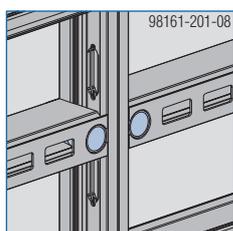
Remarque :

Obturer les gaines d'ancrage inutiles avec un **bouchon de fermeture universel R20/25**.

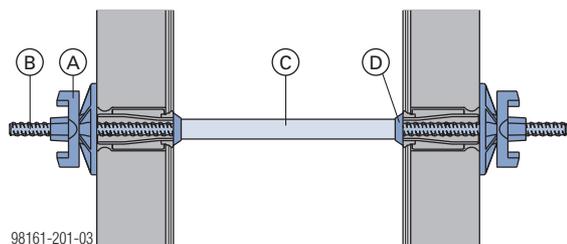
En règle générale :

- monter un ancrage dans chaque gaine d'ancrage
- Les gaines d'ancrage directement adjacentes au niveau du joint de panneau ne requièrent qu'un seul ancrage (voir l'illustration).
- Toujours ancrer dans le panneau le plus grand.

Pour les exceptions, voir le chapitre « Compensation en longueur » ou « Rehausse ».



Système d'ancrage Doka 15,0



98161-201-03

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



Clé pour tige d'ancrage 15,0/20,0
pour tourner et fixer les tiges d'ancrage



Une clé à tuyauter à cliquet SW27 ou une clé à pipe débouchée 27 0,65m peut être utilisée pour le **desserrage et le serrage sans bruit** des composants d'ancrage suivants :

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

Remarque :

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

Remarque :

Doka propose également des solutions économiques pour réaliser des positions d'ancrage étanches.



Pour de plus amples informations, se reporter aux informations à l'attention de l'utilisateur « Ancrage Doka pour répondre à des exigences particulières ».

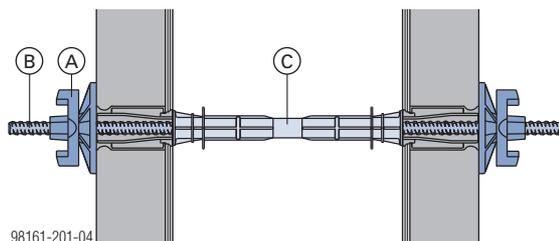
Tige d'ancrage 15,0mm :

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

Charge adm. selon DIN 18216 : 90 kN

Fourreau écarteur

En variante du tube synthétique avec cônes universels, il existe également des **fourreaux écarteurs** complets à dimension.



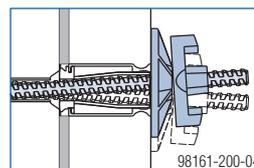
98161-201-04

- A Plaque super 15,0
- B Tige d'ancrage 15,0 mm
- C 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.

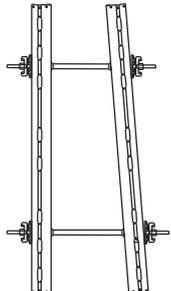
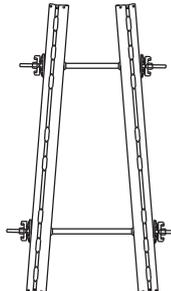
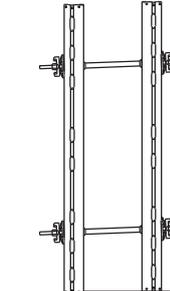
Inclinaison et décalage en hauteur

Grâce à la géométrie de la plaque super, les panneaux peuvent être inclinés ou décalés en hauteur et cela d'un côté comme des deux côtés.



98161-200-04

Valeurs limites d'utilisation des plaques super

Incliné une face	Incliné deux faces	Décalage en hauteur
max. 4,5°	max. 2 x 4,5°	max. 0,5 cm par 10 cm d'épaisseur de voile
		
98161-210-01	98161-210-02	98161-210-03

Remarque :

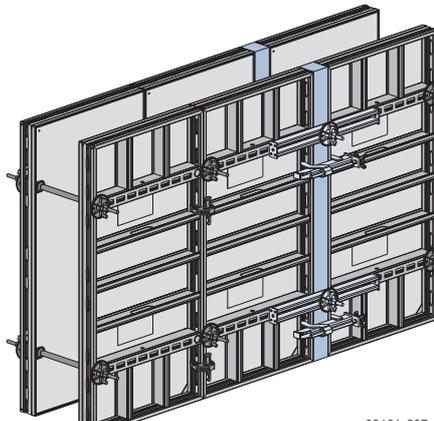
Attention à bloquer les panneaux inclinés contre les efforts de soulèvement.

Adaptation en longueur par compensation

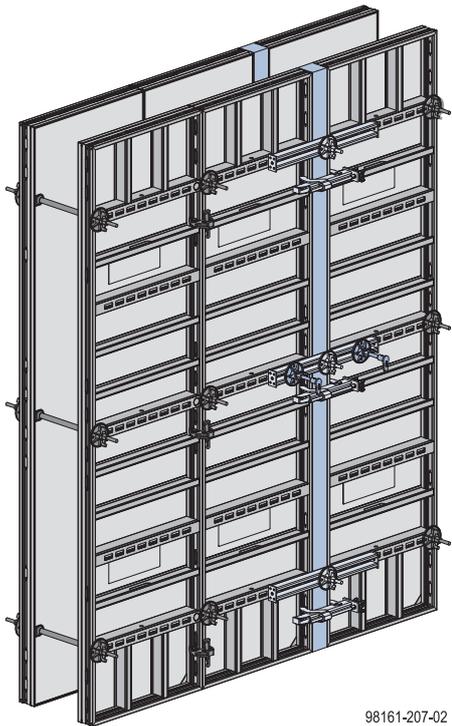
Compensations : 0 - 15 cm

En associant des largeurs de bois de 2, 3, 5 et 10 cm, on obtient des compensations tous les 1 cm.

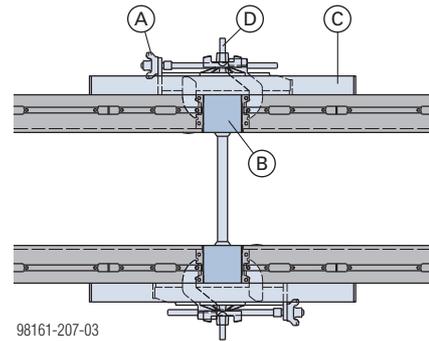
Rail de blocage Frami :
Moment adm. : 1,3 kNm



Représentation avec panneau DokaXlight 1,50m.



Représentation avec panneau DokaXlight 3,00m.



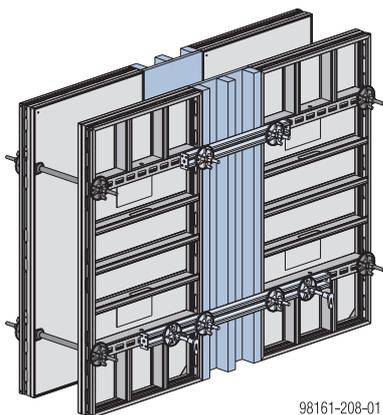
98161-207-03

- A** Tendeur de compensation Frami
- B** Fourrure en bois DokaXlight
- C** Rail de blocage Frami (pour appui d'ancrage)
- D** Ancrage

Pour une compensation jusqu'à 5 cm	Pour une compensation jusqu'à 7,5 cm
Ancrage dans la fourrure sans rail de blocage	Ancrage dans le panneau avec rail de blocage
<p style="text-align: right; font-size: small;">98161-207-04</p>	<p style="text-align: right; font-size: small;">98161-207-05</p>

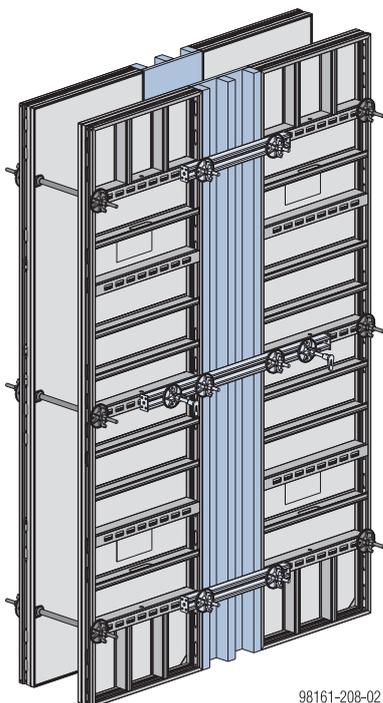
Pour une compensation jusqu'à 15 cm
Ancrage dans la fourrure avec rail de blocage
<p style="text-align: right; font-size: small;">98161-207-06</p>

Compensations : 0 - 50 cm



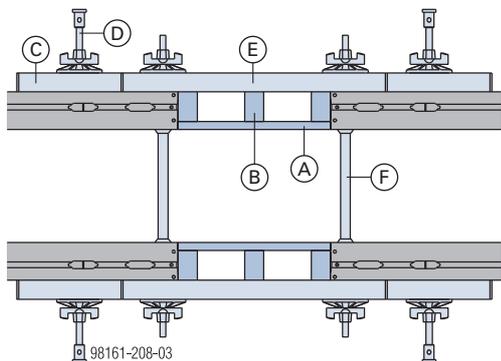
98161-208-01

Représentation avec panneau DokaXlight 1,50m.



98161-208-02

Représentation avec panneau DokaXlight 3,00m.



98161-208-03

- A Panneau de coffrage
- B Bois équarri
- C Rail de blocage Frami 1,25 m
- D Pince de serrage universelle 5-10cm
- E Rail de blocage Frami 0,70m
- F Ancre

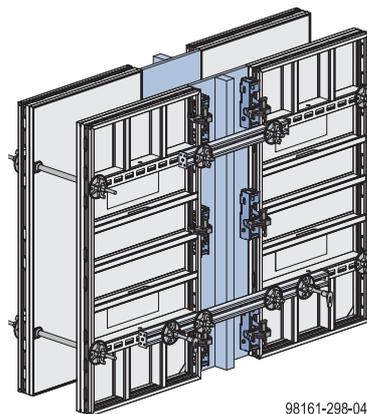


RECOMMANDATION

Dans les zones en traction, (par ex. angles et coffrages d'about) un ancrage résistant à la traction est nécessaire (à fournir par le chantier).

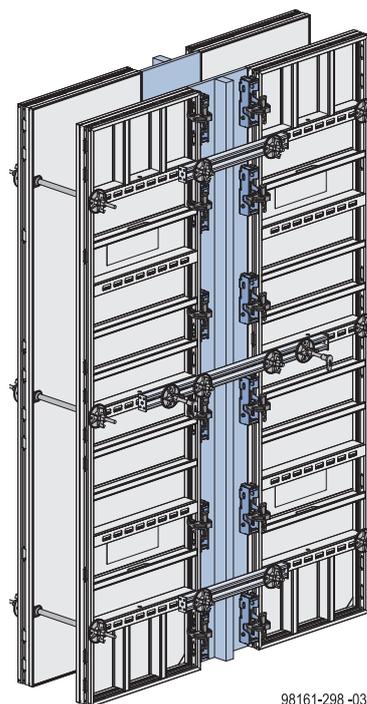
Compensations : 15 - 50 cm

avec pièce de rehausse Frami et panneau de coffrage



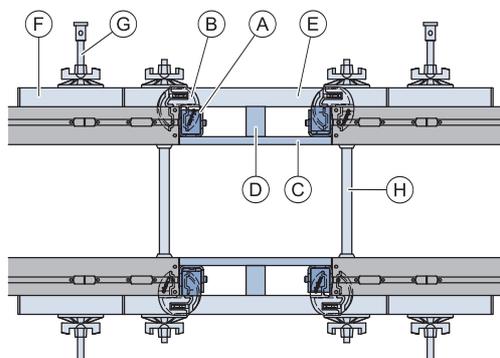
98161-298-04

Représentation avec panneau DokaXlight 1,50m.



98161-298-03

Représentation avec panneau DokaXlight 3,00m.



- A** Pièce de rehausse Frami 21mm ou 18mm
- B** Serrage rapide Frami
- C** Panneau de coffrage 21mm ou 18mm
- D** Bois équarri
- E** Rail de blocage Frami 0,70m
- F** Rail de blocage Frami 1,25 m
- G** Pince de serrage universelle 5-10cm
- H** Ancrage



RECOMMANDATION

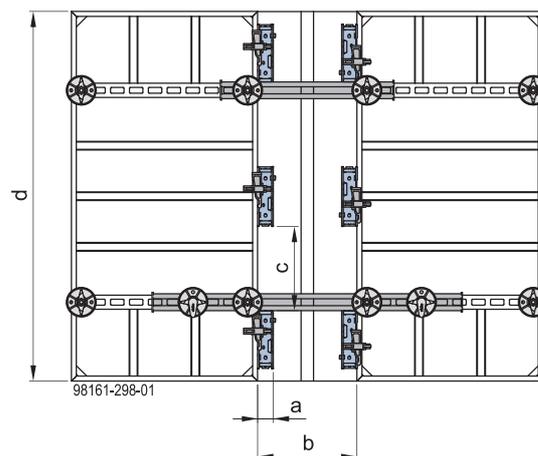
Dans les zones en traction, (par ex. angles et coffrages d'about) un ancrage résistant à la traction est nécessaire (à fournir par le chantier).



RECOMMANDATION

Assurez-vous que la pièce de rehausse est correctement positionné. Les formes des trous du profilé du cadre doivent correspondre aux faces de contact.

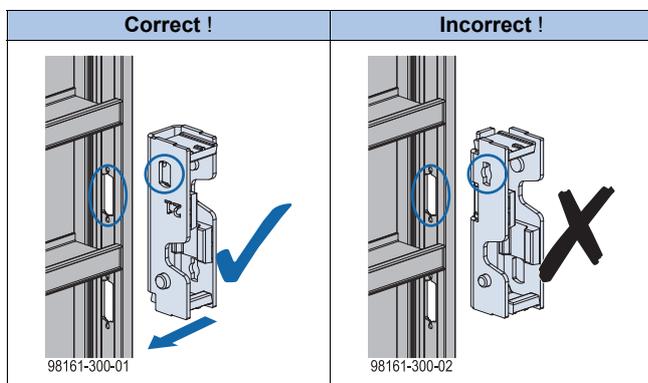
Entraxe des pièces de rehausse Frami



- a ... 6,3 cm
- b ... max. 50 cm
- c ... max. 50 cm (entraxe entre deux pièces de rehausse)
- d ... 150 cm

Nombre de pièces de rehausse Frami à prévoir (par face de coffrage)

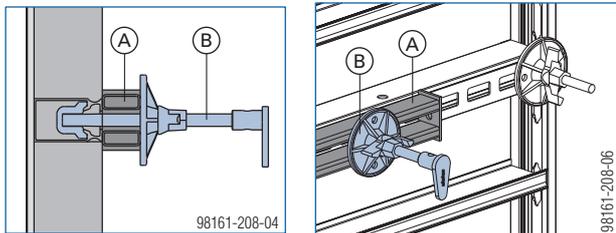
Hauteur de panneau	Nombre de pièces de rehausse / serrages rapides Frami
1,00 m	4
1,50 m	6
3,00 m	10



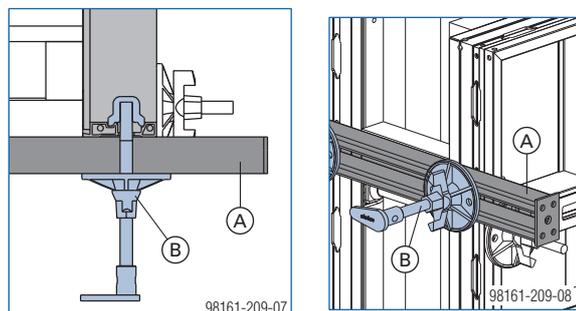
Fixation des rails de blocage

La **pince de serrage universelle** permet de fixer des pièces de serrage d'une épaisseur de 5 à 10 cm sur le panneau DokaXlight. La fixation s'effectue sur le profilé fonctionnel ou sur le profilé de cadre.

Fixation sur le profilé fonctionnel :



Fixation sur le profilé de cadre :



A Rail de blocage Frami (épaisseur 5 cm)
ou
rail de blocage Framax (épaisseur 10 cm)

B Pince de serrage universelle 5-10cm



Le présent document ne représente les pinces de serrage universelles que là où elles sont statiquement requises.

Il est possible d'utiliser des pinces de serrage universelles comme **aide au montage ou au démontage** de pièces de serrage.

Exemple des compensation : fixation du rail de blocage sur le panneau.

Réalisation d'angles droits

Généralités

La base des solutions d'angle est l'**angle intérieur DokaXlight**, solide et résistant.

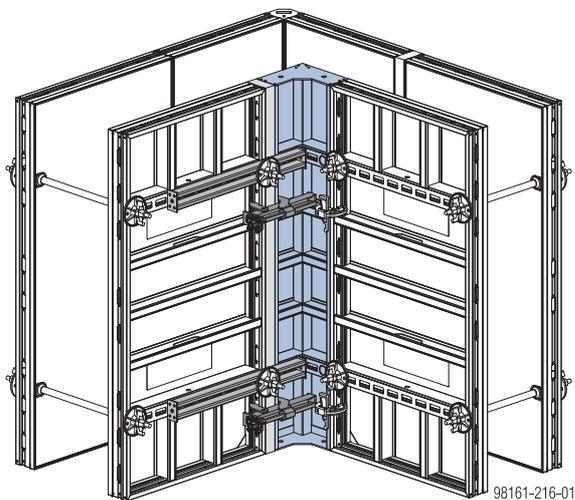
Pour réaliser un **angle droit extérieur**, deux possibilités s'offrent à vous :

- Panneau universel DokaXlight
- Angle extérieur alu DokaXlight

Remarque :

Autres assemblages de panneaux pour les angles extérieurs (effort de traction plus élevé) voir chapitre « Assemblage des panneaux lors d'un effort en traction élevé ».

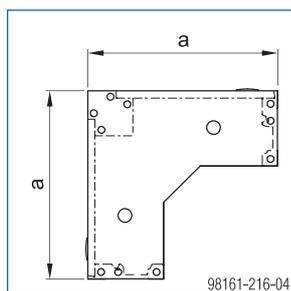
Angle intérieur



98161-216-01

Représentation avec panneau DokaXlight 1,50m.

La base des solutions d'angle est l'**angle intérieur DokaXlight**, solide et résistant.



98161-216-04

a ... 25 cm

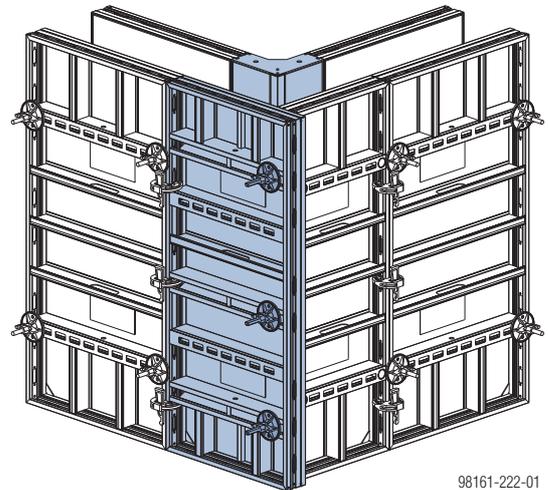
Les trous dans l'angle intérieur permettent une liaison de rehausse avec des boulons.

Visserie nécessaire :

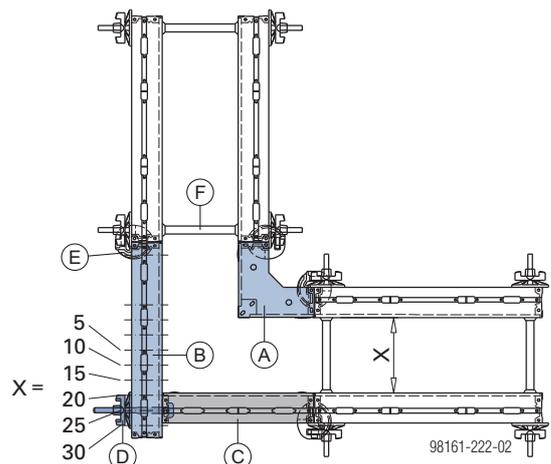
- 2 boulons hexagonaux ISO 4017 M16x40
- 2 rondelles ISO 7089 16
- 2 écrous hexagonaux ISO 4032 M16

Angle extérieur avec panneau universel

En utilisant ce panneau, une épaisseur de voile de 5 cm est possible.



98161-222-01



98161-222-02

X ... Épaisseurs de voile possibles avec un pas de 5 cm

- A** Angle intérieur DokaXlight
- B** Panneau universel DokaXlight
- C** Panneau DokaXlight
- D** Boulon d'assemblage universel Framax 10-16cm + plaque super 15,0
- E** Serrage rapide Frami
- F** Ancrage

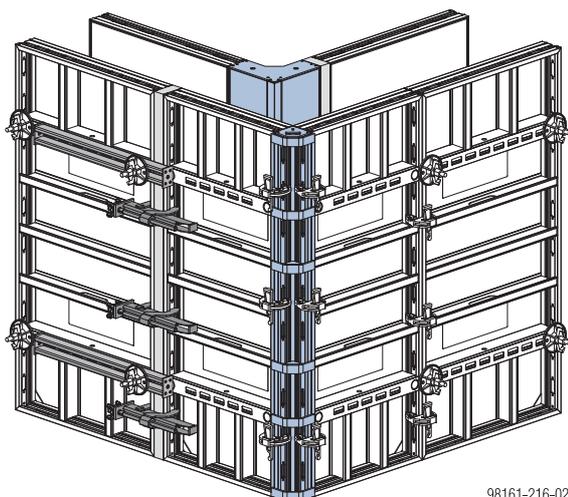
Remarque :

Utilisez le **bouchon de fermeture DokaXlight** pour fermer les trous inutiles dans le panneau universel DokaXlight.

Quantité de pièces d'assemblage :

Hauteur de panneau	Boulons d'assemblage universel + plaque super 15,0
1,00m	2
1,50m	3
3,00m	6

Angle extérieur avec angle extérieur alu DokaXlight



98161-216-02

Représentation avec panneau DokaXlight 1,50m.

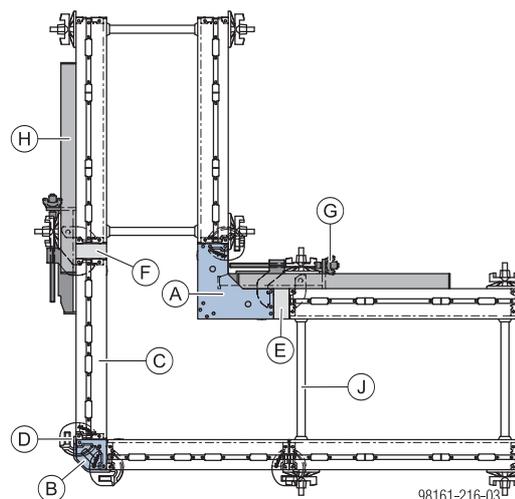
L'**angle extérieur alu DokaXlight** permet de réaliser facilement des angles droits dans la zone étroite de décaissement.

Nombre de pièce de fixation à prévoir avec serrage rapide Frami, connecteur I ou goujon de blocage DokaXlight :

	Épaisseur de voile jusqu'à 30 cm	Épaisseur de voile jusqu'à 57,5 cm
Angle extérieur alu DokaXlight 1,00m	4	4
Angle extérieur alu DokaXlight 1,50m	4	6
Angle extérieur alu DokaXlight 3,00m	8	12

Exemples d'utilisation

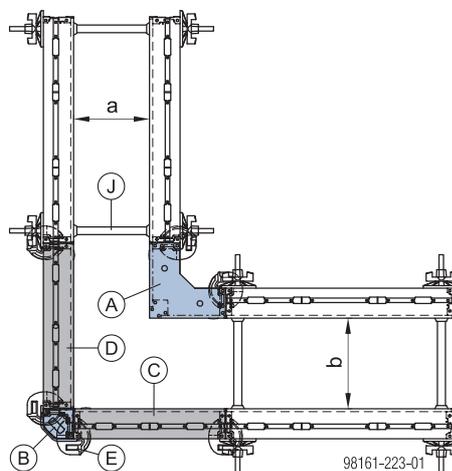
avec compensation



98161-216-03

- A** Angle intérieur DokaXlight
- B** Angle extérieur alu DokaXlight
- C** Panneau DokaXlight
- D** Serrage rapide Frami
- E** Fourrure bois à l'intérieur (max. 7,5 cm)
- F** Fourrure bois à l'extérieur (max. 7,5 cm)
- G** Tendeur de compensation Frami
- H** Rail de blocage Frami
- J** Ancrage

sans compensation

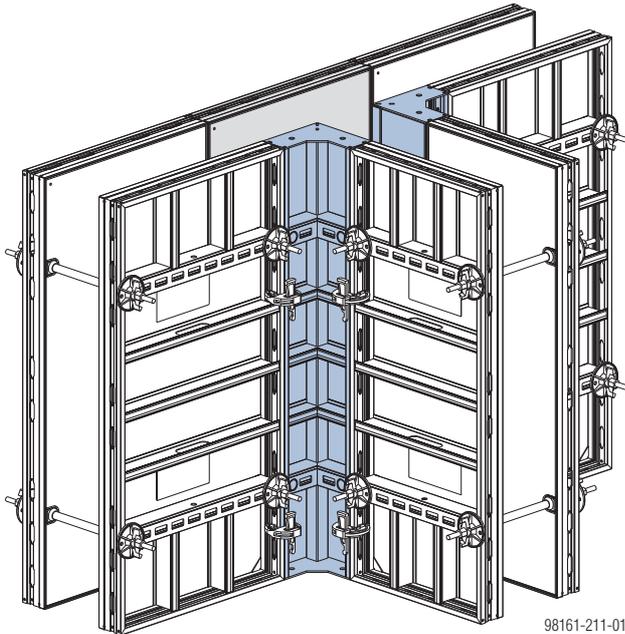


98161-223-01

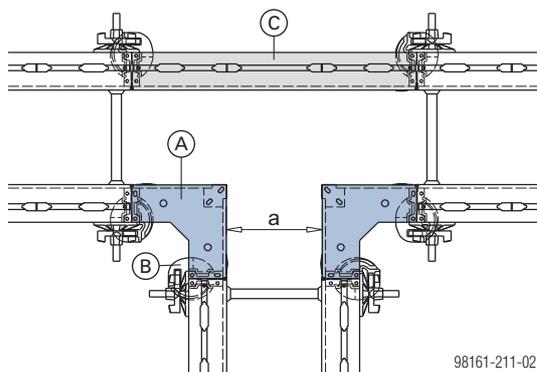
- a ... 25 cm
- b ... 30 cm

- A** Angle intérieur DokaXlight
- B** Angle extérieur alu DokaXlight
- C** Panneau DokaXlight 0,50m
- D** Panneau DokaXlight 0,55m
- E** Serrage rapide Frami
- J** Ancrage

Exemple connexion en T



Représentation avec panneau DokaXlight 1,50m.

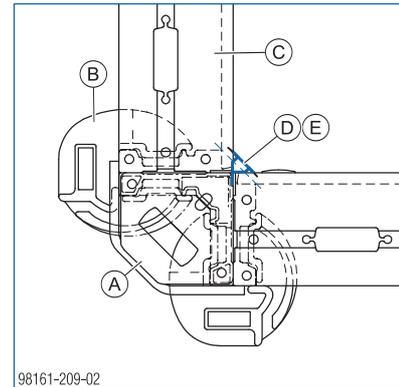


a ... 25 cm

- A** Angle intérieur DokaXlight
- B** Serrage rapide Frami
- C** Panneau DokaXlight 0,75m

Réalisation des arêtes

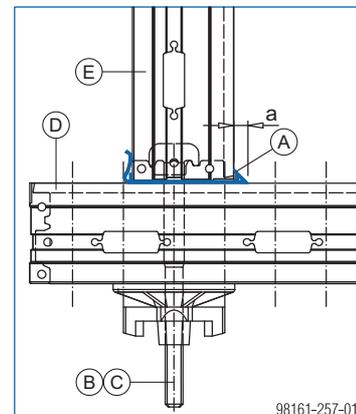
avec le liteau triangulaire Framax



- A** Angle extérieur alu DokaXlight
- B** Serrage rapide Frami
- C** Panneau DokaXlight
- D** Liteau triangulaire Framax
- E** Pointe 22x40

Avec liteau triangulaire frontal DokaXlight 3,00m

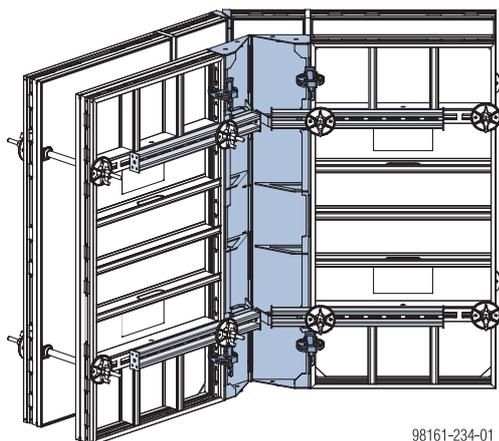
Le liteau triangulaire frontal DokaXlight 3,00m s'installe sans clouage sur la face frontale du panneau et s'emploie pour réaliser des angles extérieurs avec le panneau universel (série de trous intégrée pour le boulon d'assemblage universel).



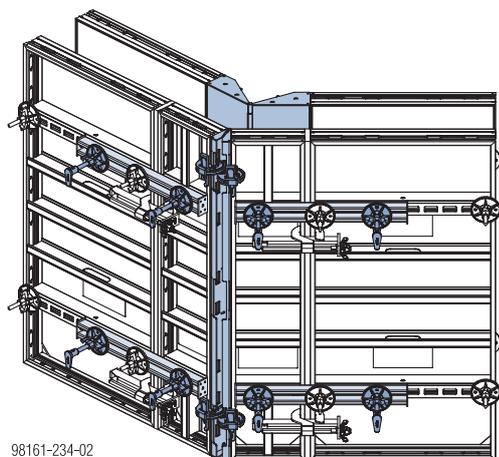
a ... 15 mm

- A** Liteau triangulaire frontal DokaXlight 3,00m
- B** Boulon d'assemblage universel Framax 10-16cm
- C** Plaque super 15,0
- D** Panneau universel DokaXlight
- E** Panneau DokaXlight

Angles aigus et obtus

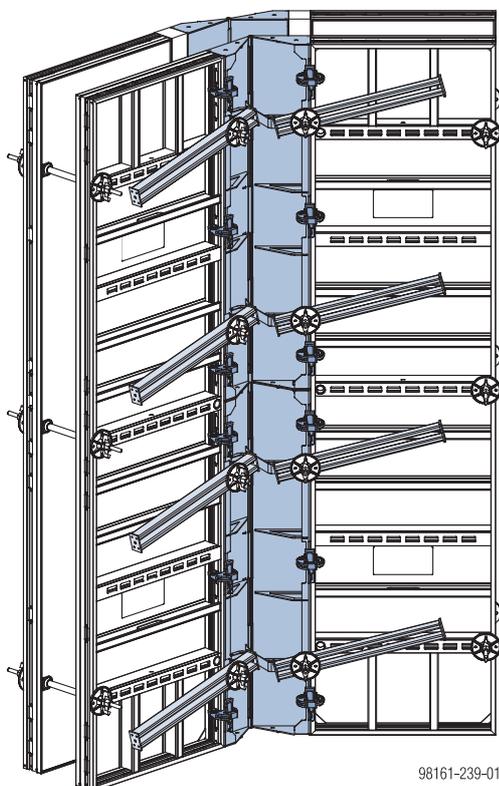


98161-234-01



98161-234-02

Représentation avec panneau DokaXlight 1,50m.



98161-239-01

Représentation avec panneau DokaXlight 3,00m.

Les angles aigus ou obtus ne posent aucun problème à DokaXlight avec les angles charnières.

Hauteur de panneau des angles charnières :

- 1,50m

Les trous dans l'angle charnière I permettent une liaison de rehausse avec des boulons.

Visserie nécessaire :

- 2 boulons hexagonaux ISO 4017 M16x40
- 2 rondelles ISO 7089 16
- 2 écrous hexagonaux ISO 4032 M16

Angle charnière I	Angle charnière A
<p>a ... 0,7 cm b ... 24,3 cm</p>	<p>a ... 0,85 cm</p>



RECOMMANDATION

Si cela est géométriquement possible, privilégier l'ancrage par l'angle charnière I.

Nombre de rails de blocage dans l'angle extérieur et intérieur :

Hauteur de panneau de l'angle charnière	Nombre de rails de blocage
1,50 m	4

Positionnement des rails de blocage :

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

Remarque :

Pour tout angle inférieur à 120°, le montage d'un rail de blocage sur l'angle charnière I n'est pas nécessaire.



RECOMMANDATION

Pour les compensations, prévoir des rails de blocage supplémentaires comme indiqué dans le chapitre « Compensation en longueur ».

Nombre de serrages rapides Frami dans l'angle charnière extérieur :

Hauteur de panneau de l'angle charnière	Largeur de panneau adjacent à l'angle charnière extérieur	
	jusqu'à 60 cm	jusqu'à 75 cm
1,50 m	4	6



RECOMMANDATION

Autres assemblages de panneaux pour les angles extérieurs (effort de traction plus élevé) voir chapitre « Assemblage des panneaux lors d'un effort en traction élevé ».

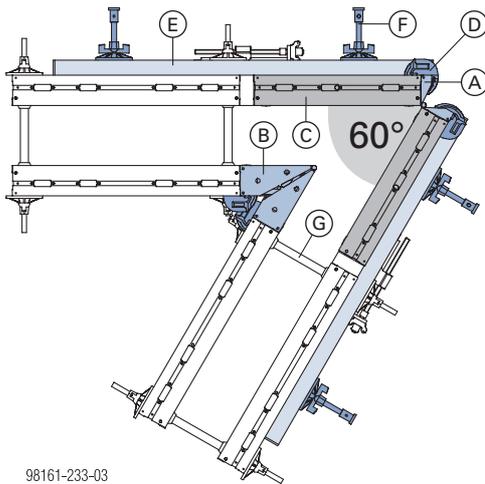


ATTENTION

La tête rectangulaire peut se déplacer lors du serrage.

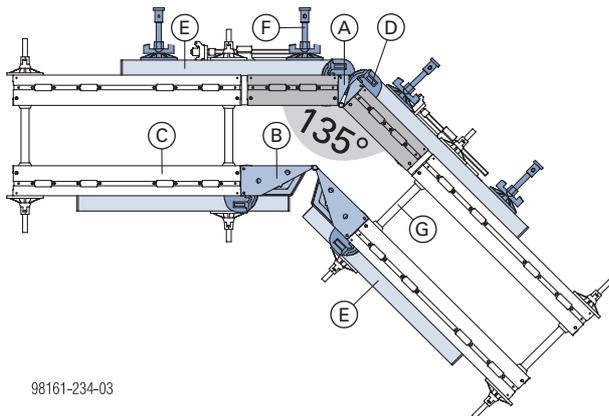
► Vérifier que tout est bien fixé lorsque vous utilisez les connecteur I DokaXlight.

Angle 60° - 135°, avec angle charnière I et angle charnière A



98161-233-03

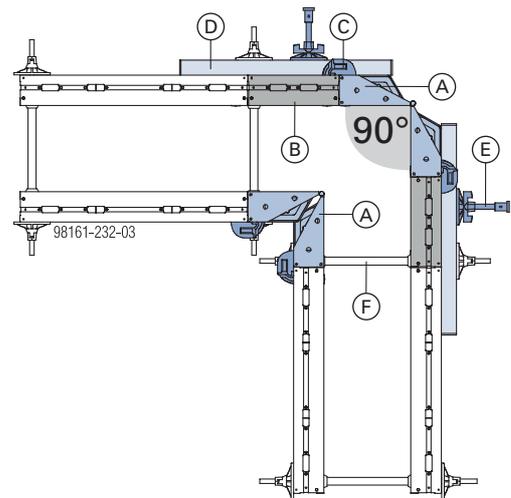
- A** Angle charnière A DokaXlight
- B** Angle charnière I DokaXlight
- C** Panneau DokaXlight
- D** Serrage rapide Frami
- E** Rail de blocage Frami 1,25m
- F** Pince de serrage universelle 5-10cm
- G** Ancrage



98161-234-03

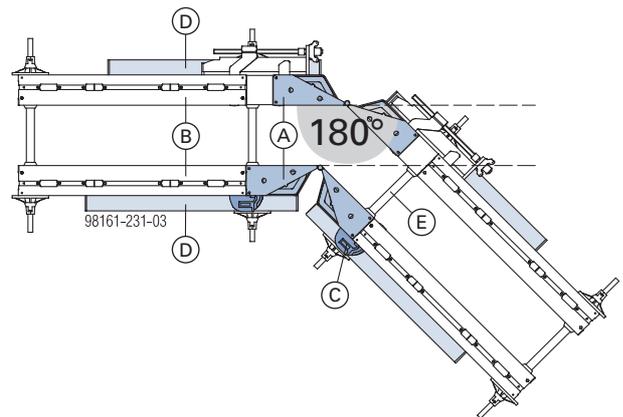
- A** Angle charnière A DokaXlight
- B** Angle charnière I DokaXlight
- C** Panneau DokaXlight
- D** Serrage rapide Frami
- E** Rail de blocage Frami
- F** Pince de serrage universelle 5-10cm
- G** Ancrage

Angle 90°-180°, avec l'angle charnière I uniquement



98161-232-03

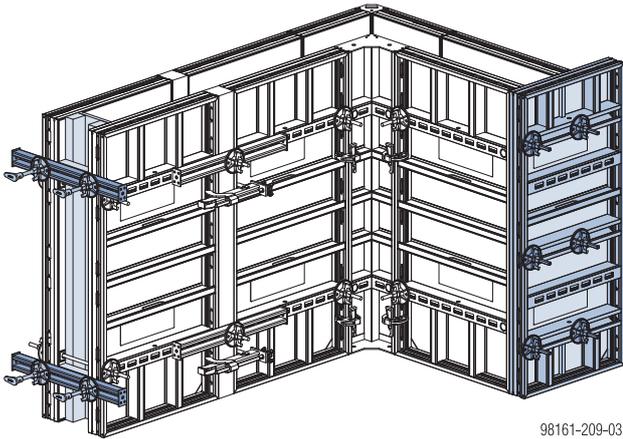
- A** Angle charnière I DokaXlight
- B** Panneau DokaXlight
- C** Serrage rapide Frami
- D** Rail de blocage Frami
- E** Pince de serrage universelle 5-10cm
- F** Ancrage



98161-231-03

- A** Angle charnière I DokaXlight
- B** Panneau DokaXlight
- C** Serrage rapide Frami
- D** Rail de blocage Frami
- E** Ancrage

Coffrage d'about



98161-209-03

Représentation avec panneau DokaXLight 1,50m.

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

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

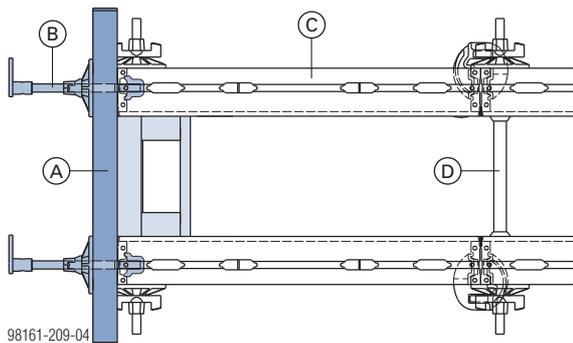


RECOMMANDATION

Autres assemblages de panneaux pour les coffrages d'about (effort de traction supérieur) voir chapitre « Assemblage des panneaux lors d'un effort en traction élevé ».

à l'aide du rail de blocage

Grâce au rail de blocage vous obtenez des coffrages d'about précis et en continu pour n'importe quelle épaisseur de voile. Le montage est réalisé à l'aide de la pince de serrage universelle 5-10cm.



98161-209-04

- A Rail de blocage Frami
- B Pince de serrage universelle 5-10cm
- C Panneau DokaXLight
- D Ancrage

Rail de blocage Frami :

Moment adm. : 1,3 kNm

Pince de serrage universelle 5-10cm :

Effort de traction adm. :
10,5 kN (dans un panneau DokaXLight)

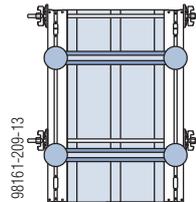


Au lieu du rail de blocage Frami, il est également possible d'utiliser le **serrage pour fondation** pour le coffrage d'about.

Serrage pour fondation Framax 0,90m :
Moment adm. : 1,3 kNm

Quantité et positionnement des rails de blocage

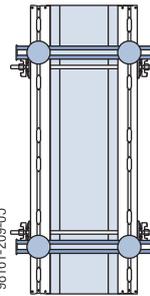
Hauteur de panneau 1,00m
Épaisseur de voile jusqu'à 50 cm



98161-209-13

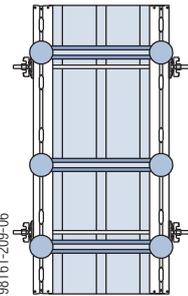
2 rails de blocage

Hauteur de panneau 1,50m
Épaisseur de voile jusqu'à 40 cm Épaisseur de voile jusqu'à 50 cm



98161-209-05

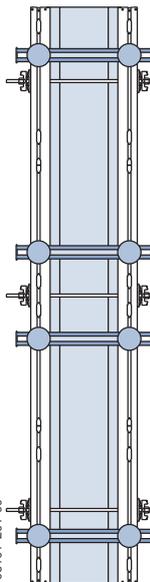
2 rails de blocage



98161-209-06

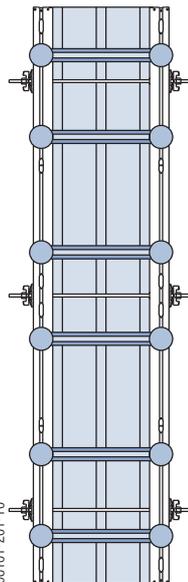
3 rails de blocage

Hauteur de panneau 3,00m
Épaisseur de voile jusqu'à 40 cm Épaisseur de voile jusqu'à 50 cm



98161-201-09

4 rails de blocage



98161-201-10

6 rails de blocage

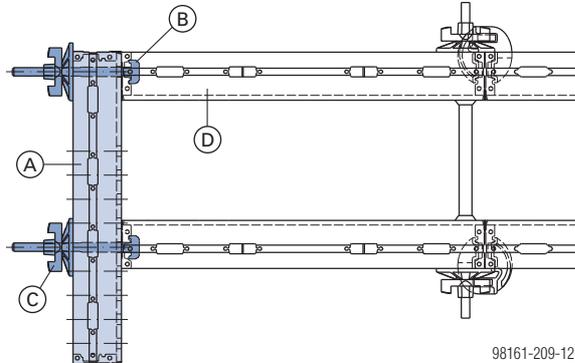


En cas d'épaisseurs de voile de plus de 50 cm, utiliser le **rail de blocage Framax** au lieu du rail de blocage Frami. Un calcul statique est obligatoire.

avec panneau universel DokaXLight

La répartition des trous avec un pas de 5 cm sur les panneaux universels DokaXLight permet d'effectuer des coffrages d'about jusqu'à une épaisseur de voile de 45 cm.

Le montage sur le panneau DokaXLight se fait à l'aide du boulon d'assemblage universel Framax 10-16cm et de la plaque super 15,0.



98161-209-12

- A Panneau universel DokaXLight
- B Boulon d'assemblage universel Framax 10-16cm
- C Plaque super 15,0
- D Panneau DokaXLight

Remarque :

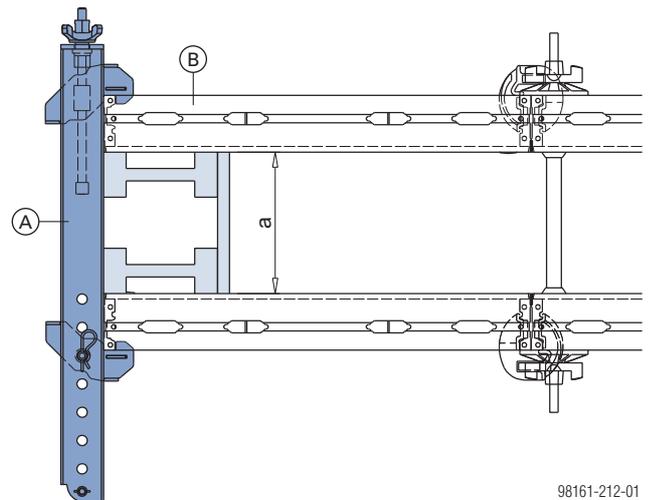
Utilisez le **bouchon de fermeture DokaXLight** pour fermer les trous inutilisés dans le panneau universel DokaXLight.

Quantité de pièces d'assemblage :

Hauteur de panneau	Boulons d'assemblage universel + plaque super 15,0
1,00m	4
1,50m	6
3,00m	12

avec rail d'about

Le rail d'about permet de réaliser des coffrages d'about continus sur des épaisseurs de voile de 15 cm à 45 cm.



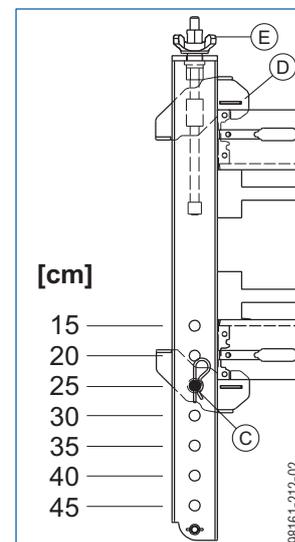
98161-212-01

a ... de 15 à 45 cm

- A Rail d'about Frami 15-45cm
- B Panneau DokaXLight

Montage :

- ▶ Régler l'épaisseur de voile nécessaire à l'aide d'une broche.
- ▶ Positionner les rails d'about sur le coffrage.
- ▶ Régler avec précision les équerres de vérins avec l'écrou étoilé et les serrer.



98161-212-02

- C Broche
- D Équerre de vérin
- E Écrou étoilé

Quantité et positionnement des rails d'about

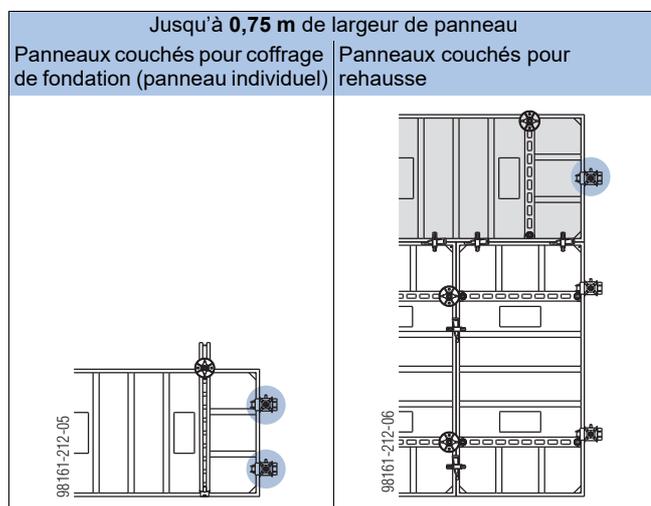
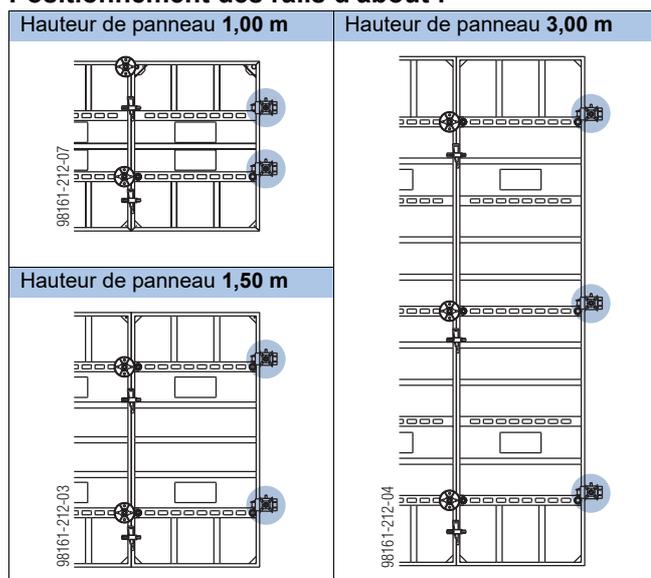
Nombre de rails d'about nécessaires :

Hauteur de panneau (panneaux debout)	Rail d'about Frami
1,00m	2
1,50m	2
3,00m	3

Largeur de panneau (panneaux couchés)	Rail d'about Frami
de 0,30 à 0,75m	1*)

*) Pour les panneaux individuels (par ex. utilisés comme coffrage de fondation), employer au minimum 2 unités.

Positionnement des rails d'about :



Assemblage des panneaux lors d'un effort en traction élevé

En principe, le nombre des pièces d'assemblage nécessaire à l'assemblage des panneaux est prédéfini (voir le tableau suivant, extrait du chapitre « Assemblage des panneaux »).

Quantité de pièces d'assemblage (connexion longitudinale) :

Hauteur de panneau (panneaux debout)	Quantité de pièces d'assemblage
1,00 m	2
1,50 m	2
3,00 m	3



RECOMMANDATION

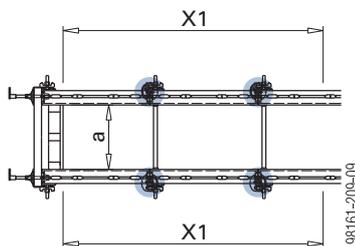
Pour reprendre des **forces de traction plus élevées** dans la zone des angles extérieurs et des coffrages d'about, il faut des **liaisons de panneaux supplémentaires**.

pour le coffrage d'about

pour des épaisseurs de voiles jusqu'à 40 cm

Aucun serrage supplémentaire n'est nécessaire **pour des épaisseurs de voile jusqu'à 40 cm**.

pour des épaisseurs de voiles de 40 à 50 cm

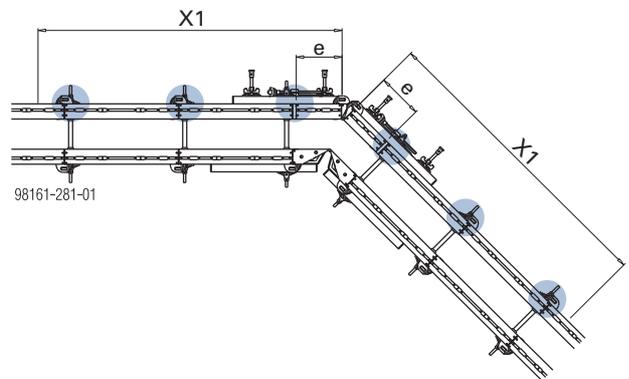
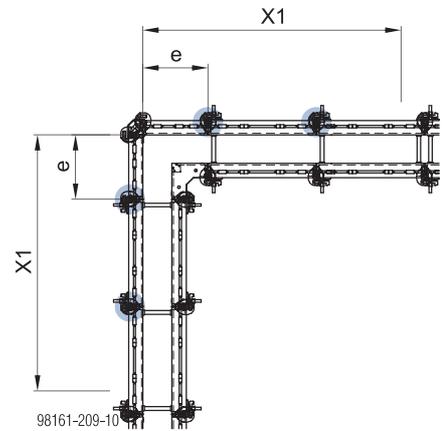


a ... de 40 cm à 50 cm

Hauteur de panneau	Quantité de pièces d'assemblage
	dans la zone « X1 » (les joints de panneaux sont à une distance jusqu'à 1,8 m du coffrage d'about)
1,00 m	2
1,50 m	2
3,00 m	3 + 1

pour les angles extérieurs

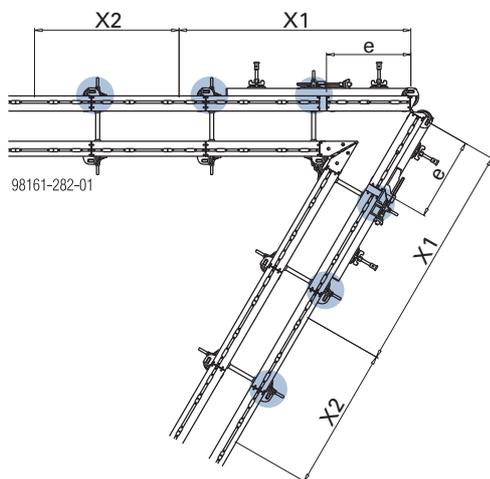
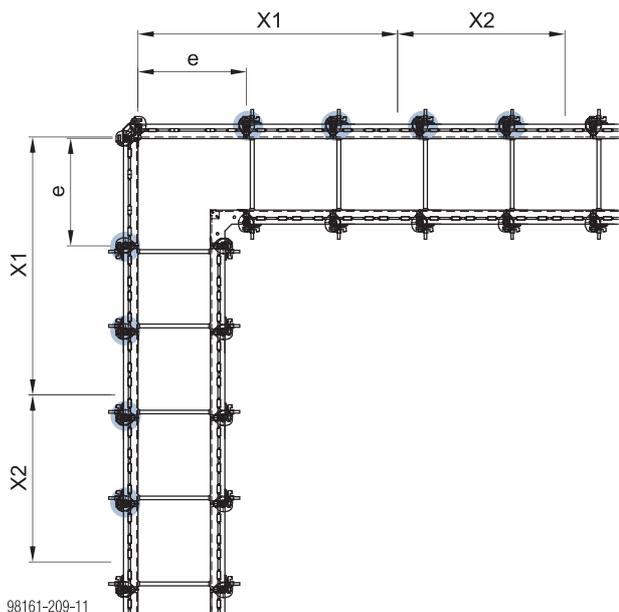
pour une largeur de panneau jusqu'à 60 cm



e ... jusqu'à 60 cm (largeur de panneau)

Hauteur de panneau	Quantité de pièces d'assemblage
	dans la zone « X1 » (les joints de panneaux sont à une distance jusqu'à 1,8 m de l'angle extérieur)
1,00 m	2
1,50 m	2
3,00 m	3 + 1

pour une largeur de panneau de 60 cm
jusqu'à 75 cm

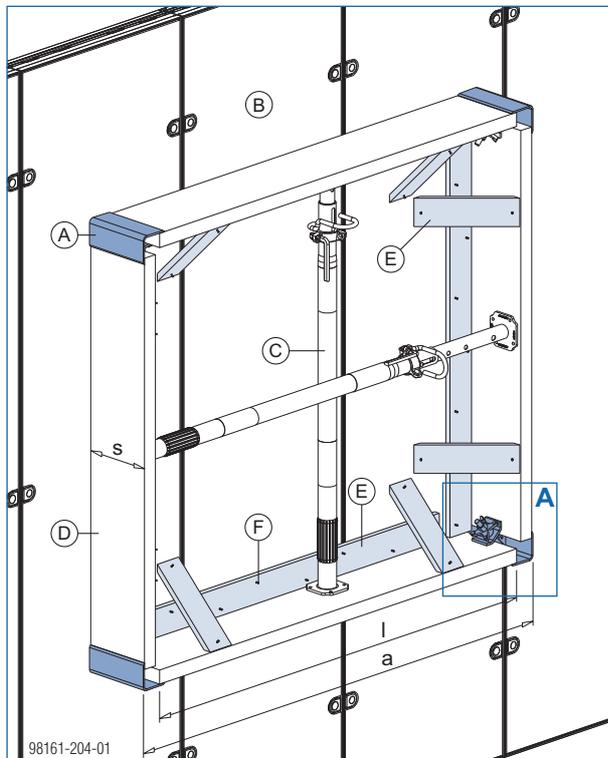


e ... > de 60 cm à 75 cm (largeur de panneau)

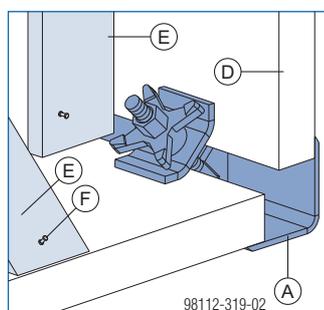
Hauteur de panneau	Quantité de pièces d'assemblage	
	dans la zone « X1 » (les joints de panneaux sont à une distance jusqu'à 1,8 m de l'angle extérieur)	dans la zone « X2 » (les joints de panneaux sont à une distance de 1,8 à 3,0 m de l'angle extérieur)
1,00 m	2	2
1,50 m	2 + 1	2
3,00 m	3 + 2	3 + 1

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

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

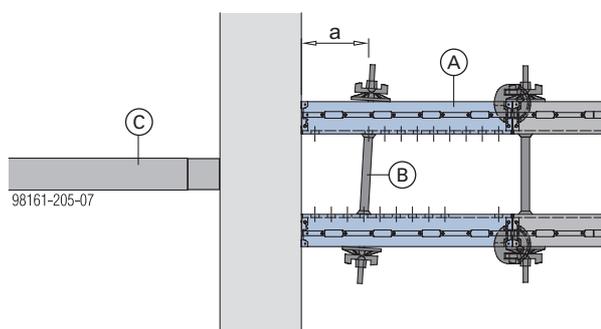
Montage :

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

Reprises sur voiles existants

Connexion transversale

avec panneau universel DokaXlight



a ... max. 20 cm

A Panneau universel DokaXlight

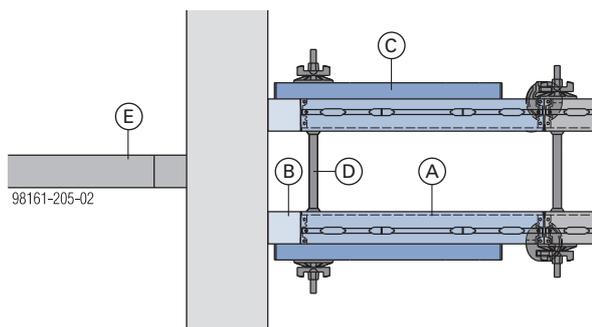
B Ancrage

C Butonnage

Nombre d'ancrages dans le panneau universel :

Hauteur de panneau	Quantité d'ancrages
1,00 m	2
1,50 m	3
3,00 m	6

avec bastaings



A Panneau DokaXlight

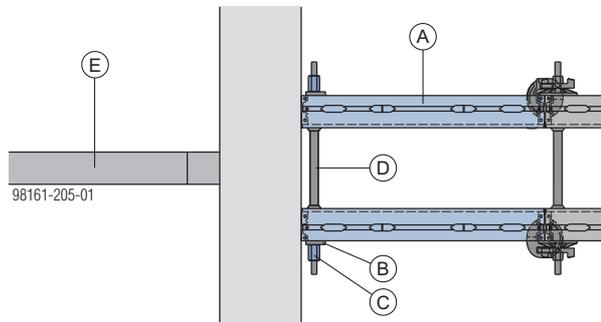
B Bastaing (min. 3,0 cm jusqu'à 10 cm max.)

C Rail de blocage Frami (n'est pas nécessaire pour une largeur de bastaing jusqu'à 5 cm)

D Ancrage

E Butonnage

avec plaquette d'appui Frami 8/9



A Panneau DokaXlight

B Plaquette d'appui Frami 8/9

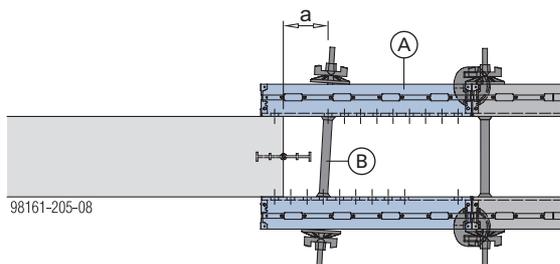
C Écrou hexagonal 15,0

D Système d'ancrage Doka 15,0mm

E Butonnage

Connexion en longueur

avec panneau universel DokaXlight



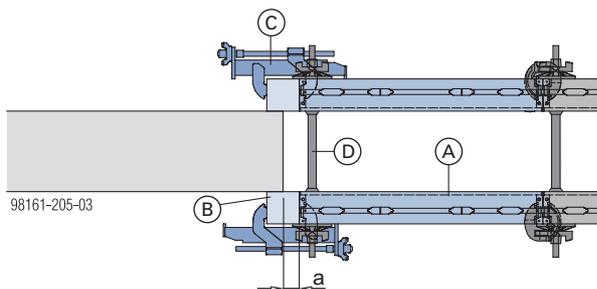
a ... max. 15 cm

- A** Panneau universel DokaXlight
- B** Ancre

Nombre d'ancrages dans le panneau universel :

Hauteur de panneau	Quantité d'ancrages
1,00 m	2
1,50 m	3
3,00 m	6

avec bastaings

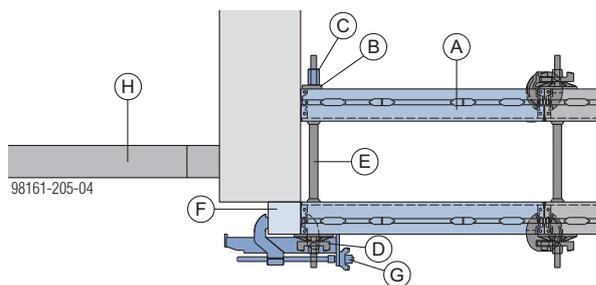


a ... max. 5 cm

- A** Panneau DokaXlight
- B** Bastaing
- C** Tendeur de compensation Frami
- D** Ancre

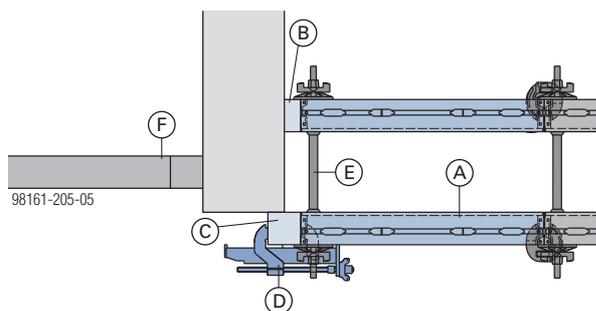
Reprise en angle

sans compensation

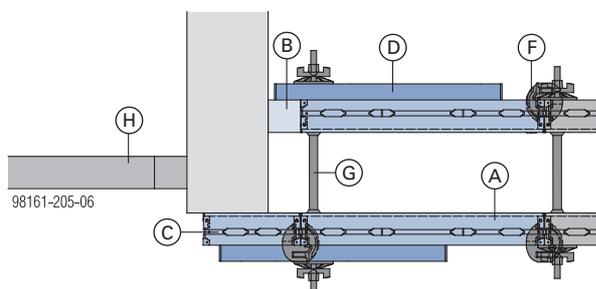


- A** Panneau DokaXlight
- B** Plaquette d'appui Frami 8/9
- C** Écrou hexagonal 15,0
- D** Plaque super 15,0
- E** Système d'ancrage Doka 15,0mm
- F** Bastaing
- G** Tendeur de compensation Frami
- H** Butonnage

avec compensation



- A** Panneau DokaXlight
- B** Bastaing (min. 3 cm jusqu'à 5 cm max.)
- C** Bastaing
- D** Tendeur de compensation Frami
- E** Ancre
- F** Butonnage



- A** Panneau DokaXlight
- B** Bastaing (min. 3 cm jusqu'à 10 cm max.)
- C** Panneau DokaXlight 0,30m
- D** Rail de blocage Frami (n'est pas nécessaire pour une largeur de bastaing jusqu'à 5 cm)
- F** Serrage rapide Frami
- G** Ancre
- H** Butonnage

Rehausse

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

- soulever et déposer
- translater à la grue
- passerelle de bétonnage
- bétonner
- charges dues au vent

Serrage rapide Frami :

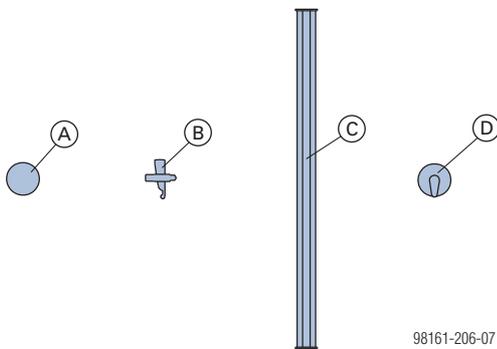
Effort de traction adm. : 10,0 kN

Effort tranchant adm. : 5,0 kN

Moment adm. : 0,2 kNm

Rail de blocage Frami :

Moment adm. : 1,3 kNm



A Tige d'ancrage 15,0mm + plaque super 15,0

B Serrage rapide Frami ou connecteur I DokaXlight

C Rail de blocage Frami 1,25 m

D Pince de serrage universelle 5-10cm

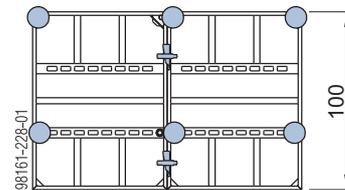


RECOMMANDATION

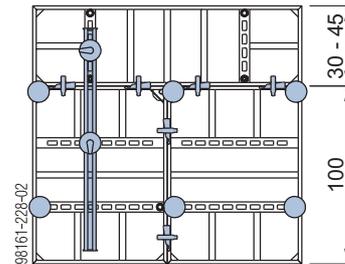
Ne pas graisser ni huiler les raccords à clavettes.

Exemples de combinaison

Hauteur de coffrage : 100 cm

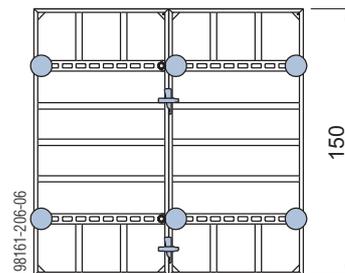


Hauteur de coffrage : 130 et 145 cm *)

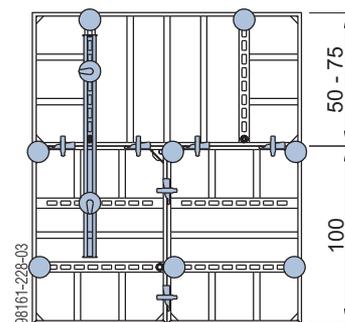


*) Rail de blocage uniquement nécessaire en cas d'utilisation de passerelles de bétonnage et connexion du butonnage de panneau au niveau du panneau inférieur.

Hauteur de coffrage : 150 cm

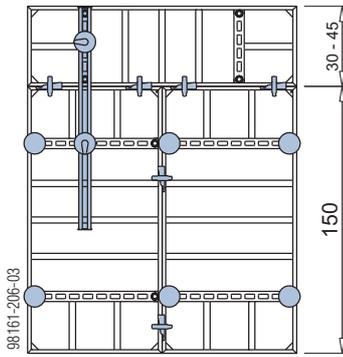


Hauteur de coffrage : 150, 155, 160 et 175 cm*)



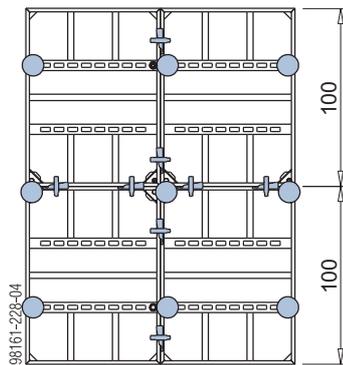
*) Rail de blocage uniquement nécessaire en cas d'utilisation de passerelles de bétonnage et connexion du butonnage de panneau au niveau du panneau inférieur.

Hauteur de coffrage : 180 et 195 cm *)

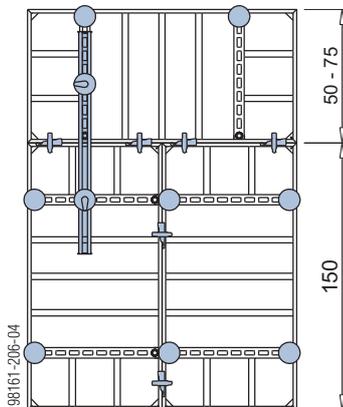


*) Rail de blocage uniquement nécessaire en cas d'utilisation de passerelles de bétonnage et connexion du butonnage de panneau au niveau du panneau inférieur.

Hauteur de coffrage : 200 cm

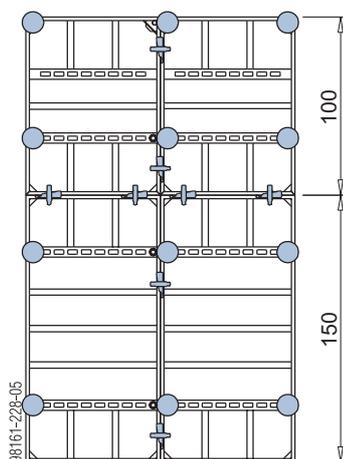


Hauteur de coffrage : 200, 205, 210 et 225 cm*)

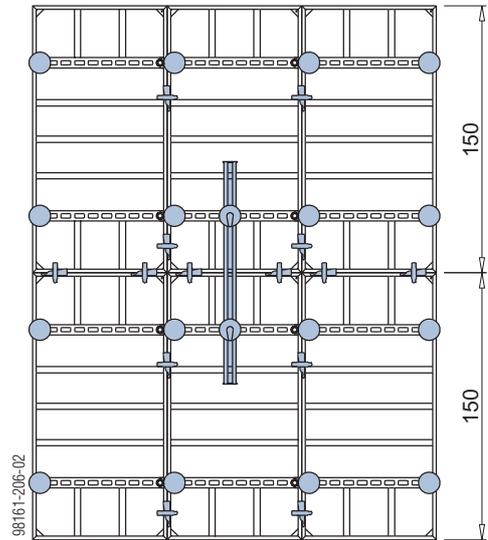


*) Rail de blocage uniquement nécessaire en cas d'utilisation de passerelles de bétonnage et connexion du butonnage de panneau au niveau du panneau inférieur.

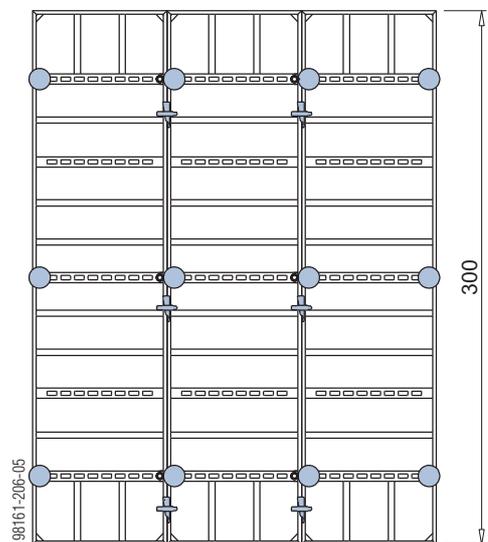
Hauteur de coffrage : 250 cm



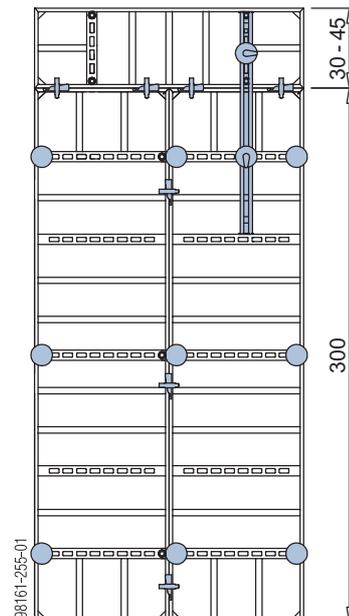
Hauteur de coffrage : 300 cm



Hauteur de coffrage : 300 cm

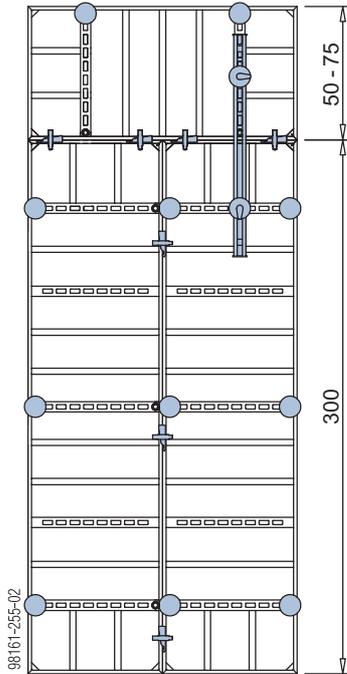


Hauteur de coffrage : 330 et 345 cm *)



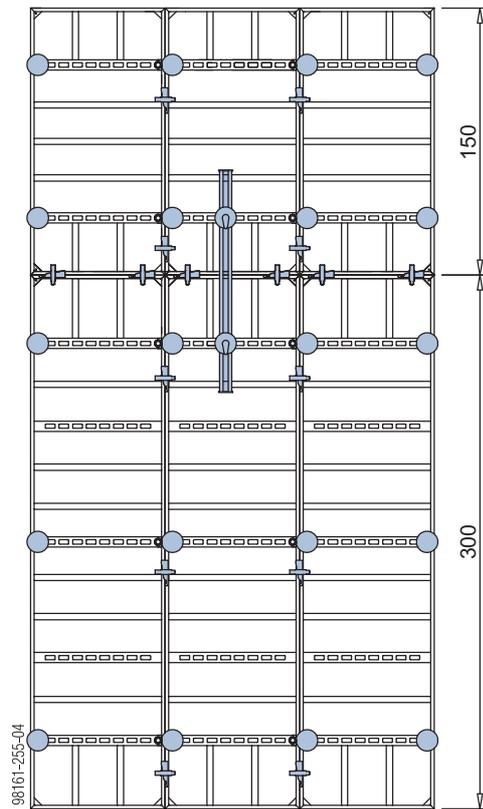
*) Rail de blocage uniquement nécessaire en cas d'utilisation de passerelles de bétonnage et connexion du butonnage de panneau au niveau du panneau inférieur.

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

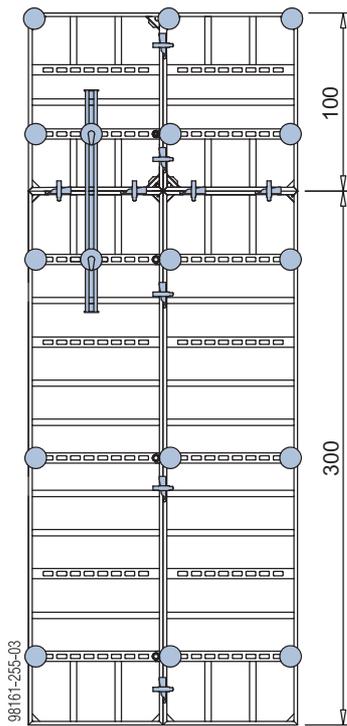


*) Rail de blocage uniquement nécessaire en cas d'utilisation de passerelles de bétonnage et connexion du butonnage de panneau au niveau du panneau inférieur.

Hauteur de coffrage : 450 cm

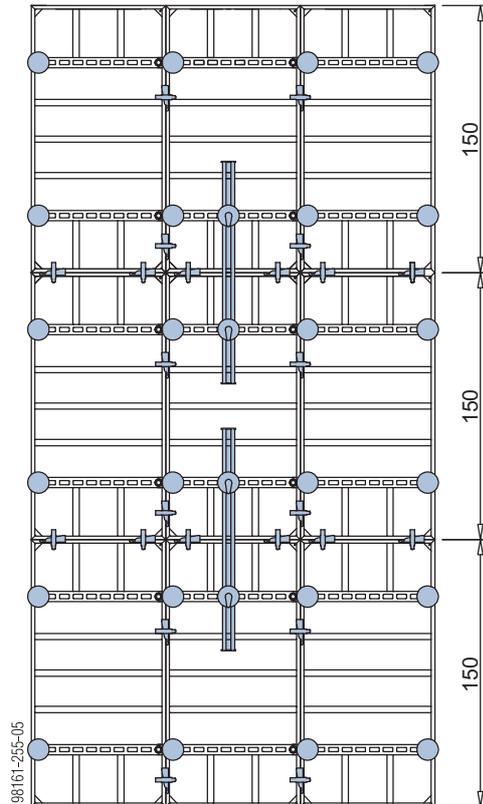


Hauteur de coffrage : 400 cm *)

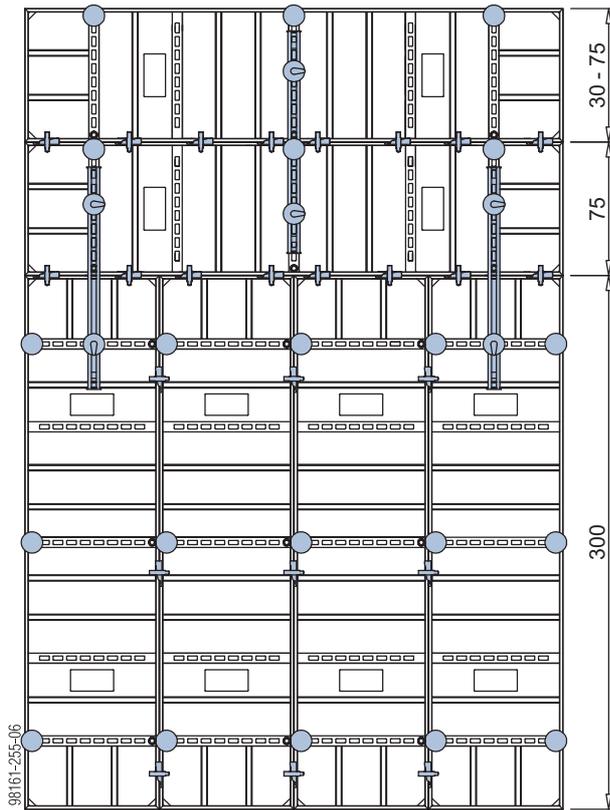


*) Rail de blocage uniquement nécessaire en cas d'utilisation de passerelles de bétonnage et connexion du butonnage de panneau au niveau du panneau inférieur.

Hauteur de coffrage : 450 cm

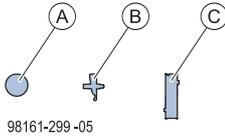


Hauteur de coffrage : 405, 420, 425, 430, 435 et 450 cm



Rehausse avec pièce de rehausse Frami et panneau de coffrage

La pièce de rehausse Frami permet de coffrer des rehausse jusqu'à 30 cm.



98161-299-05

- A Tige d'ancrage 15,0mm
- B Serrage rapide Frami
- C Pièce de rehausse Frami 21mm ou 18mm

Positionnement des pièces de rehausse Frami

jusqu'à 10 cm de rehausse	jusqu'à 30 cm de rehausse
a ... max. 100 mm b ... 21 mm ou 18 mm c ... 75 mm	a ... max. 300 mm b ... 21 mm ou 18 mm c ... 240 mm

- A Panneau de coffrage 21mm ou 18mm
- B Pièce de rehausse Frami 21mm ou 18mm
- C Serrage rapide Frami
- D Vissage pièce de rehausse avec panneau de coffrage



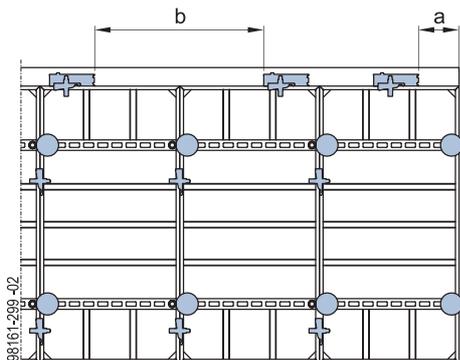
AVERTISSEMENT

Risque de chute par un positionnement inapproprié du crochet de levage Frami !

- ▶ Démontez la rehausse avec les pièces de rehausse Frami avant la translation à la grue.

L'utilisation de crochets de levage Frami combinés à des pièces de rehausse Frami est interdite.

Pièces de rehausse disposées couchées - jusqu'à 10 cm

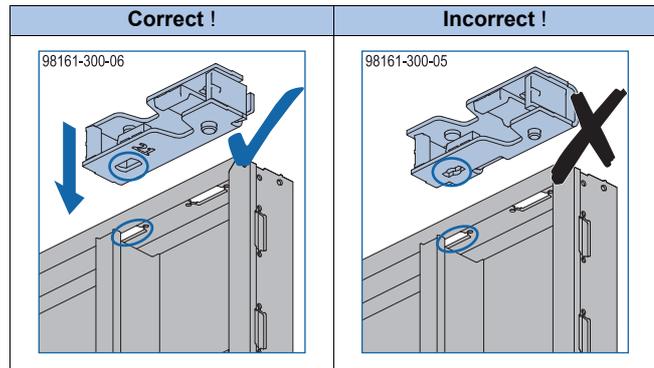


- a ... min. 10 cm / max. 30 cm
- b ... max. 100 cm

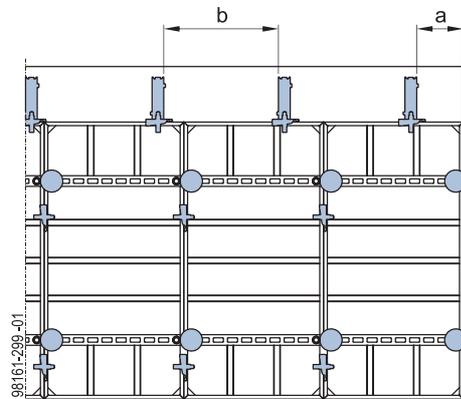


RECOMMANDATION

Assurez-vous que la pièce de rehausse est correctement positionnée. Les formes des trous du profilé du cadre doivent correspondre aux faces de contact.



Pièces de rehausse disposées debout - jusqu'à 30 cm

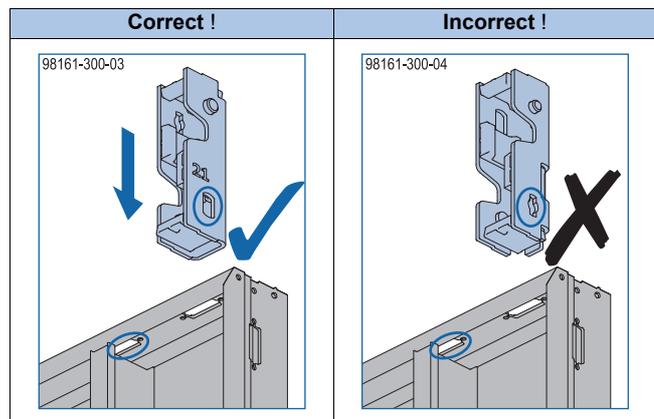


- a ... min. 10 cm / max. 25 cm
- b ... max. 70 cm



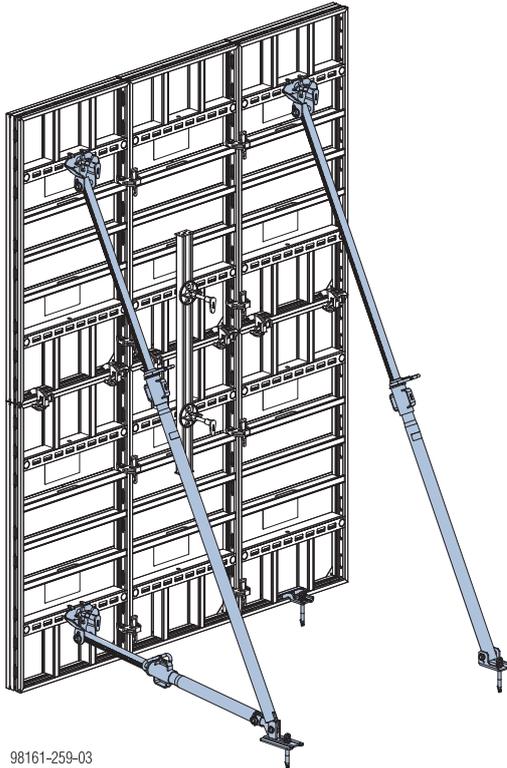
RECOMMANDATION

Assurez-vous que la pièce de rehausse est correctement positionnée. Les formes des trous sur les profilés du cadre (comme illustré) doivent correspondre aux faces de contact.



Le panneau de coffrage de compensation doit être aligné avec le panneau DokaXLight.

Contreventement



98161-259-03

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

Caractéristiques :

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



AVERTISSEMENT

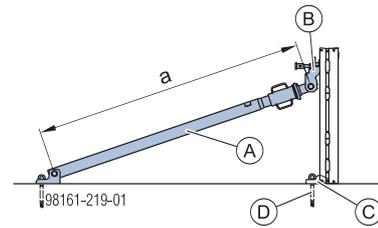
Risque de basculement du coffrage !

- Les coffrages doivent être stabilisés à **chaque** phase de construction !
- Respecter les normes techniques de sécurité en vigueur.
- Par **vent fort**, à la fin des travaux ou lors d'une interruption prolongée de ceux-ci, renforcer la consolidation du coffrage.

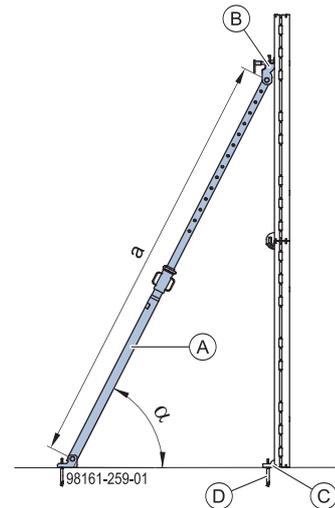
Mesures appropriées :

- Placer le coffrage opposé
- Placer le coffrage contre un mur
- Ancrer le coffrage au sol
- Le boulon de fixation sert uniquement à ajuster grossièrement la béquille de réglage et de butonnage et ne doit pas être retiré ou desserré sous charge.

Étançon de réglage 260



98161-219-01



98161-259-01

a ... min. 147 cm, max. 256 cm
α ... env. 60°

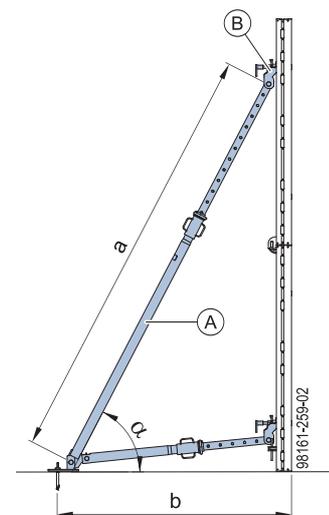
A Bracon principal 260 IB

B Tête d'étau DokaXlight EB

C Support d'ancrage Frami

D Ancrage express Doka 16x125mm

Étau de banche 340



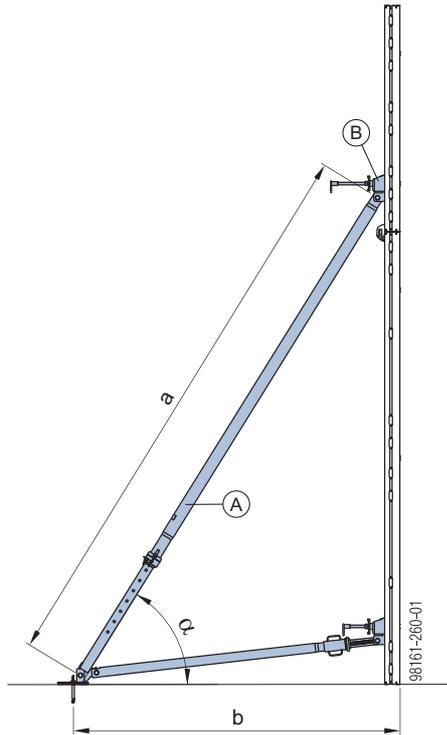
98161-259-02

a ... min. 191 cm, max. 341 cm
b ... min. 120 cm, max. 164 cm
α ... env. 60°

A Étau de banche 340 IB

B Tête d'étau DokaXlight EB

Étançon de banche 540



a ... min. 309 cm, max. 550 cm
 b ... min. 192,5 cm, max. 248,9 cm
 α ... env. 60°

A Étançon de banche 540 IB

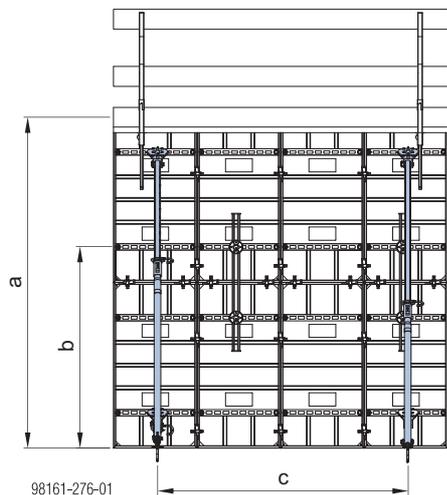
B Tête d'étançon EB

Dimensionnement

Valeur indicative pour un effort dû au vent $w_e = 0,65 \text{ kN/m}^2$. On obtient une pression 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 doivent être reprises par des béquilles de réglage et de butonnage supplémentaires. Pour des efforts dûs au vent plus élevés, le nombre d'étançons 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.

Bracon principal 260 + tête d'étançon DokaXLight:

Hauteur de coffrage « a » [m]	Hauteur de connexion « b » [m]	Distance adm. « c » [m]
1,80	1,60	2,50
1,95		
2,00	1,75	
2,05	1,75	
2,10	1,85	2,25
2,25	1,85	
2,50 (panneau 1,50+1,00m)	2,18	1,50
3,00 (panneau 1,50+1,50m)	1,85	
3,00 (panneau 3,00m)	2,15	1,80

Charge d'ancrage max. :

$F_{act} = 6,5 \text{ kN}$ (charge effective)

$F_d = 9,8 \text{ kN}$ (valeur de calcul incl. coefficients de sécurité)

Étançon de banche 340 + tête d'étançon DokaXLight:

Hauteur de coffrage [m]	Hauteur de connexion [m]	Distance autorisée à [m] pour 6,5 kN
2,10	1,85	2,50
2,25	1,85	
2,50	2,18	
3,00 (panneau 1,50+1,50m)	2,68	2,25
3,00 (panneau 3,00m)	2,62	
3,30		
3,45		
3,50		
3,55		
3,60	1,80	
3,75		
		1,50

Charge d'ancrage max. :

$F_{act} = 6,5 \text{ kN}$ (charge effective)

$F_d = 9,8 \text{ kN}$ (valeur de calcul incl. coefficients de sécurité)

Étançon de banche 540 + tête d'étançon EB :

Hauteur de coffrage [m]	Hauteur de connexion [m]	Distance adm. [m]
4,00	3,32	2,50
4,50		2,00

Charge d'ancrage max. :

$F_{act} = 9,5 \text{ kN}$ (charge effective)

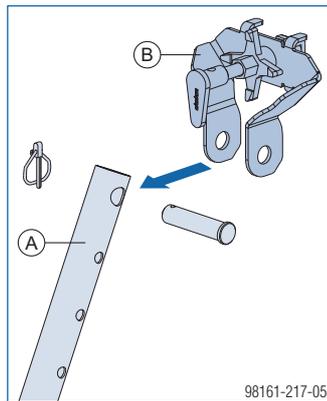
$F_d = 14,3 \text{ kN}$ (valeur de calcul incl. coefficients de sécurité)

Exemple : pour une hauteur de coffrage de 3,00 m (panneau 1,50+1,50m) et sur une banche de 3,75 m de large, les étançons suivants sont nécessaires :

- 3 étançons de banche + tête d'étançon DokaXLight
- hauteur de connexion : 1,85m

Prémontage

- ▶ Monter les têtes d'étauçon sur l'étauçon de banche ou le bracon principal.

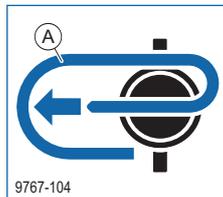


- A** Étauçon de banche 340 IB ou bracon principal 260 IB
- B** Tête d'étauçon DokaXLight EB

- ▶ Fixer la béquille de réglage et de butonnage sur le coffrage et le sol (pour les détails, voir les possibilités de raccordement ci-après).
- ▶ Réglage précis de l'étauçon de banche/ du bracon principal avec écrou d'ajustage.



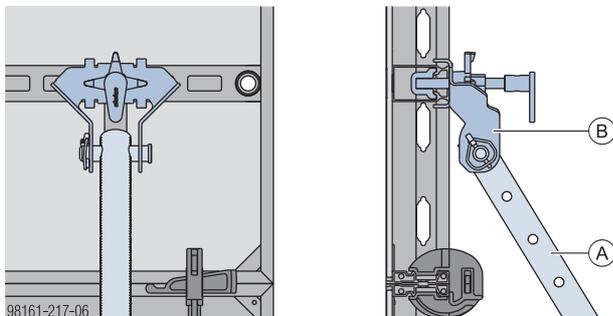
Le boulon de sécurité **(A)** doit être entièrement rentré dans la béquille de réglage et de butonnage.



Fixation sur le coffrage

avec tête d'étauçon DokaXLight EB

- ▶ Monter la tête d'étauçon sur le **profilé fonctionnel**.



- A** Étauçon de banche 340 IB ou bracon principal 260 IB
- B** Tête d'étauçon DokaXLight EB



Il est également possible, au lieu de la tête d'étauçon DokaXLight EB, d'utiliser la **tête d'étauçon EB**.

Fixation au sol

- ▶ Ancrer les béquilles de réglage et de butonnage en traction et en pression !

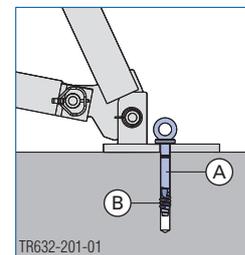
Perçages dans la platine de pied

Bracon principal 260	Étauçons de banche
 9723-288-01	 9727-343-01

a ... Ø 26 mm
b ... 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 du béton en compression ($f_{ck,cube}$) :
min. 15 N/mm² (béton C12/15)

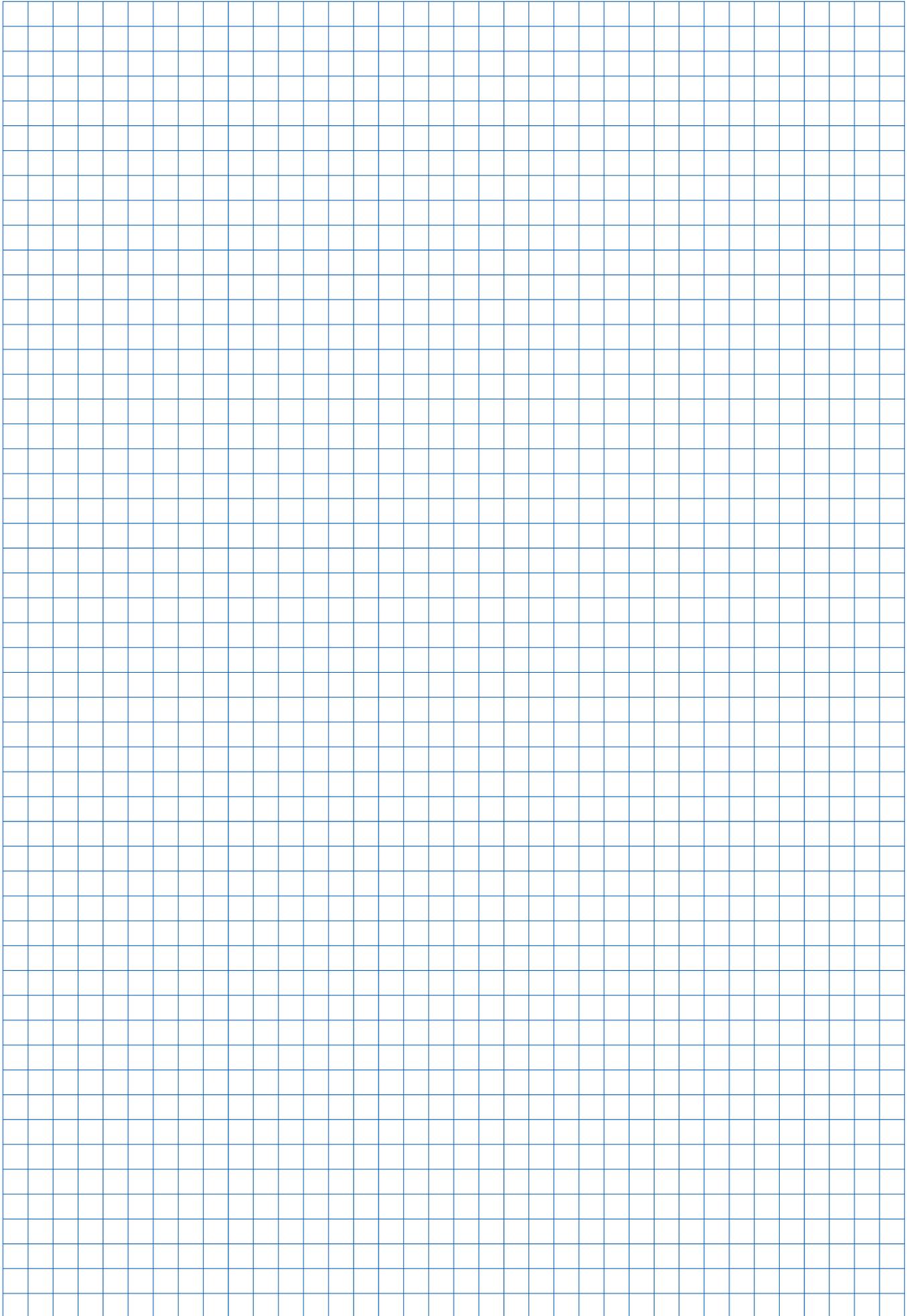


Veuillez respecter l'information à l'attention de l'utilisateur « Ancrage express Doka 16x25mm ».

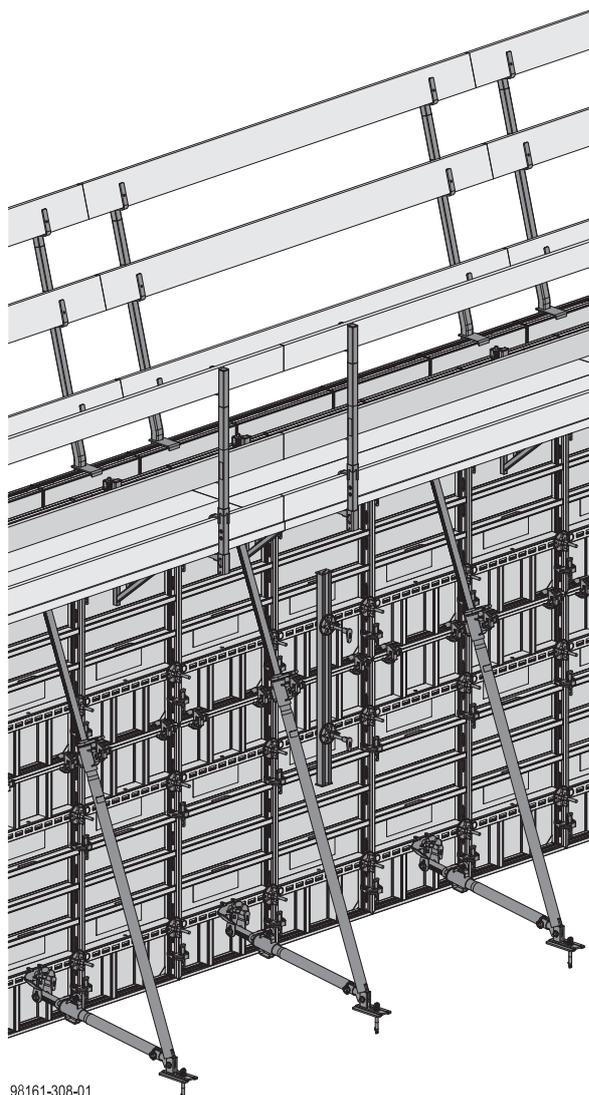
Force portante adm. nécessaire d'autres chevilles (alternative) :

Charge d'ancrage max. selon les tableaux de dimensionnement.

Veiller aux prescriptions de montage du fabricant !



Consoles de bétonnage individuelles



98161-308-01

Remarque :

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

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

Conditions d'utilisation

Accrocher la passerelle 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.

Respecter les normes techniques de sécurité en vigueur.



AVERTISSEMENT

Risque de basculement du coffrage !

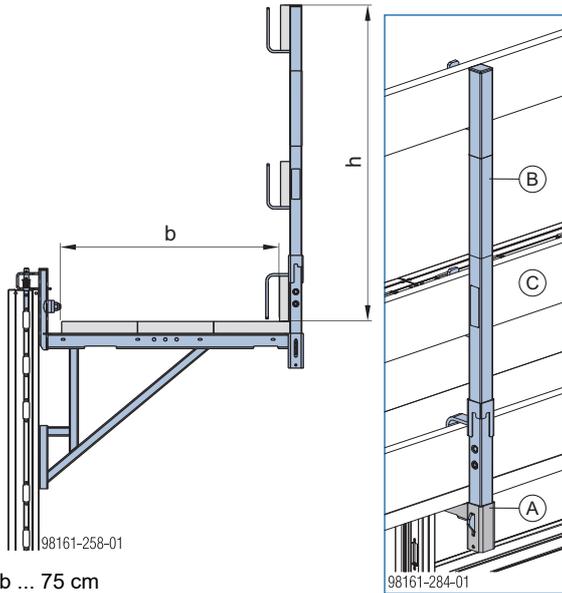
- ▶ Les banches sans coffrage opposé, avec passerelles de bétonnage et bracon principal 260 sont à ancrer au sol !

Possibilités adaptées :

- avec support d'ancrage Frami et ancrage express Doka 16x125mm

avec la console DokaXlight 75 EP

La console DokaXlight 75 EP permet de réaliser des passerelles de bétonnage d'une largeur de 75 cm, qui se montent facilement manuellement.



b ... 75 cm
h ... 110 cm

- A Console DokaXlight 75 EP
- B Montant de garde-corps XP 1,20m
- C Plaque de garde-corps (ou tube d'échafaudage)

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

Classe de charge 2 selon EN 12811-1:2003

Largeur d'influence max. : 2,00 m

Madriers de platelage et planches de garde-corps :
Il faut prévoir 0,75 m² de madriers de platelage et 0,45 m² planches de garde-corps par mètre linéaire de passerelle (fourniture chantier).

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

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

Visserie nécessaire pour la fixation des madriers de platelage :

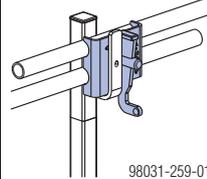
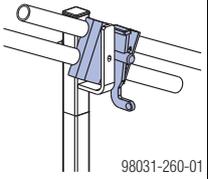
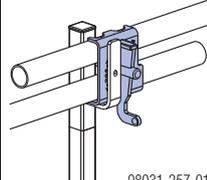
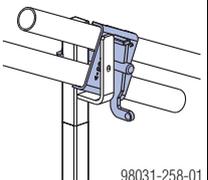
- Vis à tête plate 5x40

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



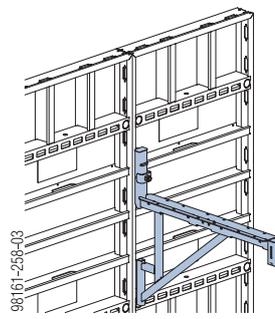
Respecter les consignes de l'information à l'attention de l'utilisateur « Protection latérale XP Xsafe » !

Fixation des tubes d'échafaudage : avec supports de fixation de tube D34/48mm

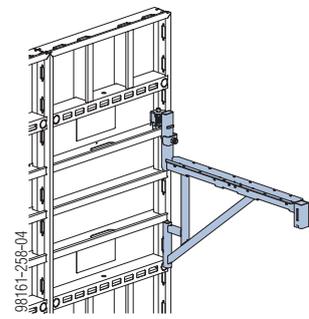
Tubes d'échafaudage	Position des tubes d'échafaudage	
	droit	incliné
D34mm	 98031-259-01	 98031-260-01
D48mm	 98031-257-01	 98031-258-01

Montage sur le panneau DokaXlight

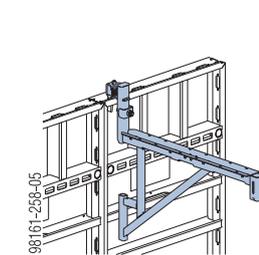
Possibilités d'accrochage :



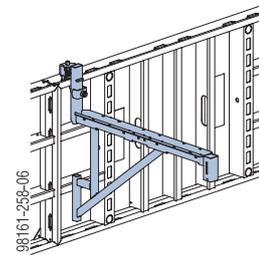
Panneau debout gauche



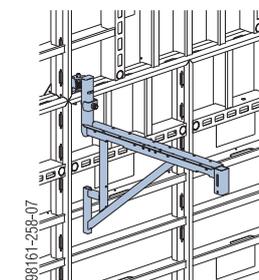
Panneau debout droit



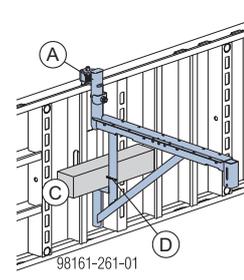
Panneau debout haut



Panneau couché haut



Panneau couché
sur le joint de panneau



Panneau couché
avec bastaing comme point
d'appui

A Console DokaXlight 75 EP

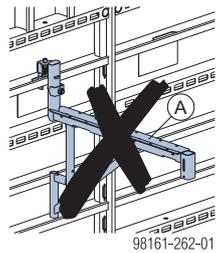
C Bastaing 10x10 cm

D Vis à tête plate 5x60



RECOMMANDATION

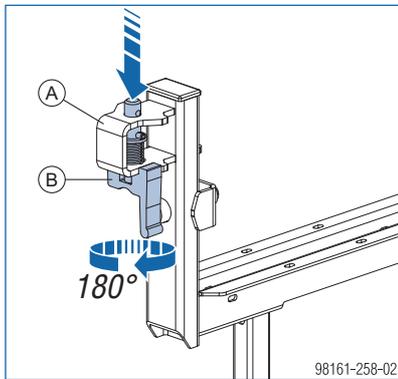
La poignée de manipulation dans le profilé transversal n'est pas autorisée comme possibilité d'ancrage !



Remarque :

Tout point pour lequel la sécurité anti-décrochage ne peut pas être activée, n'est pas approprié pour le montage de la console.

Modifier la position d'ancrage pour le panneau à gauche ou à droite

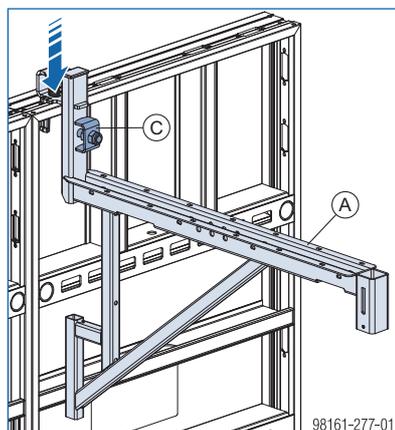


- A Console DokaXlight 75 EP
- B Boulon de suspension

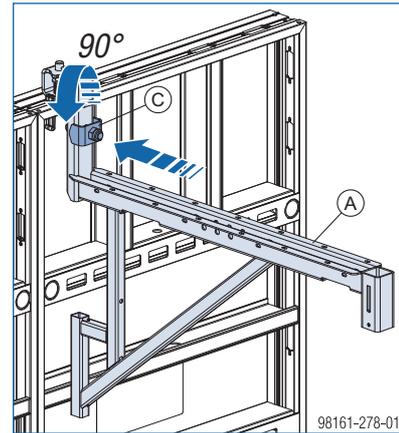
- 1) Pousser le boulon de suspension vers le bas.
- 2) Tourner le boulon de suspension de 180° afin qu'il s'enclenche de nouveau.

Sécurité anti-décrochage

- Accrocher la console DokaXlight 75 EP dans le panneau DokaXlight avec la sécurité anti-décrochage « désactivée ».



- Activer la sécurité anti-décrochage par une rotation à 90°.



- A Console DokaXlight 75 EP
- C Sécurité anti-décrochage

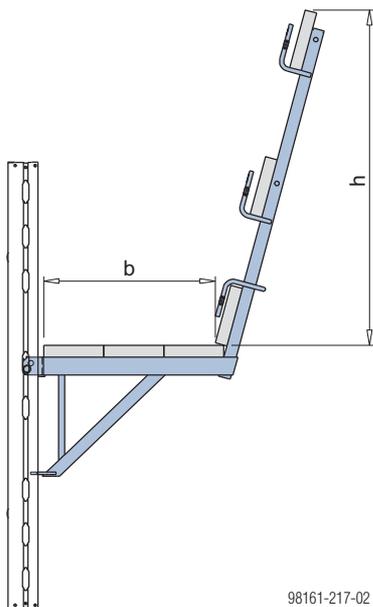


RECOMMANDATION

La sécurité anti-décrochage doit être garantie dans chaque situation d'accrochage !

avec la console DokaXlight 60

La console DokaXlight 60 permet de réaliser des passerelles de bétonnage d'une largeur de 60 cm, qui se montent facilement manuellement.



b ... 60 cm
h ... 110 cm

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

Classe de charge 2 selon EN 12811-1:2003

Largeur d'influence max. : 1,50 m

Platelage et garde-corps : Il faut prévoir 0,6 m² de madriers de platelage et 0,45 m² de planches de garde-corps par mètre linéaire de passerelle (fourniture chantier).

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

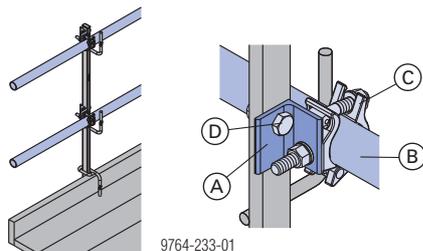
- Madriers de platelage min. 20/5 cm
- Planches de garde-corps min. 15/3 cm

Visserie nécessaire pour la fixation des madriers de platelage (pièce / console) :

- 3 écrous TRCC M6x90
- 3 rondelles-ressorts A6
- 3 écrous hexagonaux M6

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

Construction avec tube d'échafaudage :



Outil : clé à fourche 22 pour monter les raccords et les tubes d'échafaudage.

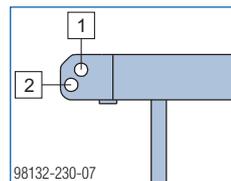
A Connexion de tube d'échafaudage

B Tube d'échafaudage 48,3mm

C Raccord à boulonner 48mm 50

D Vis hexagonale M14x400 + écrou hexagonal M14 (visserie nécessaire)

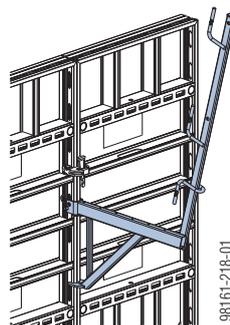
Montage sur le panneau DokaXlight



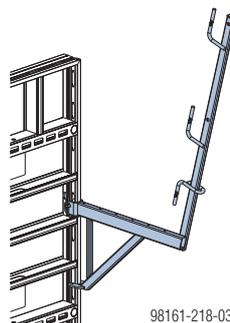
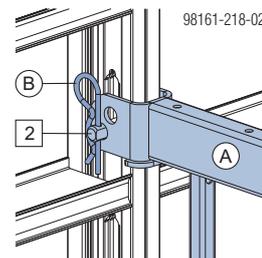
1, 2 ... perçages pour boulonner sur le profilé DokaXlight

Possibilités d'accrochage :

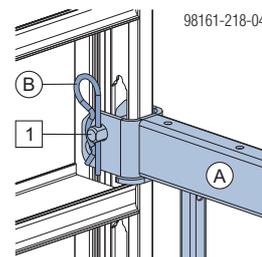
Position de boulonnage :



sur le joint de panneau



sur la rive du panneau



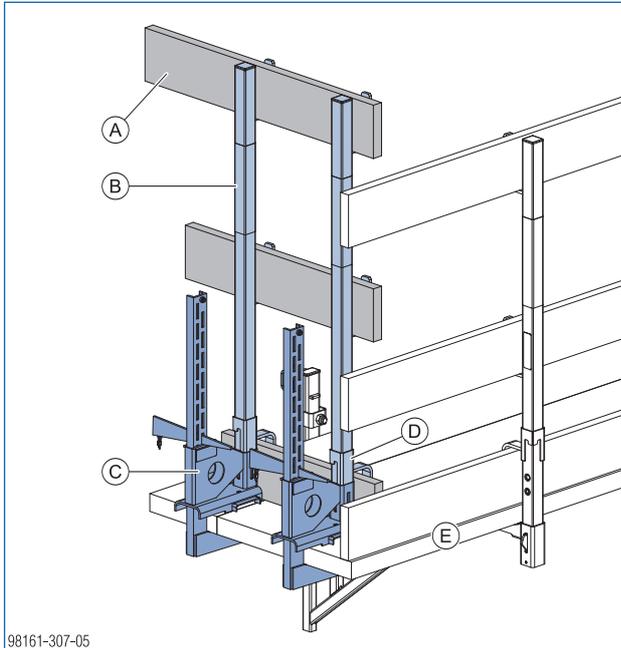
A Console DokaXlight 60

B Épingle de sécurité

Protection latérale

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

Protection latérale XP Xsafe



98161-307-05

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

Montage :

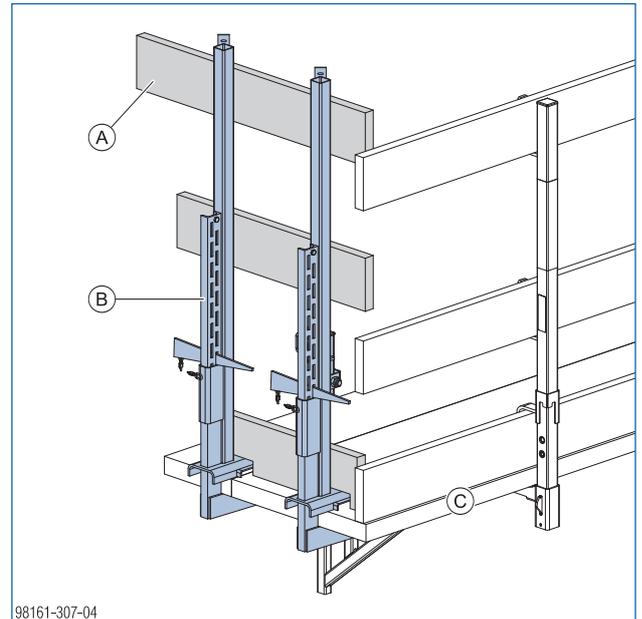
- ▶ Caler la fixation à pince XP sur le platelage de la passerelle de bétonnage (limite de serrage de 2 à 43 cm).
- ▶ Coulisser le support de plinthe XP 1,20m du bas vers le montant de garde-corps XP 1,20m.
- ▶ Coulisser le montant de garde-corps XP 1,20m dans le support du montant de garde-corps du 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.

Animation :

<https://player.vimeo.com/video/276197020>

Montant de garde-corps à pince S

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



98161-307-04

- A** Planche de garde-corps min. 15/3 cm (fourniture chantier)
- B** Montant de garde-corps à pince S
- C** Passerelle de bétonnage

Montage :

- ▶ Retirer la clavette de la fente pour régler le montant de garde-corps à pince S.
- ▶ Placer le montant de garde-corps à pince S dans la position souhaitée et bloquer avec une clavette.
- ▶ Bloquer les planches de garde-corps avec des clous (Ø 5 mm) aux étriers de garde-corps.



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

Garde-corps

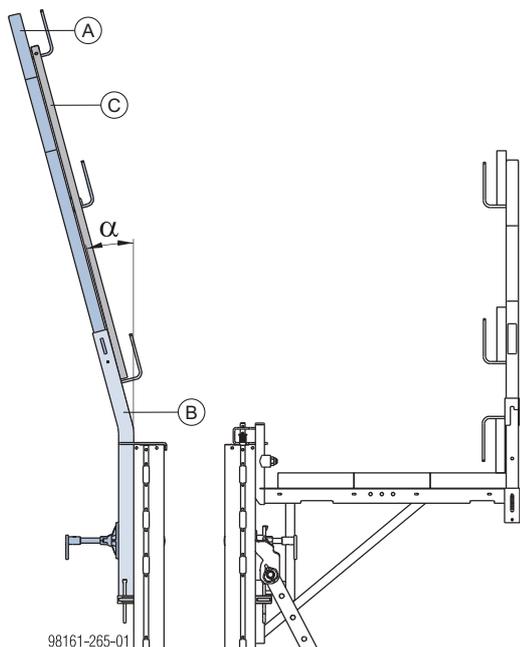
Quand un seul côté du coffrage est équipé de passerelles de travail, il faut prévoir une sécurité anti-chute sur le coffrage opposé.

Remarque :

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

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

Protection latérale XP Xsafe

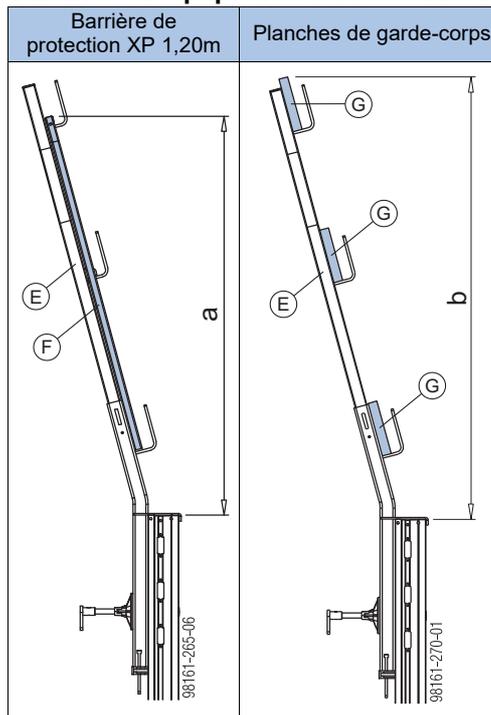


α ...15°

- A** Montant de garde-corps XP
- B** Adaptateur DokaXlight XP
- C** Barrière de protection XP ou planches de garde-corps

L'adaptateur pour le garde-corps est doté d'une inclinaison fixe de 15° vers l'extérieur.

Variantes d'équipements de sécurité :

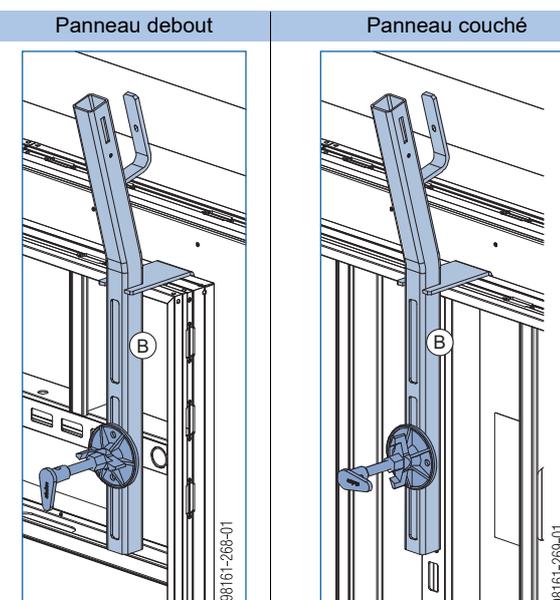


a ...132 cm
b ...147 cm

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

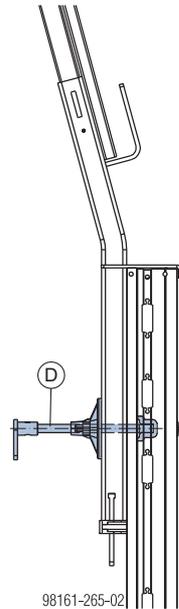
Montage

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



- B** Adaptateur DokaXlight XP

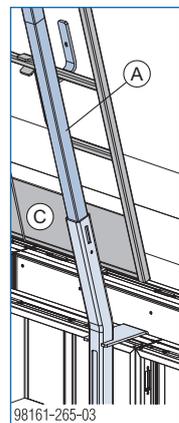
- ▶ Monter l'adaptateur XP sur le panneau DokaXlight et bloquer à l'aide d'une pince de serrage universelle de 5-10cm.



98161-265-02

D Pince de serrage universelle 5-10cm

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

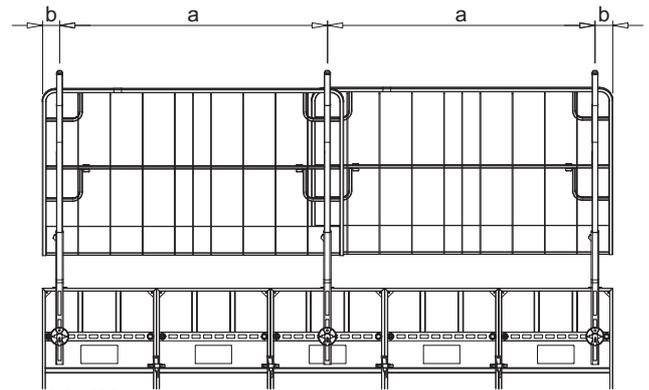


98161-265-03

A Montant de garde-corps XP

C Barrière de protection ou planches de garde-corps

Dimensionnement



98161-267-01

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

Remarque :

Les conditions de vent susceptible d'être rencontré en Europe, conformément à la norme EN 13374, sont principalement une pression dynamique $q=0,6 \text{ kN/m}^2$ (mise en évidence dans les tableaux).

Distance adm. entre appuis (a)

		Pression 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			
	Planche de garde corps 4 x 15 cm	3,3 m			

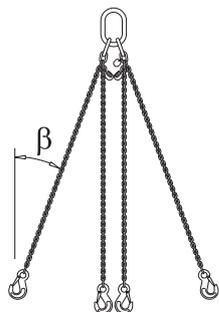
Porte-à-faux adm. (b)

		Pression dynamique q [kN/m ²]			
		0,2	0,6	1,1	1,3
Porte-à-faux adm.	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			

Translation à la grue

DokaXlight se translate à l'aide de la grue en toute sécurité avec le **crochet de levage Frami** et la **chaîne quatre brins Doka 3,20m**. Une fois accroché, le crochet de levage se sécurise automatiquement.

Chaîne quatre brins Doka 3,20m



CE

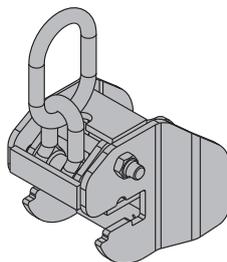
- ▶ Accrocher la chaîne quatre brins Doka 3,20m aux crochets de levage Frami.
- ▶ Raccrocher les brins qui ne sont pas nécessaires.

Force portante max. (sur 2 brins) :
jusqu'à 30° d'angle d'inclinaison β de 2400 kg.



Veillez vous conformer au mode d'emploi !

Crochet de levage Frami



CE

Capacité de charge max. :

- Angle d'inclinaison β jusqu'à 30° :
500 kg (1100 lbs) / crochet de levage Frami
- Angle d'inclinaison β jusqu'à 7,5° :
750 kg (1650 lbs) / crochet de levage Frami

Surface de coffrage praticable avec 2 crochets de levage :

env. 15 m²

Les crochets de levage Frami dont la charge indiquée est de max. 500 kg (1100 lbs) peuvent également mobiliser une force portante de 750 kg (1650 lbs) avec un angle d'inclinaison $\beta \leq 7,5^\circ$.



Veillez consulter la notice d'utilisation !

Sécurisation des crochets de levage contre le risque de glissement transversal



RECOMMANDATION

Positionner les crochets de levage de manière à les sécuriser contre tout risque de glissement transversal.

- au-dessus des **joints de panneau**
- au-dessus des **profilés de contreventement**
- au-dessus des **profilés fonctionnels** (en cas de panneaux individuels montés à l'horizontale)

Autres positions appropriées : voir le chapitre « Position des crochets de levage ».

Position des crochets de levage

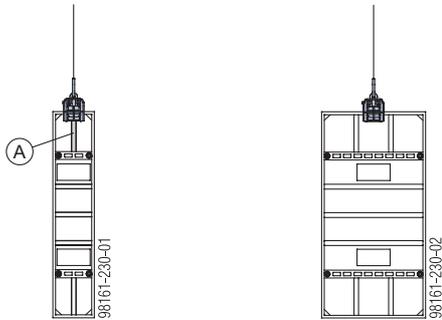
Remarque :

Les positions des crochets de levage représentées ici s'appliquent également en cas de rehausse de banches.

Panneau individuel :

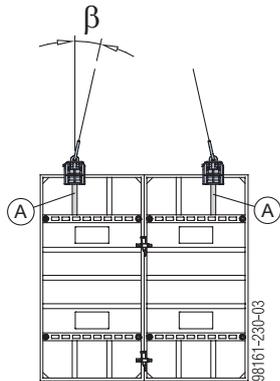
Largeur de panneau jusqu'à 0,50m

Largeur de panneau supérieure à 0,50m



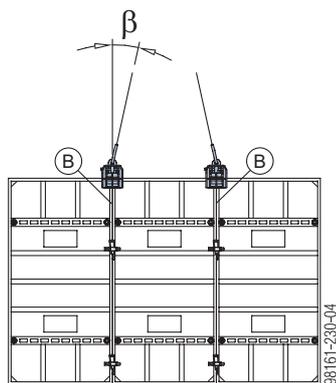
A Profilé de contreventement

Banche - deux panneaux verticaux :



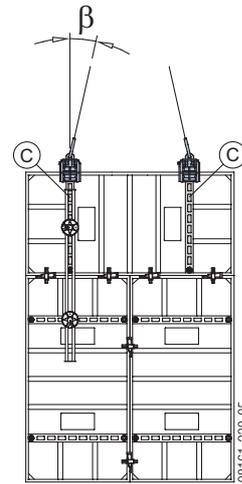
A Profilé de contreventement

Banche - trois (ou plusieurs) panneaux verticaux :



B Joint de panneau

Banche - panneau couché (avec rehausse) :



C Profilé fonctionnel

Transport, empilage et stockage

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.

Empiler les panneaux

- 1) Placer des bois de calage d'env. 8,0 x 10,0 (l x H) sous le profilé fonctionnel.
- 2) Cercler les cales avec le panneau du dessous à l'aide de feuillard.

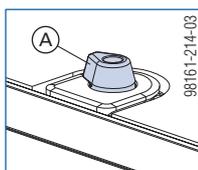


AVERTISSEMENT

Le traitement pulvérulent de la surface lisse des panneaux réduit l'adhérence due au frottement.

- La translation des piles de panneaux sans cônes de transport Framax (2 pièces par couche) est strictement interdite.

- 3) Disposer des cônes de transport Framax.



A Cône de transport Framax

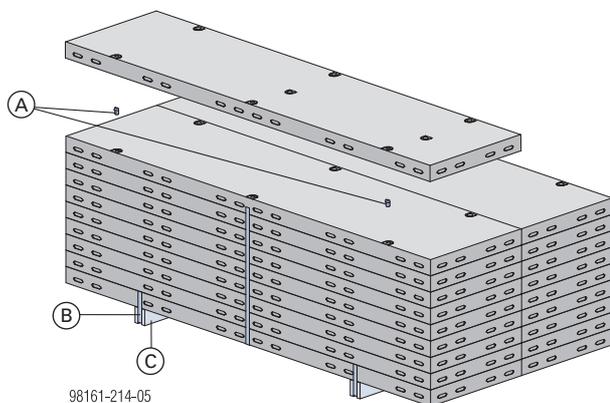
Les cônes de transport bloquent les panneaux pour éviter qu'ils glissent.



ATTENTION

- Empiler au maximum 10 panneaux (ce qui correspond à une hauteur maximale de pile, cales en bois comprises, d'environ 110 cm).

- 4) Cercler l'ensemble de la pile à l'aide de feuillard.



A Cône de transport Framax

B Feuillard

C Bois de calage

Tableau de combinaisons d'empilement

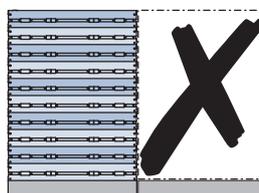
Largeur de panneau	Nombre de piles dans l'ensemble	Nombre de panneaux par pile	Nombre total de panneaux
20	4	10	40
25	3	10	30
30	3	10	30
45	2	10	20
50	2	10	20
55	2	10	20
60	2	10	20
65	2	10	20
75	2	10	20



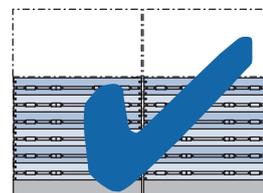
ATTENTION

Veiller à la sécurité statique minimale.

- Ne pas réduire les ensembles de piles dans la largeur.
- Démontez toute la pile dans la hauteur.



98161-253-01

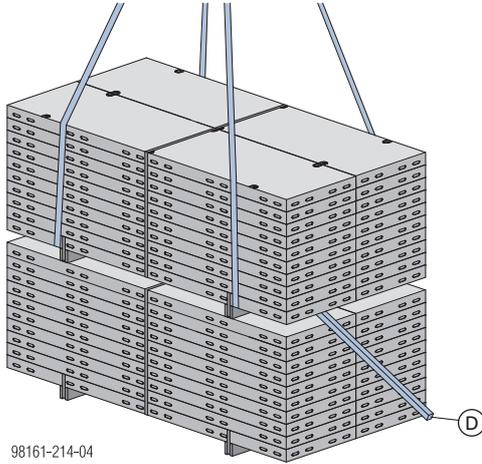


98161-254-01

Transport des panneaux

Sangle de levage Dokamatic 13,00m

La sangle de levage 13,00m constitue un moyen pratique de levage pour **le chargement et le déchargement des camions** et pour **soulever des piles d'éléments**.



98161-214-04



Si les piles de panneaux sont serrées :

- Faire exécuter un mouvement de levier à la pile de panneaux (par ex. avec un bastaing **(D)**) afin de créer un espace permettant d'enfiler les élingues.

Attention !

Pendant cette opération, veiller à maintenir la stabilité de la pile de panneaux !



AVERTISSEMENT

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

Charge adm. max. :

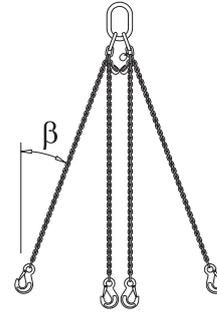
2000 kg / sangle de levage Dokamatic 13,00m



Veillez consulter la notice d'utilisation !

Transport par grue des accessoires de transport

La **chaîne quatre brins Doka 3,20m** est un accessoire de levage muni d'un système de répartition de charge. Convient pour le levage de coffrages, passerelles et accessoires de transport.



La chaîne quatre brins Doka 3,20m peut s'adapter à la position du centre de gravité, en raccourcissant ses différents brins.

Force portante P_{max} :

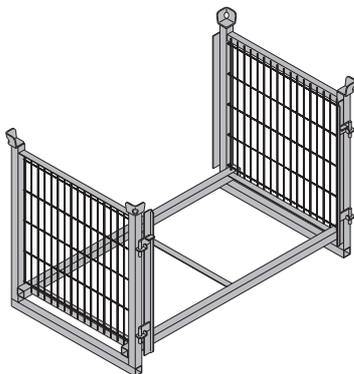
	Angle d'inclinaison β			
	0°	0°-30°	30°-45°	45°-60°
un brin	1400 kg	-	-	-
deux brins	-	2400 kg	2000 kg	1400 kg
quatre brins	-	3600 kg	3000 kg	2120 kg



Veillez consulter la notice d'utilisation !

Berceau Frami 1,50m et berceau DokaXlight 1,00m

Pour recevoir les produits DokaXlight d'une hauteur de système 1,50m ou 1,00m :



Caractéristiques supplémentaires :

- les panneaux se stockent debout ou couchés
- convient même aux angles intérieurs, extérieurs et aux charnières et aux fourrures bois (assemblages compacts)

Berceau Frami 1,50m :

Charge adm. max. : 800 kg (1760 lbs)

Charge de stockage adm. : 3500 kg (7700 lbs)

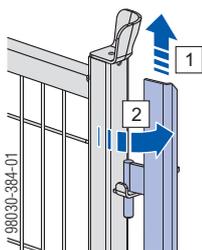
Berceau DokaXlight 1,00m :

Charge adm. max. : 800 kg (1760 lbs)

Charge de stockage adm. : 3450 kg (7600 lbs)

Comment le charger (sur le côté)

- 1) Soulever les équerres latérales à gauche et à droite.
- 2) Les faire pivoter sur le côté.



- 3) Charger le berceau.
- 4) Soulever les équerres latérales à gauche et à droite et les refermer.



Verrouiller les deux équerres latérales

Utilisation du berceau Frami comme accessoire de 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%
Ne pas empiler les berceaux Frami dans une zone ouverte !	6

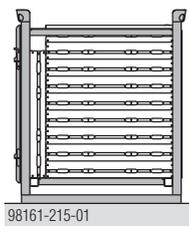


RECOMMANDATION

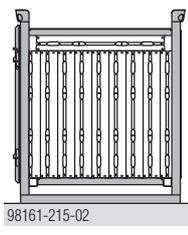
Pour toute opération de gerbage d'accessoires de transport de différentes charges, il convient de les empiler par poids décroissant !

Largeur des panneaux DokaXlight	Quantité max. de panneaux [unités]
0,75m	10
0,65m	11
0,60m	12
0,55m	12
0,50m	13
0,45m	18
0,30m	27

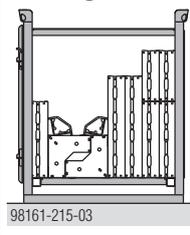
Panneaux couchés



Panneaux debout



Panneaux mélangés



Utilisation du berceau Frami comme accessoire de transport

Translation à la grue

- Avant d'accrocher la grue, vérifier les points suivants :

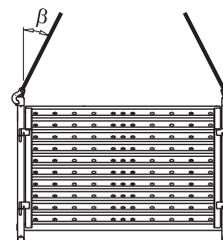


Verrouiller les deux équerres latérales



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°!



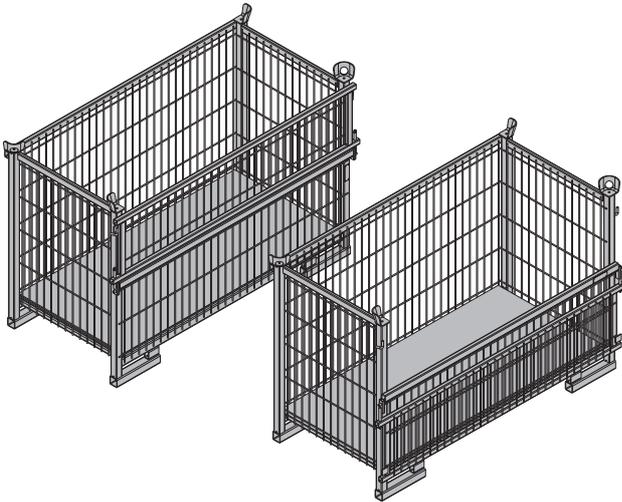
98030-383-01

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

Le bac peut se saisir dans la longueur.

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) Déclivité du sol jusqu'à 3%	En entrepôt Déclivité du sol jusqu'à 1%
2	5
Ne pas empiler des accessoires de transport vides !	



RECOMMANDATION

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

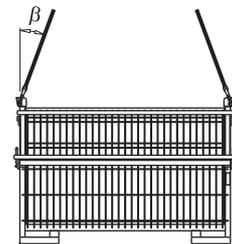
Bac à claire-voie Doka 1,70x0,80m pour le transport

Translation à la grue



RECOMMANDATION

- Translater les accessoires de transport uniquement individuellement.
- Déplacer uniquement en position fermée !
- 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

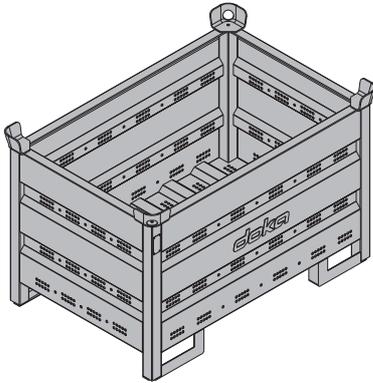
Translation à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un transpalette

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

Bac de transport réutilisable Doka

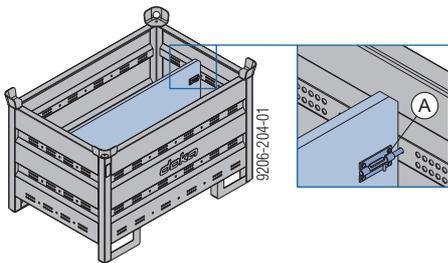
Accessoire de translation et de stockage pour le petit matériel.

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



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

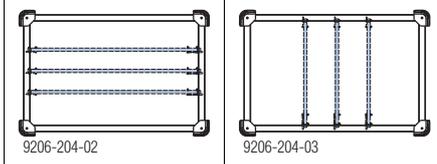
Il est possible de séparer l'intérieur du bac de transport réutilisable 1,20x0,80m à l'aide de plusieurs **cloisons** pr. **bac de transp. réutilisable 1,20m ou 0,80m**.



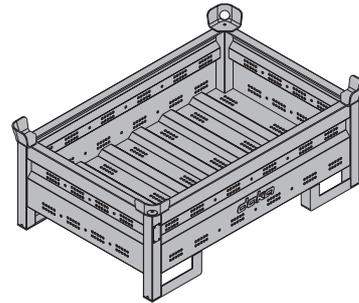
A Filière de fixation des cloisons

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



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



Charge adm. 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 !

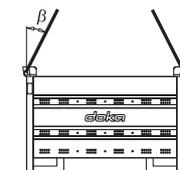
Bac de transport réutilisable Doka pour le transport

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°!



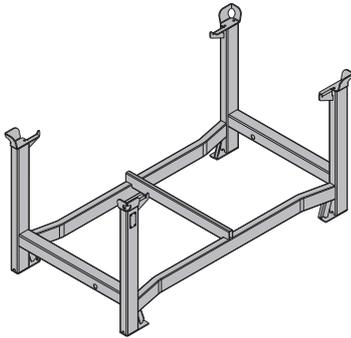
9206-202-01

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 (13000 lbs)

Berceau de stockage Doka pour le stockage

Nombre max. de berceaux empilés

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



RECOMMANDATION

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

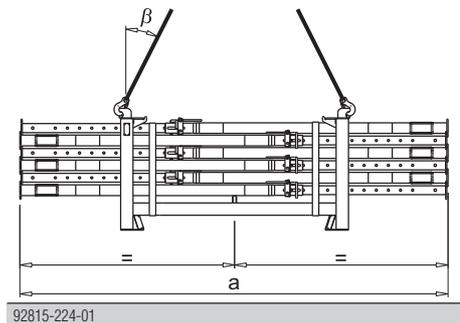
Berceau de stockage Doka pour le transport

Translation à la grue



RECOMMANDATION

- Translater les accessoires de transport uniquement individuellement.
- 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 (par ex. avec une bande de serrage ou une sangle d'amarrage).
- Angle d'inclinaison β max. 30° !



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

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

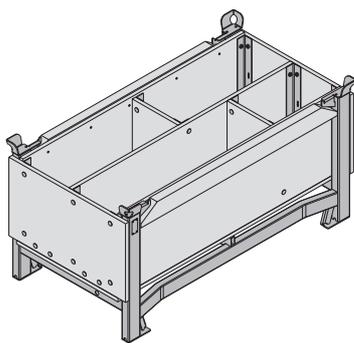


RECOMMANDATION

- Positionner le chargement au centre.
- Arrimer la charge au berceau de stockage pour la stabiliser et éviter qu'elle ne glisse (par ex. avec une bande de serrage ou une sangle d'amarrage).

Bac de rangement Doka

Accessoire de translation et de stockage pour le petit matériel.



Charge adm. max. : 1000 kg (2200 lbs)

Charge de stockage adm. : 5530 kg (12190 lbs)

Bac de rangement Doka pour le stockage

Nombre max. de berceaux empilés

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



RECOMMANDATION

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

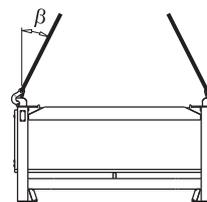
Bac de rangement Doka pour le transport

Translation à la grue



RECOMMANDATION

- Translater les accessoires de transport uniquement individuellement.
- Utiliser les élingues correspondantes (par ex. : chaîne quatre brins Doka 3,20m). Veiller à respecter la force portante admissible.
- Pour la translation avec le jeu de roues orientables B, il faut tenir compte des remarques supplémentaires de l'information à l'attention de l'utilisateur « Jeu de roues orientables B » !
- Angle d'inclinaison β max. 30° !



92816-206-01

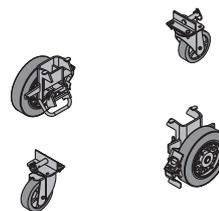
Translation à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un transpalette

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

Jeu de roues orientables B

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

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

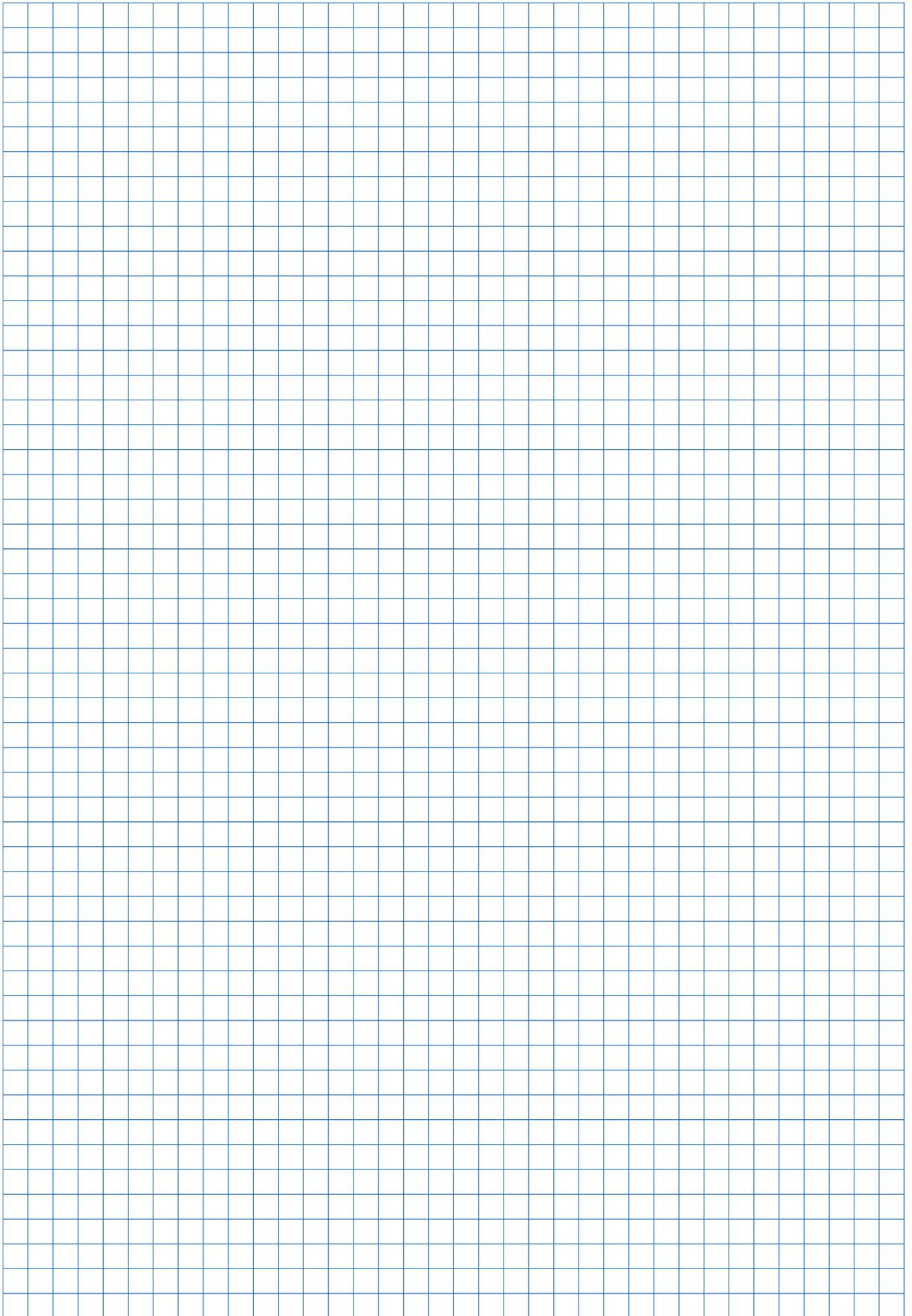


Le jeu de roues orientable B peut se monter sur les accessoires de transport suivants :

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



Veiller à respecter les informations à l'attention de l'utilisateur « Jeu de roues orientables B » !

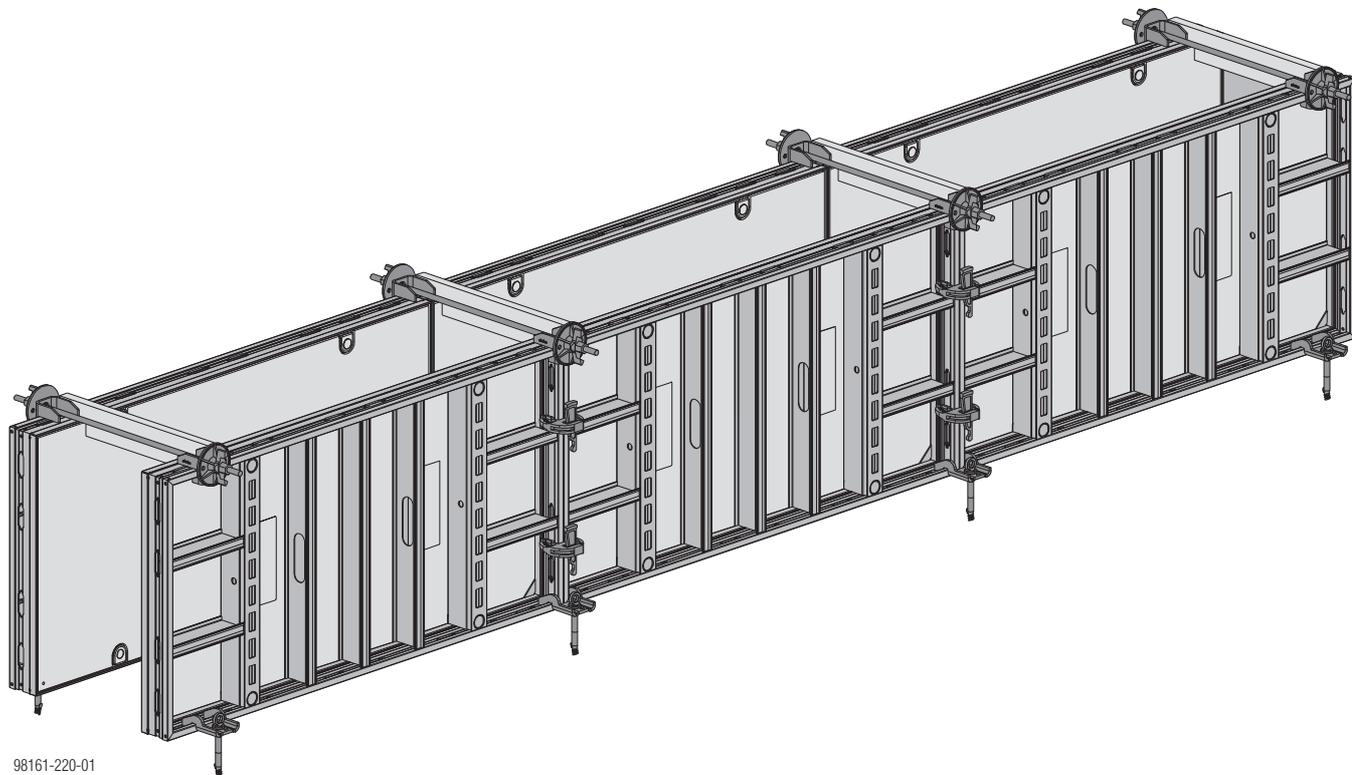


Coffrage de fondations

Les panneaux DokaXlight peuvent également s'utiliser pour les fondations.

Cette solution s'avère particulièrement avantageuse lorsqu'il est possible de coffrer les voiles avec les mêmes panneaux. Les fondations peuvent être coffrées rapidement avec tous les panneaux DokaXlight cou-

chés ou debout. Les assemblages de panneaux, les compensations en longueur et les angles trouvent une solution aussi facile que pour un voile normal. Des pièces supplémentaires pratiques facilitent considérablement la tâche.



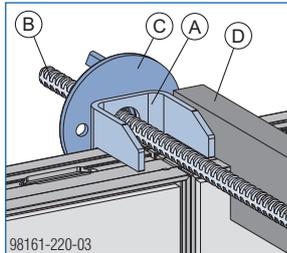
98161-220-01

Panneaux DokaXlight couchés avec support dur

Ancrage supérieur

avec équerre d'ancrage Frami et système d'ancrage 15,0

- Ancrage au-dessus du panneau (sans ancrage dans le béton)



- A Équerre d'ancrage Frami
- B Tige d'ancrage 15,0mm
- C Plaque super 15,0
- D Bois distanceur

Ancrage inférieur

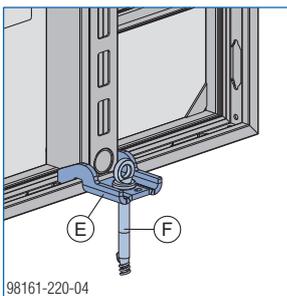
avec support d'ancrage Frami et ancrage express Doka 16x125mm

- Ancrage hors du béton



RECOMMANDATION

N'utiliser le support d'ancrage Frami que sur les dalles de fondation et les dalles de plancher en béton.



- E Support d'ancrage Frami
- F Ancrage express Doka 16x125mm + spire Doka 16mm

Support d'ancrage Frami avec ancrage express :

Force portante adm. dans le béton B10 : 9,2 kN
 Force portante adm. dans le béton B20 : 12,9 kN
 Épaisseur de béton nécessaire : min. 20 cm
 Écartement en rive : min. 15 cm

Dimensionnement

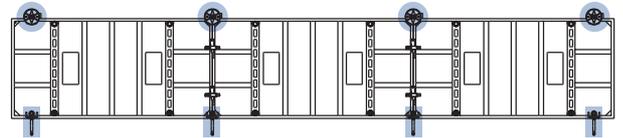
Nombre et position de l'équerre d'ancrage et du support d'ancrage :

Panneau DokaXlight (couché)	Équerre d'ancrage Frami et support d'ancrage Frami
1,00m	au-dessus de chaque joint de panneau ¹⁾
1,50m	au-dessus de chaque joint de panneau ¹⁾
3,00m	au-dessus de chaque joint de panneau ²⁾ et au-dessus ou juste à côté du profilé fonctionnel au milieu du panneau

- ¹⁾ à l'extrémité du coffrage : 15 cm à côté de l'extrémité du panneau
- ²⁾ à l'extrémité du coffrage : 30 cm à côté de l'extrémité du panneau

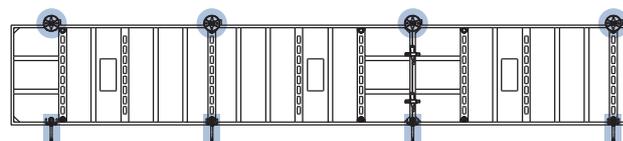
Exemple d'utilisation

Panneau DokaXlight 0,75mx1,50m



98161-220-02

Panneau DokaXlight 0,75mx3,00m

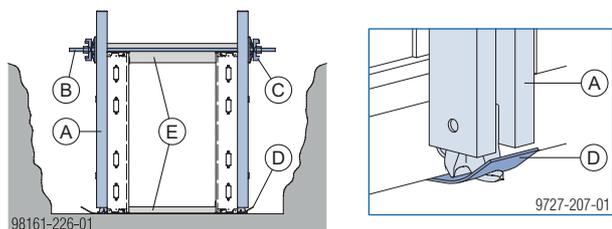


98161-221-01

Panneaux DokaXLight couchés avec support non dur

Le serrage pour fondation permet de procéder à un ancrage sur le béton jusqu'à une hauteur de panneau de 0,90 m.

- Épaisseurs de voile avec un pas de 5cm
- Excavation étroite
- Pas d'ancrage dans le béton



A Serrage pour fondation Framax 0,90m

B Tige d'ancrage 15,0mm

C Plaque super 15,0

D Bande perforée Doka 50x2,0mm 25m

E Bois distanceur

Nombre de serrages pour fondation :

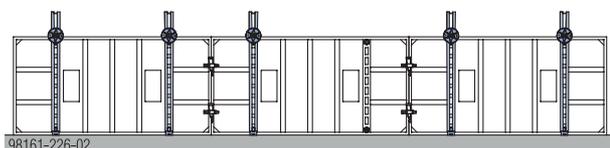
Longueur de panneau	Hauteur de bétonnage	Serrage pour fondation et bande perforée
1,50m	jusqu'à 0,90 m	1 ¹⁾ / 2 ²⁾
3,00m	jusqu'à 0,90 m	3 ³⁾

¹⁾ En cas de panneaux à mi-hauteur du coffrage. Position : au-dessus de la gaine d'ancrage

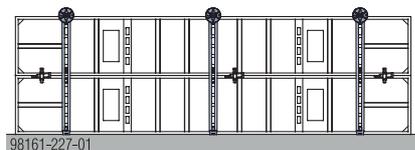
²⁾ En cas de panneaux à l'extrémité du coffrage. Position : au-dessus de chaque gaine d'ancrage

³⁾ Position : au-dessus de chaque gaine d'ancrage

Panneau DokaXLight 1,50m

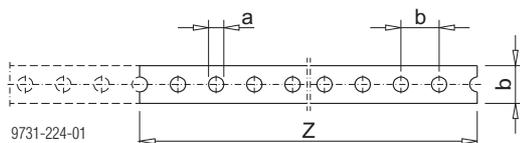


Panneau DokaXLight 3,00m



La **charge admissible** pour une position d'ancrage avec un serrage pour fondation Framax et la bande perforée Doka est **12 kN**.

Bande perforée Doka 50x2,0mm 25m



a ... 18 mm

b ... 50 mm

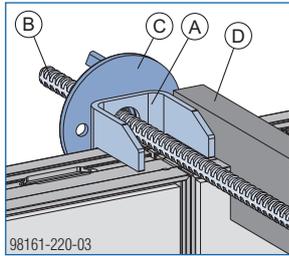
Z ... Longueur de découpe : épaisseur de voile + 35 cm

Panneaux DokaXlight debout

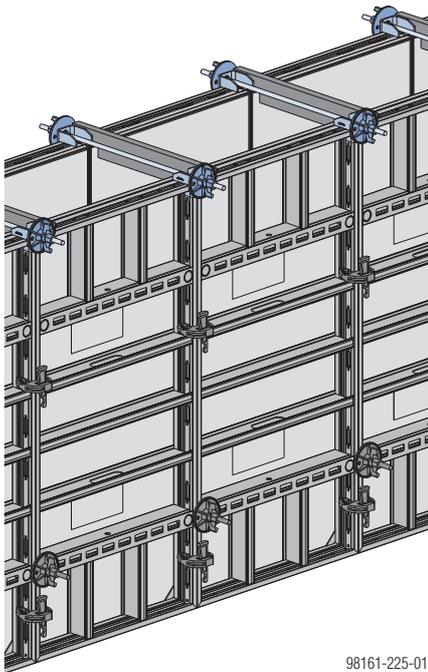
Ancrage supérieur

avec équerre d'ancrage Frami et système d'ancrage 15,0

- Ancrage au-dessus du panneau (sans ancrage dans le béton)



- A Équerre d'ancrage Frami
- B Tige d'ancrage 15,0mm
- C Plaque super 15,0
- D Bois distanceur



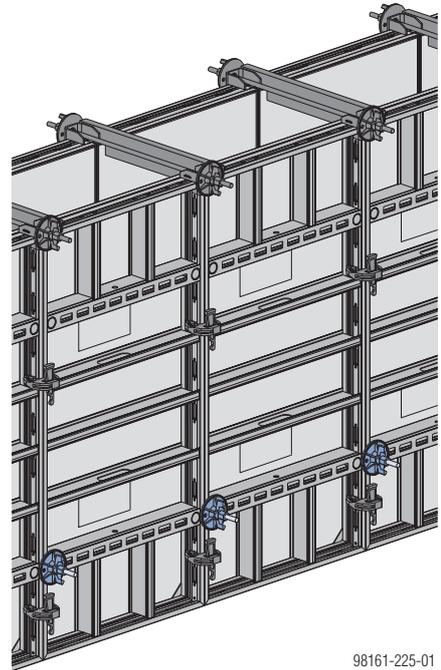
98161-225-01

Nombre d'équerres d'ancrage Frami nécessaires :

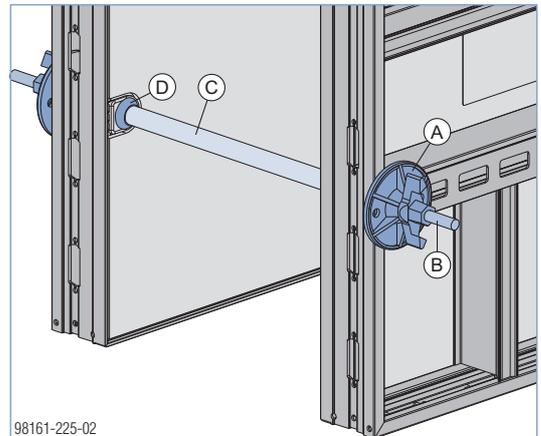
Panneau DokaXlight (debout)	Nombre et position de l'équerre d'ancrage Frami
1,50m	au-dessus de chaque joint de panneau

Ancrage inférieur

avec système d'ancrage 15,0



98161-225-01



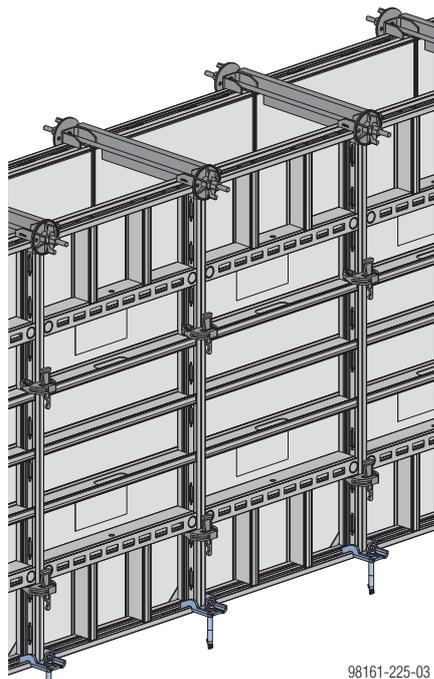
98161-225-02

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

Nombre d'ancrages nécessaires :

Panneau DokaXlight (debout)	Nombre et position d'ancrages
1,50m	à chaque joint de panneaux

avec support d'ancrage Frami et ancrage express Doka 16x125mm



98161-225-03



RECOMMANDATION

N'utiliser le support d'ancrage Frami que sur les dalles de fondation et les dalles de plancher en béton.

Hauteur max. de bétonnage :

Qualité béton de la dalle de fondation	Largeur de panneau	Hauteur max. de bétonnage
		avec hauteur de panneau 1,50 m
B10	0,75 m	1,05 m
	0,60 m	1,20 m
	0,45 m	1,45 m
B20	0,75 m	1,30 m
	0,60 m	1,40 m
	0,45 m	1,50 m

Nombre de supports d'ancrage Frami nécessaires :

Panneau DokaXlight (debout)	Nombre et position du support d'ancrage Frami
1,50m	au-dessus de chaque joint de panneau

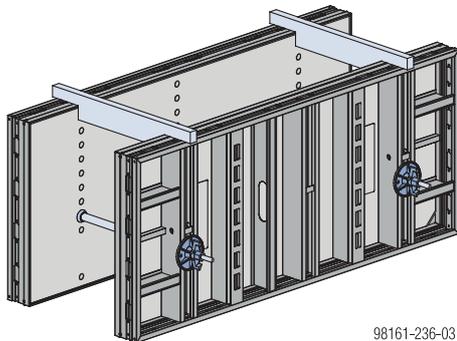
Pour toute information complémentaire voir aussi le chapitre « Panneaux DokaXlight couchés avec support dur ».

Panneaux universels DokaXLight couchés

Avec les panneaux universels DokaXLight, l'ancrage est possible sur un joint de dilatation.

Remarque :

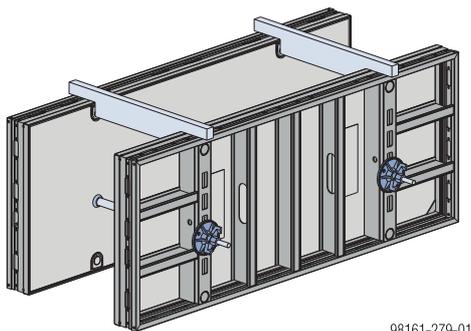
Respecter la hauteur d'ancrage de 25 cm !



Panneaux DokaXLight au lieu de panneaux universels.

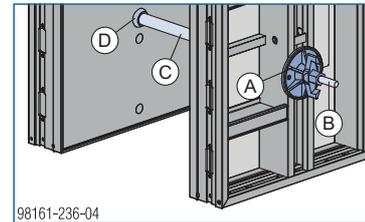
Il est également possible d'utiliser des panneaux DokaXLight en perçant des trous d'ancrage a posteriori.

- Diamètre des trous : 24 mm
- Position des trous :
 - Hauteur d'ancrage : au niveau du premier 1/3¹⁾ de la largeur du panneau (par ex. 25 cm pour un panneau de 0,75 m)
 - ¹⁾ Adapter la position au pas des trous du profilé fonctionnel.
 - Nombre : au niveau de chaque profilé fonctionnel avec gaine d'ancrage intégrée (par. ex. 3 trous pour panneau de 3,00 m)
- Boucher les trous : avec bouchon de fermeture DokaXLight.



Ancrage dans le panneau

avec système d'ancrage 15,0

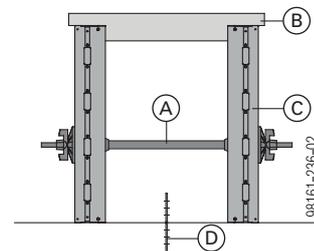


- A Plaque super 15,0
- B Tige d'ancrage 15,0mm
- C Tube synthétique 22mm
- D Cône universel 22mm

Nombre d'ancrages nécessaires :

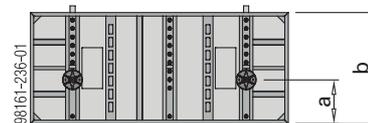
Panneau universel DokaXLight 0,65m (couché)	Quantité d'ancrages
1,00m	2
1,50m	2
3,00m	3

Exemple d'utilisation

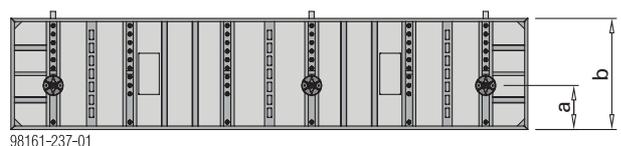


- A Ancrage 15,0
- B Bois distanceur
- C Panneau universel DokaXLight
- D Joint dilatation

Panneau universel DokaXLight 0,65x1,50m



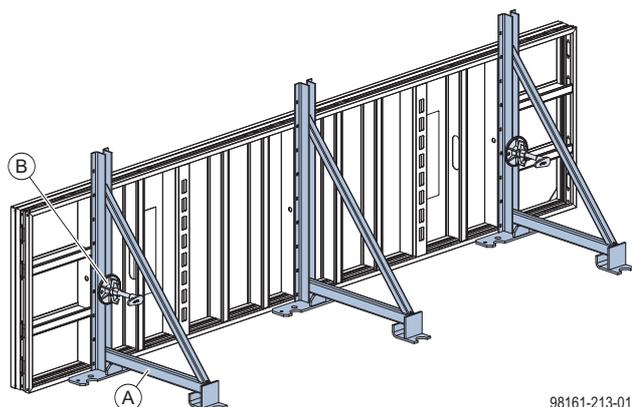
Panneau universel DokaXLight 0,65x3,00m



a ... Hauteur d'ancrage = 25 cm
b ... 65 cm

Coffrage de rive avec 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 Pince de serrage universelle 5-10cm

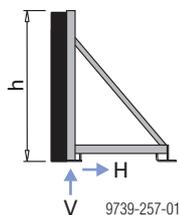


RECOMMANDATION

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 horizontal 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

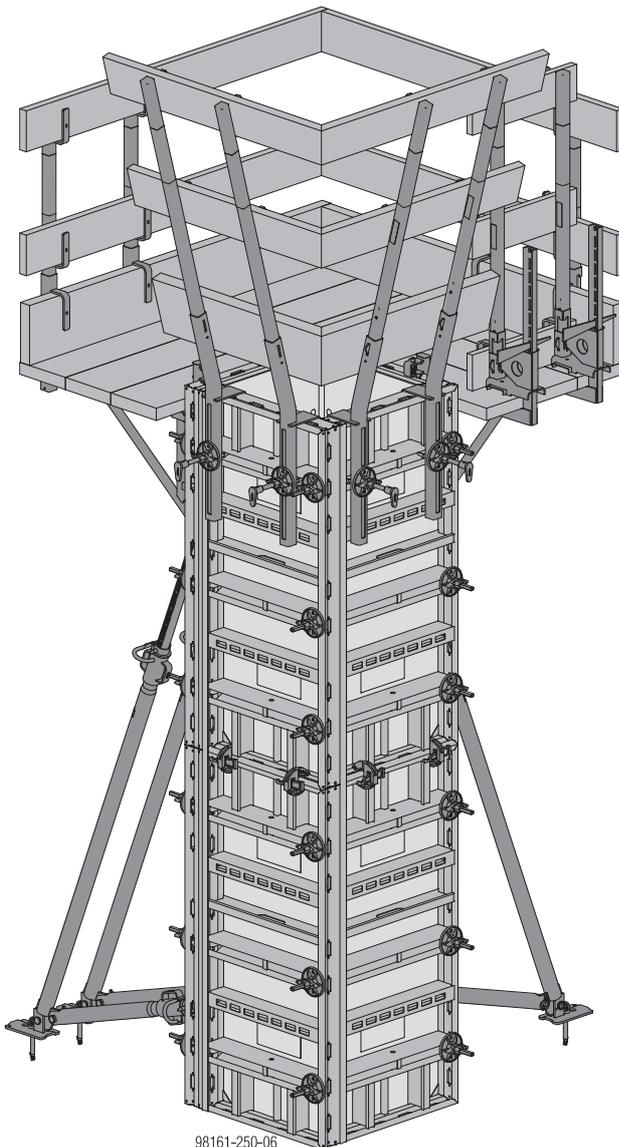
Étayer au moins un panneau sur deux avec une fermette.

Coffrage-poteau

Description du système

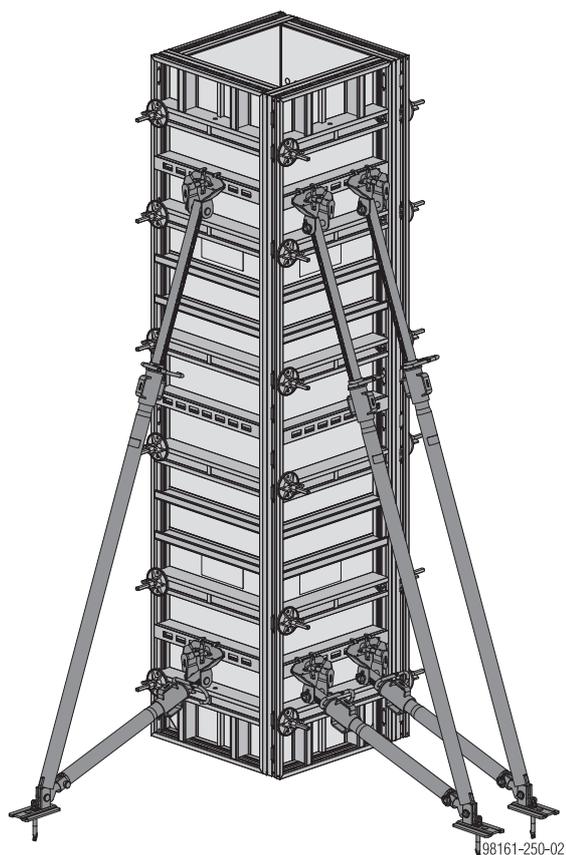
Le coffrage-cadre DokaXlight offre de nombreuses possibilités pour réaliser des coffrages-poteau :

- avec **panneaux universels DokaXlight**
- Combinaison de **panneaux universels DokaXlight et de panneaux DokaXlight**
- avec **panneaux DokaXlight et angles extérieurs alu DokaXlight**



Représentation avec panneau DokaXlight 1,50m.
Représentation sans accessoires d'accès.

Construction du coffrage poteau



RECOMMANDATION

- Pour régler exactement le coffrage-poteau, privilégier la disposition des étaux de banche montrée ci-dessus.
- Toujours bloquer les demi-coffrages libres à l'aide des étaux de banche pour éviter les accidents.

Remarque :

Utilisez le **bouchon de fermeture DokaXlight** pour fermer les trous inutiles dans le panneau universel DokaXlight.

Coffrage / décoffrage

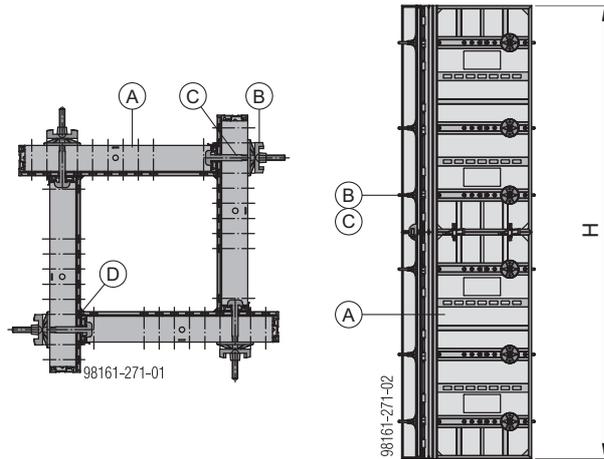
Coffrage :

- Positionner le premier panneau et sécuriser avec des étaux de banche.
- Relier le deuxième panneau au premier panneau et monter un étau de banche.
- Régler le demi-coffrage avec les étaux de banche.
- Refermer le coffrage avec deux autres panneaux.

Décoffrage :

- Enlever d'abord les panneaux sans étaux de banche et procéder à un stockage provisoire au sol.
- Desserrer les assemblages de panneaux du demi-coffrage.
- Démontez les ancrages au sol des étaux de banche.
- Stocker les panneaux provisoirement au sol.

avec panneaux universels DokaXlight



Exemple : Poteau 45x45 cm

pour des sections de poteaux **jusqu'à 55 x 55 cm**

- A** Panneau universel DokaXlight
- B** Plaque super 15,0
- C** Boulon d'assemblage universel Framax 10-16cm
- D** Liteau triangulaire frontal DokaXlight 3,00m

Pression de bétonnage adm. $\sigma_{hk, max}$: **75 kN/m²**

Boulon d'assemblage universel Framax 10-16cm :

Effort de traction adm. : 10,5 kN
dans un panneau DokaXlight

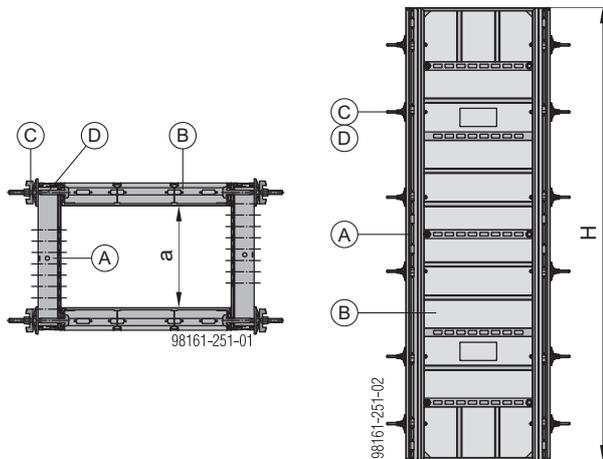
Liste de matériel

Hauteur de coffrage (H)	Panneau universel DokaXlight 0,65m (A)			Serrage rapide Frami (E)	Boulon d'assemblage universel (C)	Plaque super 15,0 (B)
	1,0 m	1,50 m	3,00 m			
1,00 m	4				8	8
1,50 m		4			8	8
2,00 m	8			8	16	16
2,50 m	4	4		8	16	16
3,00 m			4		24	24
3,50 m	8	4		12	28	28
4,00 m	4		4	8	32	32
4,50 m		4	4	8	36	36

Indications des pièces

avec panneaux universels DokaXlight et panneaux DokaXlight

On peut réaliser un coffrage particulièrement économique de poteaux en combinant des **panneaux universels DokaXlight** et des **panneaux DokaXlight**.



Exemple : Poteau 45x75 cm

pour des sections de poteaux **jusqu'à 45 x 75 cm**

- A** Panneau universel DokaXlight
- B** Panneau DokaXlight
- C** Plaque super 15,0
- D** Boulon d'assemblage universel Framax 10-16cm

	Dimension « a »
Panneau universel DokaXlight 0,65m	jusqu'à 45 cm avec un pas de 5 cm

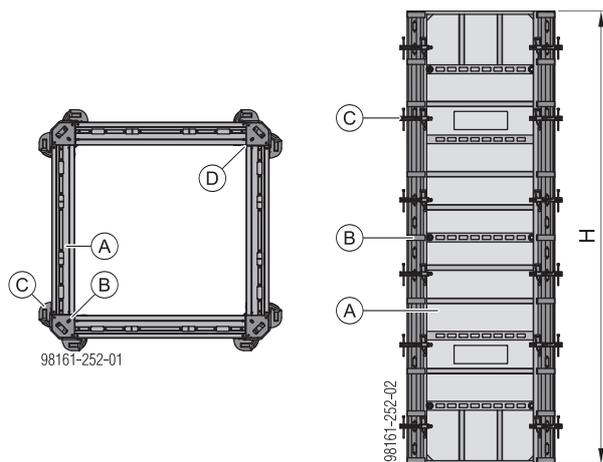
Pression de bétonnage adm. $\sigma_{hk, max}$: **50 kN/m²**

Liste de matériel

Hauteur de coffrage (H)	Panneau universel DokaXlight 0,65m (A)/ panneau DokaXlight (B)			Serrage rapide Frami (E)	Boulon d'assemblage universel (D)	Plaque super 15,0 (C)
	1,0 m	1,50 m	3,00 m			
1,00 m	2/2				8	8
1,50 m		2/2			12	12
2,00 m	4/4			8	16	16
2,50 m	2/2	2/2		8	20	20
3,00 m			2/2		24	24
3,50 m	4/4	2/2		16	28	28
4,00 m	2/2		2/2	8	32	32
4,50 m		2/2	2/2	8	36	36

Indications des pièces

avec panneaux DokaXlight et angles extérieurs alu DokaXlight



Exemple : Poteau 45x45 cm

pour des sections de poteaux **jusqu'à 75 x 75 cm**

- A** Panneau DokaXlight
- B** Angle extérieur alu DokaXlight 3,00m
- C** Serrage rapide Frami
- D** Liteau triangulaire frontal DokaXlight 3,00m

Pression de bétonnage adm. $\sigma_{hk, max}$: **50 kN/m²**

Il est également possible de réaliser certaines dimensions avec des **angles extérieurs** et des **panneaux DokaXlight**.

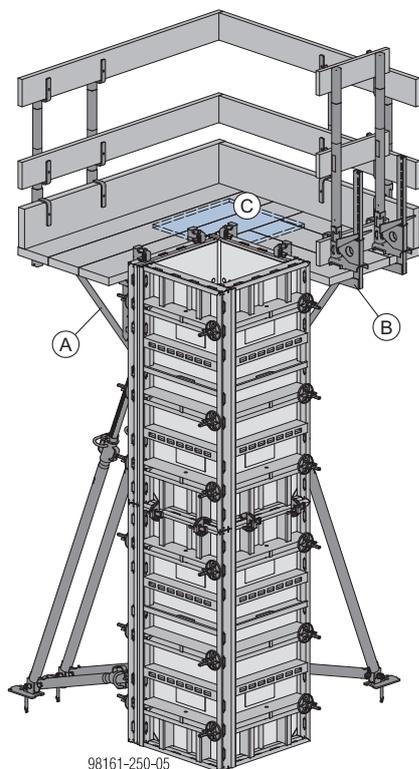
Liste de matériel

Hauteur de coffrage (H)	Panneau DokaXlight (A) et angle extérieur alu DokaXlight			Serrage rapide Frami (C)
	1,0m	1,50m	3,00m	
1,00m	4			16
1,50m		4		24
2,00m	8			40
2,50m	4	4		48
3,00m			4	48
3,50m	8	4		64
4,00m	4		4	64
4,50m		4	4	80

Indications des pièces

Passerelle de bétonnage

Passerelle de bétonnage avec console DokaXlight 75 EP



98161-250-05

Représentation sans garde-corps face coffrante.
Représentation sans accessoires d'accès.

- A** Console DokaXlight 75 EP
- B** Protection latérale XP Xsafe (planches de garde-corps fourniture chantier)
- C** Planche pour le vissage des platelages

Remarque :

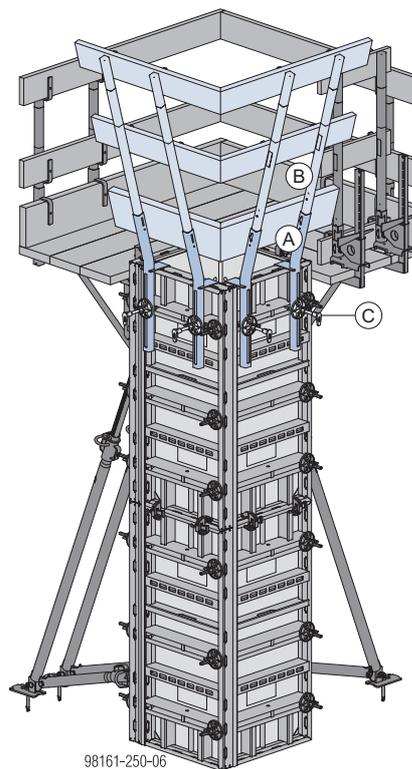
Les deux platelages doivent être vissés ensemble par dessous avec une planche.



RECOMMANDATION

La sécurité anti-décrochage de consoles doit être activée.

Garde-corps



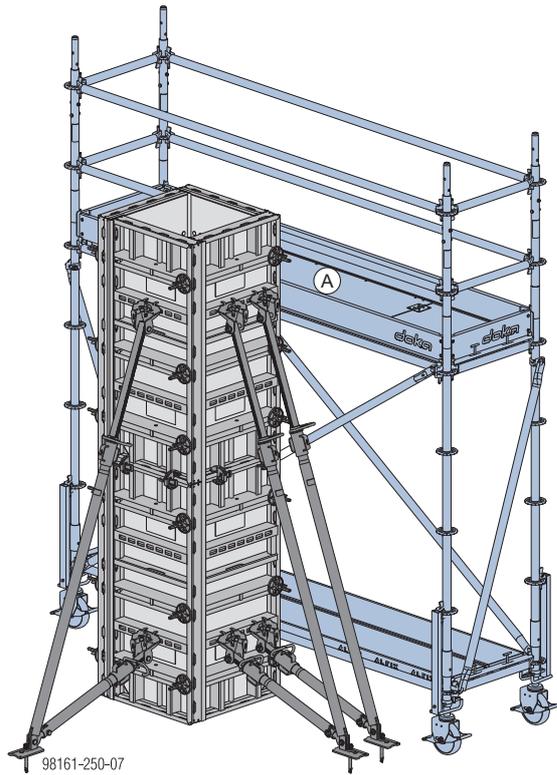
98161-250-06

Représentation sans accessoires d'accès.

- A** Adaptateur DokaXlight XP
- B** Montant de garde-corps XP 1,20m (planches de garde-corps fourniture chantier)
- C** Pince de serrage universelle 5-10cm

Passerelle de travail

Alternative aux passerelles de bétonnage en consoles individuelles.



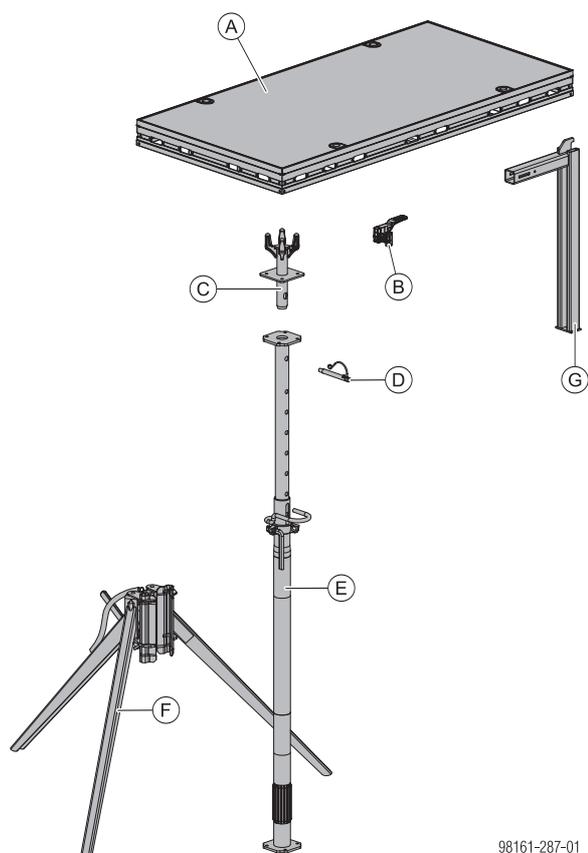
A par ex. échafaudage Modul



Veiller à respecter l'information à l'attention de l'utilisateur « Echafaudage Modul ».

Coffrage de dalles

Aperçu du système

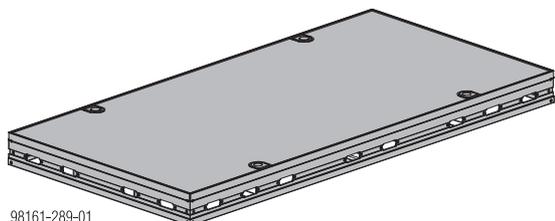


98161-287-01

- A Panneau DokaXlight
- B Goujon de blocage DokaXlight
- C Tête de support DokaXlight
- D Broche à clips 16mm
- E Étais Doka Eurex 20 top
- F Trépied amovible top
- G Rail de blocage universel DokaXlight 0,70m

Panneaux DokaXlight

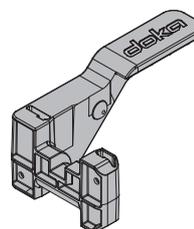
Tous les panneaux DokaXlight qui sont employés dans le coffrage de voile peuvent **également être utilisés comme panneaux de coffrage de dalle.**



98161-289-01

Goujon de blocage DokaXlight

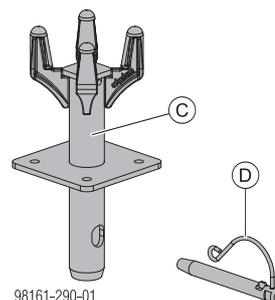
Le goujon de blocage DokaXlight sert à relier les panneaux DokaXlight entre eux. Cette liaison se fait grâce aux trous transversaux dans le profilé de cadre.



Tête de support DokaXlight

pour recevoir en toute sécurité les panneaux DokaXlight

La tête de support est sécurisée sur l'étais avec la broche à clips 16mm.



98161-290-01

Broche à clips 16mm non comprise dans la fourniture de la tête de support.

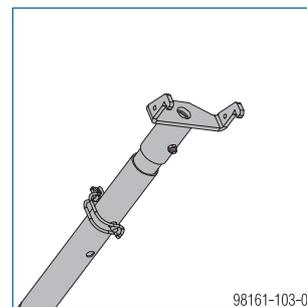
- C Tête de support DokaXlight
- D Broche à clips 16mm

Perche de montage DokaXlight

Les panneaux DokaXlight sont pivotés en hauteur à l'aide de la perche de montage DokaXlight.



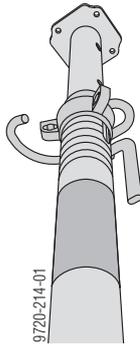
98161-103-01



98161-103-01

Étais Doka Eurex 20 top

- homologués selon Z-8 311-905
- étau répondant à la norme EN 1065



Pour une force portante élevée avec de nombreux détails pratiques pour simplifier la manipulation :

- trous de réglage numérotés pour l'ajustement en hauteur
- brides d'arrêt imperdables réduisant le risque de blessure et facilitant leur manipulation
- géométrie spéciale du filetage facilitant le desserrage des étais, même sous une charge élevée



Respecter les consignes de l'information à l'attention de l'utilisateur « Étais Doka Eurex top »

Remarque :

En option, les étais Doka Eurex 20 eco, Eurex 20 LW, Eurex 30 top ou Eurex 30 eco peuvent également être utilisés.



AVERTISSEMENT

- L'utilisation de la rallonge de l'étau 0,50m n'est pas autorisée.
- Ne pas utiliser les étais sur toute leur longueur d'extension ! Une réduction de 12 cm est nécessaire.



ATTENTION

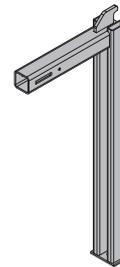
Ne remplace pas le renforcement nécessaire pour étalements.

- Utiliser exclusivement comme aide au montage !

Rail de blocage universel DokaXlight 0,70m

Domaines d'utilisation du rail de blocage DokaXlight-Uni 0,70m en cas d'utilisation de DokaXlight comme coffrage de dalle :

- Fixation d'un panneau DokaXlight contre le voile
- en tant que rail de blocage dans la zone d'ajustement
- en tant qu'adaptateur pour la protection latérale XP Xsafe



Rail de blocage universel DokaXlight 0,70m :

Moment adm. : 1,3 kNm



AVERTISSEMENT

Le panneau DokaXlight **ne doit pas** être pivoté avec le rail de blocage universel !

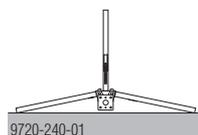
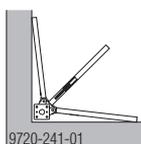
- Toujours installer le rail de blocage universel par le bas une fois le panneau mis en place. Risque que le panneau bascule des têtes de support DokaXlight lorsqu'il est pivoté pour être mis en place.

Trépied amovible top

- Aide à la mise en place des étais
- Les pieds orientables permettent un positionnement à souhait le long des espaces restreints de voiles ou dans les angles

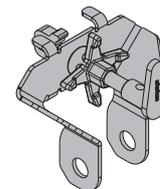


Positionnement dans les coins ou le long des voiles



Tête d'étau DokaXlight EB

Le coffrage de dalle est **stabilisé contre le soulèvement** avec la tête d'étau DokaXlight EB, la broche adaptée et une sangle.



Règles de base

Panneaux DokaXlight

Épaisseur de dalle adm. : max. 50 cm
Hauteur sous dalle adm. : 3,50 m

Remarque :

Obturer tous les trous de tige des panneaux avec le bouchon de fermeture universel R20/25.

Assemblage des panneaux



RECOMMANDATION

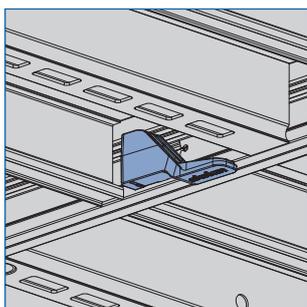
Pour garantir la sécurité statique à toutes les phases des travaux, relier les panneaux en une banche.

Nombre de pièce de fixation à prévoir avec serrage rapide Frami, connecteur I ou goujon de blocage DokaXlight :

Longueur de panneau	Nombre de serrages
1,00 m	1
1,50 m	1
3,00 m	2

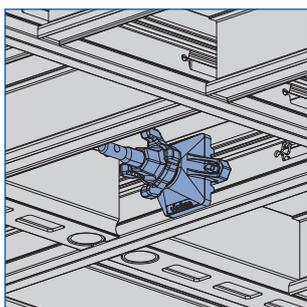
Largeur de panneau	Nombre de serrages
0,30 m	1
0,45 m	1
0,50 m	1
0,55 m	1
0,60 m	1
0,75 m	1

Goujon de blocage DokaXlight



98161-292-03

Connecteur I DokaXlight



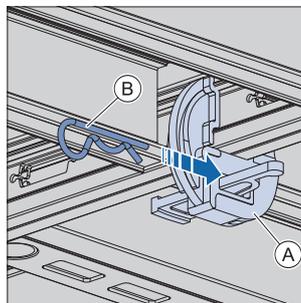
98161-292-04



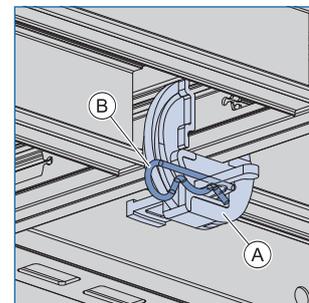
AVERTISSEMENT

► Bloquer le serrage rapide Frami avec une épingle de sécurité 5mm lors de l'utilisation dans la dalle !

Serrage rapide Frami



98161-315-02

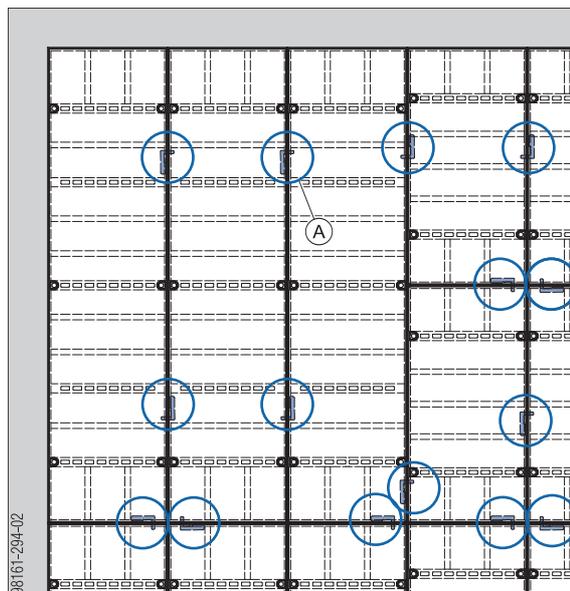


98161-315-01

A Serrage rapide Frami

B Épingle de sécurité 5mm

Position des assemblages de panneaux :



A Goujon de blocage DokaXlight (en option connecteur I DokaXlight ou serrage rapide Frami)

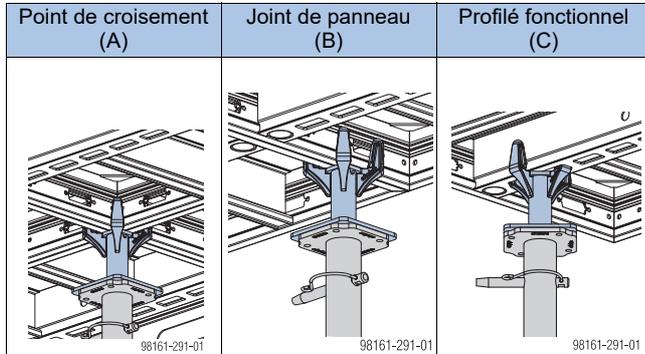
Tête de support DokaXLight



AVERTISSEMENT

► Toutes les têtes de support DokaXLight doivent être sécurisées à l'aide de la broche à clips 16mm.

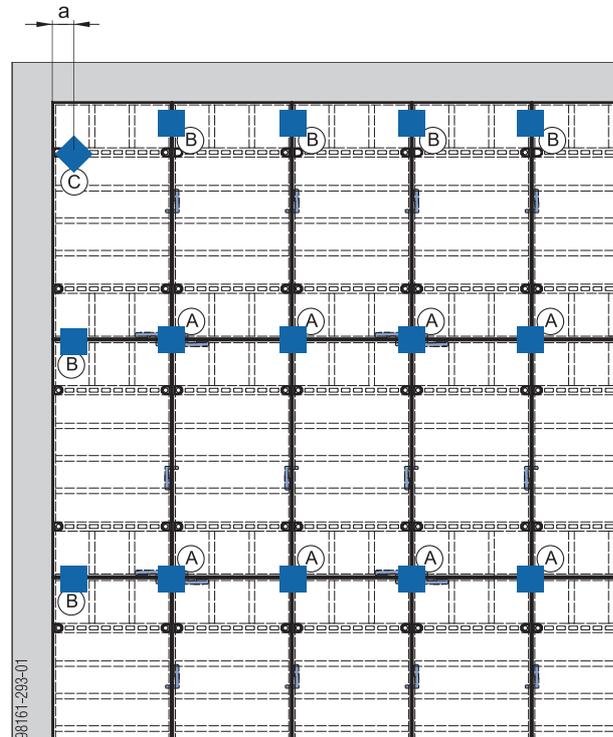
Possibilités de positionnement des têtes de support DokaXLight :



AVERTISSEMENT

► Si la tête de support n'est pas positionnée dans le profilé fonctionnel ou contre un point de croisement, les étais doivent être sécurisés par des trépiers pour éviter qu'ils ne tombent.

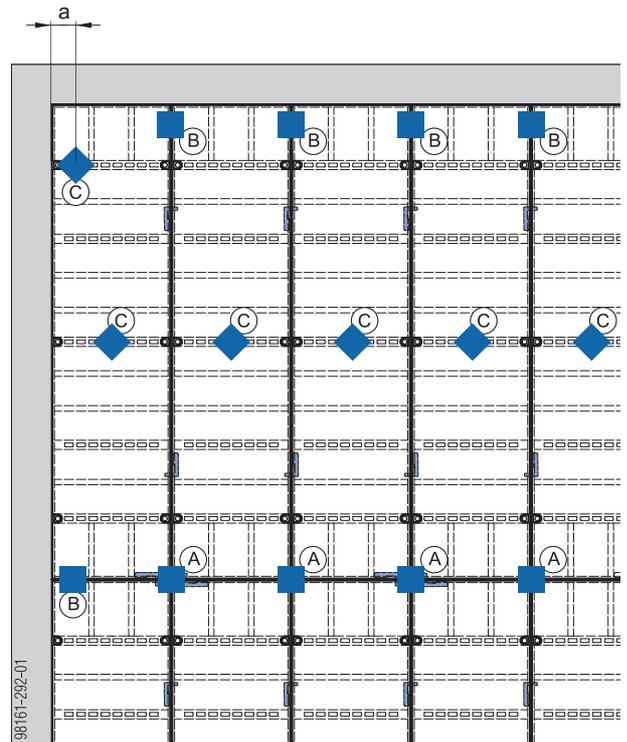
Exemple d'utilisation avec des panneaux 0,75x1,50m :



a ... distance max. 145 mm entre la tête de support et le voile

- A Point de croisement de quatre panneaux
- B Joint de panneau
- C Profilé fonctionnel

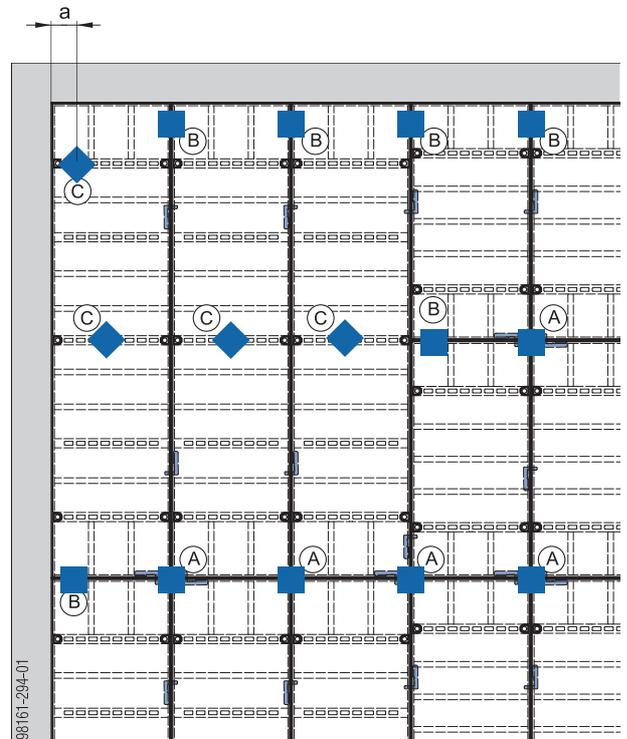
Exemple d'utilisation avec des panneaux 0,75x3,00m :



a ... distance max. 145 mm entre la tête de support et le voile

- A Point de croisement de quatre panneaux
- B Joint de panneau
- C Profilé fonctionnel

Exemple d'utilisation avec des panneaux 0,75x3,00m et 0,75x1,50m :



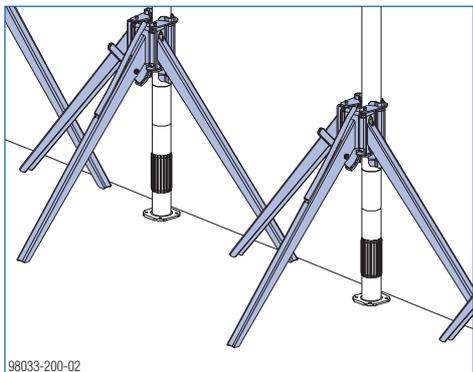
a ... distance max. 145 mm entre la tête de support et le voile

- A Point de croisement de quatre panneaux
- B Joint de panneau
- C Profilé fonctionnel

Trépied amovible top

! RECOMMANDATION

Ne pas huiler ni graisser le mécanisme de serrage du trépied amovible.



98033-200-02

! ATTENTION

Risque de basculement des étais lorsque le panneau DokaXlight est pivoté pour être mis en place.

- Veiller à ce que le trépied amovible soit correctement orienté.
- La jambe du trépied avec le levier de serrage doit être orientée dans le sens longitudinal du panneau.



Une fois que le premier panneau est sécurisé (par ex. avec un rail de blocage universel), les trépieds peuvent être enlevés. Cependant il faut absolument remettre en place les trépieds amovibles avant de procéder au décoffrage !

Stabilité du coffrage

! AVERTISSEMENT

► Assurer la stabilité du coffrage avec par ex. fixation avec rail de blocage universel DokaXlight 0,70m ou fixation avec sangles d'amarrage, avant toute intervention sur la surface.

- Les panneaux doivent être reliés entre eux.
- La reprise des charges horizontales lors du bétonnage doit être assurée par d'autres mesures. (par ex. par le transfert de charge dans l'ouvrage ou par des ancrages).

- Fixer le coffrage aux voiles comme représentés sur les illustrations afin d'éviter le basculement.

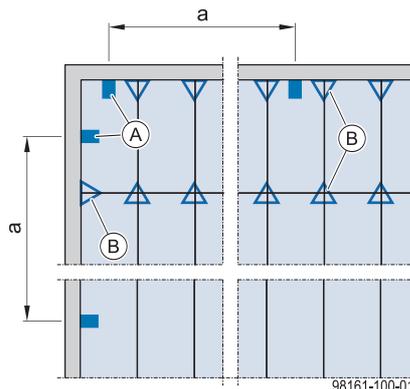


Respecter les consignes de l'information à l'attention de l'utilisateur « Sangle d'amarrage 5,00m » !



Une fois que la première rangée de panneaux est sécurisée (par ex. avec rail de blocage DokaXlight 0,70m), les trépieds amovibles peuvent être enlevés. Cependant il faut absolument remettre en place les trépieds amovibles avant de procéder au décoffrage !

Fixation avec rail de blocage universel DokaXlight 0,70m



98161-100-01

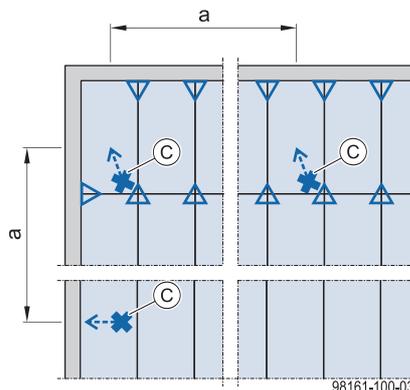
a ... fixation sur le 1er panneau, maxi. tous les 6,00 m et sur le dernier panneau

A Rail de blocage universel DokaXlight 0,70m

B Trépied amovible

Fixation par des sangles d'amarrage

- Voir le chapitre « Coffrage d'arrêt de dalle ».



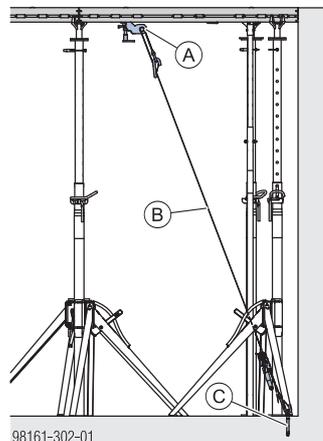
98161-100-03

a ... fixation sur le 1er panneau, maxi. tous les 6,00 m et sur le dernier panneau

C Fixation par des sangles d'amarrage

Flèche = direction de l'ancrage

Exemple d'utilisation : Sécurité contre les chutes à l'aide de sangles d'amarrage sur le sol en béton :



98161-302-01

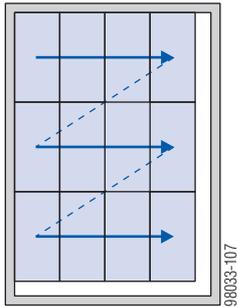
A Tête d'étau DokaXlight EB avec goujon

B Sangle d'amarrage 5,00m

C Ancrage express Doka 16x125mm

Coffrage et décoffrage

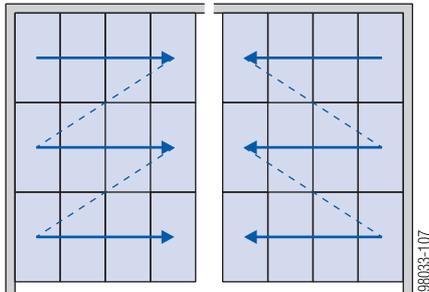
Sens de la pose



- 1) Commencer par monter une rangée de panneaux puis les suivantes jusqu'à la zone de compensation prévue.
- 2) Monter ensuite les compensations.



Si besoin, il est possible de commencer le coffrage sur plusieurs côtés. Les différentes parties du coffrage sont ensuite complétées par les compensations (voir le chapitre « Coffrage des compensations »).



Pour le décoffrage, procéder dans l'ordre inverse.

Accès et plate-formes de travail

Escabeau pliant 0,97m



- Escabeau roulant et repliable en métal léger
- Hauteur de travail variable jusqu'à 3,00 m (hauteur max. 0,97 m)
- Largeur de l'escabeau : 1,20 m



RECOMMANDATION

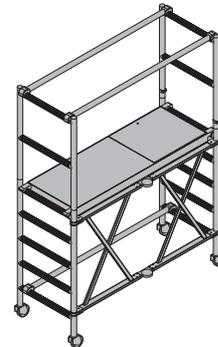
- Ne pas utiliser l'escabeau roulant pour le montage et le démontage des panneaux.
- Domaines d'utilisation par ex. pour les équipements de sécurité, les zones d'ajustement ou le montage de rails de blocage universels.

Charge maximale d'utilisation : 150 kg



Veiller à respecter les prescriptions spécifiques à chaque région et chaque pays !

Échafaudage mobile DF



- échafaudage roulant repliable en métal léger
- hauteur de travail variable jusqu'à 3,50 m (hauteur maxi. de la plate-forme : 1,50 m)
- largeur de l'échafaudage : 0,75 m



RECOMMANDATION

- Remarque : ne pas utiliser l'échafaudage mobile DF pour le montage et le démontage des panneaux (à cause du risque de basculement).
- Dans une zone avec un risque de chutes (p. ex. en rive de dalle) à une distance < 2 m, le set d'accessoire pour échafaudage mobile DF (composé d'une plinthe et une sous-lisse) est nécessaire.



Respecter les consignes de l'information à l'attention de l'utilisateur !

Instructions de montage et d'utilisation

! RECOMMANDATION

Parallèlement à ces instructions, veuillez impérativement consulter le chapitre « Étais de séchage, technologie du béton et décoffrage ».

! RECOMMANDATION

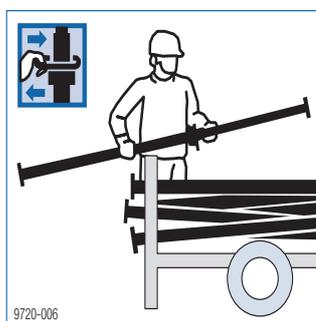
Lors du transport manuel, tenir les étais uniquement par le tube principal et le tube coulissant.



Coffrage

Travaux de préparation

- Régler les **perches de montage** à la longueur nécessaire (= env. la hauteur sous dalle). Un minimum de 2 perches de montage est nécessaire pour chaque équipe de montage.
- Ajuster les étais en hauteur grossièrement, à l'aide des étriers.



Les trous de réglage sont numérotés, ce qui permet d'ajuster facilement les étais à la même hauteur. Longueur nécessaire de l'étau = hauteur sous dalle moins 21,4 cm.

! AVERTISSEMENT

- L'utilisation de la **rallonge de l'étau 0,50m n'est pas autorisée**.
- Ne pas utiliser les étais sur toute leur longueur d'extension ! Une **réduction de 12 cm** est nécessaire.

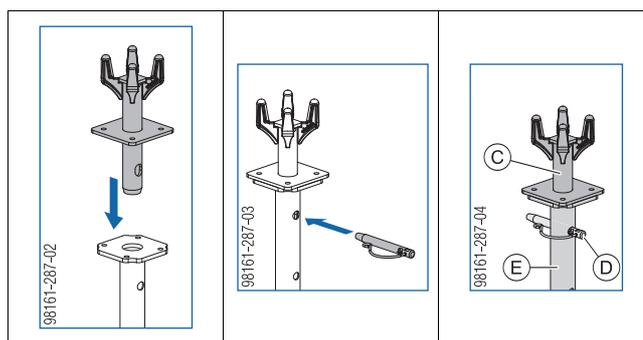


- L'étrier **(A)** doit être entièrement inséré dans l'étau.
- L'écrou de réglage **(B)** doit être vissé au contact de l'étrier.



98017-202-01

- Placer la tête de support DokaXlight dans l'étau et la **fixer à l'aide d'une broche à clips 16mm**.



C Tête de support DokaXlight

D Broche à clips 16mm

E Étau Doka Eurex 20 top

Placer 2 étais

- Installer les étais à une distance d'une longueur de panneau (par ex. 150 cm) du voile et sécuriser à l'aide des trépieds amovibles.



ATTENTION

Risque de basculement des étais lorsque le panneau DokaXlight est pivoté pour être mis en place.

- Veiller à ce que le trépied amovible soit correctement orienté.
- La jambe du trépied avec le levier de serrage doit être orientée dans le sens longitudinal du panneau.



ATTENTION

Pendant le levage des panneaux, il est conseillé de fixer les étais, en plus des trépieds amovibles, pour éviter les chutes.

Monter la 1re rangée de panneaux

Monter le 1er panneau

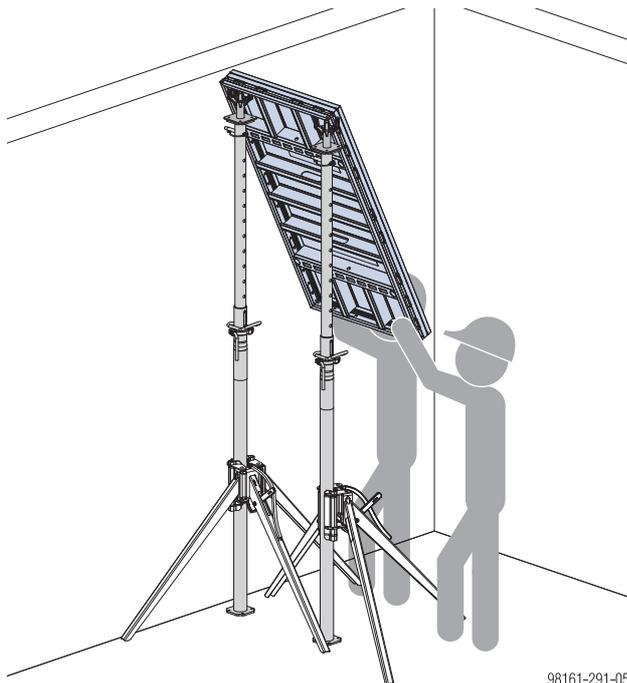


ATTENTION

Si le panneau heurte le voile lors du pivotement vers le haut, celui-ci peut se décrocher de la tête de support.

- ▶ Positionner les étais à une distance d'une longueur de panneau du voile pour éviter les collisions.

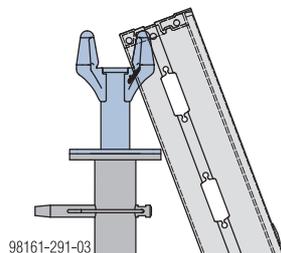
- ▶ Personne 1 et 2 : accrocher le panneau dans les têtes de support des deux étais. La distance par rapport au voile doit être d'au moins une longueur de panneau.



98161-291-05



Contrôler que le panneau est correctement accroché aux verrous basculeurs des deux têtes de support.



98161-291-03



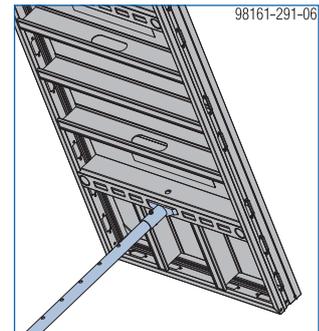
ATTENTION

- ▶ Les panneaux ne doivent jamais être laissés accrochés dans seulement deux têtes de support. Les étais risquent de basculer.

Les étais risquent de basculer.

- ▶ Personne 1 : faire pivoter le panneau vers l'avant.

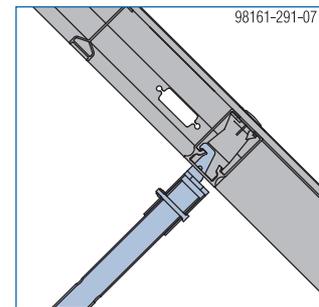
- ▶ Personne 2 : accrocher la perche de montage DokaXlight dans le profilé fonctionnel du panneau.



98161-291-06



Contrôler que les crochets de la perche de montage sont accrochés correctement dans le profilé fonctionnel (env. au centre).



98161-291-07

- ▶ Personne 1 : sécuriser les étais pour éviter tout accident.
- ▶ Personne 2 : pivoter le panneau vers le haut et sécuriser la perche de montage DokaXlight pour éviter qu'elle ne tombe.



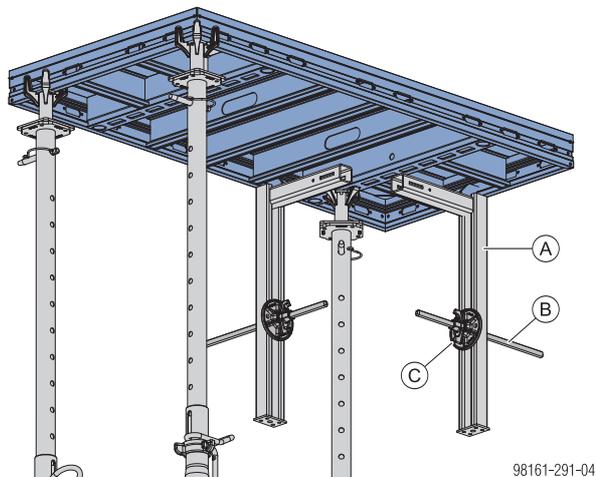
98161-291-08

- ▶ Personne 1 : étayer le panneau avec l'étau (tête de support comprise) et le sécuriser pour éviter qu'il ne tombe.



Contrôler que le panneau est correctement accroché aux verrous basculeurs des têtes de support.

- ▶ Installer et niveler le panneau par les vérins des étais.
- ▶ Fixer le panneau dans les deux sens contre le voile avec des rails de blocage universels. Ne serrer la plaque super que lorsque la première rangée a été entièrement montée.

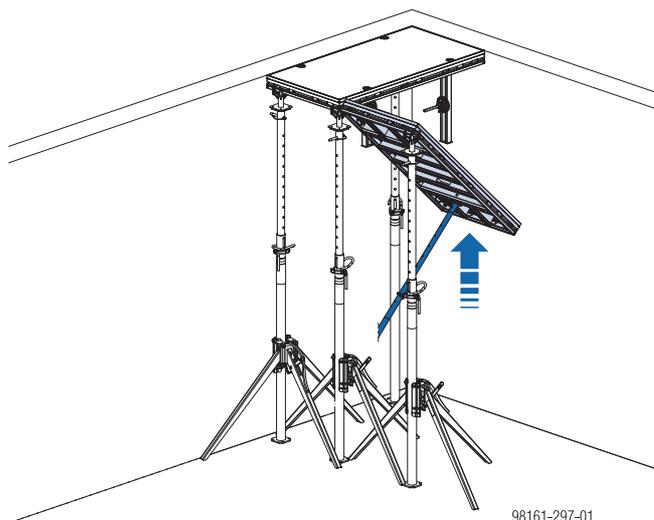


98161-291-04

- A** Rail de blocage universel DokaXlight 0,70m
- B** Tige d'ancrage 15,0mm
- C** Plaque super 15,0

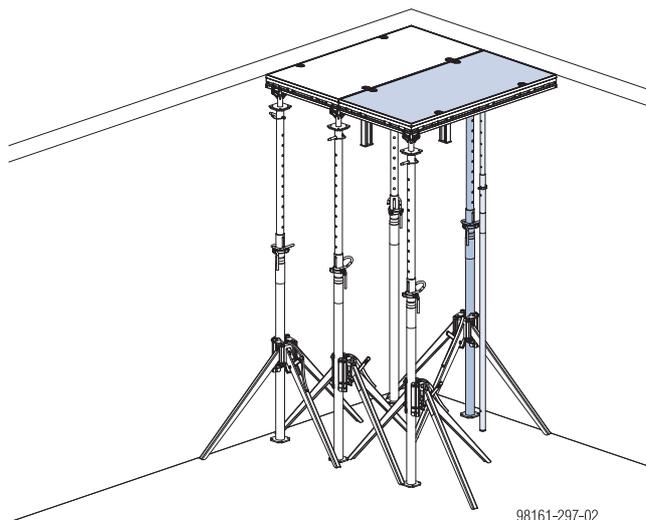
Monter le 2ème panneau

- ▶ Pour le panneau suivant, poser à nouveau un étau et le bloquer pour éviter qu'il ne tombe.
- ▶ Personne 1 et 2 : accrocher le deuxième panneau dans les têtes de support des deux étais et le basculer vers le haut.
- ▶ Personne 2 : accrocher la perche de montage DokaXlight dans le profilé fonctionnel du panneau. Pivoter le panneau vers le haut, positionner la perche de montage le plus verticalement possible et bloquer pour éviter les chutes.



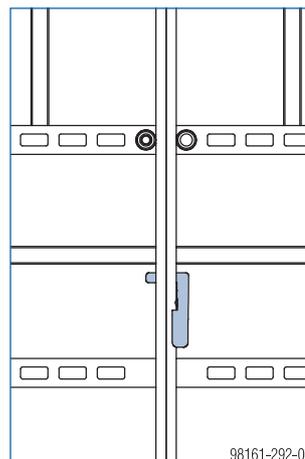
98161-297-01

- ▶ Personne 1 : étayer le panneau avec l'étau (tête de support comprise). Veiller à maintenir une bonne stabilité pendant le montage (voir le chapitre « Règles de base ») !



98161-297-02

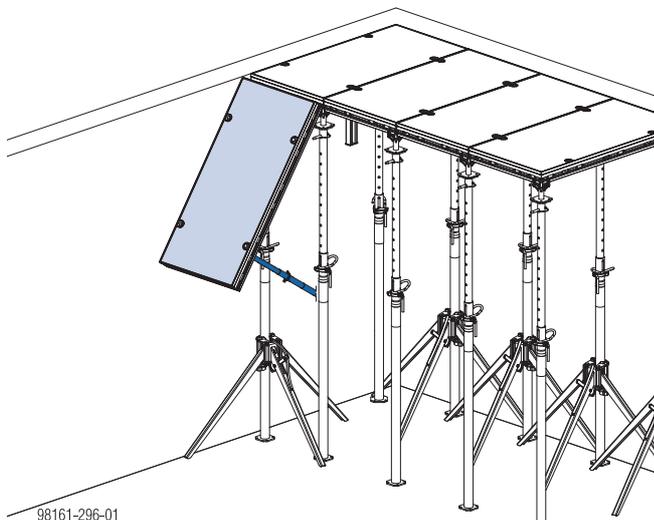
- ▶ Aligner exactement les panneaux entre eux afin qu'il n'y ait pas de décalage, et niveler.
- ▶ Relier les panneaux entre eux de manière serrée à l'aide des goujons de blocage DokaXlight ou de connecteur I DokaXlight



98161-292-02

Monter la rangée de panneaux suivante

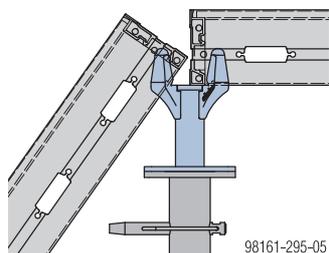
- ▶ Monter la rangée de panneaux suivante de la même façon jusqu'à la zone de compensation prévue. Veiller à maintenir une bonne stabilité pendant le montage (voir le chapitre « Règles de base ») !
- ▶ Relier les autres panneaux entre eux sur la longueur et la largeur également.



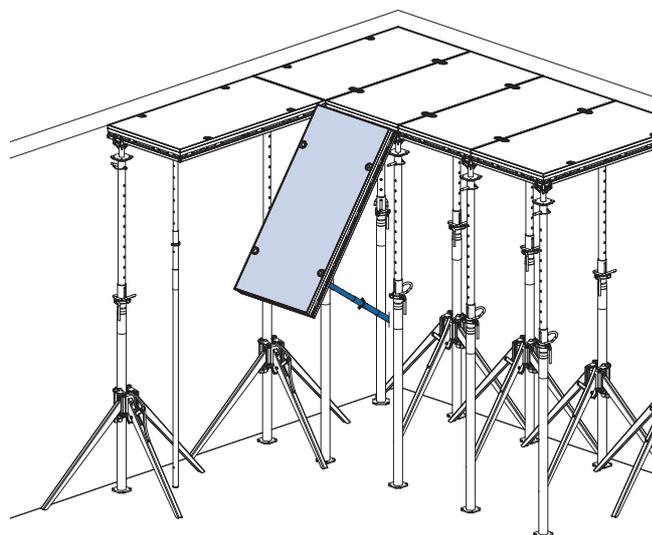
98161-296-01



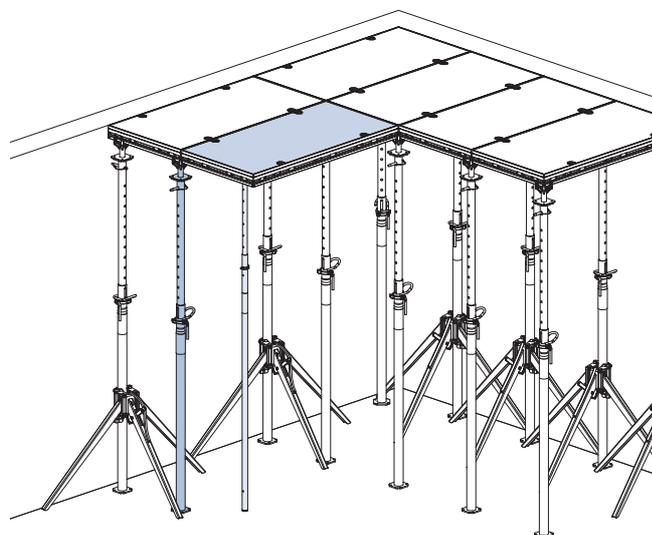
Contrôler que le panneau est correctement accroché aux verrous basculeurs des deux têtes de support.



98161-295-05



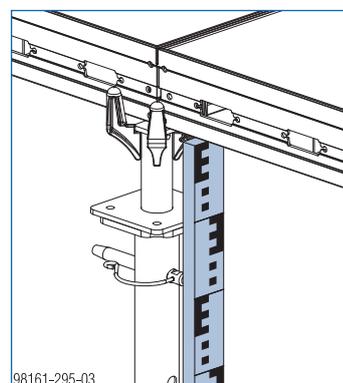
98161-295-01



98161-295-02

Réglage du coffrage

- ▶ Nivelier les panneaux à hauteur de dalle moins 10 cm.

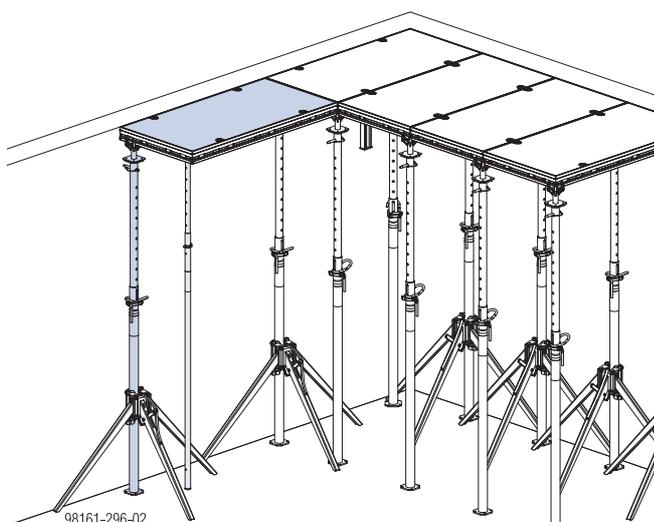


98161-295-03

a ... 10 cm (hauteur de profilé de cadre des panneaux DokaXlight)

Monter les compensations

- ▶ Voir le chapitre « Coffrage des compensations ».



98161-296-02

Bétonnage

- Avant le bétonnage, procéder de nouveau à un contrôle des étais.



- L'étrier (A) doit être entièrement inséré dans l'étais.
- L'écrou de réglage (B) doit être vissé au contact de l'étrier.



98017-202-01

Épaisseur de dalle adm. : max. 50 cm

Nous vous recommandons d'utiliser un vibreur avec un capuchon de protection en caoutchouc pour protéger la surface de la peau coffrante.

Décoffrage

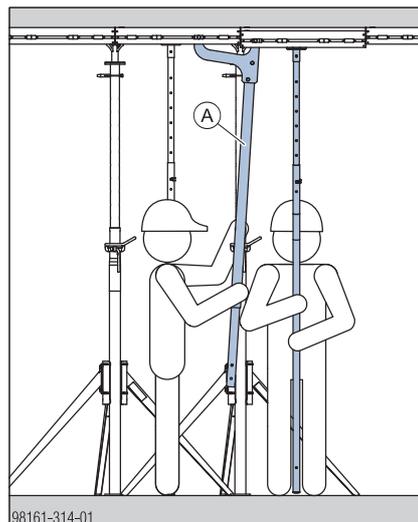


RECOMMANDATION

- Respecter les temps de décoffrage.
- Procéder au décoffrage toujours dans l'ordre inverse.
- Parallèlement à ces instructions, veuillez impérativement consulter le chapitre « Étais de séchage, technologie du béton et décoffrage ».



La perche de décoffrage Dokadek (A) permet si besoin de dégager les panneaux du béton simplement et sûrement.



98161-314-01

Travaux de préparation



RECOMMANDATION

- Avant de procéder au décoffrage, vérifier que les étais situés dans la dernière rangée de panneaux à coffrer sont bien maintenus à l'aide de trépieds amovibles.
- Régler les **perches de montage nécessaires** à la longueur nécessaire (= env. la hauteur sous dalle).
- Pendant cette opération, sécuriser les panneaux pour éviter qu'ils ne tombent par inadvertance.
- Abaisser le coffrage dans la zone de compensation (étais env. 2 cm).
- Retirer la fourrure en bois, par ex. à l'aide d'un échafaudage de travail.
- Retirer les panneaux.

Démonter les étais et les panneaux



RECOMMANDATION

- ▶ Desserrer l'écrou de réglage à l'aide d'un marteau et abaisser l'étais par rotation.
- ▶ Abaisser d'env. 2 cm les étais de la première rangée de panneaux à décoffrer.

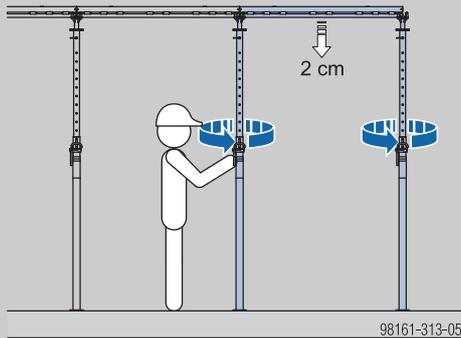


AVERTISSEMENT

Ne pas trop abaisser les étais.

Si les étais sont trop abaissés, ils peuvent tomber.

- ▶ Abaisser les étais de max. 2cm (tourner l'écrou de réglage d'env. 1 tour)



- ▶ Étayer avec les perches de montage au niveau du 1er et du 2e panneau. (Inclinaison max. de la perche de montage par rapport à la position verticale : 5°).
- ▶ Enlever le 1er et le 2e étau et les poser dans le berceau de stockage.



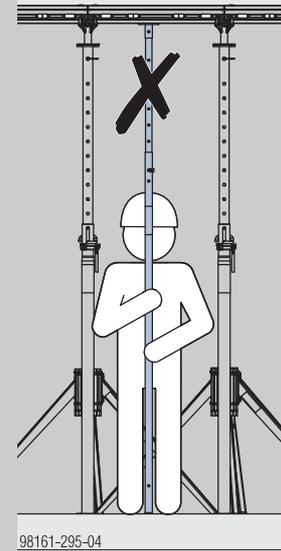
RECOMMANDATION

- ▶ Mettre l'étais en position horizontale.
- ▶ Au besoin, ouvrir l'étrier et faire coulisser le tube coulissant.
- ▶ Déposer l'étais dans le berceau de stockage.



ATTENTION

- ▶ Pour détacher les panneaux du béton, utiliser uniquement la perche de décoffrage Dokadek.



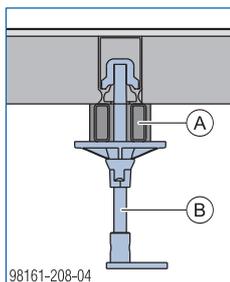
- ▶ Abaisser le panneau à l'aide de la perche de montage jusqu'à ce que la personne 2 puisse le reprendre et le faire entièrement basculer vers le bas.
- ▶ Décrocher le panneau pour le déposer.
- ▶ Étayer avec la perche de montage au niveau du 3ème panneau, puis enlever le 3ème étau et le déposer dans le berceau de stockage. (Inclinaison max. de la perche de montage par rapport à la position verticale : 5°).
- ▶ Décrocher le 2e panneau et le déposer sur le berceau à panneaux.
- ▶ Démontez les autres panneaux de la même façon.

Mettre les étais de séchage en place

- ▶ Mettre les étais de séchage en place avant de bétonner la dalle située au-dessus.
- ▶ Voir le chapitre « Étais de séchage, technologie du béton et décoffrage ».

Coffrage des compensations

Tout comme pour l'adaptation en longueur par compensation, la zone d'ajustement est ici aussi étayée par un rail de blocage. Celui-ci est fixé par le bas au profilé fonctionnel à l'aide d'une pince de serrage universelle.



A Rail de blocage universel DokaXlight 0,70m, rail de blocage Frami (épaisseur 5 cm) ou rail de blocage Framax (épaisseur 10 cm)

B Pince de serrage universelle 5-10cm



RECOMMANDATION

- Monter de préférence les compensations par le bas (par ex. avec l'échafaudage mobile DF).
- Utiliser un équipement de protection individuel (pour éviter les chutes) pour monter les compensations à partir du haut (par ex. un harnais de sécurité).
- Les points d'accrochage appropriés doivent être déterminés par une personne habilitée par le maître d'œuvre.

Possibilités d'utilisation de compensations :

- pour les reprises sur voile existant
 - entre 2 éléments de coffrage DokaXlight
 - dans la zone des poteaux
- Monter le rail de blocage universel DokaXlight sur chaque profilé fonctionnel à l'aide d'une pince de serrage universelle.



RECOMMANDATION

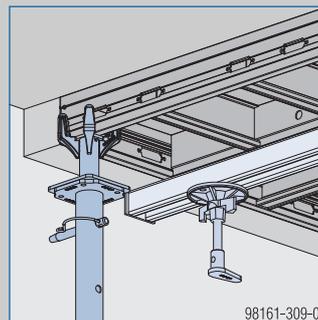
- Serrer la plaque super de la pince de serrage universelle par un coup de marteau. Ainsi, le rail de blocage universel a une sécurité pour éviter qu'il ne se décroche involontairement.
- Placer le bastaing et le panneau de coffrage sur les rails de blocage pré-montés.



AVERTISSEMENT

Risque de chute ! Ne pas marcher sur les panneaux s'ils ne sont pas fixés, ni sur les bastaings !

- Si possible, soutenir les porte-à faux du bastaing par un rail de blocage universel DokaXlight 0,70m.
- Si cela n'est pas possible, bloquer le bastaing en porte-à-faux sur le panneau-cadre de façon à ce que celui-ci ne puisse pas s'ouvrir soudainement.

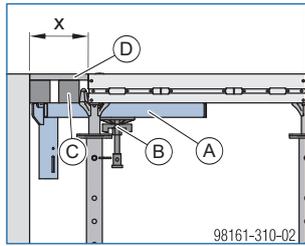


- Marcher sur le coffrage uniquement lorsque l'ensemble de la zone de compensation est sécurisé par des clous !

Longueur de clous préconisée :

- épaisseur de panneau 18 mm: env. 60 mm
- épaisseur de panneau 21 mm: env. 65 mm
- épaisseur de panneau 27 mm: env. 70 mm

Compensations au droit des voiles



x ... largeur max. de compensation

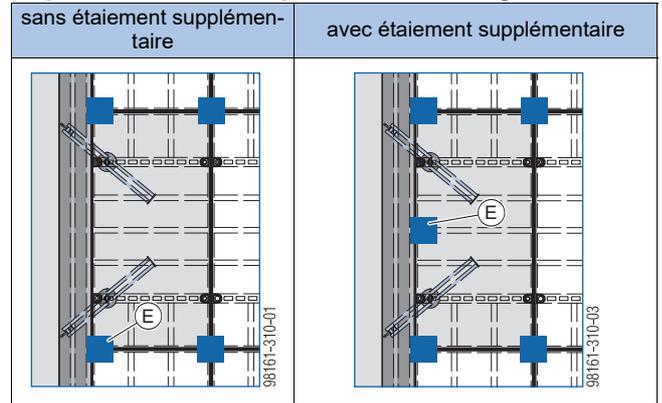
- A** Rail de blocage universel DokaXlight 0,70m ou rail de blocage Frami
- B** Pince de serrage universelle 5-10cm
- C** Bois équarri
- D** Panneau coffrant

Compensations lors les reprises sur voiles

Épaisseur max. de dalle d	Largeur max. de compensation x	
	sans étaielement supplémentaire ¹⁾	avec étaielement supplémentaire
20	25	30
25	17	30
30	10	30
40	—	29
50	—	26

¹⁾ autorisé uniquement pour les panneaux DokaXlight jusqu'à 1,50m

Représentation avec panneau DokaXlight 1,50m



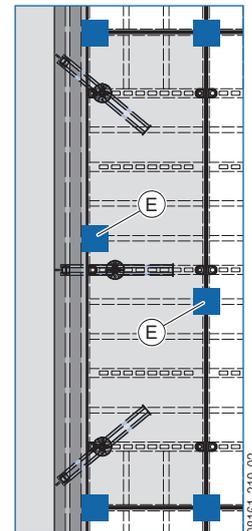
E Étai Doka Eurex 20 top avec tête de support DokaXlight



RECOMMANDATION

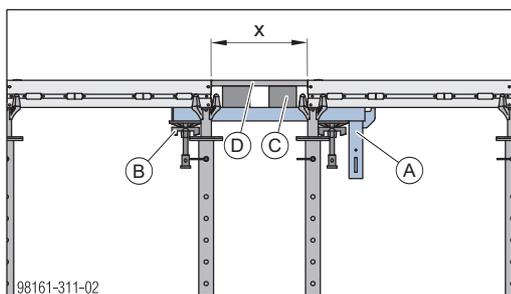
Lors de la compensation sur un panneau DokaXlight 3,00m, il faut généralement un étaielement supplémentaire !

Représentation avec panneau DokaXlight 3,00m et étaielement supplémentaire



E Étai Doka Eurex 20 top avec tête de support DokaXlight

Compensations entre 2 éléments de coffrage DokaXlight



x ... largeur max. de compensation

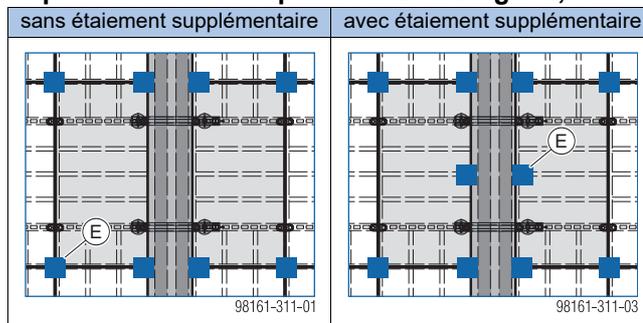
- A Rail de blocage universel DokaXlight 0,70m ou rail de blocage Frami
- B Pince de serrage universelle 5-10cm
- C Bois équarri
- D Panneau coffrant

Compensations entre 2 éléments de coffrage DokaXlight [cm]

Épaisseur max. de dalle d	Largeur max. de compensation x	
	sans étaielement supplémentaire ¹⁾	avec étaielement supplémentaire
20	65	75
25	40	75
30	25	75
40	—	75
50	—	50

¹⁾ autorisé uniquement pour les panneaux DokaXlight jusqu'à 1,50m

Représentation avec panneau DokaXlight 1,50m



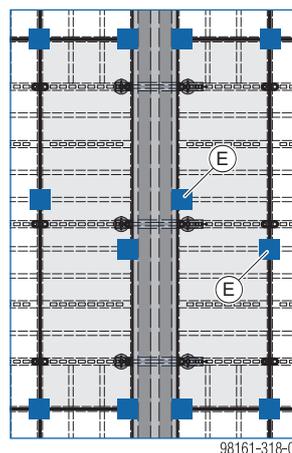
E Étai Doka Eurex 20 top avec tête de support DokaXlight



RECOMMANDATION

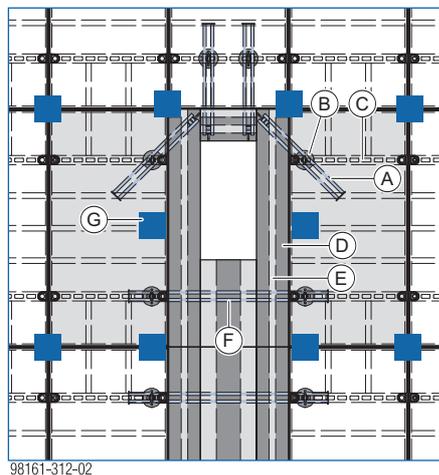
Lors de la compensation sur un panneau DokaXlight 3,00m, il faut généralement un étaielement supplémentaire !

Représentation avec panneau DokaXlight 3,00m et étaielement supplémentaire



E Étai Doka Eurex 20 top avec tête de support DokaXlight

Compensations dans la zone de poteau



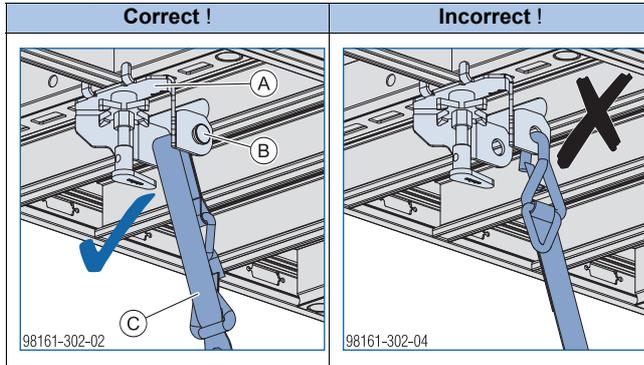
- A Rail de blocage universel DokaXlight 0,70m ou rail de blocage Frami
- B Pince de serrage universelle 5-10cm
- C Profilé fonctionnel
- D Bois équarri
- E Panneau coffrant
- F Rail de blocage Frami 1,25m
- G Étai Doka Eurex 20 top

Coffrage de dalle en rive de dalle

avec sangle d'amarrage 5,00m et ancrage express Doka 16x125mm

- ▶ Monter la tête d'étauçon sur le profilé fonctionnel.
- ▶ Boulonner et bloquer le boulon dans la tête d'étauçon.

Fixation de la sangle d'amarrage sur la tête d'étauçon :



- A Tête d'étauçon DokaXLight EB
- B Boulon D25/93,5 + épingle de sécurité 5mm
- C Sangle d'amarrage 5,00m



RECOMMANDATION

Accrocher la sangle d'amarrage 5,00m uniquement au point indiqué ci-dessus et la tendre en direction du profilé correspondant.

- ▶ Il est interdit d'ancrer par des poignées.

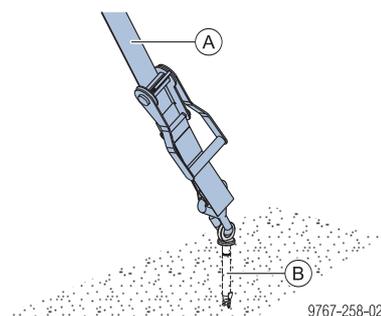
Force sur l'ancrage adm. : 5 kN



AVERTISSEMENT

- ▶ Respecter impérativement l'angle et l'effort adm. pour éviter tout dégât sur le panneau DokaXLight ou pour garantir la reprise des charges horizontales selon la norme EN 2812.
- ▶ Reprendre les efforts horizontaux par des ancrages. Pour tout ancrage dans le sol utilisant des douilles d'autres fabricants, une vérification statique est nécessaire.

- ▶ Réaliser un ancrage au sol avec l'ancrage express Doka.
- ▶ Accrocher la sangle d'amarrage et la serrer.



- A Sangle d'amarrage 5,00m
- B Ancrage express Doka 16x125mm

L'ancrage express Doka se réemploie plusieurs fois.

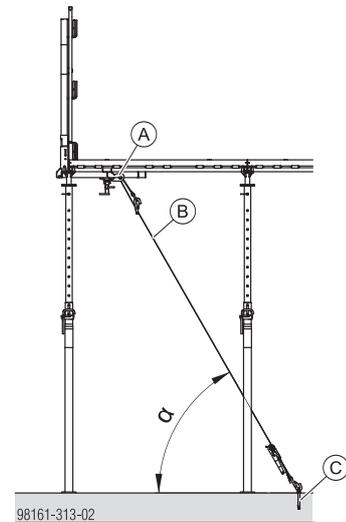
Charge adm. dans du « béton jeune » et dans du béton durci C20/25 d'une résistance à une pression caractéristique $f_{ck,cube} \geq 14 \text{ N/mm}^2$: $F_{adm} = 5,0 \text{ kN}$ ($R_d = 7,5 \text{ kN}$)



Respecter les consignes de l'information à l'attention de l'utilisateur « Ancrage express Doka 16x125mm » et « Sangle d'amarrage 5,00m » !

Exemples d'utilisation

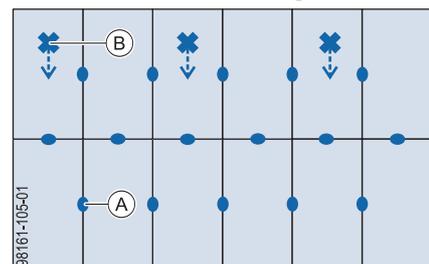
Ancrage des panneaux en rive



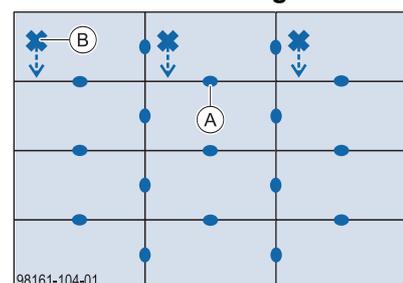
α ... angle de traction env. 60°

- A Tête d'étauçon DokaXLight EB
- B Sangle d'amarrage 5,00m
- C Ancrage express Doka 16x125mm

Ancrage dans le sens de la longueur



Ancrage dans le sens de la largeur



- A Connecteur
- B Fixation par des sangles d'amarrage
Flèche = direction de l'ancrage

Sécurité anti-chute sur le coffrage



RECOMMANDATION

- Monter de préférence les dispositifs anti-chute depuis le bas (par ex. avec l'échafaudage mobile DF)
- Utiliser un équipement de protection individuel (pour éviter les chutes) lors du montage ou du démontage à partir du haut (par ex. le harnais de sécurité Doka)
- Les points d'accrochage appropriés doivent être déterminés par une personne habilitée par le maître d'œuvre.



Respecter les consignes de l'information à l'attention de l'utilisateur « Protection latérale XP Xsafe » !



ATTENTION

- ▶ En cas d'utilisation avec un montant de garde-corps XP 1,20m, prévoyez un passage d'au moins 60 cm conformément à la norme DIN 4420 !

Largeur d'influence adm. [cm] des rails de blocage universel DokaXlight 0,70m jusqu'à une épaisseur de dalle de 50 cm (avec mesures supplémentaires)

Pression dynamique q [kN/m ²]	Équipement de sécurité			
	Planche de garde-corps 15 cm	Planche de garde-corps 20 cm	Tube d'échafaudage 48,3mm	Barrière de protection XP 2,70x1,20m
	avec charge due au béton frais			
0,2	100	92	122	122

Largeur d'influence adm. [cm] des rails de blocage universel DokaXlight 0,70m avec un montant de garde-corps XP 1,20m

Pression dynamique q [kN/m ²]	Équipement de sécurité			
	Planche de garde-corps 15 cm ¹⁾	Planche de garde-corps 20 cm ¹⁾	Tube d'échafaudage 48,3mm	Barrière de protection XP 2,70x1,20m
	sans charge due au béton frais			
0,2	270	260	500	250
0,6	270	190	500	250
1,1	140	100	390	250
1,3	120	90	330	250

¹⁾ Épaisseur minimale de 3 cm avec une largeur d'influence supérieure à 137 cm.

Largeur d'influence adm. [cm] des rails de blocage universel DokaXlight 0,70m avec un montant de garde-corps XP 1,80m

Pression dynamique q [kN/m ²]	Équipement de sécurité			
	Planche de garde-corps 15 cm ¹⁾	Planche de garde-corps 20 cm ¹⁾	Tube d'échafaudage 48,3mm	Barrière de protection XP 2,70x1,20m + 2,70x0,60m
	sans charge due au béton frais			
0,2	270	280	500	250
0,6	240	170	500	250
1,1	130	90	380	250
1,3	110	80	320	250

¹⁾ Épaisseur minimale de 3 cm avec une largeur d'influence supérieure à 37 cm.

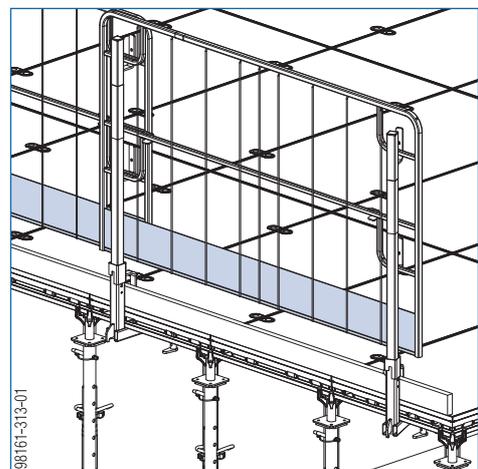


- La portée des montants de garde-corps est à peu près équivalente à la largeur d'influence, quand
 - leur écartement est régulier,
 - avec des planches en continu ou venant s'appuyer contre les montants de garde-corps et
 - en cas d'absence de porte-à-faux.
- Les conditions de vent susceptible d'être rencontré en Europe, conformément à la norme EN 13374, sont principalement une pression dynamique $q=0,6$ kN/m² correspond à la plupart des conditions de vent en Europe selon la norme EN 13374 ((mise en évidence dans les tableaux).



RECOMMANDATION

Décaler la barrière de protection XP pour des épaisseurs de dalle > 14,5 cm dans la position représentée pour pouvoir atteindre la hauteur de garde-corps nécessaire aussi après le bétonnage.



Fixer le rail de blocage universel DokaXlight 0,70m



RECOMMANDATION

Le rail de blocage universel doit reposer contre le panneau.



RECOMMANDATION

Si le rail de blocage universel est fixé avec la pince de serrage universelle 5-10cm, la distance de la pince de serrage universelle au bord du panneau peut être de max. 385 mm.

- ▶ Monter le rail de blocage universel DokaXlight 0,70m par le bas sur le profilé fonctionnel avec la pince de serrage universelle 5-10cm.

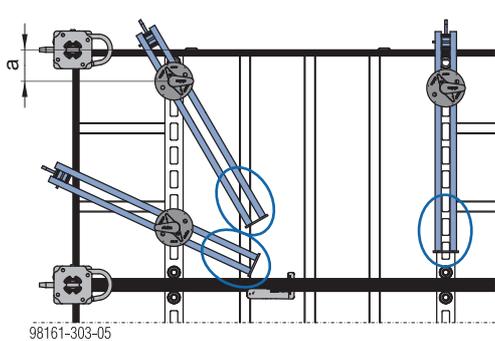


RECOMMANDATION

Serrer la plaque super de la pince de serrage universelle par un coup de marteau. Ainsi, le rail de blocage universel a une sécurité pour éviter qu'il ne se décroche involontairement.

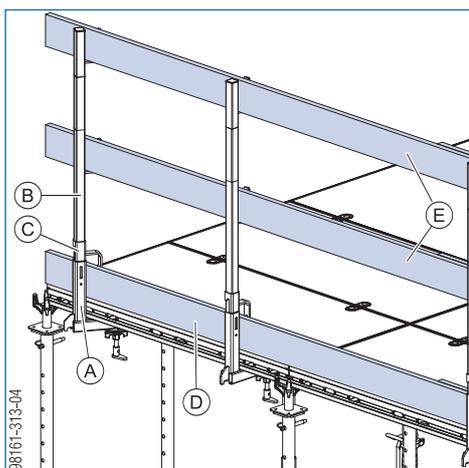


Veiller à ce que l'extrémité du rail de blocage repose sur un profilé



a ... max. 385 mm

Exemple d'application avec des planches de garde-corps



A Rail de blocage universel DokaXlight 0,70m

B Montant de garde-corps XP 1,20m

C Support de plinthe XP 0,60m

D Plinthe

E Planches de garde-corps

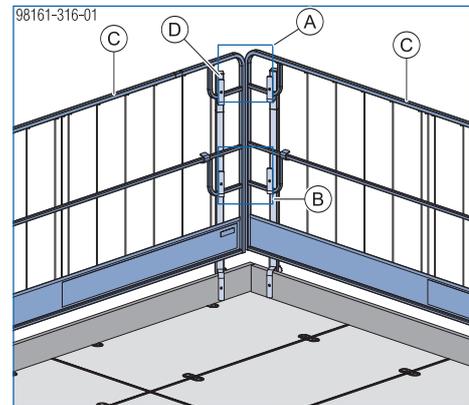
Sécurité anti-chute au niveau des angles



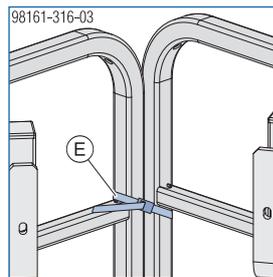
RECOMMANDATION

- Dans les angles, assembler les deux barrières de protection XP avec des serre-câbles ou du fil de ligature (voir les repères en bleu sur les exemples d'utilisation). Ne pas utiliser la bande velcro 30x380mm.

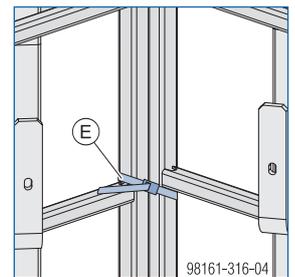
Exemple d'application pour des épaisseurs de dalle ≤ 35 cm



Détail A : Fixation



Détail B : Fixation



A Détail A

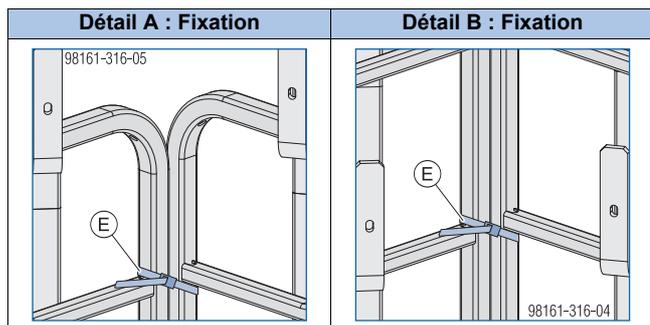
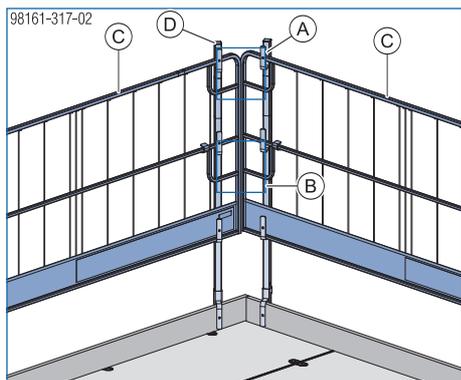
B Détail B

C Barrière de protection XP 2,70x1,20m

D Montant de garde-corps XP 1,20m

E Fixation avec un serre-câble ou un fil de ligature

Exemple d'application pour des épaisseurs de dalle > 35 cm

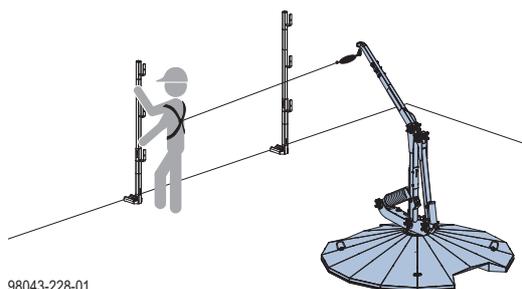


- A Détail A
- B Détail B
- C Barrière de protection XP 2,70x1,20m
- D Montant de garde-corps XP 1,80m
- E Fixation avec un serre-câble ou un fil de ligature

FreeFalcon



Un dispositif anti-chute, par ex. le FreeFalcon, permet de réaliser un point d'accrochage mobile pour le harnais de sécurité.



98043-228-01

Représentation symbolique



AVERTISSEMENT

Risque de chute en rive !

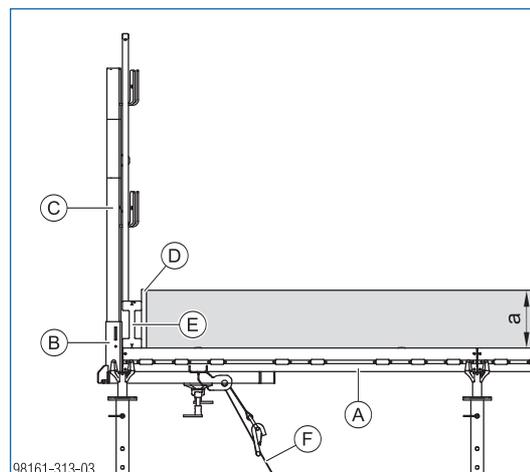
- Jusqu'à ce que tous les dispositifs anti-chute soient montés, utiliser un équipement de protection individuelle contre les chutes (par ex. un harnais de sécurité).
- Les points d'accrochage appropriés doivent être déterminés par une personne habilitée par le maître d'œuvre.



La formation est obligatoire avant d'utiliser le FreeFalcon.
Veiller à respecter la notice d'utilisation « FreeFalcon ».

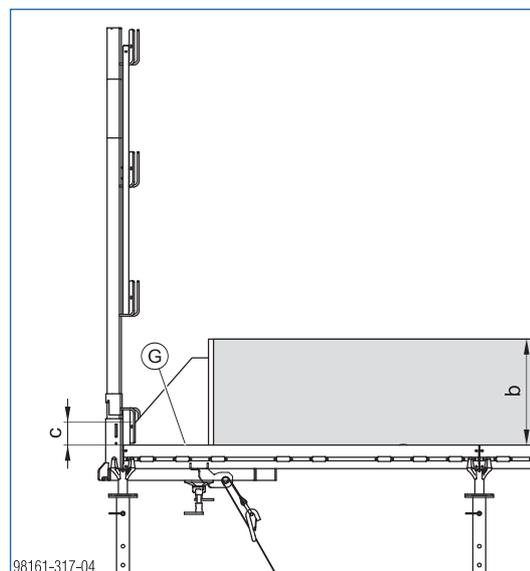
Coffrages d'arrêt de dalle

Exemple d'application pour des épaisseurs de dalle ≤ 35 cm



a ... max. 32 cm

Exemple d'application pour des épaisseurs de dalle > 35 cm



b ... max. 50 cm

c ... max. 5 cm

- A Panneau DokaXlight
- B Rail de blocage universel DokaXlight 0,70m
- C Montant de garde-corps XP 1,20m
- D Peau coffrante
- E Poutrelle Doka H20
- F Sangle d'amarrage 5,00m
- G Fixation du coffrage sur le panneau DokaXlight avec des vis

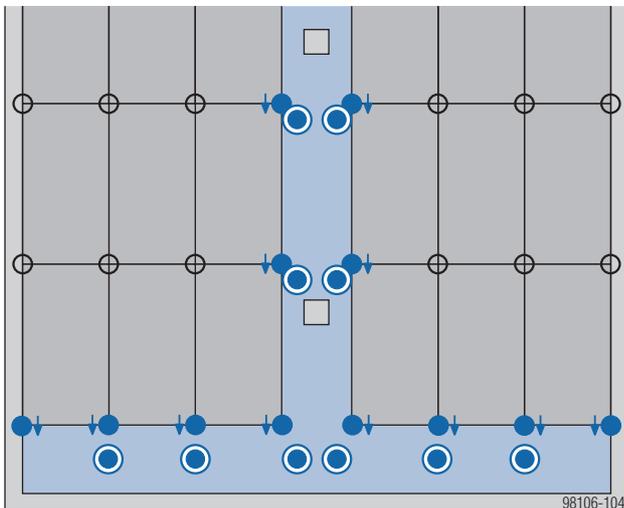
Décoffrage précoce

La condition préalable est la présence d'une couche de ferrailage supérieure (ferrailage minimum suffisant) qui puisse reprendre les efforts au-dessus des étais.

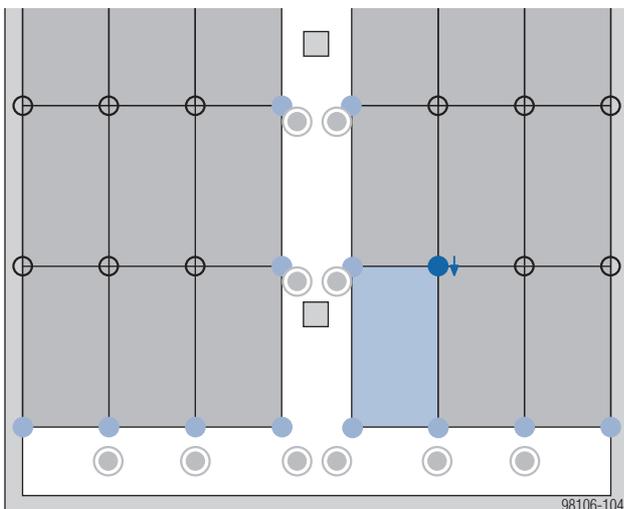
Explication des symboles :

- Étai en charge
- Étai à décentrer
- ⊙ Étalement de séchage à installer – type d'étais identique à l'étais de coffrage
- ⊙ Étalement de séchage déjà en charge
- Étai décentré

- ▶ Abaisser tous les étais des panneaux en rive de la compensation.
- ▶ Étayer les panneaux de coffrage de la zone de compensation en ajoutant des étais.

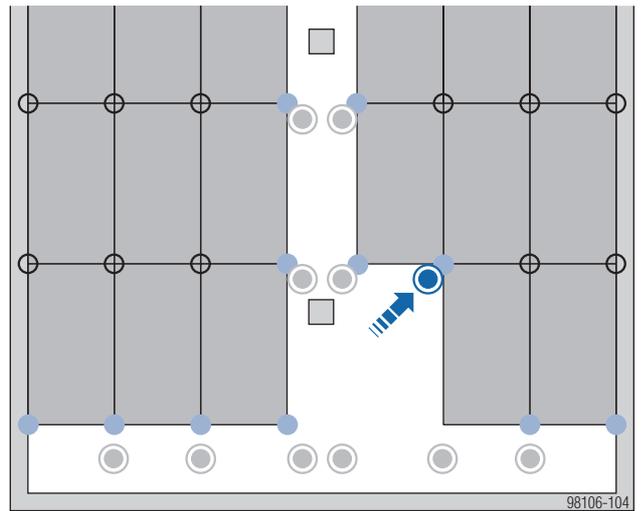


- ▶ Retirer la sous-structure à l'exception de la peau coffrante de la zone de compensation.
- ▶ Abaisser l'étais du premier panneau.

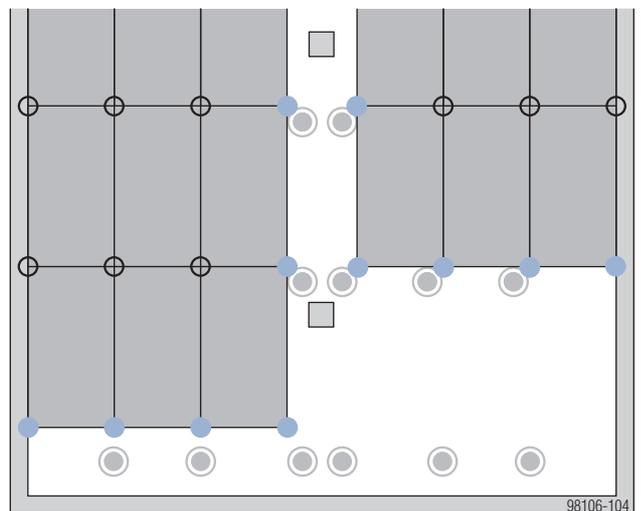


- ▶ Décoffrer le panneau.

- ▶ Installer un étai de séchage.



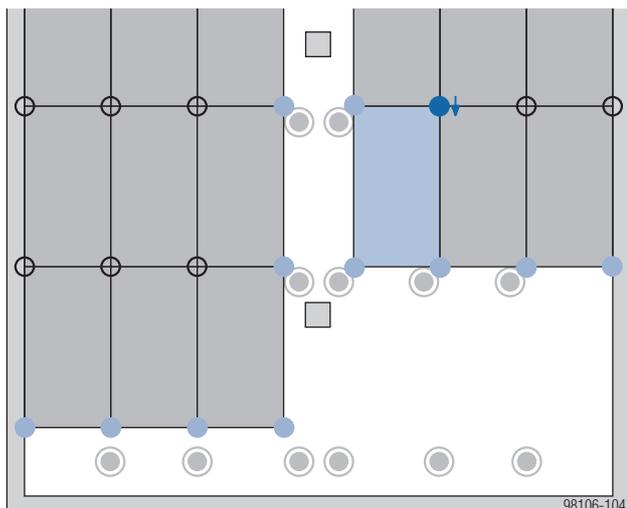
- ▶ De la même manière, abaisser les étais des panneaux suivants, décoffrer les panneaux et installer les étais de séchage.



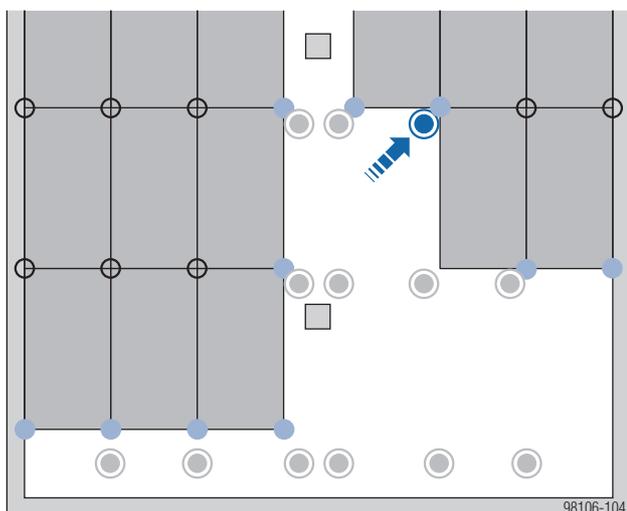
Remarque :

Au niveau des voiles, aucun étai supplémentaire n'est à prévoir en étalement de séchage.

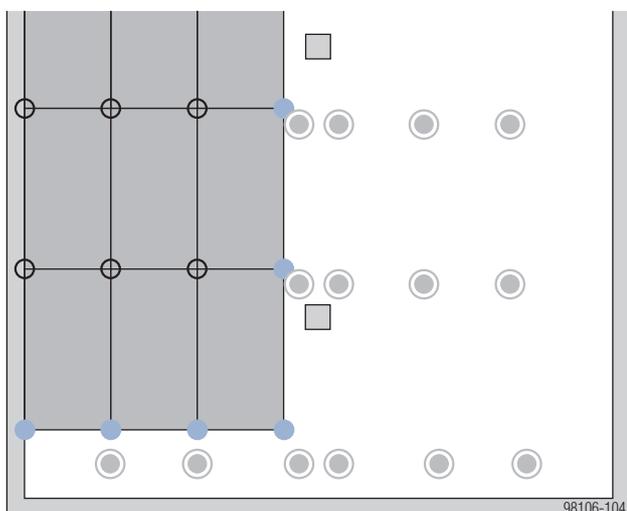
- Procéder de la même manière pour les rangées suivantes.
- Abaisser les étais.



- Décoffrer le panneau.
- Installer un étai de séchage.



- Selon ce principe, décoffrer les autres panneaux et installer les étais de séchage.



- Décoffrer le reste de la cellule de la même manière. Il ne reste plus que l'étalement de séchage.



RECOMMANDATION

Tous les systèmes pour lesquels les étais sont réutilisés immédiatement après le décoffrage par segments et donc la dalle n'est pas activée.

Lors du décoffrage précoce sans tête de décoffrage et sans activer la dalle, le coffrage est retiré par sections, et immédiatement après, cette zone fait l'objet d'un étalement de séchage.

Avec le Dokaflex 1-2-4, des bandes de peau coffrante peuvent être insérées ; elles sont étayées avant le décoffrage et portent la dalle.

Sur les tables coffrantes, la bande de peau coffrante peut être étayée entre les tables.

Points importants à prendre en compte :

- Lors de la mise en place de l'étai, le précontraindre d'un coup de marteau sur l'écrou de réglage.
- Ne pas décoffrer la dalle entièrement étant donné qu'elle n'est pas encore elle-même dotée de force portante, mais de petits segments, par sections.
- Au moment du décoffrage, une résistance suffisante doit être atteinte afin que la dalle puisse être autoportée entre les étais. Une consistance minimale du béton de C8/10 et la présence d'une couche de ferrailage supérieure sont suffisantes pour une portée entre les étais de 2,6 m max. Une couche de ferrailage supérieure de 1,88 cm²/m est nécessaire. Pour une épaisseur de dalle de moins de 16 cm, une couche de ferrailage supérieure d'au moins 2,1 cm²/m est nécessaire.
- La dalle n'est pas de ce fait activée.
- Avant de bétonner la dalle suivante, les étais doivent être entièrement desserrés afin de pouvoir les utiliser de nouveau comme aide par la suite.
- Veiller à un traitement ultérieur suffisant !

Remarque :

Vous trouverez de plus amples informations sur l'installation des étais de séchage au chapitre « Étais de séchage, technologie du béton et décoffrage ».

Étais de séchage, technologie du béton et décoffrage



Veillez consulter le manuel de calcul « Décoffrage de dalles dans le bâtiment » ou demander à votre technicien Doka.

A quel moment faut-il décoffrer ?

La résistance du béton nécessaire pour le décoffrage dépend du coefficient de pondération α . Celui-ci est à lire dans le tableau suivant.

Coefficient de pondération α

Il se calcule en fonction :

$$\alpha = \frac{PP_D + CU_{\text{construction}}}{PP_D + PP_{\text{plancher}} + CU_{\text{d'exploitation}}}$$

Épaisseur de dalle d [m]	Charge due au béton PP_D [kN/m ²]	Coefficient de pondération α			
		Charge utile d'exploitation			
		2,00 kN/m ²	3,00 kN/m ²	4,00 kN/m ²	5,00 kN/m ²
0,14	3,50	0,67	0,59	0,53	0,48
0,16	4,00	0,69	0,61	0,55	0,50
0,18	4,50	0,71	0,63	0,57	0,52
0,20	5,00	0,72	0,65	0,59	0,54
0,22	5,50	0,74	0,67	0,61	0,56
0,25	6,25	0,76	0,69	0,63	0,58
0,30	7,50	0,78	0,72	0,67	0,62
0,35	8,75	0,80	0,75	0,69	0,65

Calcul valable pour une charge de plancher $PP_{\text{plancher}} = 2,00 \text{ kN/m}^2$ et une charge utile au décoffrage précoce avec charge utile $CU_{\text{construction}} = 1,50 \text{ kN/m}^2$

PP_D : Poids propre de la dalle avec $\gamma_{\text{béton}} = 25 \text{ kN/m}^3$
 PP_{plancher} : Charge pour le revêtement de planchers

Exemple : Une épaisseur de dalle de 0,20 m ayant une charge d'exploitation finale de 5,00 kN/m² donne un coefficient de pondération α de 0,54.

Le décoffrage / le décintrage peuvent par conséquent être réalisés dès que 54% de la résistance du béton à 28 jours ont été atteints. La résistance est alors égale à celle de l'ouvrage achevé.



RECOMMANDATION

Si les étais ne sont pas desserrés et que la dalle se trouve ainsi « activée », ils continuent alors à supporter la charge du poids propre de la dalle.

Au cours du bétonnage de la dalle supérieure, ceci peut entraîner un doublement de la charge des étais.

Les étais ne sont pas conçus pour cette surcharge. Cela peut entraîner des dommages sur le coffrage, les étais et l'ouvrage lui-même.

Pourquoi utiliser des étais de séchage après le décoffrage ?

La dalle décoffrée et décintrée peut supporter son poids propre et les charges utiles selon le cycle de construction, mais pas les efforts résultant du bétonnage de la dalle supérieure.

L'étalement de séchage sert à supporter la dalle et transmettre les charges dues au bétonnage sur plusieurs dalles.

Comment bien positionner les étais de séchage sous la dalle :

Les étais de séchage servent à répartir les charges entre la nouvelle dalle et la dalle sous-jacente. Cette répartition des charges dépend du rapport de la rigidité entre les deux dalles.



RECOMMANDATION

Demandez à l'expert !

La question de l'étalement de séchage doit de toute façon être traitée avec les spécialistes compétents, indépendamment des données ci-dessus (par ex. ingénieur statique de l'ouvrage).

Veiller à respecter les normes et les prescriptions locales.



Le serrage à ressort étai de coffrage veille à une sécurité accrue des étais.

- Cet accessoire permet de réduire le risque que l'étalement ne tombe lors des décharges dans l'avancement de la construction.



- La pince à ressort est insérée en haut dans le tube intérieur de l'étalement.

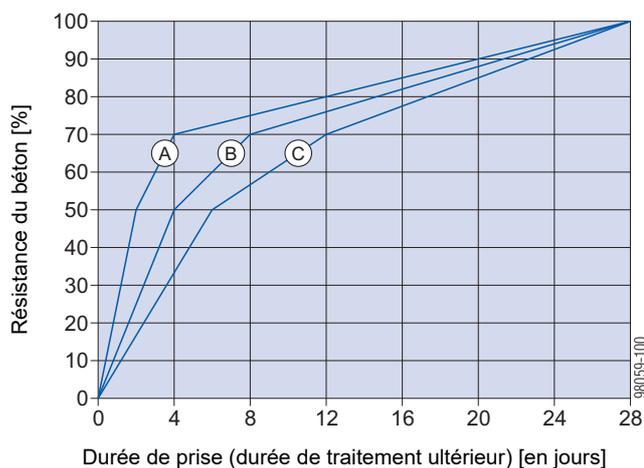
Évolution de la résistance du béton au jeune âge

Des valeurs de référence sont indiquées dans la norme DIN 1045-3:2008, tableau 2, dont on peut déduire la durée jusqu'à l'obtention de la résistance finale de 50% (résistance après 28 jours), en fonction de la température et du béton.

Ces valeurs s'appliquent uniquement si le béton a été traité de façon appropriée, pendant l'ensemble de la période.

Le diagramme suivant, élaboré grâce à ces valeurs de référence, permet de déterminer l'évolution de la résistance d'un béton standard au cours du temps.

Évolution standard de la résistance d'un béton



A $\vartheta \geq 15^\circ$

B $\vartheta \geq 10^\circ$

C $\vartheta \geq 5^\circ$

Analyse de la déformation du béton au jeune âge

Le module d'élasticité du béton évolue plus rapidement que la résistance à la pression. Ainsi, le béton, à 60 % de sa résistance f_{ck} , a déjà environ 90 % de son module d'élasticité $E_{c(28)}$.

Seule une augmentation négligeable de la déformation élastique apparaît pour ce béton au jeune âge.

La déformation due au fluage, qui ne décroît qu'au bout de plusieurs années, est beaucoup plus importante que la déformation élastique.

Le décoffrage prématuré - par ex. après 3 jours au lieu de 28 jours - occasionne cependant seulement une augmentation de moins de 5% de la déformation totale.

En revanche, la déformation due au fluage consécutif à différentes influences telles que la résistance des agrégats ou l'humidité de l'air se situe entre 50% et 100% de la norme. Par conséquent, la flexion totale de la dalle est en pratique indépendante du moment du décoffrage.

Fissures dans le béton au jeune âge

L'évolution de la contrainte d'adhérence entre l'armature et le béton est plus rapide pour le béton jeune âge que celle de la résistance à la pression. Il en résulte qu'un décoffrage rapide n'a pas d'impact négatif sur la taille et la répartition des fissures sur le côté tirant des constructions en béton armé.

Il est possible de remédier efficacement à l'apparition de fissures supplémentaires en recourant à des méthodes appropriées de traitement.

Traitement ultérieur du béton au jeune âge

Le béton au jeune âge est exposé dans le béton coulé sur place à des influences susceptibles d'occasionner

des fissures et une évolution de la résistance du béton plus lente :

- séchage trop rapide
- refroidissement rapide dans les premiers jours
- température trop basse ou gel
- dommages mécaniques de la surface du béton
- chaleur d'hydratation
- etc.

La mesure de protection la plus simple est un maintien prolongé du coffrage sur la surface de béton. Cette mesure devrait impérativement être mise en oeuvre en complément des mesures supplémentaires connues de traitement ultérieur.

Décoffrage pour des dalles de grande taille dont l'entraxe des appuis est supérieur à 7,5m

Pour des dalles de béton peu épaisses et de grande taille (par ex. dans les parkings couverts), il faut veiller aux points suivants :

- Lors du décoffrage de telles surfaces de dalle, les étais encore en place subissent pendant un court instant des efforts supplémentaires qui peuvent les surcharger et les endommager.
- Veuillez demander conseil à votre technicien Doka.



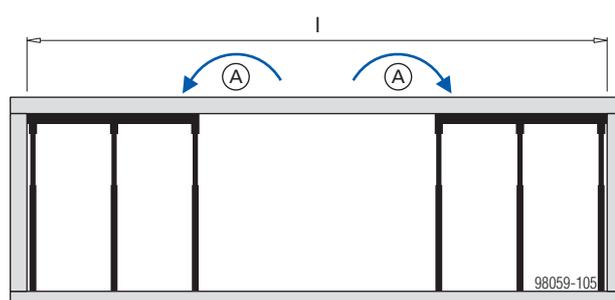
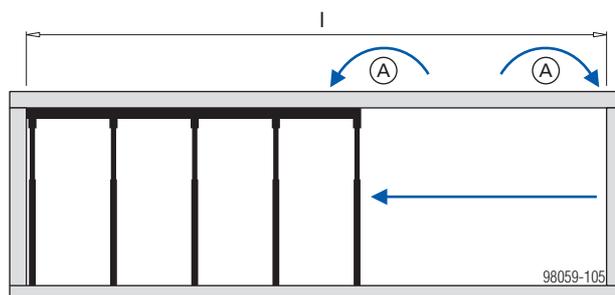
RECOMMANDATION

En règle générale :

- le décoffrage doit être réalisé **d'un côté vers l'autre ou depuis le milieu de la dalle (milieu de la surface) vers les rives de dalle.**

Cette règle doit impérativement être respectée lorsque les entraxes des étais sont importants.

- Le décoffrage ne doit **en aucun cas être réalisé à partir des deux côtés vers le milieu !**



l ... distance entre appuis supérieure à 7,50 m

A Transfert des charges

Généralités

Utilisation pour le coffrage des retombées de poutres

La réalisation de l'**ancrage supérieur et inférieur** avec l'**équerre d'ancrage** a pour avantages :

- ancrage au-dessus et en dessous du panneau - pas d'ancrage dans le béton
- libre choix de l'entraxe des ancrages

Nombre d'équerres d'ancrage Frami nécessaires :

Panneau DokaXlight (couché)	Nombre d'équerres d'ancrage Frami	
	au-dessus	en dessous
1,00m	2 / 1 *)	2 / 1 *)
1,50m	2 / 1 *)	2 / 1 *)
3,00m	3	3

Hauteur de la retombée de poutre : max.75 cm

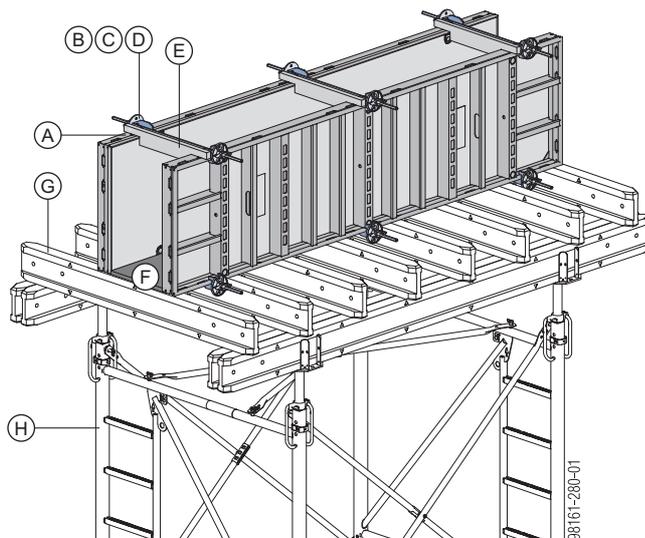
*) Pour un panneau sur deux, une seule équerre d'ancrage Frami est nécessaire.

Deux équerres d'ancrage Frami sont nécessaires sur le premier et le dernier panneau.

Équerre d'ancrage Frami :

Force portante admissible : 10 kN

Exemple avec un panneau de 0,75x3,00m



A Panneau DokaXlight 0,75mx3,00m

B Équerre d'ancrage Frami

C Tige d'ancrage 15,0mm

D Plaque super 15,0

E Bois distanceur

F Panneau coffrant

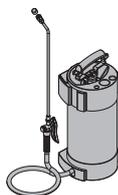
G Poutrelle Doka H20

H Etaiement (par ex. Staxo 100)

Nettoyage et entretien

Agents de démoulage

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



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



RECOMMANDATION

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



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

Nettoyage



RECOMMANDATION

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



Nettoyage des coffrages en hauteur : préparer 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

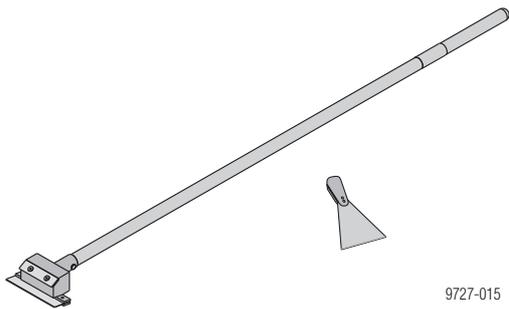


RECOMMANDATION

- 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.
- Attention dans la zone des joints silicone :
 - une pression trop élevée risque d'endommager les joints silicone.
 - ne pas diriger le jet trop longtemps au même endroit.

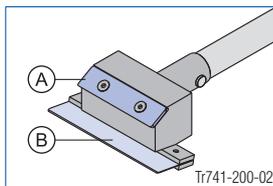
Grattoir à béton

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

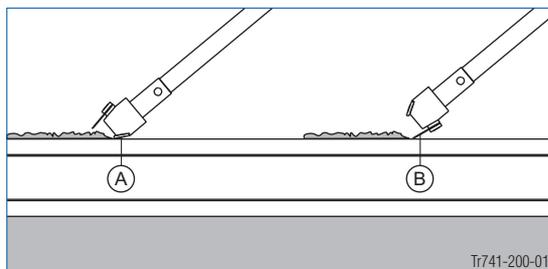


9727-015

Descriptif de fonctionnement :



Tr741-200-02



Tr741-200-01

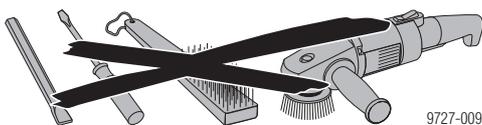
A Lame pour encrassement tenace

B Lame pour encrassement léger



RECOMMANDATION

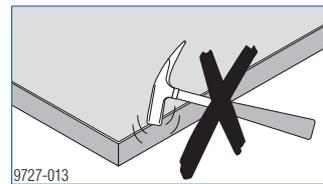
N'utiliser aucun objet pointu ou tranchant, aucune brosse métallique, aucune meule ni brosse rotative.



9727-009

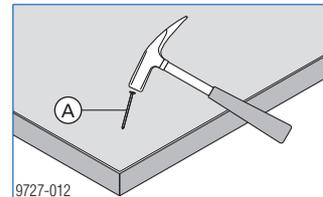
Entretien

- Pas de coup de marteau sur les profilés du cadre



9727-013

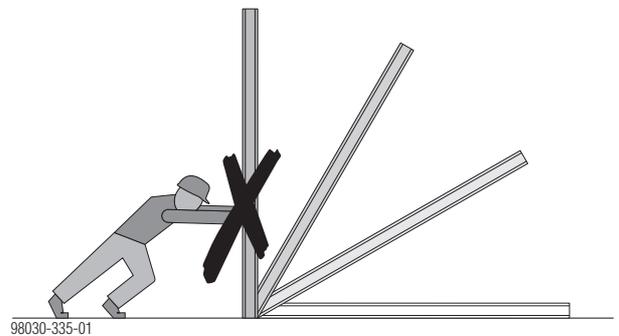
- Pas de clou de plus de 60 mm dans le coffrage



9727-012

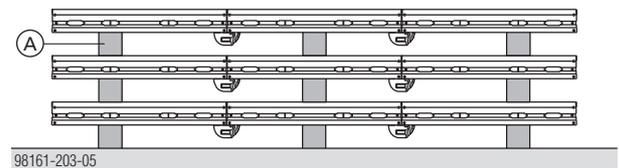
A max. l=60 mm

- Ne pas jeter ni laisser tomber les panneaux.



98030-335-01

- N'empiler les banches qu'avec des bois intercalés **(A)** entre elles.



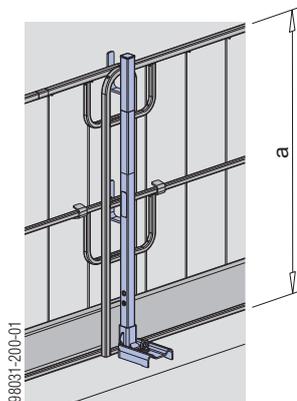
98161-203-05

Cela évitera d'endommager les panneaux de coffrage avec les pièces de liaison.

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



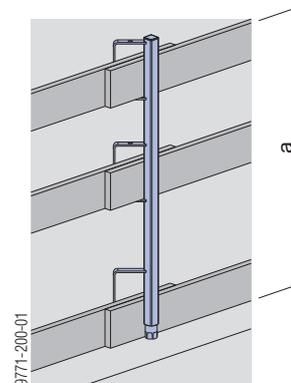
a ... > 1,00 m



Respecter les consignes de l'information à l'attention de l'utilisateur « Protection latérale XP Xsafe » !

Montant de garde-corps 1,10m

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



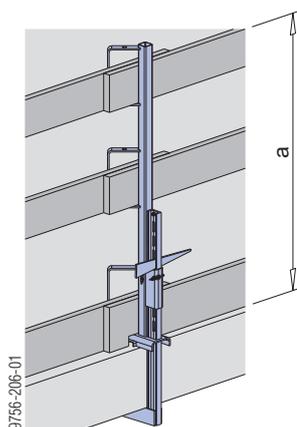
a ... > 1,00 m



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

Montant de garde-corps à pince S

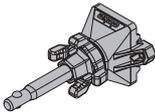
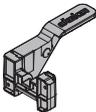
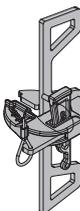
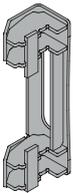
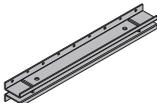
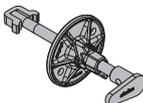
- Fixation avec le montant du garde-corps à pince intégré
- Équipement de sécurité à l'aide de planches de garde-corps ou de tubes d'échafaudage

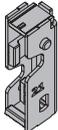
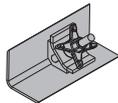
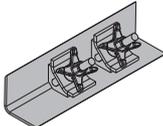
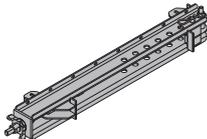
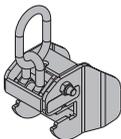


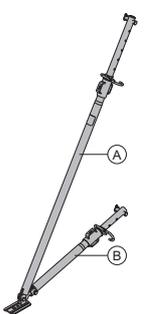
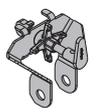
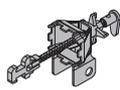
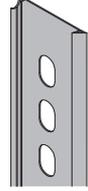
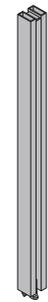
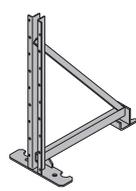
a ... > 1,00 m

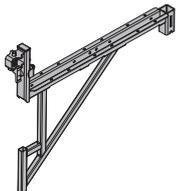
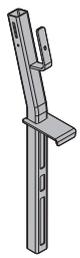


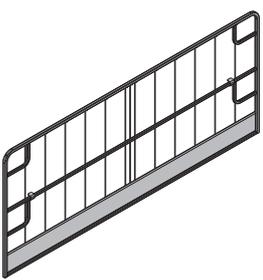
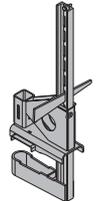
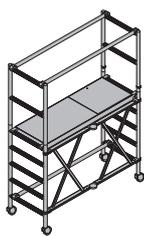
Veiller à tenir compte de l'information à l'attention de l'utilisateur « Montant de garde-corps à pince S » !

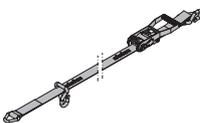
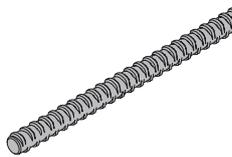
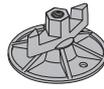
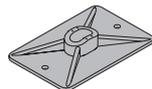
	[kg]	Art.-Nr.
Connecteur I DokaXlight DokaXlight-Elementverbinder I  galva Longueur : 19 cm	0,86	589149000
Goujon de blocage DokaXlight DokaXlight-Stecker  jaune	0,2	589143000
Adaptateur DokaXlight Frami DokaXlight-Adapter Frami  galva Hauteur : 35 cm	2,0	589153000
Adaptateur DokaXlight Framax DokaXlight-Adapter Framax  galva Hauteur : 25 cm	1,4	589154000
Serrage rapide Framax RU Framax-Schnellspanner RU  galva Longueur : 20 cm	3,3	588153400
Tendeur de compensation Frami Frami-Ausgleichsspanner  galva Longueur : 40 cm	3,6	588436000
Rail de blocage Frami 0,70m Rail de blocage Frami 1,25m Frami-Klemmschiene  avec laquage bleu	3,7 6,4	588439000 588440000
Rail de blocage Framax 0,90m Framax-Klemmschiene 0,90m  avec laquage bleu	10,6	588150000
Pince de serrage universelle 5-10cm Universalklemme 5-10cm  galva Longueur : 28 cm	1,9	589184000

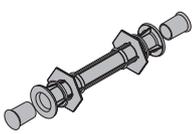
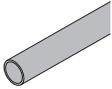
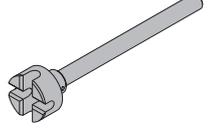
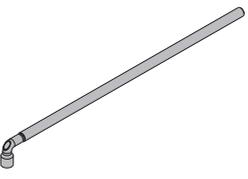
	[kg]	Art.-Nr.
Boulon d'assemblage universel Framax 10-16cm Framax-Universalverbinder 10-16cm  galva Longueur : 26 cm	0,6	588158000
Pièce de rehausse Frami 18mm Pièce de rehausse Frami 21mm Frami-Aufstockwinkel  traitement pulvérulent bleu Longueur : 24 cm	2,9 2,8	589134000 589144000
Cornière pour mannequin type 1cm Aussparungsklemme Typ 1cm  avec laquage bleu Longueur d'un côté : 10 cm	17,4	580066000
Cornière pour mannequin type 2cm Aussparungsklemme Typ 2cm  avec laquage bleu Longueur d'un côté : 10 cm	17,4	580067000
Rail d'about Frami 15-45cm Frami-Stirnabschaltzwinge 15-45cm  galva Longueur : 85 cm	8,8	588498000
Crochet de levage Frami Frami-Umsetzbügel  galva Largeur : 15 cm Hauteur : 21 cm Veuillez consulter la notice d'utilisation !	7,5	588438000
Bracon principal 260 IB Justierstütze 260 IB  galva Longueur : 146,8 - 256,7 cm	12,8	588437500

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Étaçon de banche 340 IB Elementstütze 340 IB composé de :	24,3	580365000			
(A) Bracon principal 340 IB galva Longueur : 190,8 - 341,8 cm	16,7	588696000			
(B) Bracon inférieur 120 IB galva Longueur : 81,5 - 130,6 cm	7,6	588248500			
			galva Livraison : à l'état replié		
Tête d'étaçon DokaXlight EB DokaXlight-Stützenkopf EB	2,2	589151000		galva Largeur : 21 cm Hauteur : 18 cm	
Boulon D25/93,5 Bolzen D25/93,5	0,45	508244050		galva	
Épingle de sécurité 5mm Federvorstecker 5mm	0,03	580204000		galva Longueur : 13 cm	
Tête d'étaçon EB Stützenkopf EB	3,1	588244500		galva Longueur : 40,8 cm Largeur : 11,8 cm Hauteur : 17,6 cm	
Ancrage express Doka 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm	0,31	588631000		galva Longueur : 18 cm	
Spire Doka 16mm Doka-Coil 16mm	0,009	588633000		galva Diamètre : 1,6 cm	
Plaque d'information p. ancrage express Plakette Expressanker	0,1	588630000		PS Largeur : 8 cm Hauteur : 7,5 cm	
Cône de transport Framax Framax-Stapelkonus	0,01	588234000		bleu Diamètre : 2,3 cm	
Bouchon de fermeture universel R20/25 Kombi-Ankerstopfen R20/25	0,003	588180000		bleu Diamètre : 3 cm	
Liteau triangulaire Framax 2,70m Framax-Dreikantleiste 2,70m	0,38	588170000			
Liteau triangulaire frontal DokaXlight 3,00m DokaXlight-Stirndreikantleiste 3,00m	1,5	589164000		gris	
Équerre d'ancrage Frami Frami-Ankerhaltewinkel	0,58	588453000		galva	
Support d'ancrage Frami Frami-Bodenhalter	0,53	588495000		galva Longueur : 12,7 cm Largeur : 6,7 cm	
Serrage pour fondation Framax 0,90m Framax-Fundamentspanner 0,90m	4,9	588141000		galva	
Bande perforée Doka 50x2,0mm 25m Doka-Lochband 50x2,0mm 25m	17,0	588206000			
Fermette Abstützwinkel	10,7	588477000		galva Longueur : 66 cm Largeur : 37 cm Hauteur : 91 cm	

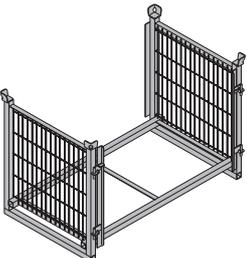
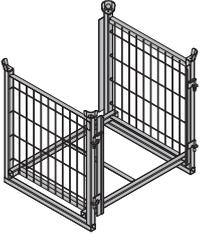
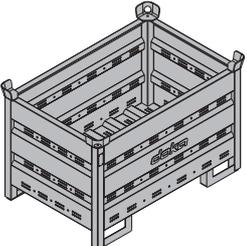
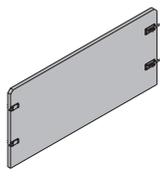
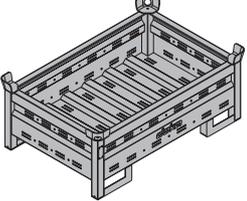
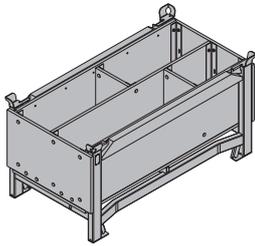
	[kg]	Art.-Nr.
Chaîne quatre brins Doka 3,20m Doka-Vierstrangkette 3,20m  Veuillez consulter la notice d'utilisation !	15,0	588620000
		CE
Sangle de levage Dokamatic 13,00m Dokamatic-Umsetzgurt 13,00m  col. vert Veuillez consulter la notice d'utilisation !	10,5	586231000
		CE
Racloir double Xlife 100/150mm 1,40m Doppelschaber Xlife 100/150mm 1,40m 	2,8	588674000
Console DokaXlight 75 EP DokaXlight-Konsole 75 EP  galva Longueur : 87 cm Hauteur : 73 cm	7,4	589167000
Console DokaXlight 60 DokaXlight-Konsole 60  galva	8,0	589186000
Adaptateur XP DokaXlight DokaXlight-Adapter XP  galva Hauteur : 88,6 cm	5,5	589148000

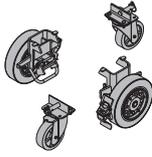
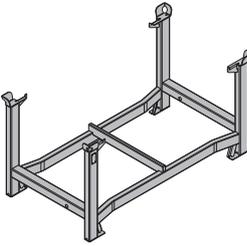
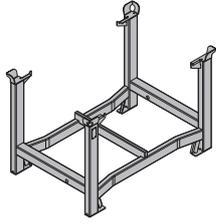
	[kg]	Art.-Nr.
Barrière de protection XP 2,70x1,20m Barrière de protection XP 2,50x1,20m Barrière de protection XP 2,00x1,20m Barrière de protection XP 1,20x1,20m Schutzgitter XP  galva	22,2 20,5 17,4 12,0	586450000 586451000 586452000 586453000
Montant de garde-corps XP 1,20m Geländersteher XP 1,20m  galva Hauteur : 118 cm	4,1	586460000
Support de plinthe XP 1,20m Fußwehrhalter XP 1,20m  galva Hauteur : 21 cm	0,64	586461000
Fixation à pince XP 40cm Geländerzwinge XP 40cm  galva Hauteur : 73 cm	7,7	586456000
Escabeau pliant 0,97m Podesttreppe 0,97m  Alu Largeur : 121 cm Respecter les réglementations nationales en matière de sécurité !	23,5	586555000
Échafaudage mobile DF Mobilgerüst DF  Alu Longueur : 185 cm Largeur : 80 cm Hauteur : 255 cm Livraison : pièces détachées	44,0	586157000

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Tête de support DokaXlight DokaXlight-Auflagerkopf  galva	2,1	589141000			
Broche à clips 16mm Federbolzen 16mm  galva Longueur : 15 cm	0,25	582528000			
Étai Doka Eurex 20 top 250 Longueur : 148 - 250 cm Étai Doka Eurex 20 top 300 Longueur : 173 - 300 cm Étai Doka Eurex 20 top 350 Longueur : 198 - 350 cm Doka-Deckenstütze Eurex 20 top  galva	12,7	586086400			
Trépid amovible top Stützbein top  galva Hauteur : 80 cm Livraison : à l'état replié	12,0	586155500			
Rail de blocage universel DokaXlight 0,70m DokaXlight-Uni-Klemmschiene 0,70m  galva	5,1	589140000			
Sangle d'amarrage 5,00m 2G Zurrgurt 5,00m 2G  jaune	2,9	586018500			
Perche de montage DokaXlight DokaXlight-Montagestange  Alu	2,8	589142000			
Perche de décoffrage Dokadek Dokadek-Ausschalwerkzeug  Traitement pulvérulent jaune Longueur : 212 cm	5,0	586541000			
			Système d'ancrage 15,0		
			Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 0,50m Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 0,75m Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 1,00m Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 1,25m Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 1,50m Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 1,75m Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 2,00m Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 2,50m Tige d'ancrage 15,0mm galvaniséem Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 0,50m Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 1,00m Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 1,25m Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 1,50m Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 1,75m Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 2,00m Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 2,50m Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 3,00m Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 3,50m Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 4,00m Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 5,00m Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 6,00m Ankerstab 15,0mm	0,72 1,1 1,4 1,8 2,2 2,5 2,9 3,6 1,4 0,73 1,1 1,4 1,8 2,1 2,5 2,9 3,6 4,3 5,0 5,7 7,2 8,6 1,4	581821000 581822000 581823000 581826000 581827000 581828000 581829000 581852000 581824000 581870000 581871000 581874000 581886000 581876000 581887000 581875000 581877000 581878000 581888000 581879000 581880000 581881000 581873000
					
			Plaque super 15,0 Superplatte 15,0  galva Hauteur : 6 cm Diamètre : 12 cm Clé de 27	1,1	581966000
			Écrou papillon 15,0 Flügelmutter 15,0  galva Longueur : 10 cm Hauteur : 5 cm Clé de 27	0,31	581961000
			Plaque pour ancrage oblique 12/18 Winkelplatte 12/18  galva	1,5	581934000
			Écrou hexagonal 15,0 Sechskantmutter 15,0  galva Longueur : 5 cm Clé de 30	0,23	581964000

	[kg]	Art.-Nr.
Plaquette d'appui Frami 8/9 Frami-Druckplatte 8/9	0,55	588466000
 galva		
Fourreau écarteur 20cm Fourreau écarteur 25cm Fourreau écarteur 30cm Distanzhalter	0,04 0,05 0,06	581907000 581908000 581909000
 PE gris bleu		
Tube synthétique 22mm 2,50m Kunststoffrohr 22mm 2,50m	0,45	581951000
 PVC gris Diamètre : 2,6 cm		
Cône universel 22mm Universal-Konus 22mm	0,005	581995000
 gris Diamètre : 4 cm		
Bouchon de fermeture 22mm Verschlussstopfen 22mm	0,003	581953000
 PE gris		
Capuchon 15,0/20,0 Schutzkappe 15,0/20,0	0,03	581858000
 jaune Longueur : 6 cm Diamètre : 6,7 cm		
Clé pour tige d'ancrage 15,0/20,0 Ankerstabschlüssel 15,0/20,0	1,8	580594000
 galva		
Clé à tuyauter à cliquet SW27 Freilaufknarre SW27	0,49	581855000
 traité au phosphate de manganèse Longueur : 30 cm		
Clé à pipe débouchée 27 0,65m Steckschlüssel 27 0,65m	1,9	581854000
 galva		

Accessoires de transport

	[kg]	Art.-Nr.
Berceau Frami 1,50m Frami-Palette 1,50m	69,0	588476000
 galva Longueur : 168 cm Largeur : 100 cm Hauteur : 114 cm		
Berceau DokaXlight 1,00m DokaXlight-Palette 1,00m	64,0	589135000
 galva Longueur : 118 cm Largeur : 100 cm Hauteur : 114 cm		
Bac de transport réutilisable Doka 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 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 Mehrwegcontainer Unterteilung	3,7 5,5	583018000 583017000
 Pièces acier galvanisées Pièces bois lasurées jaune		
Bac de transport réut. Doka 1,20x0,80x0,41m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m	42,5	583009000
 galva		
Bac de rangement Doka Doka-Kleinteillebox	106,4	583010000
 Pièces bois lasurées jaune Pièces acier galvanisées Longueur : 154 cm Largeur : 83 cm Hauteur : 77 cm		

	[kg]	Art.-Nr.	[kg]	Art.-Nr.
<p>Jeu de roues orientables B Anklemm-Radsatz B</p>  <p>avec laquage bleu</p>	33,6	586168000		
<p>Bac à claire-voie Doka 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m</p>  <p>galva Hauteur : 113 cm</p>	87,0	583012000		
<p>Berceau de stockage Doka 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m</p>  <p>galva Hauteur : 77 cm</p>	41,0	586151000		
<p>Berceau de stockage Doka 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m</p>  <p>galva Hauteur : 77 cm</p>	38,0	583016000		



Formwork & Scaffolding.
We make it work.



www.doka.com/dokaxlight