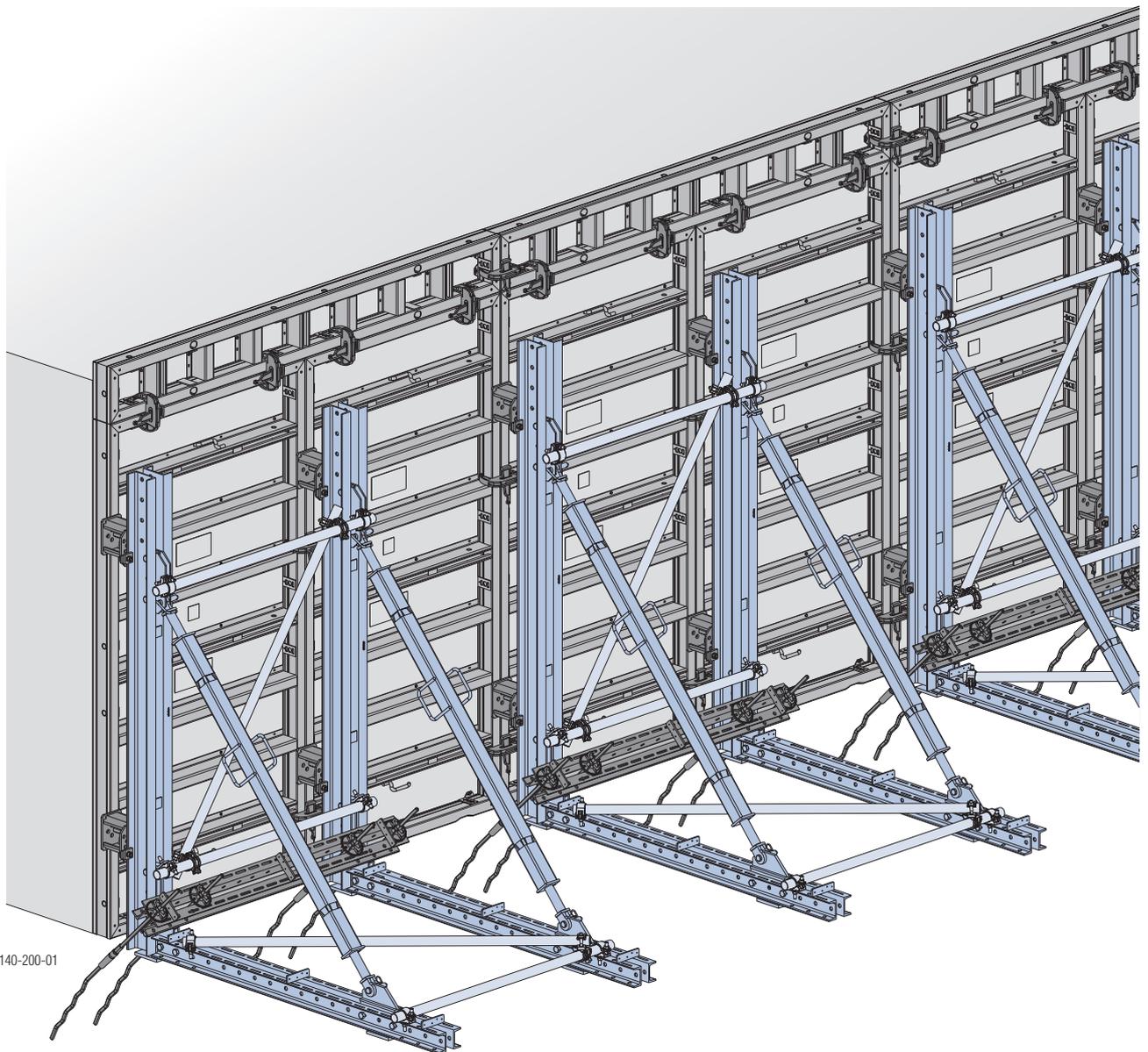


Les techniciens du coffrage.

# Ferme d'appui Variabel

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



98140-200-01



## Sommaire

<b>4</b>	<b>Introduction</b>
4	Informations essentielles de sécurité
7	Services Doka
<b>8</b>	<b>Description du système</b>
8	Ferme d'appui variable - pour des hauteurs de bétonnage jusqu'à env. 4,00 m
10	Unités standard
12	Cotes système
<b>13</b>	<b>Utilisation avec coffrage mixte</b>
14	Dimensionnement
<b>16</b>	<b>Exemple avec le coffrage-cadre Framax Xlife</b>
16	avec distanceur de ferme
18	avec filière multi-fonctions sur niveau d'ancrage
20	avec filière multi-fonctions sur niveau de profilé de la filière
22	Dimensionnement
<b>24</b>	<b>Exemple avec le coffrage-cadre Framax Xlife plus</b>
24	avec distanceur de ferme
26	avec filière multi-fonctions sur niveau d'ancrage
28	avec filière multi-fonctions sur niveau de profilé de la filière
30	Dimensionnement
<b>32</b>	<b>Utilisation avec coffrage-cadre Frami Xlife</b>
32	avec filière multi-fonctions
<b>34</b>	<b>Montage</b>
34	Montage ferme
35	Montage de l'unité de translation
<b>36</b>	<b>Généralités</b>
36	Réalisation d'angles intérieurs
38	Passerelles de bétonnage
40	Translation à la grue
41	Reprise des charges
42	Variantes d'ancrage des fermes d'appui
46	Installation des ancrages obliques
48	Transport, gerbage et stockage
52	Planifier le coffrage avec Tipos-Doka
<b>53</b>	<b>Pièces détachées</b>

# 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 haubanes).
- 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.
- Seul le personnel spécialisé du client est habilité à réaliser le montage ou tout éventuel contrôle visuel, dans le respect de la législation, des normes et des prescriptions en vigueur.
- Aucune modification des produits Doka n'est autorisée ; elle constituerait un risque au niveau de la sécurité.

## Coffrage

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

## Bétonnage

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

## Décoffrage

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

## Transport, gerbage et stockage

- Observer toutes les directives en vigueur et spécifiques aux pays concernés pour le transport des coffrages et des étalements. 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 !
- 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.  $F_{adm} = 70$  kN) ne sont pas des valeurs de calcul (par ex.  $F_{Rd} = 105$  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 :

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

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

## Symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans ce document :



### DANGER

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



### AVERTISSEMENT

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



### ATTENTION

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



### REMARQUE

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



### Instructions

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



### Contrôle visuel

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



### Conseil

Donne des conseils utiles sur la mise en oeuvre.



### Renvoi

Renvoie à d'autres documents.

## Services Doka

### Assistance à tous les stades du projet

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

#### Un suivi de projet dès le début

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

#### Une planification efficace pour un déroulement du projet fiable

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

#### Optimiser le déroulement des chantiers avec Doka

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

#### Coffrage spécial et montage sur site

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

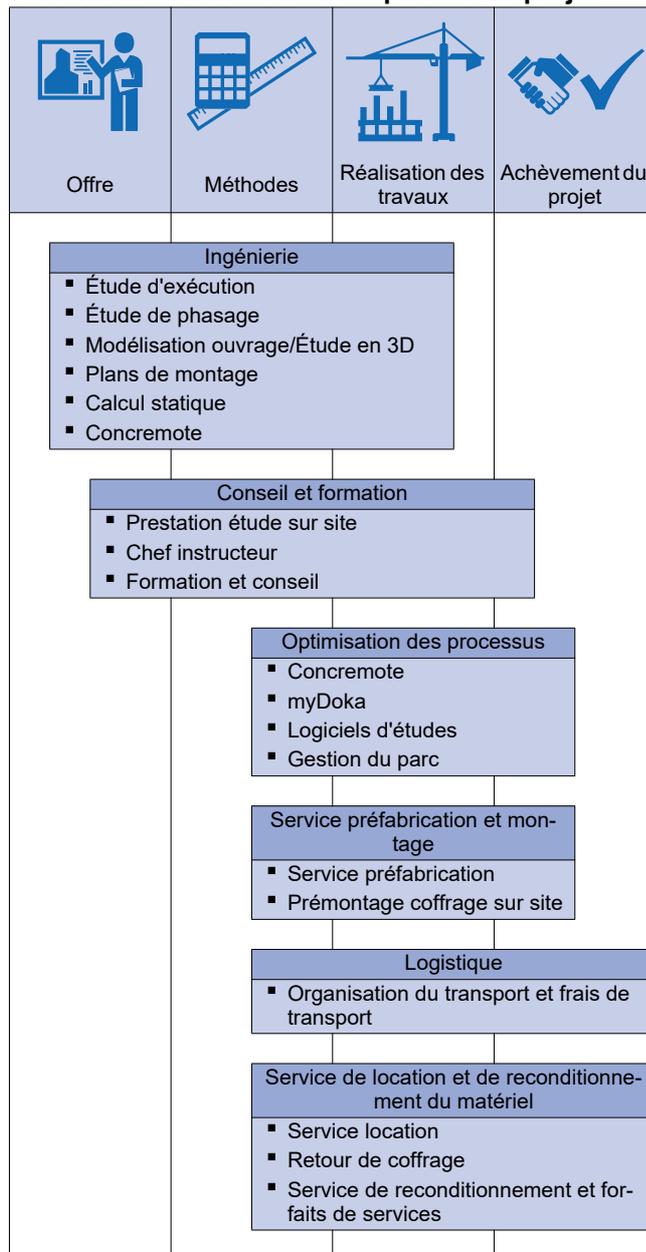
#### Disponibilité en « juste-à-temps »

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

#### Service de location et de reconditionnement du matériel

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

### Performant durant toutes les phases du projet



#### upbeat construction digital services for higher productivity

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

## Description du système

### Ferme d'appui variable - pour des hauteurs de bétonnage jusqu'à env. 4,00 m

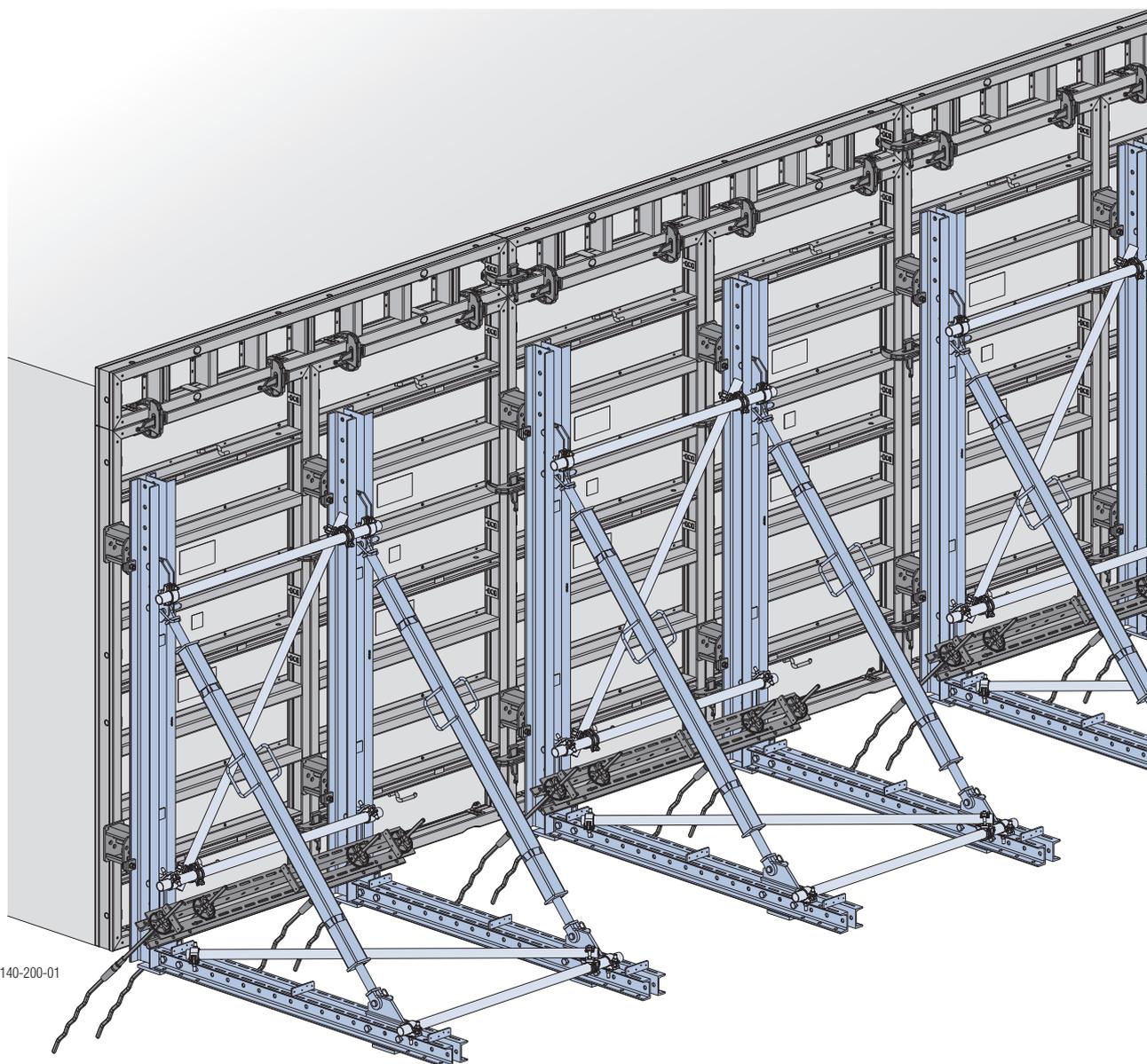
La ferme d'appui variable permet de réaliser facilement des fermes d'appui pour des coffrages jusqu'à env. 4,00 m de hauteur, par la simple combinaison de filières standards et de pièces complémentaires.

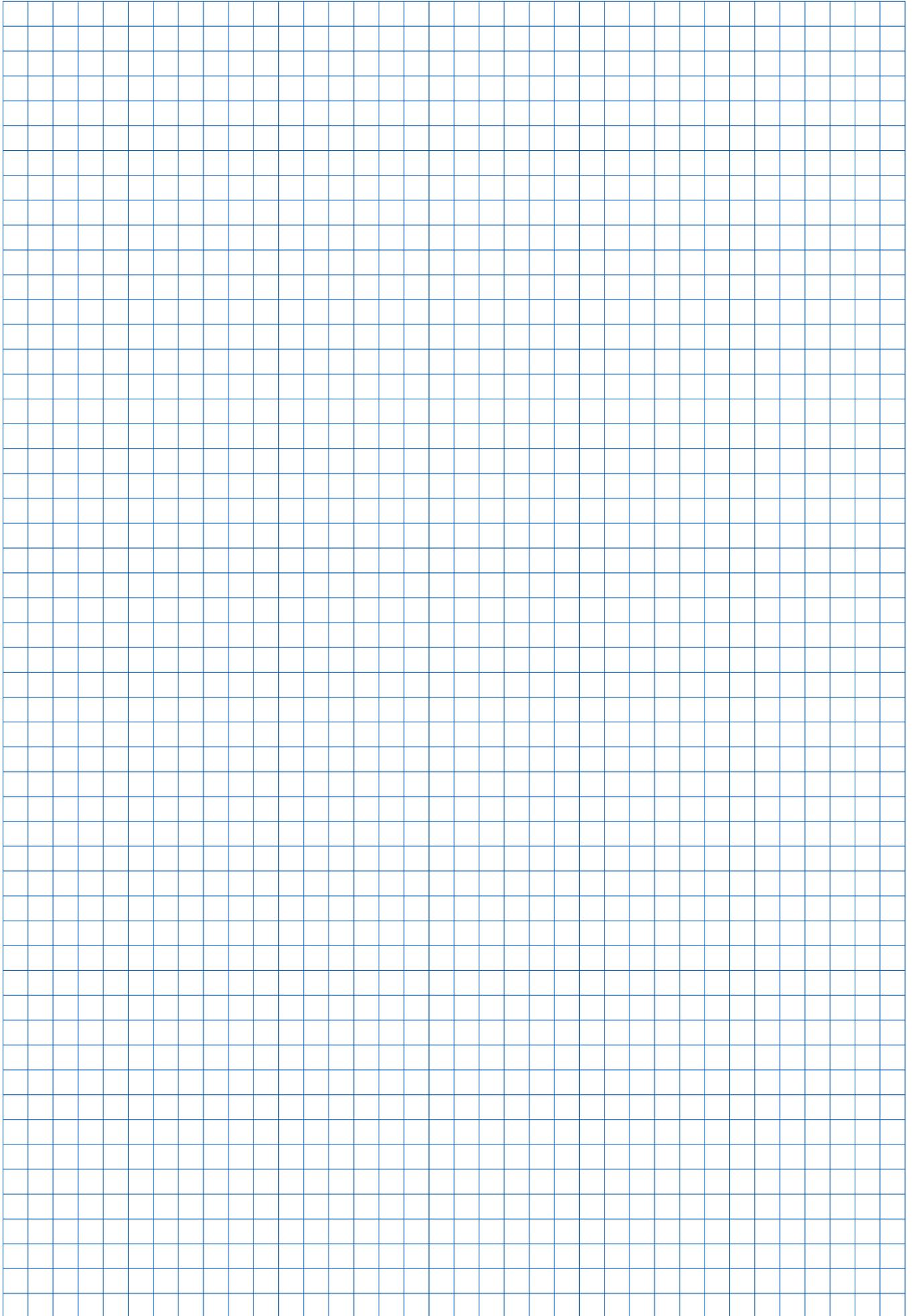
Caractéristiques :

- convient pour les coffrages mixtes et les coffrages-cadres
- reprise des efforts de traction en toute sécurité par l'ancrage oblique
- adaptation économique à chaque pression de bétonnage en modifiant les entraxes des fermes d'appui

Remarque :

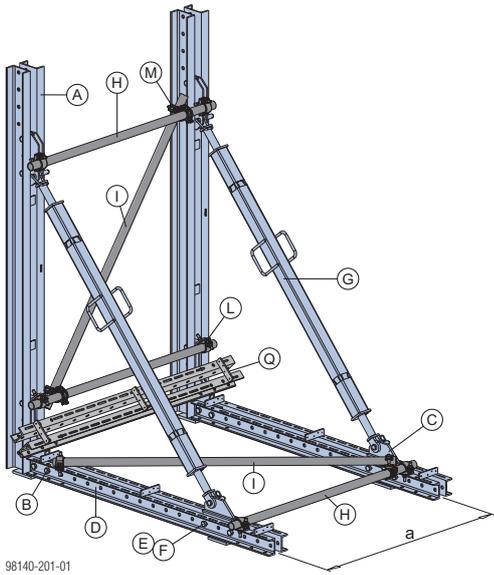
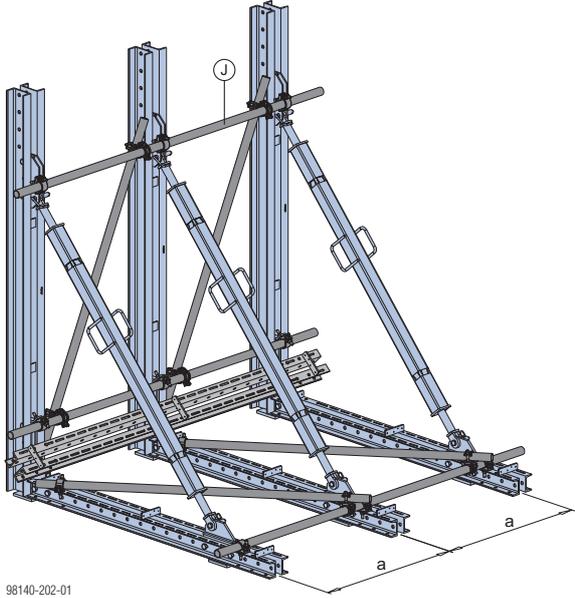
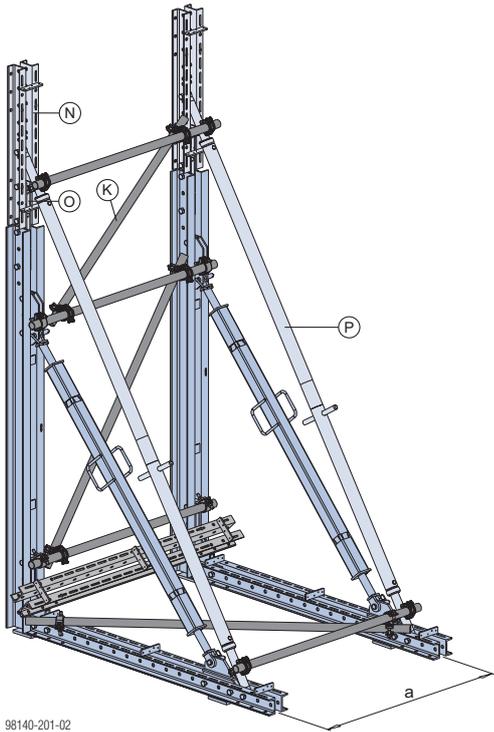
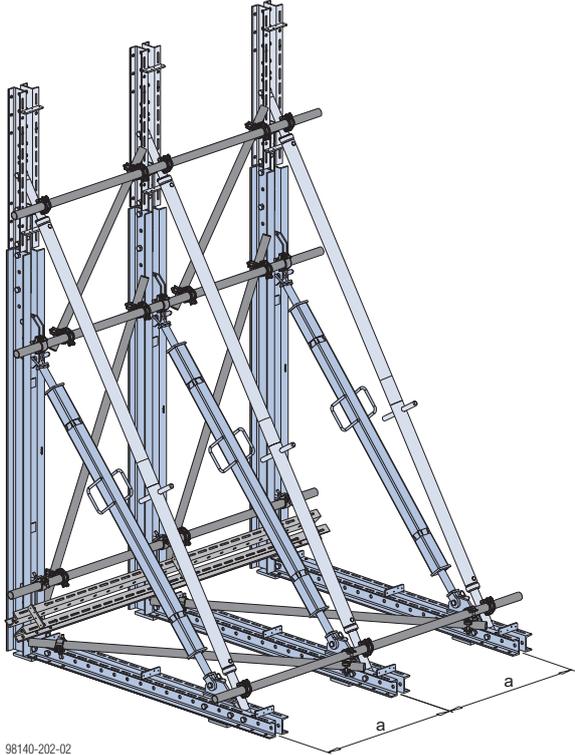
Pour les études et dimensionnement, consultez votre succursale Doka.





## Unités standard

### Unités avec contreventement pour translation

Type de ferme d'appui	2 fermes	3 fermes
<b>A</b>  9739-311-01	 98140-201-01	 98140-202-01
<b>B</b>  9739-312-01 avec rehausse	 98140-201-02	 98140-202-02

a ... Entraxe (dépend de la pression de bétonnage et/ou du système de coffrage employé)

Utilisation avec coffrage mixte

Utilisation avec le coffrage-cadre Framax Xlife ou Alu-Framax Xlife

Exemple avec le coffrage-cadre Framax Xlife plus

Utilisation avec coffrage-cadre Frami Xlife

Page 13

Page 16

Page 24

Page 32

**RECOMMANDATION**

Un contreventement avec des tubes d'échafaudage n'est nécessaire que lors de la translation d'unités de fermes d'appui !

**Matériel nécessaire**

Type de ferme d'appui	2 fermes		3 fermes	
	A	B	A	B
(A) Filière WU14 pour ferme d'appui	2	2	3	3
(B) Équerre de traction	2	2	3	3
(C) Sabot d'amarrage	2	2	3	3
(D) Filière multi-fonctions WS10 Top50 2,00m	2	2	3	3
(E) Goujon d'assemblage 10cm	10	18	14	26
(F) Épingle de sécurité 5mm	10	18	14	26
(G) Vérin réglable 12 3,00m	2	2	3	3
(H) Tube d'échafaudage 48,3mm (dans le sens de la longueur 2 fermes) <sup>*)</sup>	3	4	—	—
(I) Tube d'échafaudage 48,3mm (diagonale) <sup>*)</sup>	2	2	4	4
(J) Tube d'échafaudage 48,3mm (dans le sens de la longueur 3 fermes) <sup>*)</sup>	—	—	3	4
(K) Tube d'échafaudage 48,3mm (rehausse diagonale) <sup>*)</sup>	—	1	—	2
(L) Raccord à boulonner 48mm 50	7	5	11	8
(M) Raccord orientable 48mm	3	9	6	16
(N) Filière multi-fonctions WS10 Top50 1,00m	—	2	—	3
(O) Éclisse de panneaux FF20/50 Z	—	2	—	3
(P) Vérin réglable T7 305/355cm	—	2	—	3
(Q) Filière multi-fonctions 2,00m comme filière d'ancrage <sup>*)</sup>	1	1	1	1
<b>Poids d'une unité [kg] - arrondi</b>	<b>450</b>	<b>600</b>	<b>700</b>	<b>950</b>

<sup>\*)</sup> Longueur voir tableau « Longueurs tubes d'échafaudage et filières d'ancrage »

**Longueurs tubes d'échafaudage et filières d'ancrage**

Entraxe (a)	0,90 - 1,25 m	1,25 - 1,35 m	1,55 m
(H)	Tube d'échafaudage 48,3mm 1,50m	Tube d'échafaudage 48,3mm 1,50m	Tube d'échafaudage 48,3mm 2,00m
(I)	Tube d'échafaudage 48,3mm 2,00m	Tube d'échafaudage 48,3mm 2,00m	Tube d'échafaudage 48,3mm 2,50m
(J)	Tube d'échafaudage 48,3mm 2,50m	—	—
(K)	Tube d'échafaudage 48,3mm 1,50m	Tube d'échafaudage 48,3mm 1,50m	Tube d'échafaudage 48,3mm 2,00m

**2 fermes**

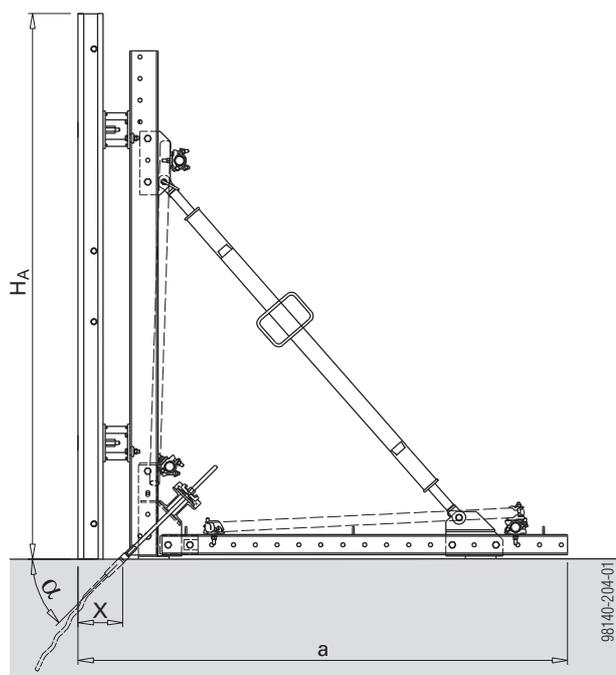
Entraxe (a)	0,90 - 1,55 m
(Q)	Filière multi-fonctions 2,00m

**3 fermes**

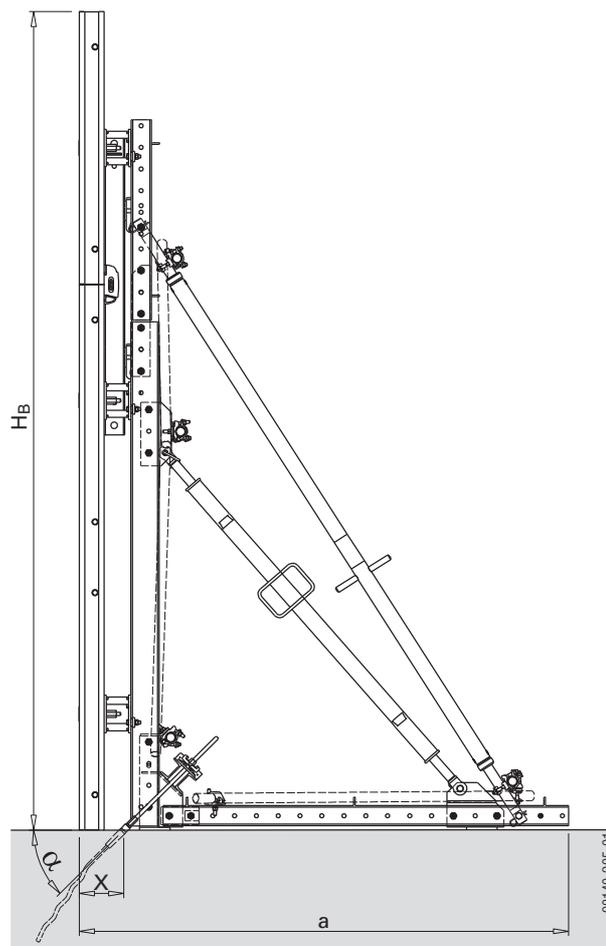
Entraxe (a)	0,90 m	1,00 m
(Q)	Filière multi-fonctions 2,50m	Filière multi-fonctions 2,75m

## Cotes système

Type de ferme d'appui A



Type de ferme d'appui B



$\alpha$  ... 45°

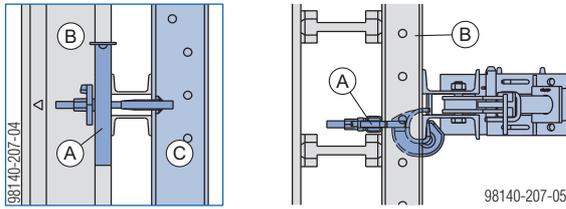
### Dimensions par système de coffrage [cm]

	Coffrage mixte	Framax Xlife / Alu-Framax Xlife	Framax Xlife plus	Frami Xlife
$H_A$ (max.)	325,0	315,0	315,0	300,0
$H_B$ (max.)	400,0	405,0	405,0	360,0
$X$	29,0	29,0 <sup>1)</sup> (19,0 <sup>2)</sup> )	22,0	16,0
$a$	247,0	247,0 <sup>1)</sup> (237,0 <sup>2)</sup> )	240,0	234,0

Les valeurs sont valables pour toutes les variantes de fixation montrées dans le présent document, à l'exception <sup>1)</sup> Utilisation avec distanceur de ferme et <sup>2)</sup> Utilisation avec filière multi-fonctions

## Utilisation avec coffrage mixte

Avec la **griffe d'assemblage 9-15cm**, les fermes sont montées directement sur l'élément de coffrage indépendamment de la position des filières de panneau. 2 griffes d'assemblage sont nécessaires par ferme.

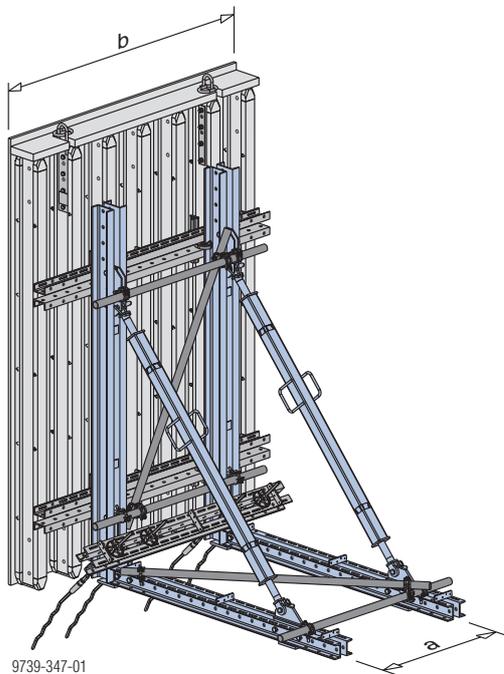


- A** Griffe d'assemblage 9-15cm
- B** Panneau de coffrage Top50 et/ou FF20
- C** Filière WU14 pour ferme d'appui

Griffe d'assemblage	Griffe d'assemblage (nouvelle version)
H ... Charge horizontale adm : 11 kN	H ... Charge horizontale adm : 22 kN

## Hauteur de bétonnage jusqu'à 3,25 m

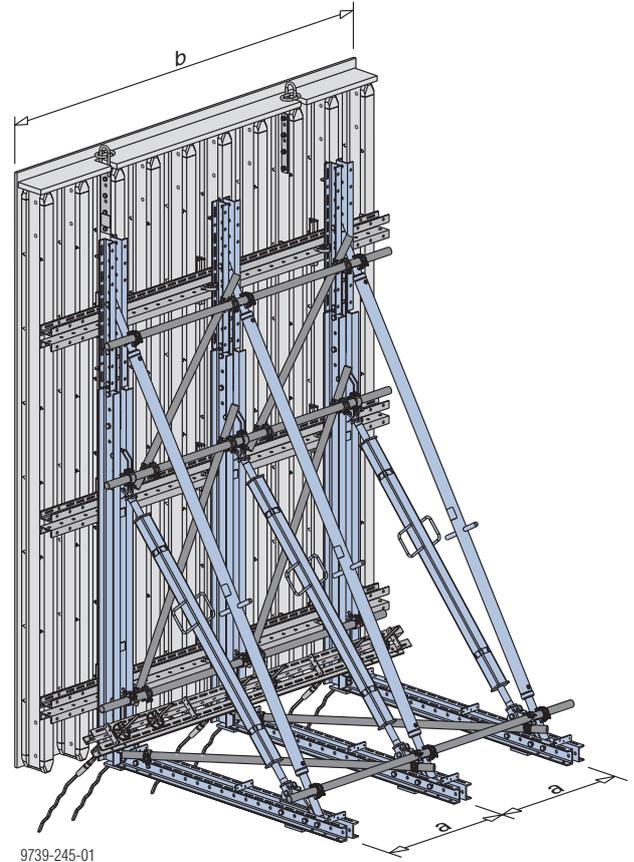
Type de ferme d'appui **A**



- a ... Largeur d'influence
- b ... Largeur de panneau (largeur d'influence max. 2x)

## Hauteur de bétonnage jusqu'à 4,00 m

Type de ferme d'appui **B**



- a ... Largeur d'influence
- b ... Largeur de panneau (largeur d'influence max. 3x)

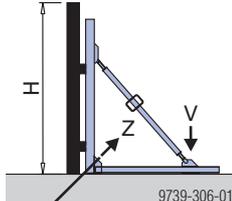
## Dimensionnement

Les valeurs de ce tableau concernent uniquement les mises en oeuvre sans amorce béton. En cas d'amorces béton importantes, la stabilité globale de la ferme d'appui devra être contrôlée.

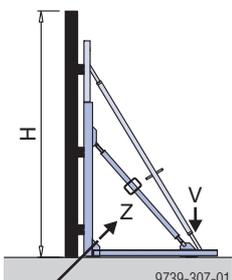
Données de charge par ferme pour une inclinaison d'ancrage de 45°.

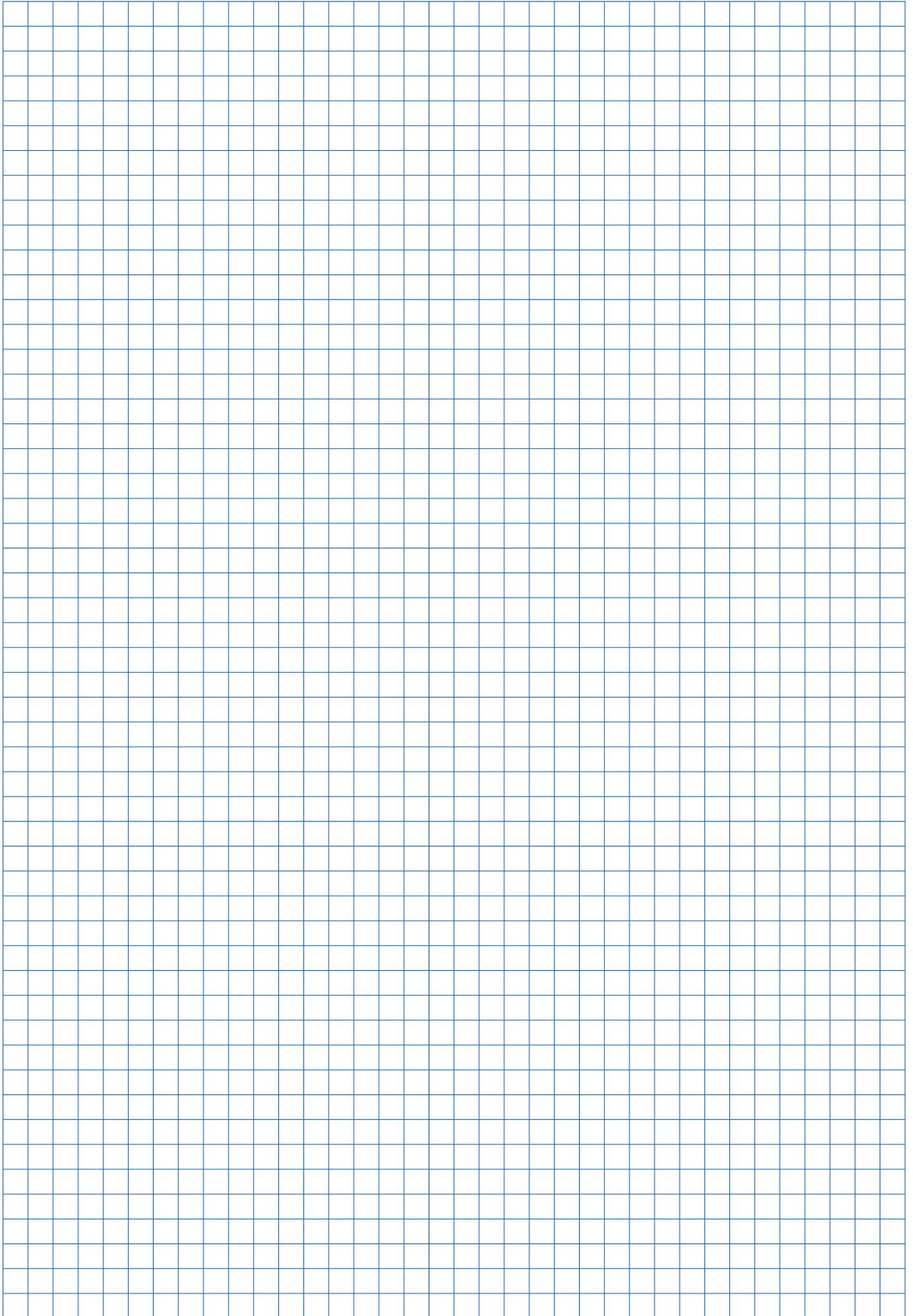
Champ sans donnée (-----) non admissible - Ferme d'appui surchargée !

### Hauteur de bétonnage jusqu'à 3,25 m

Type de ferme d'appui		Hauteur de bétonnage H [m]	Largeur d'influence 1,00 m			Largeur d'influence 1,25 m		
<b>A</b> Ferme d'appui variable 			Effort sur l'ancrage $Z_k$ [kN]	Force de butonnage $V_k$ [kN]	Déformation supérieure [mm]	Effort sur l'ancrage $Z_k$ [kN]	Force de butonnage $V_k$ [kN]	Déformation supérieure [mm]
Pression de bétonnage adm.	40 kN/m <sup>2</sup>	2,50	96	34	2	120	43	2
		2,75	110	45	3	138	56	3
		3,00	124	56	3	156	70	4
		3,25	139	69	4	173	86	5
	50 kN/m <sup>2</sup>	2,50	106	36	2	133	45	2
		2,75	124	47	3	155	59	3
		3,00	141	60	4	177	75	5
		3,25	159	75	5	199	94	6

### Hauteur de bétonnage jusqu'à 4,00 m

Type de ferme d'appui		Hauteur de bétonnage H [m]	Largeur d'influence 1,00 m			Largeur d'influence 1,25 m		
<b>B</b> Ferme d'appui variable avec rehausse 			Effort sur l'ancrage $Z_k$ [kN]	Force de butonnage $V_k$ [kN]	Déformation supérieure [mm]	Effort sur l'ancrage $Z_k$ [kN]	Force de butonnage $V_k$ [kN]	Déformation supérieure [mm]
Pression de bétonnage adm.	40 kN/m <sup>2</sup>	3,25	139	69	2	173	86	2
		3,50	153	83	2	191	104	3
		3,75	167	99	3	-----	-----	-----
		4,00	181	116	5	-----	-----	-----
	50 kN/m <sup>2</sup>	3,25	159	75	2	199	94	2
		3,50	177	91	3	-----	-----	-----
		3,75	194	110	4	-----	-----	-----
		4,00	212	130	5	-----	-----	-----



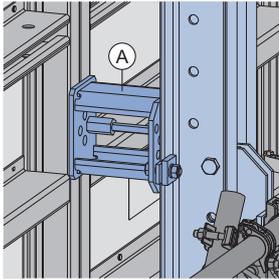
# Exemple avec le coffrage-cadre Framax Xlife

## avec distancier de ferme

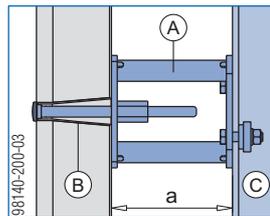
### Remarque :

Valable également pour l'utilisation avec coffrage-cadre Alu-Framax Xlife !

- Le **distancier de ferme 20cm** se fixe à l'aide du boulon pour ferme 27 cm (inclus dans la livraison) dans le fourreau d'ancrage du panneau coffrant.
- La filière WU14 pour ferme d'appui de la ferme se fixe sur le distancier de ferme.



98140-200-02



98140-200-03

a ... 20 cm

**A** Distancier de ferme 20cm

**B** Douille d'ancrage panneau Framax Xlife et/ou Alu-Framax Xlife

**C** Filière WU14 pour ferme d'appui

### Remarque :

Position du distancier de ferme selon les règles d'ancrage pour coffrage de voile deux faces !



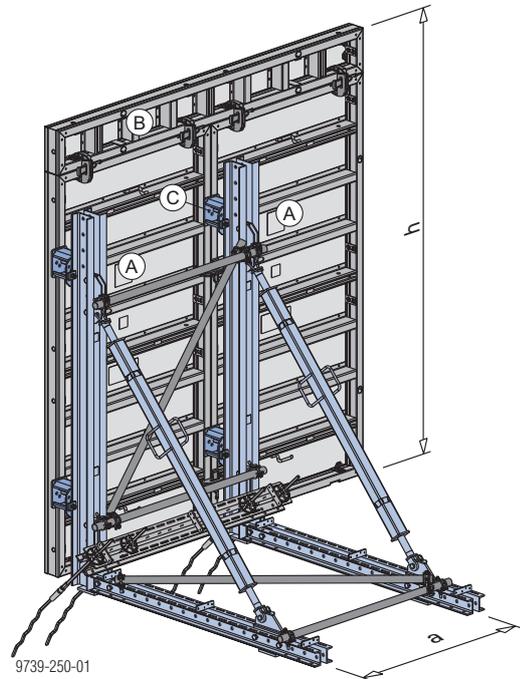
Veiller à respecter l'information à l'attention de l'utilisateur « Coffrage-cadre Framax Xlife » ou « Coffrage-cadre Alu-Framax Xlife » !

### Outils pour le montage :

- Clé à fourche 30/32
- Clé à douille à rochet 1/2" avec douille 6 pans 24 1/2"
- Clé pour tige d'ancrage 15,0/20,0 (pour bloquer le boulon de ferme)

## Hauteur de bétonnage jusqu'à 3,15 m

- Type de ferme d'appui **A**
- Largeur d'influence 1,35 m



9739-250-01

Entraxe a ... 1,35 m

Hauteur de bétonnage h	Panneau Framax Xlife		Distancier de ferme 20cm (C)
	(A)	(B)	
2,40 m	<b>2,40x2,70m<sup>1)</sup></b>	—	4
2,70 m	<b>1,35x2,70m<sup>2) 3)</sup></b>	—	
	<b>2,40x2,70m<sup>1)</sup></b>	<b>0,30x2,70m</b>	
2,85 m	<b>2,40x2,70m<sup>1)</sup></b>	<b>0,45x2,70m</b>	
3,00 m	<b>1,35x2,70m<sup>2)</sup></b>	<b>0,30x2,70m</b>	
3,15 m	<b>1,35x2,70m<sup>2)</sup></b>	<b>0,45x2,70m</b>	

- 1) 1 panneau de grande taille (entraxe a ... 1,55m)

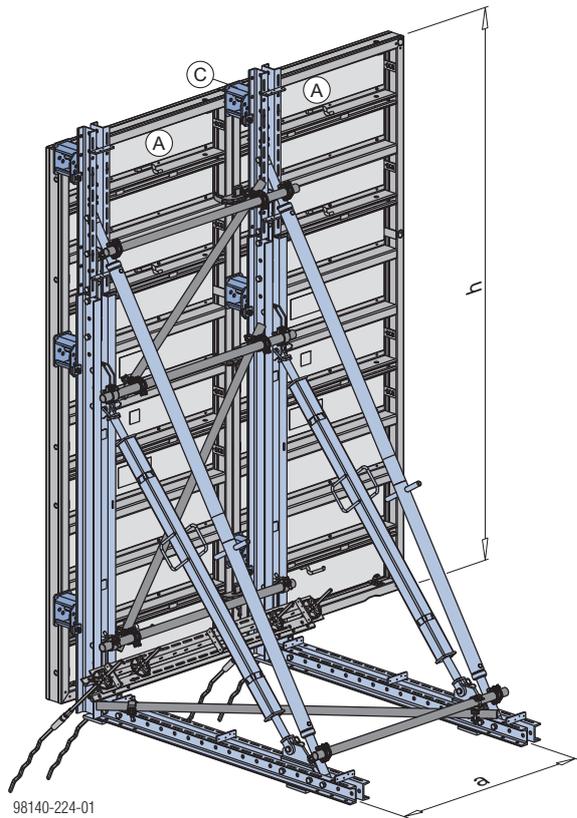
- 2) En variante 1 panneau de grande taille largeur 2,70m (entraxe a ... 1,55m)

- 3) En variante 1 panneau de grande taille largeur 2,40m (entraxe a ... 1,32m)

- Les hauteurs de panneaux sont mises en évidence dans le tableau.

## Hauteur de bétonnage jusqu'à 3,30 m

- Type de ferme d'appui **B**
- Largeur d'influence 1,35 m



Entraxe a ... 1,35 m

Hauteur de bétonnage h	Panneau Framax Xlife		Distanceur de ferme 20cm (C)
	(A)	(B)	
3,00 m	<b>2,40x2,70m<sup>1)</sup></b>	<b>0,60x2,70m</b>	6 <sup>4)</sup>
3,30 m	1,35x <b>2,70m<sup>2)</sup></b>	<b>0,60x2,70m</b>	6 <sup>4)</sup>
	1,35x <b>3,30m<sup>2) 3)</sup></b>	—	6
	<b>2,40x2,70m<sup>1)</sup></b>	<b>0,90x2,70m</b>	6 <sup>4)</sup>

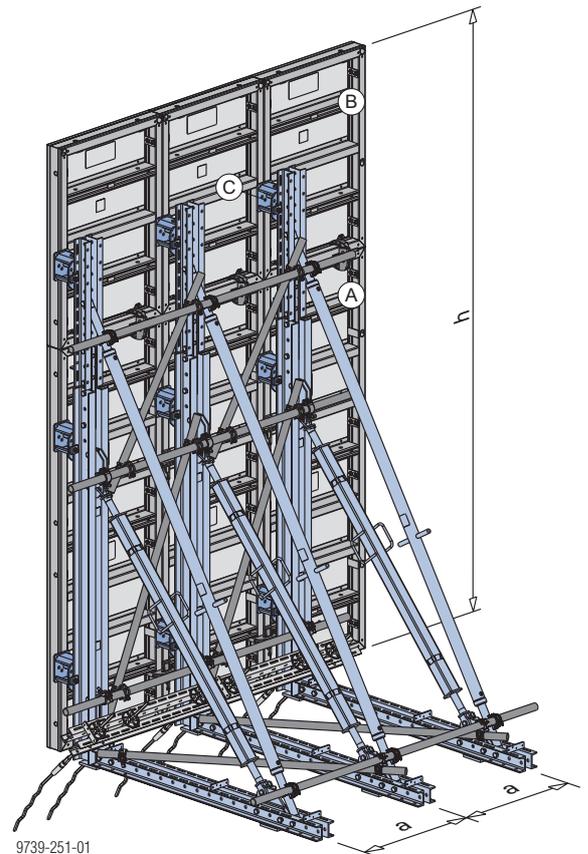
- 1) 1 panneau de grande taille (entraxe a ... 1,55m)
- 2) En variante 1 panneau de grande taille largeur 2,70m (entraxe a ... 1,55m)
- 3) En variante 1 panneau de grande taille largeur 2,40m (entraxe a ... 1,32m)

- 4) Le distanceur de ferme le plus au-dessus n'est pas fixé au coffrage.

- Les hauteurs de panneaux sont mises en évidence dans le tableau.

## Hauteur de bétonnage jusqu'à 4,05 m

- Type de ferme d'appui **B**
- Largeur d'influence 0,90 m



Entraxe a ... 0,90 m

Hauteur de bétonnage h	Panneau Framax Xlife		Distanceur de ferme 20cm (C)
	(A)	(B)	
3,60 m	0,90x <b>3,30m</b>	<b>0,30x2,70m</b>	9
3,75 m		<b>0,45x2,70m</b>	
4,05 m		<b>0,90x1,35m</b>	

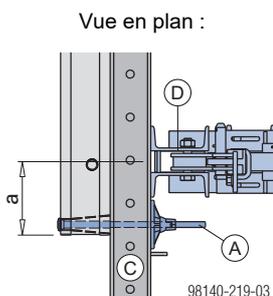
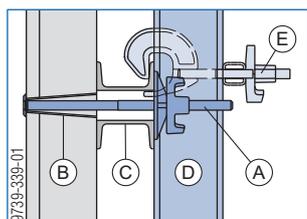
- Les hauteurs de panneaux sont mises en évidence dans le tableau.

## avec filière multi-fonctions sur niveau d'ancrage

### Remarque :

Valable également pour l'utilisation avec coffrage-cadre Alu-Framax Xlife !

- La filière multi-fonction se fixe à l'aide du **boulon Framax ferme d'appui 36cm** dans le fourreau d'ancrage du panneau coffrant.
- La filière WU14 pour ferme d'appui de la ferme se fixe sur la filière multi-fonctions avec la **griffe d'assemblage 9-15cm**.



a ... 18,0 cm

- A** Boulon Framax ferme d'appui 36cm + plaque super 15,0 (utiliser la clé pour tige d'ancrage 15,0/20,0 au montage)
- B** Douille d'ancrage panneau Framax Xlife et/ou Alu-Framax Xlife
- C** Filière multi-fonctions WS10 Top50
- D** Filière WU14 pour ferme d'appui
- E** Griffe d'assemblage 9-15cm

### Longueur des filières multi-fonctions WS10 Top50 :

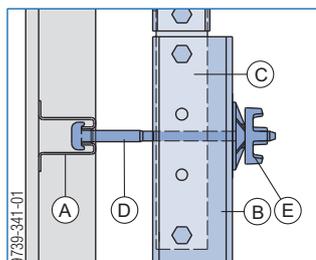
- sur panneaux debout : 2,00 m
- sur panneaux couchés (ou 3 fermes) 2,50 m

### Nombre des filières multi-fonctions WS10 Top50 :

- hauteur des panneaux 2,70m : 2
- hauteur des panneaux 3,30m : 3
- hauteur des panneaux 1,35m : 1

## Fixation supplémentaire

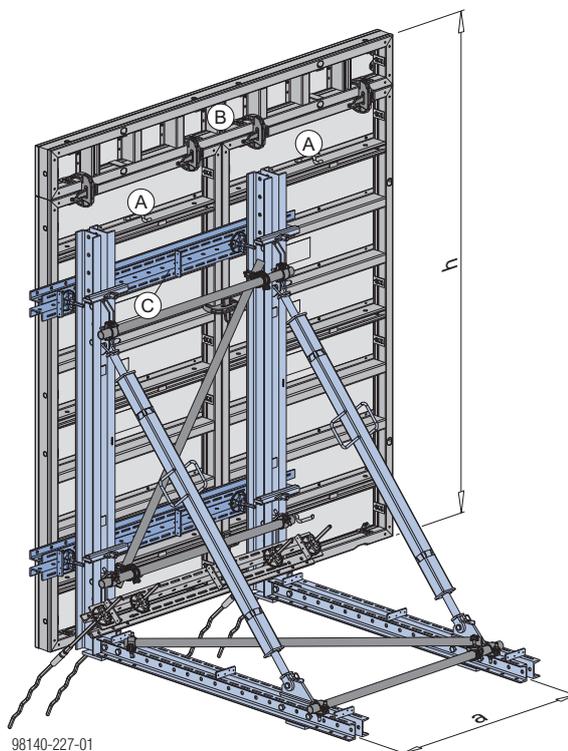
dans le domaine de l'éclisse de panneaux FF20/50 Z pour les rehausses



- A** Profilé de la filière Framax Xlife ou du panneau Alu-Framax Xlife
- B** Filière WU14 pour ferme d'appui
- C** Éclisse de panneaux FF20/50 Z
- D** Boulon d'assemblage universel Framax 10-25cm
- E** Plaque super 15,0

## Hauteur de bétonnage jusqu'à 3,15 m

- Type de ferme d'appui **A**
- Largeur d'influence 1,35 m



98140-227-01

Entraxe a ... 1,35 m

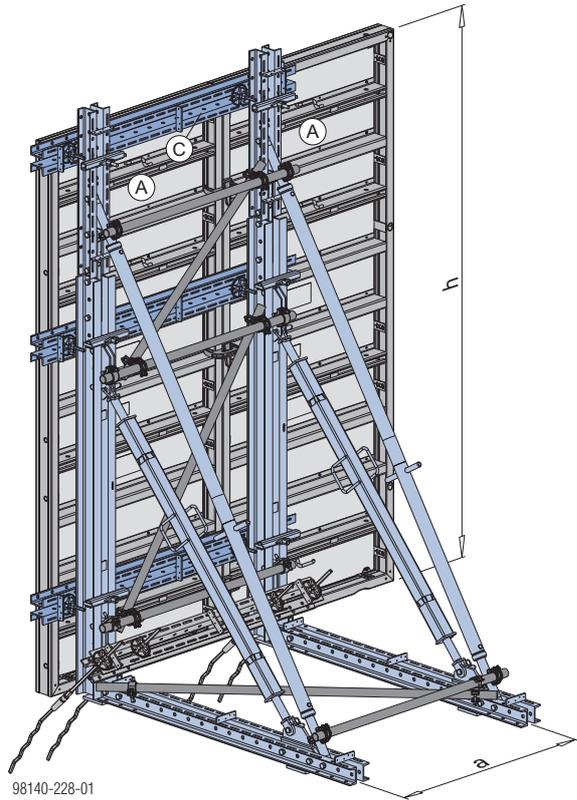
Hauteur de bétonnage h	Panneau Framax Xlife		Filière multi-fonctions WS10 Top50 (C)
	(A)	(B)	
2,40 m	<b>2,40x2,70m<sup>1</sup></b>	—	2
2,70 m	<b>1,35x2,70m<sup>2) 3)</sup></b>	—	
	<b>2,40x2,70m<sup>1</sup></b>	<b>0,30x2,70m</b>	
2,85 m	<b>2,40x2,70m<sup>1</sup></b>	<b>0,45x2,70m</b>	
3,00 m	<b>1,35x2,70m<sup>2)</sup></b>	<b>0,30x2,70m</b>	
3,15 m	<b>1,35x2,70m<sup>2)</sup></b>	<b>0,45x2,70m</b>	

- 1) 1 panneau de grande taille (entraxe a ... 1,20m)
- 2) En variante 1 panneau de grande taille largeur 2,70m (entraxe a ... 1,20m)
- 3) En variante 1 panneau de grande taille largeur 2,40m (entraxe a ... 1,00m)

- Les hauteurs de panneaux sont mises en évidence dans le tableau.

## Hauteur de bétonnage jusqu'à 3,30 m

- Type de ferme d'appui **B**
- Largeur d'influence 1,35 m



Entraxe a ... 1,35 m

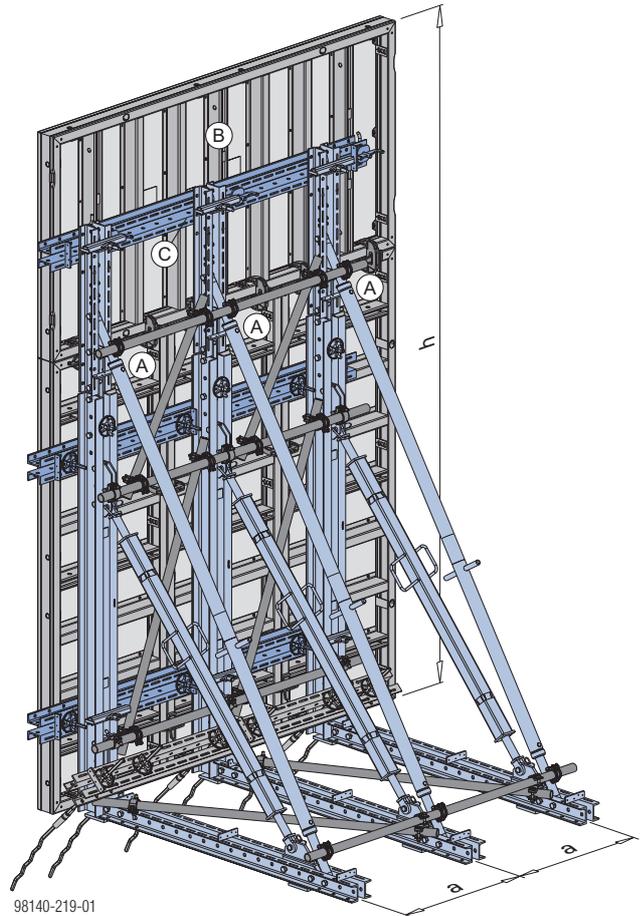
Hauteur de bétonnage h	Panneau Framax Xlife		Filière multi-fonctions WS10 Top50 (C)
	(A)	(B)	
3,00 m	2,40x2,70m <sup>1)</sup>	0,60x2,70m	3
3,30 m	1,35x2,70m <sup>2)</sup>	0,60x2,70m	
	1,35x3,30m <sup>2) 3)</sup>	—	
	2,40x2,70m <sup>1)</sup>	0,90x2,70m	

- 1) 1 panneau de grande taille (entraxe a ... 1,20m)
- 2) En variante 1 panneau de grande taille largeur 2,70m (entraxe a ... 1,20m)
- 3) En variante 1 panneau de grande taille largeur 2,40m (entraxe a ... 1,00m)

- Les hauteurs de panneaux sont mises en évidence dans le tableau.

## Hauteur de bétonnage jusqu'à 4,05 m

- Type de ferme d'appui **B**
- Largeur d'influence 0,90 m



Entraxe a ... 0,90 m

Hauteur de bétonnage h	Panneau Framax Xlife		Filière multi-fonctions WS10 Top50 (C)
	(A)	(B)	
3,60 m	0,90x2,70m	0,90x2,70m	3 <sup>1)</sup>
3,60 m	0,90x3,30m	0,30x2,70m	3 <sup>2)</sup>
3,75 m		0,45x2,70m	
3,90 m		0,60x2,70m	4 <sup>1) 2)</sup>
4,05 m	0,90x2,70m	1,35x2,70m	3 <sup>1)</sup>

- 1) En cas de rehausse, fixation filière multi-fonctions sur le profilé de la filière
- 2) Avec un panneau 3,30m fixation de la filière multi-fonctions supérieure sur le profilé de la filière (voir chapitre « avec filière multi-fonctions sur niveau de profilé de la filière »)

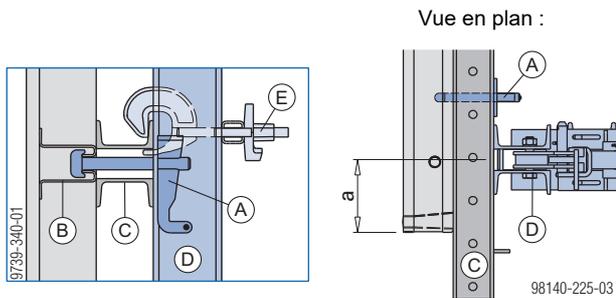
- Les hauteurs de panneaux sont mises en évidence dans le tableau.

## avec filière multi-fonctions sur niveau de profilé de la filière

### Remarque :

Valable également pour l'utilisation avec coffrage-cadre Alu-Framax Xlife !

- La filière multi-fonctions se fixe avec la **pince de serrage Framax** ou le **boulon d'assemblage universel Framax** dans le profilé de la filière du panneau de coffrage.
- La filière WU14 pour ferme d'appui de la ferme se fixe sur la filière multi-fonctions avec la **griffe d'assemblage 9-15cm**.



a ... 18,0 cm

- A** Pince de serrage Framax ou boulon d'assemblage universel Framax 10-16cm + plaque super 15,0
- B** Profilé de la filière Framax Xlife ou du panneau Alu-Framax Xlife
- C** Filière multi-fonctions WS10 Top50
- D** Filière WU14 pour ferme d'appui
- E** Griffe d'assemblage 9-15cm

### Longueur des filières multi-fonctions WS10 Top50 :

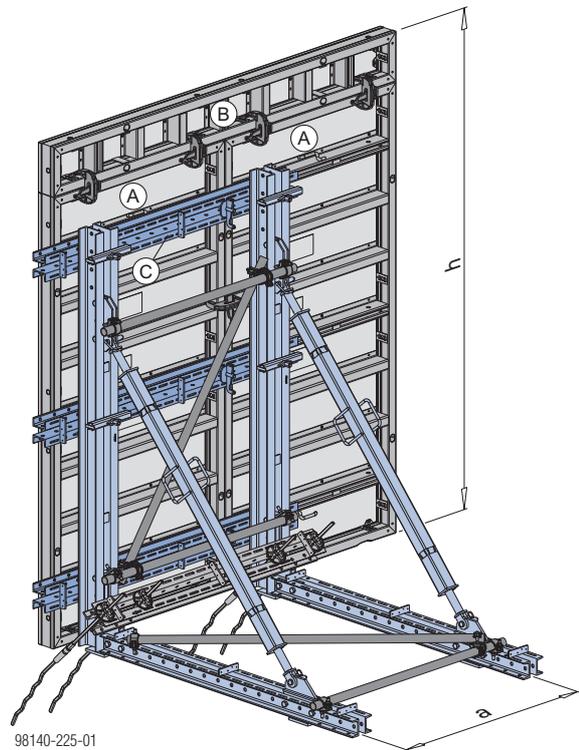
- sur panneaux debout : 2,00 m
- sur panneaux couchés (ou 3 fermes) 2,50 m

### Nombre des filières multi-fonctions WS10 Top50 :

- hauteur des panneaux 2,70m : 3
- hauteur des panneaux 3,30m : 4
- hauteur des panneaux 1,35m : 1

## Hauteur de bétonnage jusqu'à 3,15 m

- Type de ferme d'appui **A**
- Largeur d'influence 1,35 m



Entraxe a ... 1,35 m

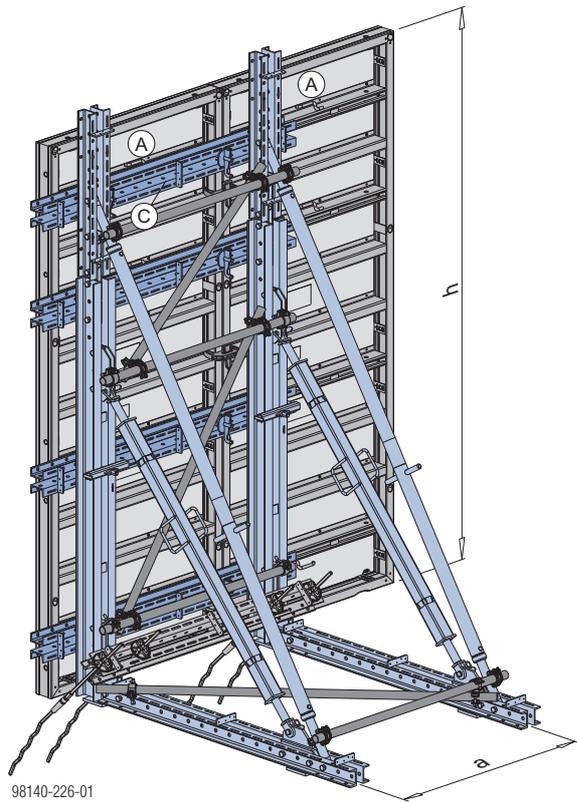
Hauteur de bétonnage h	Panneau Framax Xlife		Filière multi-fonctions WS10 Top50 (C)
	(A)	(B)	
2,40 m	<b>2,40x2,70m<sup>1)</sup></b>	—	3
2,70 m	<b>1,35x2,70m<sup>2) 3)</sup></b>	—	
	<b>2,40x2,70m<sup>1)</sup></b>	<b>0,30x2,70m</b>	
2,85 m	<b>2,40x2,70m<sup>1)</sup></b>	<b>0,45x2,70m</b>	
3,00 m	<b>1,35x2,70m<sup>2)</sup></b>	<b>0,30x2,70m</b>	
3,15 m	<b>1,35x2,70m<sup>2)</sup></b>	<b>0,45x2,70m</b>	

- 1) 1 panneau de grande taille
- 2) En variante 1 panneau de grande taille largeur 2,70m
- 3) En variante 1 panneau de grande taille largeur 2,70m 2,40m

- Les hauteurs de panneaux sont mises en évidence dans le tableau.

## Hauteur de bétonnage jusqu'à 3,30 m

- Type de ferme d'appui **B**
- Largeur d'influence 1,35 m



Entraxe a ... 1,35 m

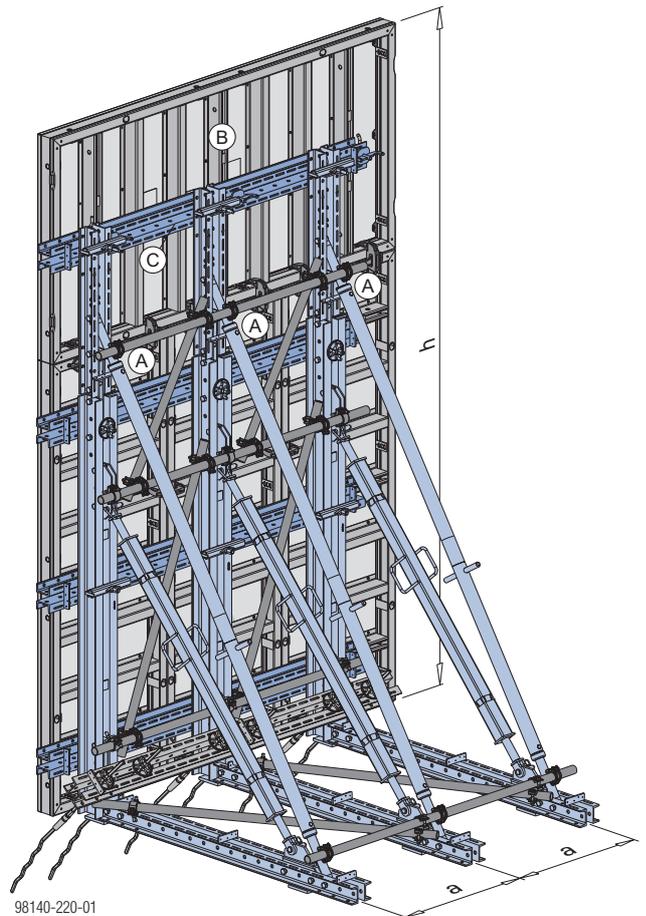
Hauteur de bétonnage h	Panneau Framax Xlife		Filière multi-fonctions WS10 Top50 (C)
	(A)	(B)	
3,00 m	<b>2,40x2,70m<sup>1)</sup></b>	<b>0,60x2,70m</b>	3
3,30 m	<b>1,35x2,70m<sup>2)</sup></b>	<b>0,60x2,70m</b>	4
	<b>1,35x3,30m<sup>2) 3)</sup></b>	—	4
	<b>2,40x2,70m<sup>1)</sup></b>	<b>0,90x2,70m</b>	3

- 1) 1 panneau de grande taille
- 2) En variante 1 panneau de grande taille largeur 2,70m (entraxe a ... 1,20m)
- 3) En variante 1 panneau de grande taille largeur 2,40m (entraxe a ... 1,00m)

- Les hauteurs de panneaux sont mises en évidence dans le tableau.

## Hauteur de bétonnage jusqu'à 4,05 m

- Type de ferme d'appui **B**
- Largeur d'influence 0,90 m



Entraxe a ... 0,90 m

Hauteur de bétonnage h	Panneau Framax Xlife		Filière multi-fonctions WS10 Top50 (C)
	(A)	(B)	
3,60 m	<b>0,90x2,70m</b>	<b>0,90x2,70m</b>	4
3,75 m	<b>2,40x2,70m<sup>1)</sup></b>	<b>1,35x2,70m</b>	3
3,75 m	<b>0,90x3,30m</b>	<b>0,45x2,70m</b>	4
3,90 m	<b>0,90x3,30m</b>	<b>0,60x2,70m</b>	5
4,05 m	<b>0,90x2,70m</b>	<b>1,35x2,70m</b>	4

\*) 1 panneau de grande taille

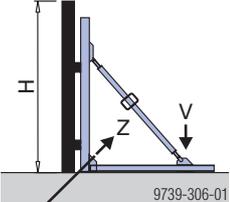
- Les hauteurs de panneaux sont mises en évidence dans le tableau.

## Dimensionnement

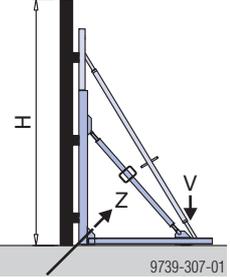
Les valeurs de ce tableau concernent uniquement les mises en œuvre sans amorce béton. En cas d'amorces béton importantes, la stabilité globale de la ferme d'appui devra être contrôlée.

Données de charge par ferme pour une inclinaison d'ancrage de 45°.

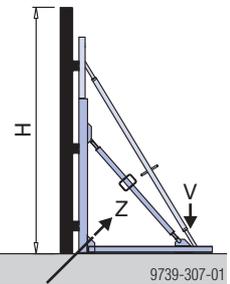
### Hauteur de bétonnage jusqu'à 3,00 m

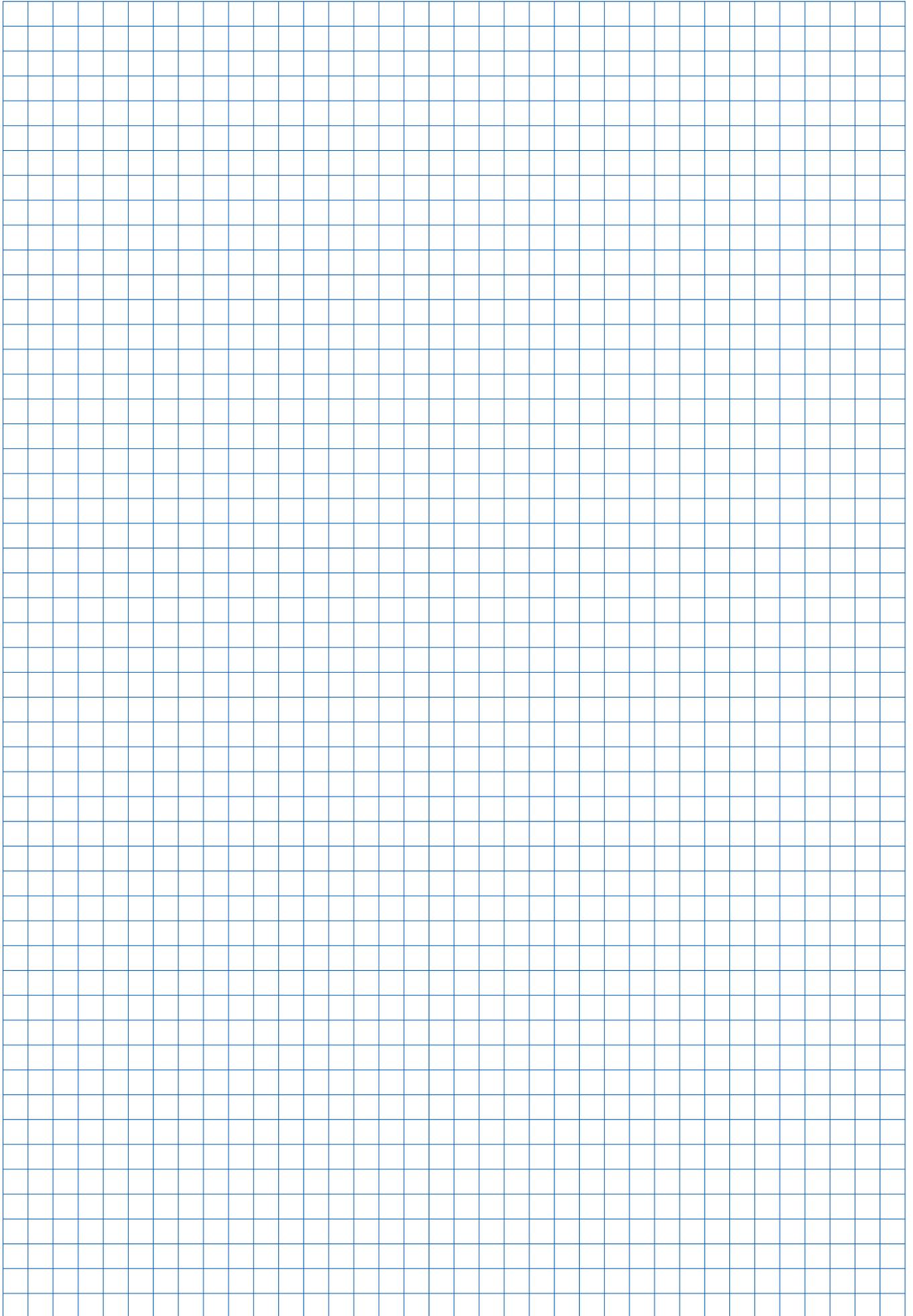
Type de ferme d'appui <b>A</b> Ferme d'appui variable 	Largeur d'influence 1,35 m			
	Pression de bétonnage adm.	Hauteur de bétonnage H [m]	Effort sur l'ancrage Z <sub>k</sub> [kN]	Force de butonnage V <sub>k</sub> [kN]
40 kN/m <sup>2</sup>	2,70	145	57	3
	3,00	168	76	4
	3,15	179	86	5
50 kN/m <sup>2</sup>	2,70	162	60	3
	3,00	191	81	5
	3,15	205	93	6

### Hauteur de bétonnage jusqu'à 3,30 m

Type de ferme d'appui <b>B</b> Ferme d'appui variable avec rehausse 	Largeur d'influence 1,35 m			
	Pression de bétonnage adm.	Hauteur de bétonnage H [m]	Effort sur l'ancrage Z <sub>k</sub> [kN]	Force de butonnage V <sub>k</sub> [kN]
40 kN/m <sup>2</sup>	3,15	179	86	2
	3,30	191	97	2
50 kN/m <sup>2</sup>	3,15	205	93	2
	3,30	220	105	3

### Hauteur de bétonnage jusqu'à 4,05 m

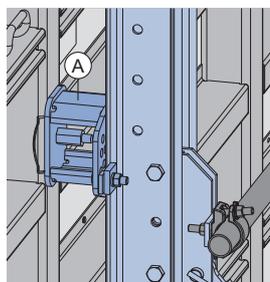
Type de ferme d'appui <b>B</b> Ferme d'appui variable avec rehausse 	Largeur d'influence 0,90 m			
	Pression de bétonnage adm.	Hauteur de bétonnage H [m]	Effort sur l'ancrage Z <sub>k</sub> [kN]	Force de butonnage V <sub>k</sub> [kN]
40 kN/m <sup>2</sup>	3,60	143	81	2
	3,75	150	89	3
	3,90	158	98	4
	4,05	165	108	4
50 kN/m <sup>2</sup>	3,60	165	89	3
	3,75	175	99	3
	3,90	185	109	4
	4,05	194	120	5



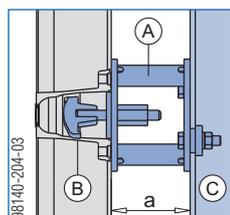
# Exemple avec le coffrage-cadre Framax Xlife plus

## avec distancier de ferme

- Le distancier de ferme Framax Xlife plus 12cm se fixe dans le trou d'ancrage du panneau de coffrage.
- La filière WU14 pour ferme d'appui de la ferme se fixe sur le distancier de ferme.



98140-204-02



98140-204-03

a ... 13,0 cm

- A** Distancier de ferme Framax Xlife plus 12cm
- B** Gaine d'ancrage panneau Framax Xlife plus
- C** Filière WU14 pour ferme d'appui

### Remarque :

Position du distancier de ferme selon les règles d'ancrage pour coffrage de voile deux faces !



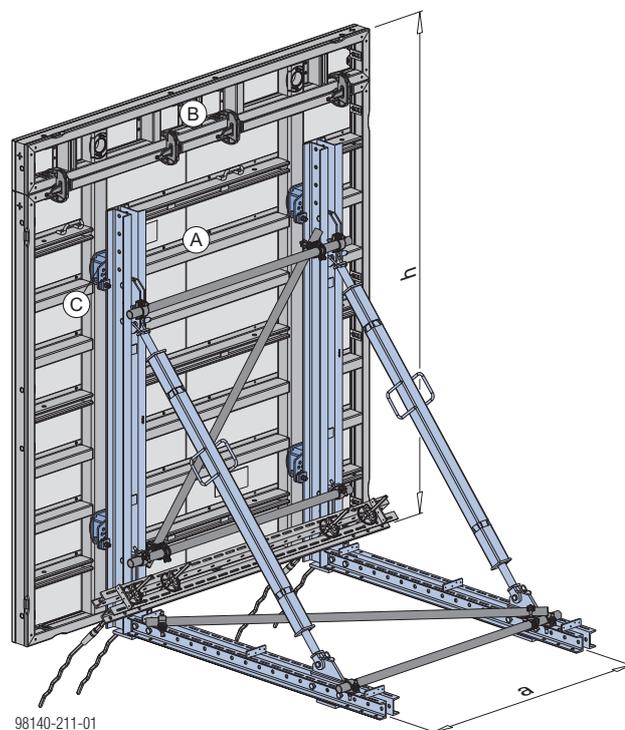
Veiller à respecter l'information à l'attention de l'utilisateur « Coffrage-cadre Framax Xlife plus ».

### Outils pour le montage :

- Clé à fourche 30/32
- Clé à douille à rochet 1/2" avec douille 6 pans 24 1/2"
- Clé à fourche 22/24

## Hauteur de bétonnage jusqu'à 3,15 m

- Type de ferme d'appui **A**
- Largeur d'influence 1,35 m



98140-211-01

Entraxe a ... 1,55 m

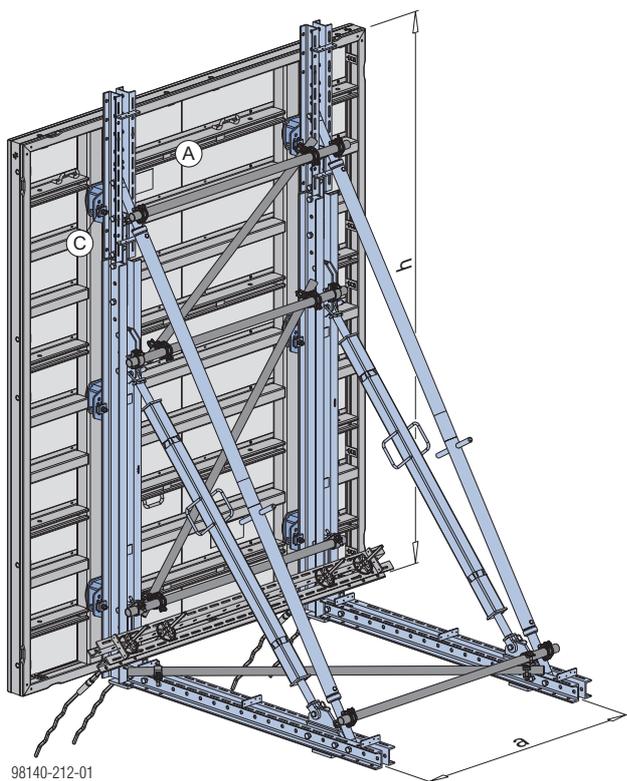
Hauteur de bétonnage h	Panneau Framax Xlife plus		Distancier de ferme Framax Xlife plus 12cm (C)
	(A)	(B)	
2,70 m		—	4
3,00 m	2,70x2,70m <sup>*)</sup>	0,30x2,70m	
3,15 m		0,45x2,70m	

<sup>\*)</sup> Possible d'utiliser 2 exemplaires. Largeur 1,35m (entraxe a ... 1,35 m)

- Les hauteurs de panneaux sont mises en évidence dans le tableau.

## Hauteur de bétonnage jusqu'à 3,30 m

- Type de ferme d'appui **B**
- Largeur d'influence 1,35 m



Entraxe a ... 1,55 m

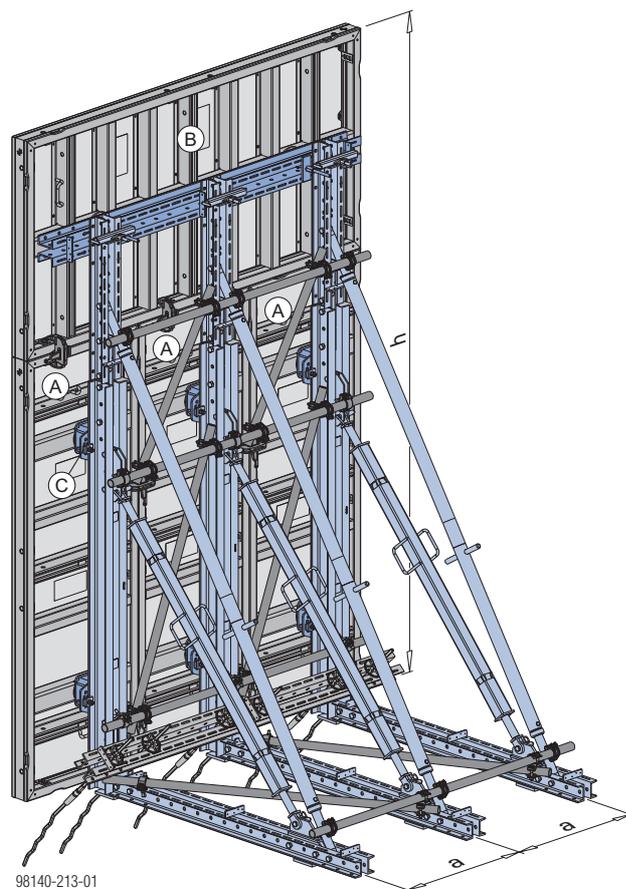
Hauteur de bétonnage h	Panneau Framax Xlife plus (A)	Distanceur de ferme Framax Xlife plus 12cm (C)
3,30 m	2,70x <b>3,30m</b> <sup>*)</sup>	6

\*) Possible d'utiliser 2 exemplaires. Largeur 1,35m (entraxe a ... 1,35 m)

- Les hauteurs de panneaux sont mises en évidence dans le tableau.

## Hauteur de bétonnage jusqu'à 4,05 m

- Type de ferme d'appui **B**
- Largeur d'influence 0,90 m



Entraxe a ... 0,90 m

Hauteur de bétonnage h	Panneau Framax Xlife plus		Distanceur de ferme Framax Xlife plus 12cm (C)
	(A)	(B)	
3,45 m	0,90x <b>2,70m</b>	<b>0,75</b> x2,70m	6 <sup>*)</sup>
3,60 m	0,90x <b>2,70m</b>	<b>0,90</b> x2,70m	
3,60 m	0,90x <b>3,30m</b>	<b>0,30</b> x2,70m	9
3,75 m		<b>0,45</b> x2,70m	9 <sup>*)</sup>
3,90 m		<b>0,60</b> x2,70m	
4,05 m	0,90x <b>2,70m</b>	<b>1,35</b> x2,70m	6 <sup>*)</sup>

\*) Fixation supérieure avec filière multi-fonctions WU12 Top50 (voir chapitre « avec filière multi-fonctions sur niveau d'ancrage »)

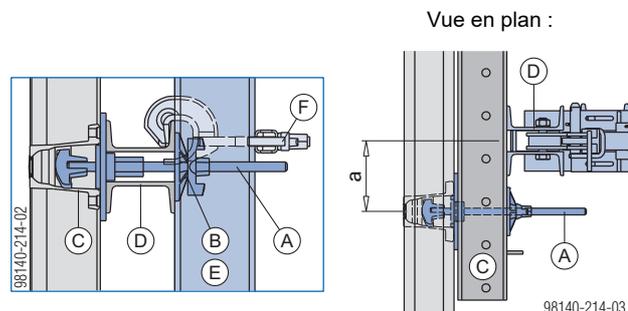
- les hauteurs de panneaux sont mises en évidence dans le tableau

## avec filière multi-fonctions sur niveau d'ancrage

- La filière multi-fonctions se fixe à l'aide du **boulon Framax Xlife plus ferme d'appui** dans le fourreau d'ancrage du panneau de coffrage.
- La filière WU14 pour ferme d'appui de la ferme se fixe sur la filière multi-fonctions avec la **griffe d'assemblage 9-15cm**.

## Hauteur de bétonnage jusqu'à 3,15 m

- Type de ferme d'appui **A**
- Largeur d'influence 1,35 m



a ... 17,5 cm

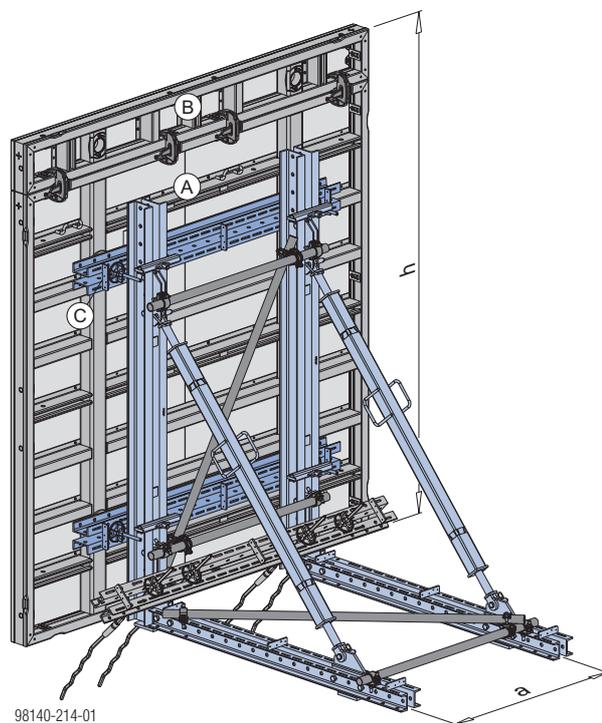
- A** Boulon Framax Xlife plus ferme d'appui (utiliser la clé pour tige d'ancrage 15,0/20,0 au montage)
- B** Plaque super 15,0 (en cas de collision avec la filière pour ferme d'appui :  
Plaquette d'appui Framax 6/15 + écrou hexagonal 15,0)
- C** Gaine d'ancrage panneau Framax Xlife plus
- D** Filière multi-fonctions WU12 Top50
- E** Filière WU14 pour ferme d'appui
- F** Griffes d'assemblage 9-15cm

### Longueur des filières multi-fonctions WU12 Top50 :

- sur panneaux debout : 2,00 m
- sur panneaux couchés (ou 3 fermes) 2,50 m

### Nombre des filières multi-fonctions WU12 Top50 :

- hauteur des panneaux 2,70m : 2
- hauteur des panneaux 3,30m : 3
- hauteur des panneaux 1,35m : 1



Entraxe a ... 1,20 m

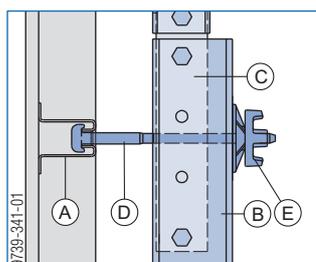
Hauteur de bétonnage h	Panneau Framax Xlife plus		Filière multi-fonctions WU12 Top50 (C)
	(A)	(B)	
2,70 m		—	2
3,00 m	2,70x2,70m <sup>*</sup>	0,30x2,70m	
3,15 m		0,45x2,70m	

<sup>\*</sup>) Possible d'utiliser 2 exemplaires. Largeur 1,35m (entraxe a ... 1,65 m)

- Les hauteurs de panneaux sont mises en évidence dans le tableau.

## Fixation supplémentaire

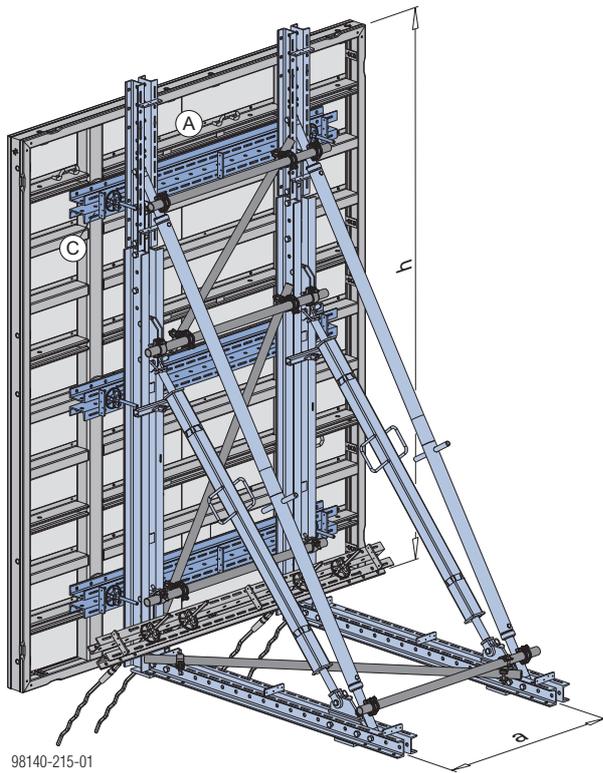
dans le domaine de l'éclisse de panneaux FF20/50 Z pour les rehausses



- A** Profilé de filière panneau Framax Xlife plus
- B** Filière WU14 pour ferme d'appui
- C** Éclisse de panneaux FF20/50 Z
- D** Boulon d'assemblage universel Framax 10-25cm
- E** Plaque super 15,0

## Hauteur de bétonnage jusqu'à 3,30 m

- Type de ferme d'appui **B**
- Largeur d'influence 1,35 m



98140-215-01

Entraxe a ... 1,20 m

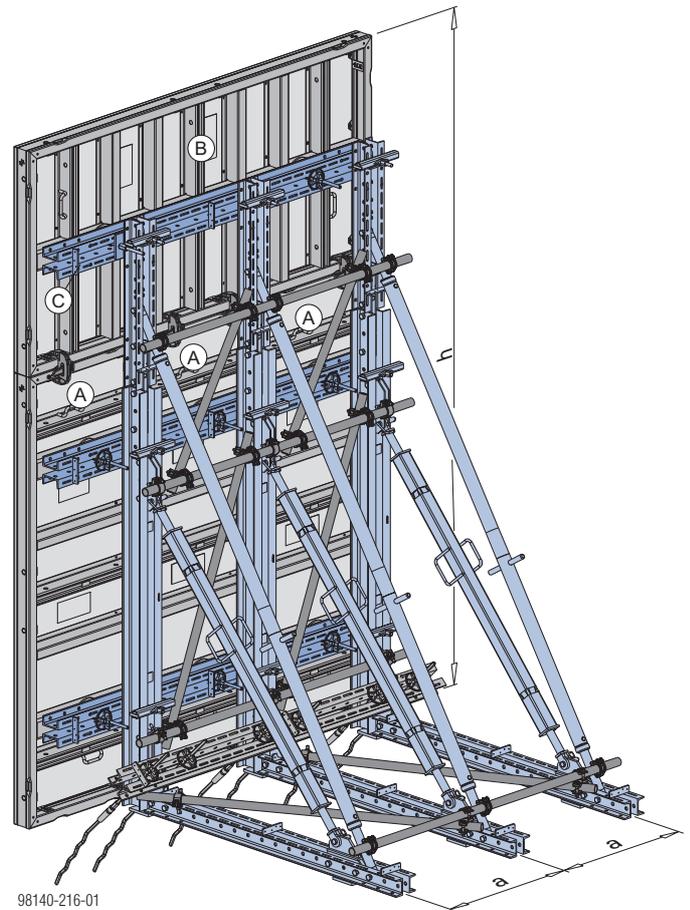
Hauteur de bétonnage h	Panneau Framax Xlife plus (A)	Filière multi-fonctions WU12 Top50 (C)
3,30 m	2,70x3,30m <sup>*)</sup>	3

\*) Possible d'utiliser 2 exemplaires. Largeur 1,35m (entraxe a ... 1,65 m)

- Les hauteurs de panneaux sont mises en évidence dans le tableau.

## Hauteur de bétonnage jusqu'à 4,05 m

- Type de ferme d'appui **B**
- Largeur d'influence 0,90 m



98140-216-01

Entraxe a ... 0,90 m

Hauteur de bétonnage h	Panneau Framax Xlife plus		Filière multi-fonctions WU12 Top50 (C)
	(A)	(B)	
3,45 m	0,90x2,70m	0,75x2,70m	3
3,60 m	0,90x2,70m	0,90x2,70m	
3,60 m		0,30x2,70m	
3,75 m	0,90x3,30m	0,45x2,70m	4
3,90 m		0,60x2,70m	
4,05 m	0,90x2,70m	1,35x2,70m	3

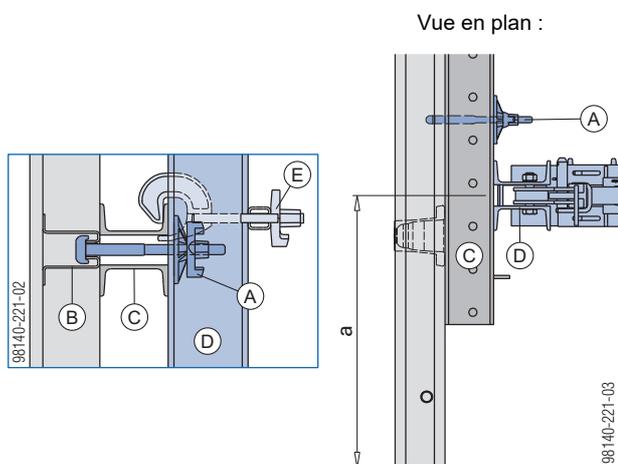
- Les hauteurs de panneaux sont mises en évidence dans le tableau.

## avec filière multi-fonctions sur niveau de profilé de la filière

- La filière multi-fonctions se fixe avec le **boulon d'assemblage universel Framax 10-16cm** dans le profilé de la filière du panneau de coffrage.
- La filière WU14 pour ferme d'appui de la ferme se fixe sur la filière multi-fonctions avec la **griffe d'assemblage 9-15cm**.

## Hauteur de bétonnage jusqu'à 3,15 m

- Type de ferme d'appui **A**
- Largeur d'influence 1,35 m



a ... 67,5 cm

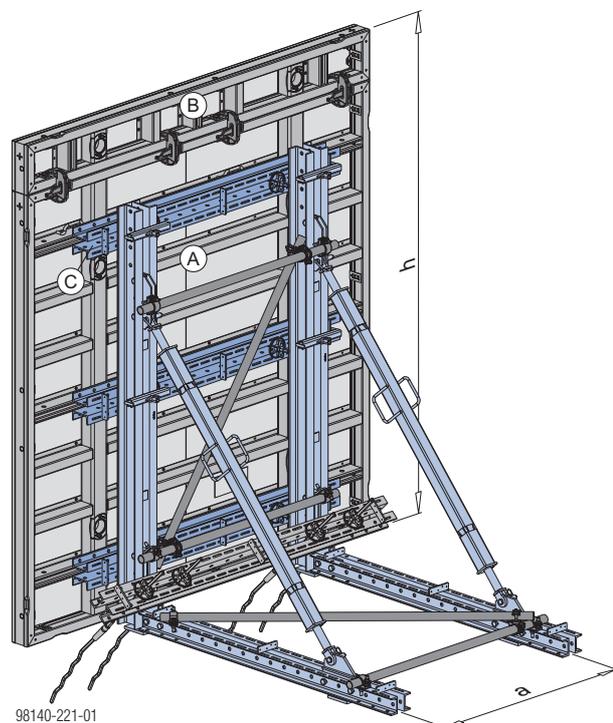
- A** Boulon d'assemblage universel Framax 10-16cm
- B** Profilé de filière panneau Framax Xlife plus
- C** Filière multi-fonctions WU12 Top50
- D** Filière WU14 pour ferme d'appui
- E** Griffe d'assemblage 9-15cm

### Longueur des filières multi-fonctions WU12 Top50 :

- sur panneaux debout : 2,00 m
- sur panneaux couchés (ou 3 fermes) 2,50 m

### Nombre des filières multi-fonctions WU12 Top50 :

- hauteur des panneaux 2,70m : 3
- hauteur des panneaux 3,30m : 4
- hauteur des panneaux 1,35m : 1



Entraxe a ... 1,35 m

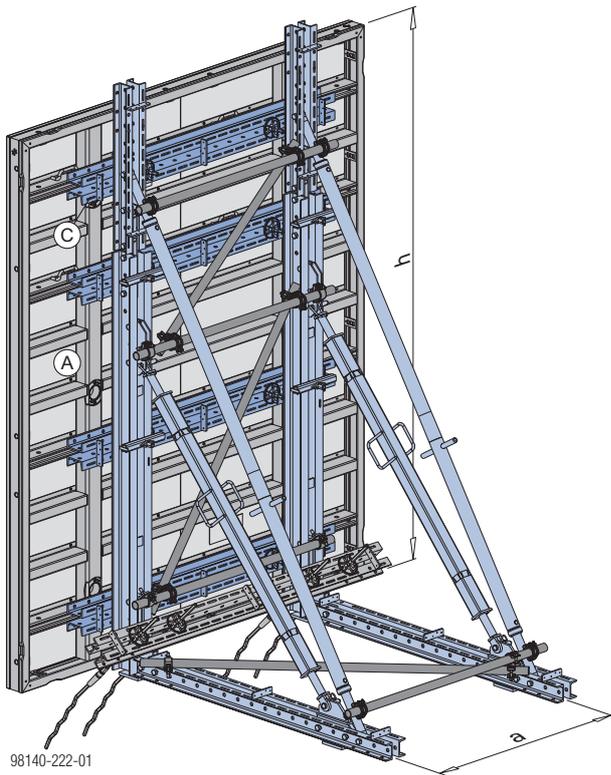
Hauteur de bétonnage h	Panneau Framax Xlife plus		Filière multi-fonctions WU12 Top50 (C)
	(A)	(B)	
2,70 m		—	3
3,00 m	2,70x2,70m <sup>*)</sup>	0,30x2,70m	
3,15 m		0,45x2,70m	

\*) Possible d'utiliser 2 exemplaires. Largeur 1,35m

- Les hauteurs de panneaux sont mises en évidence dans le tableau.

## Hauteur de bétonnage jusqu'à 3,30 m

- Type de ferme d'appui **B**
- Largeur d'influence 1,35 m



Entraxe a ... 1,35 m

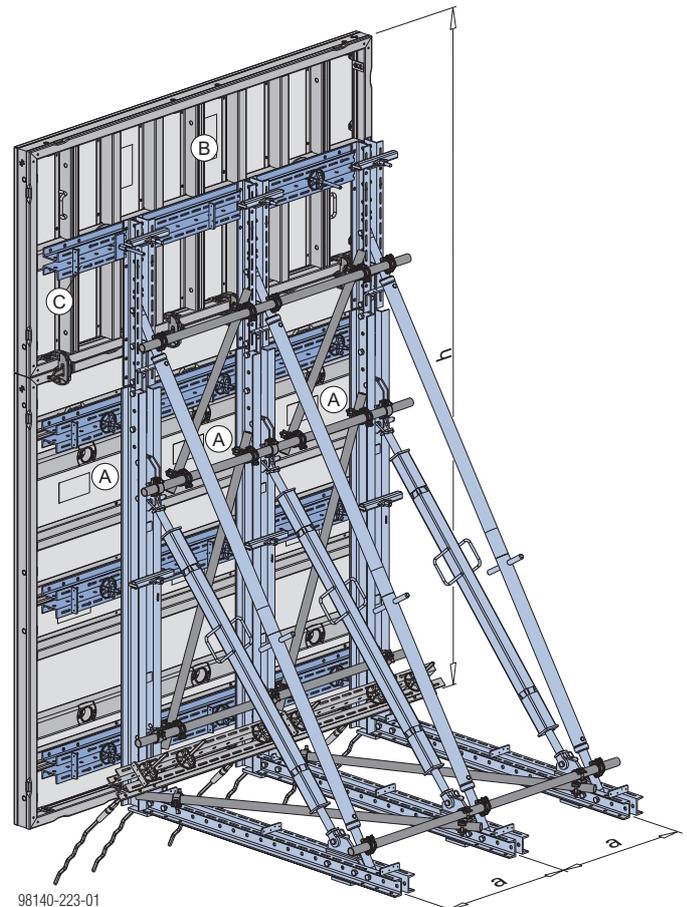
Hauteur de bétonnage h	Panneau Framax Xlife plus (A)	Filière multi-fonctions WU12 Top50 (C)
3,30 m	2,70x <b>3,30m</b> <sup>*)</sup>	4

\*) Possible d'utiliser 2 exemplaires. Largeur 1,35m

- Les hauteurs de panneaux sont mises en évidence dans le tableau.

## Hauteur de bétonnage jusqu'à 4,05 m

- Type de ferme d'appui **B**
- Largeur d'influence 0,90 m



Entraxe a ... 0,90 m

Hauteur de bétonnage h	Panneau Framax Xlife plus		Filière multi-fonctions WU12 Top50 (C)
	(A)	(B)	
3,45 m	0,90x <b>2,70m</b>	<b>0,75</b> x2,70m	4 <sup>*)</sup>
3,60 m	0,90x <b>2,70m</b>	<b>0,90</b> x2,70m	
3,60 m	0,90x <b>3,30m</b>	<b>0,30</b> x2,70m	4
3,75 m		<b>0,45</b> x2,70m	5 <sup>*)</sup>
3,90 m		<b>0,60</b> x2,70m	
4,05 m		0,90x <b>2,70m</b>	<b>1,35</b> x2,70m

\*) En cas de rehausse, fixation filière multi-fonctions dans le fourreau d'ancrage (voir chapitre « avec filière multi-fonctions sur niveau d'ancrage »)

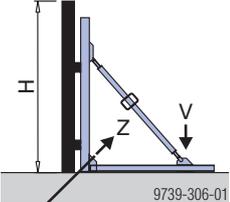
- les hauteurs de panneaux sont mises en évidence dans le tableau.

## Dimensionnement

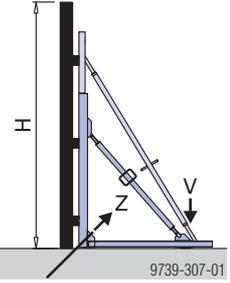
Les valeurs de ce tableau concernent uniquement les mises en œuvre sans amorce béton. En cas d'amorces béton importantes, la stabilité globale de la ferme d'appui devra être contrôlée.

Données de charge par ferme pour une inclinaison d'ancrage de 45°.

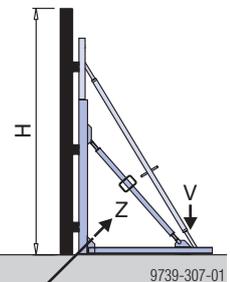
### Hauteur de bétonnage jusqu'à 3,15 m

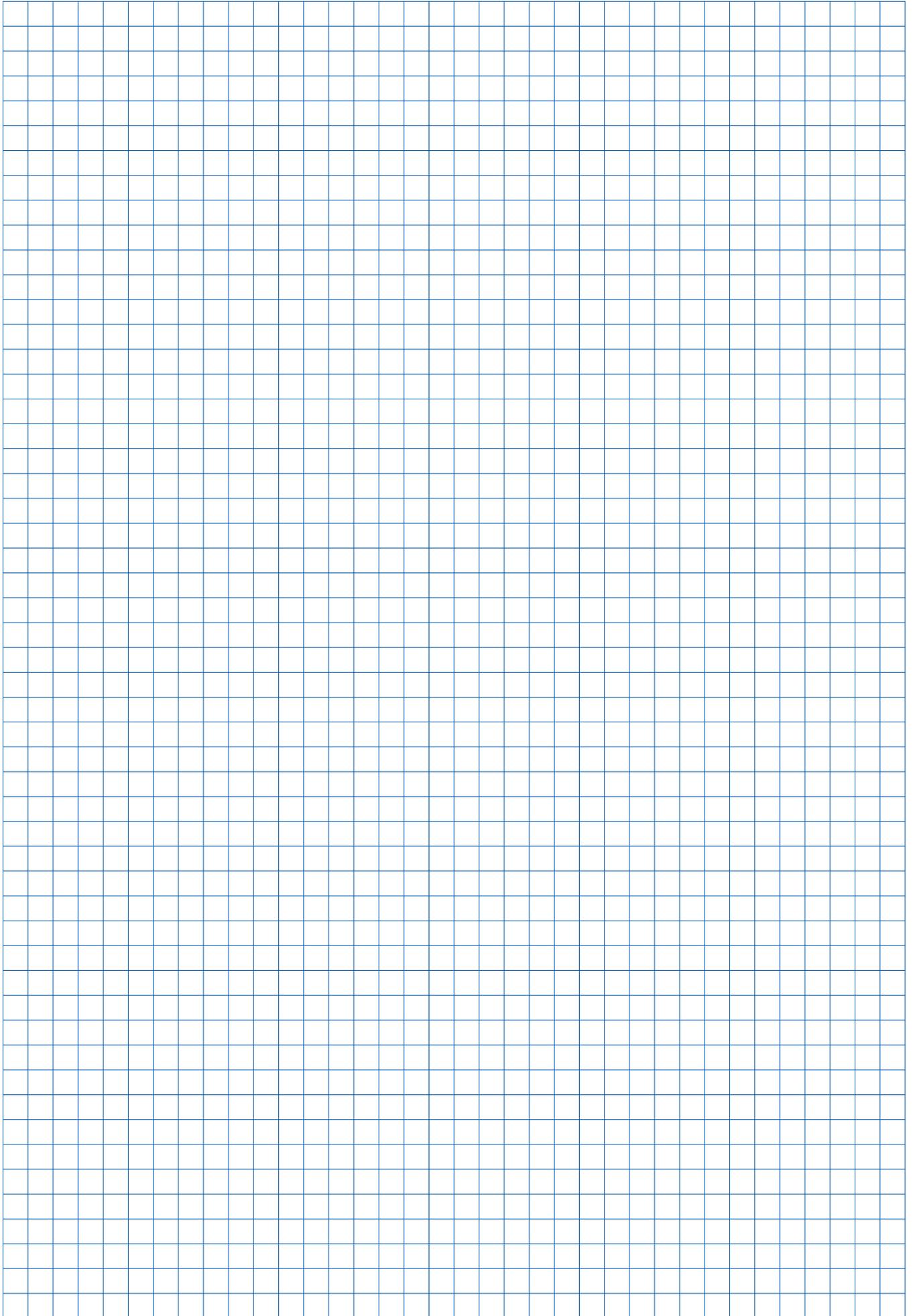
Type de ferme d'appui <b>A</b> Ferme d'appui variable 	Pression de bétonnage adm.	Largeur d'influence 1,35 m			Déformation supérieure [mm]
		Hauteur de bétonnage H [m]	Effort sur l'ancrage $Z_k$ [kN]	Force de butonnage $V_k$ [kN]	
	40 kN/m <sup>2</sup>	2,70	145	57	3
		3,00	168	76	4
		3,15	179	86	5
	50 kN/m <sup>2</sup>	2,70	162	60	3
		3,00	191	81	5
		3,15	205	93	6

### Hauteur de bétonnage jusqu'à 3,30 m

Type de ferme d'appui <b>B</b> Ferme d'appui variable avec rehausse 	Pression de bétonnage adm.	Largeur d'influence 1,35 m			Déformation supérieure [mm]
		Hauteur de bétonnage H [m]	Effort sur l'ancrage $Z_k$ [kN]	Force de butonnage $V_k$ [kN]	
	40 kN/m <sup>2</sup>	3,15	179	86	2
		3,30	191	97	2
	50 kN/m <sup>2</sup>	3,15	205	93	2
		3,30	220	105	3

### Hauteur de bétonnage jusqu'à 4,05 m

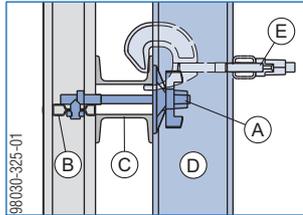
Type de ferme d'appui <b>B</b> Ferme d'appui variable avec rehausse 	Pression de bétonnage adm.	Largeur d'influence 0,90 m			Déformation supérieure [mm]
		Hauteur de bétonnage H [m]	Effort sur l'ancrage $Z_k$ [kN]	Force de butonnage $V_k$ [kN]	
	40 kN/m <sup>2</sup>	3,45	135	73	2
		3,60	143	81	2
		3,75	150	89	3
		3,90	158	98	4
		4,05	165	108	4
	50 kN/m <sup>2</sup>	3,45	156	80	3
		3,60	165	89	3
		3,75	175	99	3
		3,90	185	109	4
		4,05	194	120	5



# Utilisation avec coffrage-cadre Frami Xlife

## avec filière multi-fonctions

- La filière multi-fonction se fixe à l'aide du **boulon d'assemblage universel Frami 5-12cm** dans le profilé transversal du panneau de coffrage.
- La filière WU14 pour ferme d'appui de la ferme se fixe sur la filière multi-fonctions avec la **griffe d'assemblage 9-15cm**.



- A** Boulon d'assemblage universel Frami 5-12cm + plaque super 15,0
- B** Profilé transversal panneau Frami Xlife
- C** Filière multi-fonctions WS10 Top50
- D** Filière WU14 pour ferme d'appui
- E** Griffe d'assemblage 9-15cm

### Longueur des filières multi-fonctions WS10 Top50 :

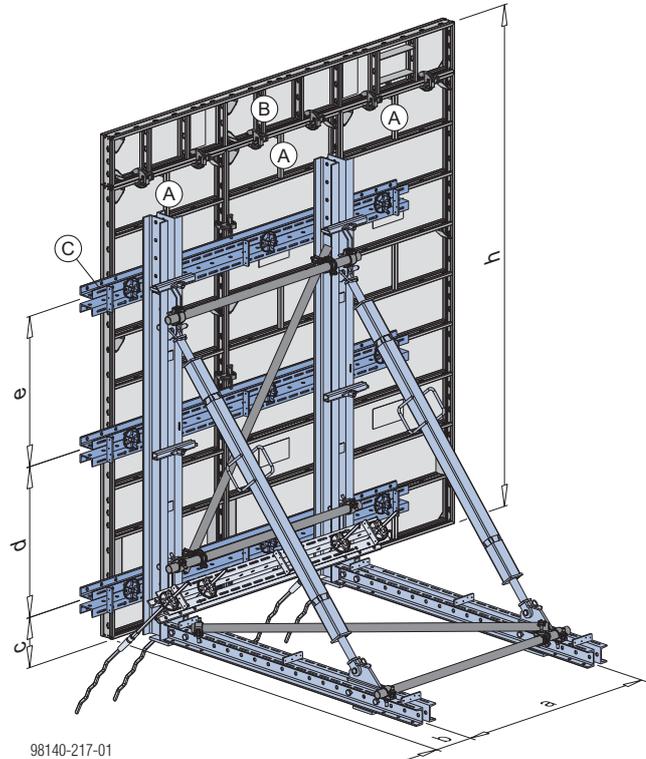
Largeur d'une unité de ferme d'appui + 2 x 28 cm (avec un dépassement de chaque côté)

### Nombre des filières multi-fonctions WS10 Top50 :

- hauteur des panneaux jusqu'à 3,00m : 3
- hauteur des panneaux 0,90m : 1

## Hauteur de bétonnage jusqu'à 3,00 m

- Type de ferme d'appui **A**
- Largeur d'influence 1,35 m



Entraxe a ... 1,35 m  
b ... 22,5 cm  
c ... 30 cm

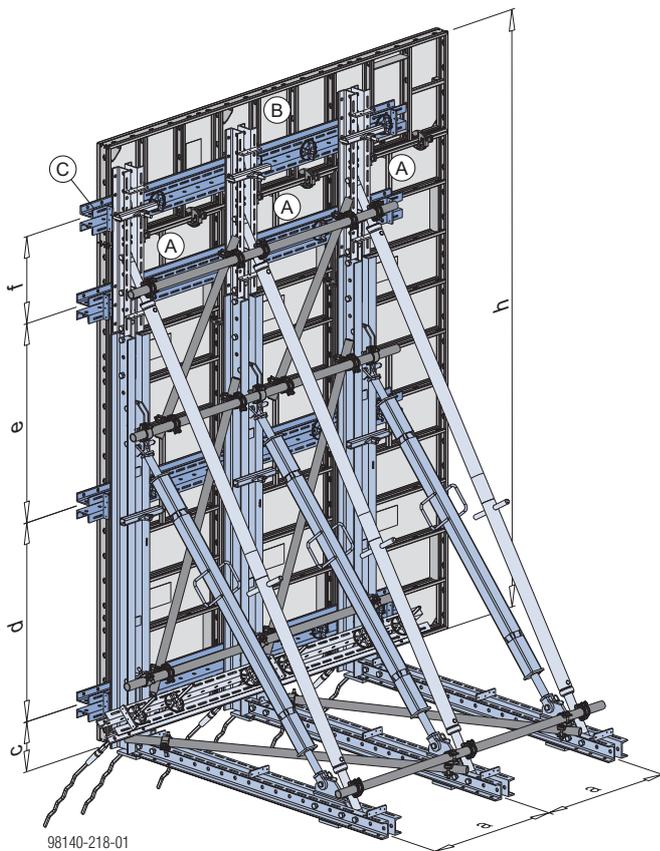
Hauteur de bétonnage h [cm]	Panneau Frami Xlife		Filière multi-fonctions WS10 Top50 (C)	Distance [cm]	
	(A)	(B)		d	e
270	0,90x2,70m <sup>*)</sup>	—	3	90	90
300	0,90x3,00m <sup>*)</sup>	0,30x2,70m		120	

<sup>\*)</sup> En variante 1 panneau de grande taille largeur 2,40m

- Les hauteurs de panneaux sont mises en évidence dans le tableau.

## Hauteur de bétonnage jusqu'à 3,60 m

- Type de ferme d'appui **B**
- Largeur d'influence 0,90 m



Entraxe a ... 0,90m  
c ... 30 cm

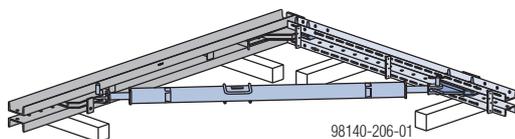
Hauteur de bétonnage h [cm]	Panneau Frami Xlife		Filière multi-fonctions WS10 Top50 (C)	Distance [cm]		
	(A)	(B)		d	e	f
315	0,90x2,70m	0,45x2,70m	4	90	90	82,5
330		0,60x2,70m				
345	0,90x3,00m	0,30x2,70m	3	120	120	—
360		0,45x2,70m				
	0,90x2,70m	0,60x2,70m	4	90		52,5
		0,90x2,70m				

- Les hauteurs de panneaux sont mises en évidence dans le tableau.

# Montage

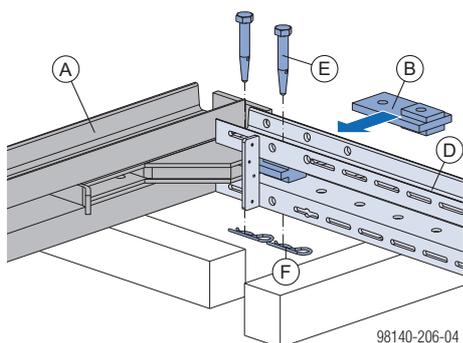
## Montage ferme

- Poser les pièces de la ferme d'appui variable 3,30m sur les bois de calage et relier ensemble.

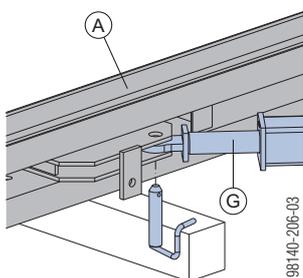


### Détails de la connexion :

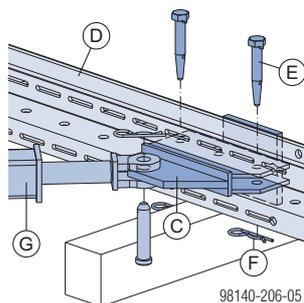
Filière pour ferme d'appui bas



Filière pour ferme d'appui haut

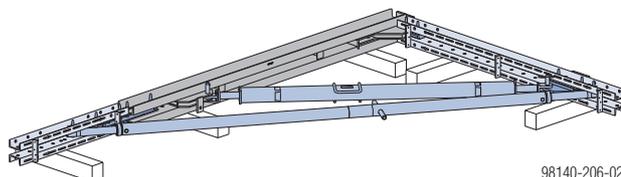


Sabot d'amarrage



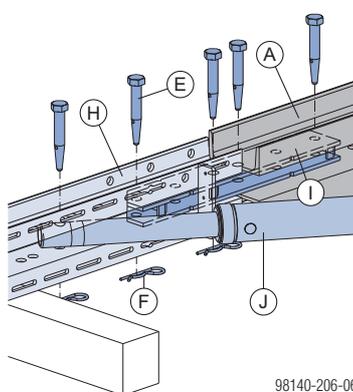
### Type de ferme d'appui B : Rehausse

- Boulonner la filière multi-fonctions WS10 Top50 1,00m avec éclipse de panneaux avec la filière pour ferme d'appui.
- Boulonner vérin réglable T7 supplémentaires.

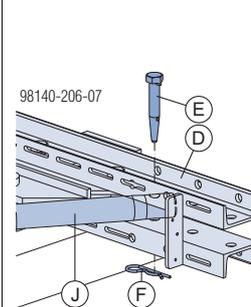


### Détails de la connexion :

Rehausse, vérin réglage haut



Vérin réglage bas



- A** Filière WU14 pour ferme d'appui
- D** Filière multi-fonctions WS10 Top50 2,00m
- E** Goujon d'assemblage 10cm
- F** Épingle de sécurité 5mm
- H** Filière multi-fonctions WS10 Top50 1,00m
- I** Éclipse de panneaux FF20/50 Z
- J** Vérin réglable T7 305/355cm

**A** Filière WU14 pour ferme d'appui

**B** Équerre de traction

**C** Sabot d'amarrage

**D** Filière multi-fonctions WS10 Top50 2,00m

**E** Goujon d'assemblage 10cm

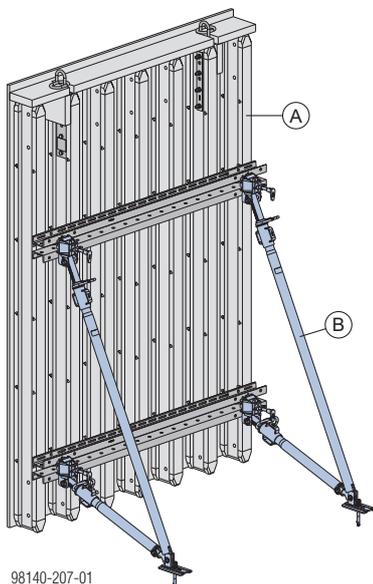
**F** Épingle de sécurité 5mm

**G** Vérin réglable 12 3,00m

## Montage de l'unité de translation

Les distanceurs de ferme ou les filières multi-fonctions pour le montage de la ferme sont pré-montés sur le panneau de coffrage au sol (voir chapitre du coffrage employé).

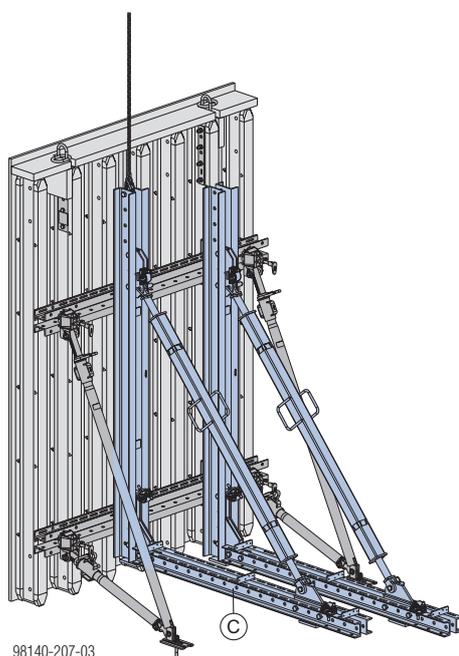
- Positionner la banche prémontée et la stabiliser avec des étaçons universels.



98140-207-01

- A Panneau
- B Étaçon de banche

- Monter la ferme pré-montée dans l'entraxe correspondant sur le coffrage vertical.



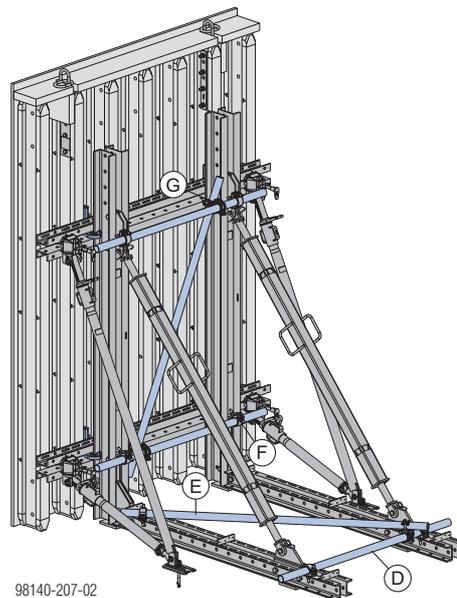
98140-207-03

- C Ferme d'appui variable 3,30m (ferme prémontée)

Position de la ferme et fixation sur le panneau de coffrage, voir chapitre du coffrage employé.

- Contreventer avec les tubes d'échafaudage.

**Exemple avec 2 fermes :**



98140-207-02

- D Tube d'échafaudage 48,3mm 1,50m
- E Tube d'échafaudage 48,3mm 2,00m
- F Raccord à boulonner 48mm 50
- G Raccord orientable 48mm

- Moment de tension des accouplements pour les croisillons : 50 Nm
- Distance entre le raccord orientable et le raccord à boulonner max. 160 mm.

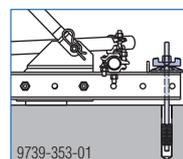
### Outils pour le montage :

- Clé à fourche 22/24 avec clé de 22mm
- Retirer les étaçons de banche.
- Translater l'unité complète à la grue vers le site de mise en oeuvre (voir le chapitre « Translation à la grue »).



Pour régler le coffrage avec exactitude, sécuriser les filières multi-fonction horizontales afin d'éviter tout décrochage.

- avec douille expansible écarteur 15,0, tige d'ancrage 15,0 et plaque super 15,0



9739-353-01

- ou avec un lest

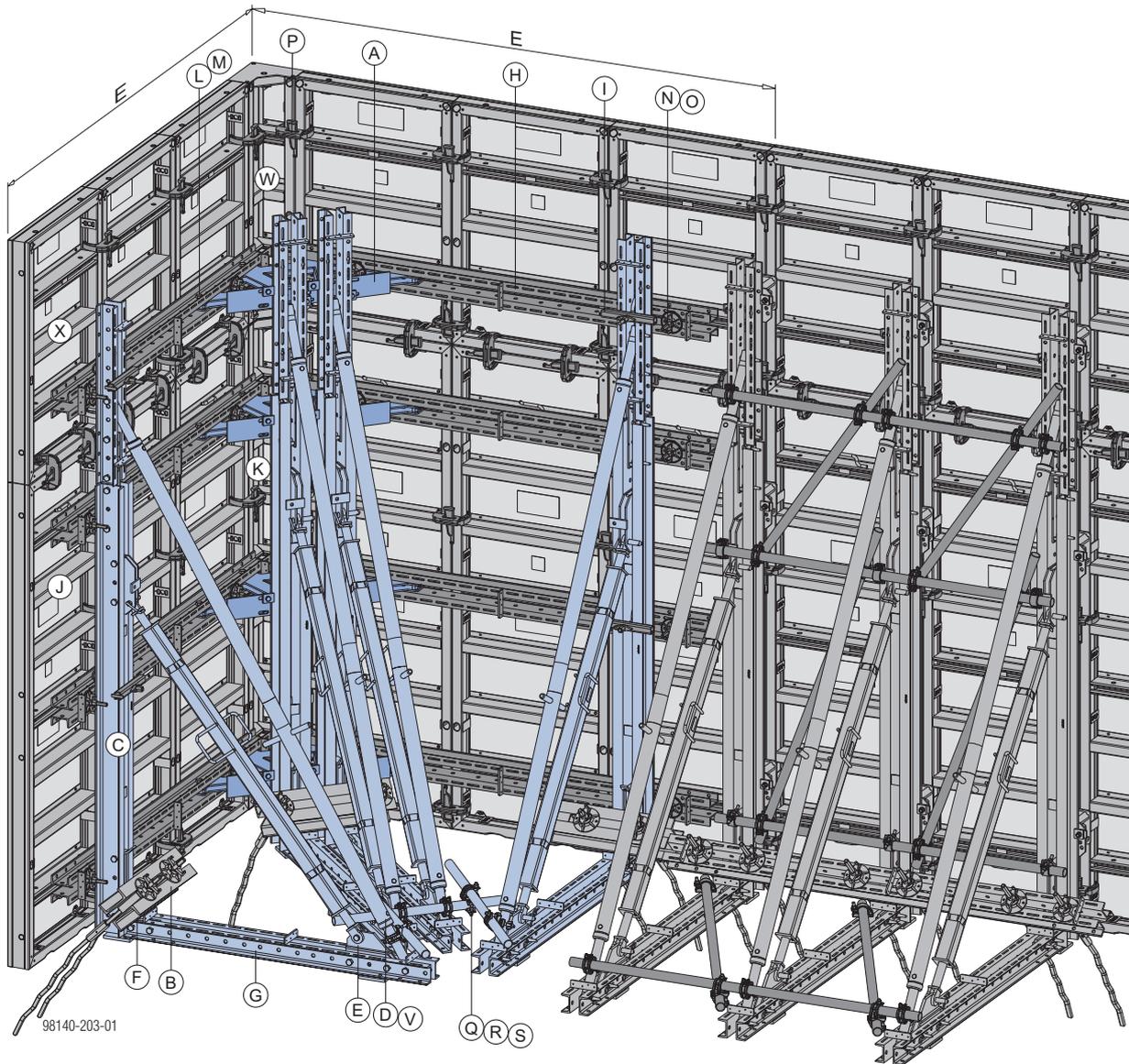
# Généralités

## Réalisation d'angles intérieurs



### RECOMMANDATION

Dans l'angle, il faut employer au moins deux fermes d'appui variable et comme filière d'ancrage, il faut employer au moins une filière multi-fonctions WU12 Top50 !



E ... 3,00 m

De la géométrie de la ferme d'appui découlent les largeurs d'influence suivantes :

	largeur d'influence sur chaque ferme d'appui ou paire d'ancrages
Ferme d'appui sur l'éclisse d'angle	2,50 m
Deux fermes d'appui extérieures	0,80 m

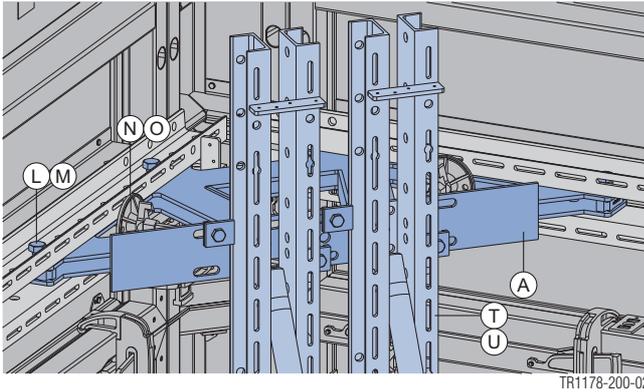
Pression de bétonnage adm.	Hauteur de bétonnage H [m]	Effort sur l'ancrage $Z_k$ [kN]
50 kN/m <sup>2</sup>	3,15	190
	3,30	205
35 kN/m <sup>2</sup>	3,60	165
	3,75	175
	3,90	185
	4,05	194



### RECOMMANDATION

La force d'ancrage  $Z_k$  s'applique à un ancrage !

## Détail de l'éclisse d'angle ferme d'appui



TR1178-200-02

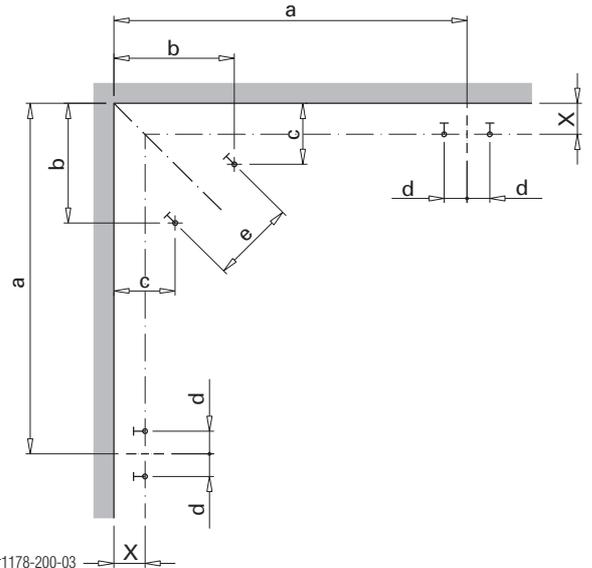
## Matériel nécessaire pour le domaine d'angle 3,00 x 3,00 m

	Hauteur de coffrage	
	2,70 m	4,05 m
(A) Éclisse d'angle ferme d'appui	3	4
(B) Filière d'ancrage 0,70m	3	3
(C) Filière WU14 pour ferme d'appui	4	4
(D) Vérin réglable 12 3,00m	4	4
(E) Sabot d'amarrage	4	4
(F) Équerre de traction	4	4
(G) Filière multi-fonctions WS10 Top50 1,75m	4	4
(H) Filière multi-fonctions WS10 Top50 2,50m	6	8
(I) Griffes d'assemblage 9-15cm	4	4
(J) Panneau Framax Xlife 0,90x2,70m	6	6
(K) Angle intérieur Framax Xlife 2,70m	1	1
(L) Goujon d'assemblage 10cm	28	48
(M) Épingle de sécurité 5mm	28	48
(N) Boulon d'assemblage universel Framax 10-16cm	12	16
(O) Plaque super 15,0	12	16
(P) Serrage rapide Framax RU	14	40
(Q) Tube d'échafaudage 48mm 1,00m	3	3
(R) Raccord orientable 48mm	4	4
(S) Raccord normal 48mm	2	2
(T) Éclisse de panneaux FF20/50 Z	—	4
(U) Filière multi-fonctions WS10 Top50 1,00m	—	4
(V) Vérin réglable T7 305/355cm	—	4
(W) Angle intérieur Framax Xlife 1,35m	—	1
Poids total [kg] - arrondi	2190	3130

Ce tableau prend en compte les pièces de connexion du panneau voisin d'un côté seulement.

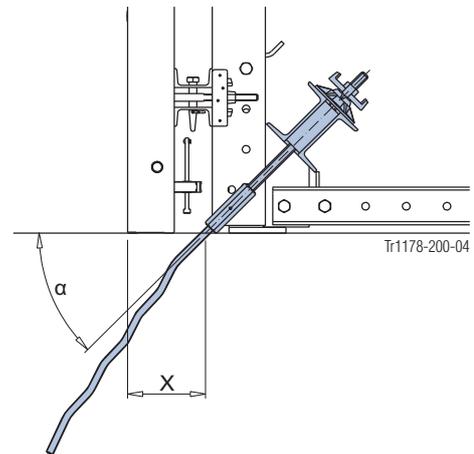
## Position des ancrages

### Vue en plan



Tr1178-200-03

### Vue :



Tr1178-200-04

Les cotes concernent les coffrages-cadres Framax Xlife et Alu-Framax Xlife et s'appliquent à une inclinaison d'ancrage  $\alpha = 45^\circ$

a ... 232,0 cm  
 b ... 79,0 cm  
 c ... 40,0 cm  
 d ... 15,0 cm  
 e ... 55,0 cm  
 X ... 20,0 cm

## Passerelles de bétonnage



### RECOMMANDATION

Grâce à la flexibilité de construction des unités de ferme d'appui, qui se combinent avec différents systèmes de coffrage et hauteurs, il est nécessaire de vérifier lors des études quelle configuration de passerelles est adaptée à chaque cas particulier (contrôle collision, vérification des hauteurs de chute, etc.).

Prendre aussi en compte les paramètres de translation, surtout si les passerelles se situent au-dessus des points de butée de grue.

Respecter les normes techniques de sécurité en vigueur.

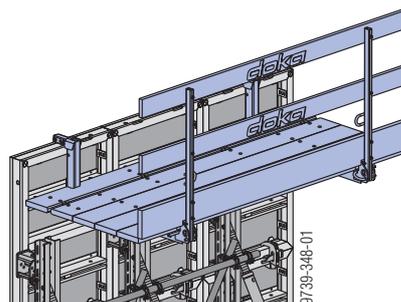
## Passerelles solidaires du coffrage

Il est en principe possible de se servir des passerelles et des consoles de bétonnage correspondant au système de coffrage utilisé. Celles-ci se montent directement sur le coffrage, comme pour un coffrage de voile normal.



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

### Exemple : Passerelle de bétonnage Framax U 1,25/2,70m

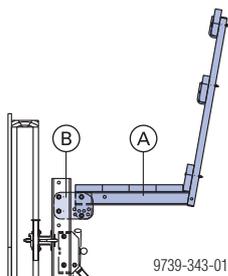
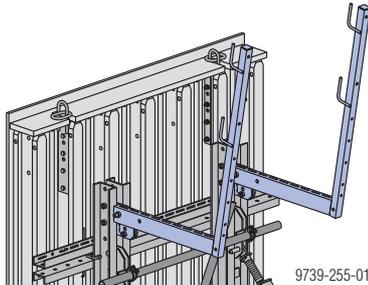


## Passerelles non solidaires du coffrage

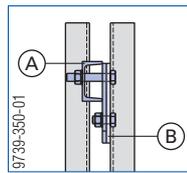
### Console passerelle de bétonnage MF75

Propriétés :

- Console de travail universelle
- Largeur de passerelle 75 cm
- Fixation à l'aide de la plaque d'inclinaison MF dans la filière WU14 pour ferme d'appui de la ferme d'appui variable
- quel que soit le système de coffrage utilisé



#### Detail du boulonnage



**A** Console passerelle de bétonnage MF75

**B** Plaque d'inclinaison MF

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

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 m<sup>2</sup> de madriers de platelage et 0,6 m<sup>2</sup> 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

#### Remarque :

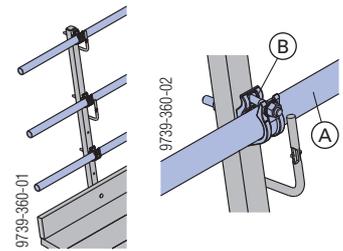
Les épaisseurs indiquées pour les planches et madriers sont dimensionnées selon C24 de la norme EN 338.

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

**Fixation des madriers de platelage :** à l'aide de 4 écrous TRCC M 10x70 et de 1 écrou TRCC M 10x120 par console (compris dans la fourniture).

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

#### Construction avec des tubes d'échafaudage



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

**A** Tube d'échafaudage 48,3mm

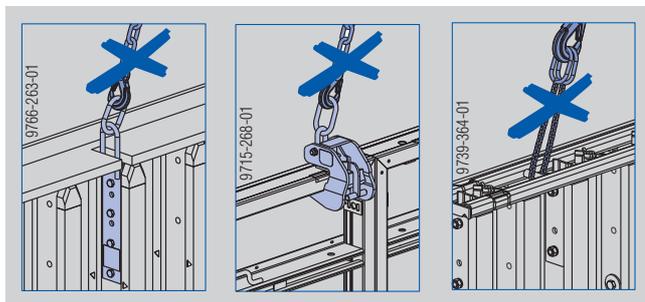
**B** Raccord à boulonner 48mm 95

## Translation à la grue

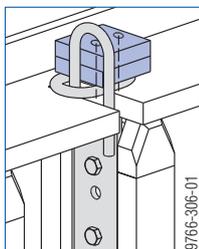


### AVERTISSEMENT

- ▶ **Ne pas utiliser les crochets de levage existants sur un panneau de coffrage** pour translater l'ensemble de l'unité de coffrage.

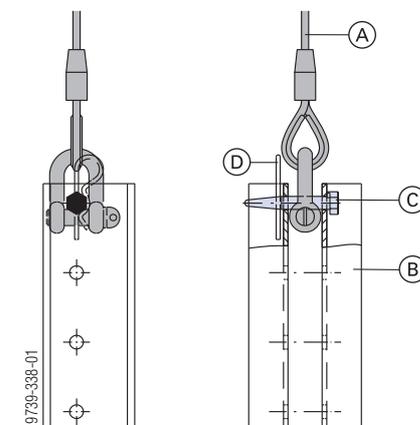


- ▶ Ex. clouer la planche de façon à ce que l'élingue de la grue ne puisse pas venir s'accrocher aux crochets de levage.



### Connexion du câble de grue directement sur le profilé de ferme d'appui :

- ▶ Fixation avec goujon d'assemblage 10cm
- ▶ Blocage avec épingle de sécurité 5mm



- A Câble de la grue
- B Filière pour ferme d'appui
- C Goujon d'assemblage 10cm
- D Épingle de sécurité 5mm

### Charge adm. max. :

1000 kg / suspension grue



### RECOMMANDATION

- **Ne pas utiliser de panneaux de coffrage ni d'autres composants**, par ex. les filières multi-fonctions, **comme accrochage pour la translation.**
- Unité de translation adm. :  
Ferme d'appui équipée de **3 fermes max.**
- **Translater uniquement des unités correctement contreventées.**
- Avant de procéder à la translation, **contrôler la fixation du panneau** entre le panneau de coffrage et la ferme d'appui (griffe d'assemblage, distanceur de ferme 20cm, boulon Framax ferme d'appui 36cm).
- Avant de procéder à la translation, **contrôler la position des vérins de réglage en hauteur** (reprise de charges dues au poids du coffrage).
- Une translation simultanée avec le coffrage est **uniquement autorisée à proximité du sol.**
- Vérifier que la **longueur de l'élingue de la grue** est suffisante (câble oblique).
- **Ne pas décoffrer à la grue !**



### AVERTISSEMENT

- ▶ Vérifier la stabilité des unités de fermes d'appui pendant toutes les phases pour le stockage ! (Si nécessaire prévoir un lest, un contreventement ou un butonnage)

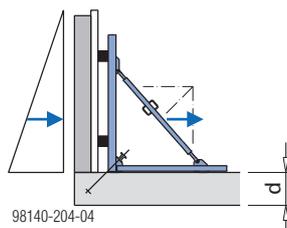
## Reprise des charges



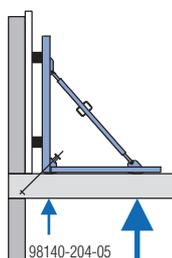
### RECOMMANDATION

Les charges sur les ancrages et les appuis générées par l'emploi des fermes d'appui exigent une série de **mesures de sécurité**.

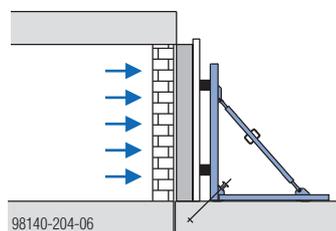
- Pour l'ancrage en traction : selon l'effort de traction s'exerçant - choisir le système d'ancrage Doka 15,0, 20,0 ou 26,5.
- Prévoir un ferrailage suffisant des différentes parties de l'ouvrage.
- Les semelles béton (d) doivent être suffisamment épaisses pour reprendre les efforts en toute sécurité.



- Vérifier la stabilité de chaque élément de construction - le cas échéant également de l'ensemble de l'ouvrage.
- Mise en oeuvre sur des dalles : Prévoir la reprise des charges par des étaitements dimensionnés en conséquence ainsi que par les dalles inférieures et jusqu'aux fondations.



- Réaliser éventuellement un calcul statique.
- Vérifier la force portante de la « contre-face » (voiles, roche) et si nécessaire prévoir un butonnage particulier.



- Toute construction différente de celles indiquées dans cette brochure doit faire l'objet d'une vérification statique spécifique.

## Variantes d'ancrage des fermes d'appui

La reprise des efforts de l'ancrage oblique s'effectue par la filière d'ancrage.

Prévoir pour chaque ferme d'appui deux ancrages espacés de 15 cm par rapport à l'axe de la ferme.

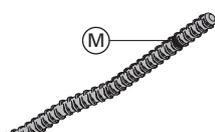
**Exception :** si la force portante est suffisante pour un ancrage par ferme d'appui, positionner les ancrages symétriquement par unité.

### Généralités

D'une façon générale, chaque système d'ancrage donne lieu à deux variantes :

#### ▪ avec la tige zigzag

La tige zigzag est la méthode d'ancrage pour ferme d'appui qui transmet le mieux les efforts en traction élevés dans le radier.



M Marquage toujours sur l'autre côté de connexion

#### ▪ avec l'ancrage à plaque



#### ATTENTION

- ▶ Il est interdit d'utiliser simultanément des pièces d'ancrage de différents enrobages béton !
- ▶ Toujours visser les éléments jusqu'à la butée. Une fois monté, on voit encore 1 cm de filet jusqu'au repère figurant sur l'ancrage à plaque ou à tige zigzag.



#### AVERTISSEMENT

Fragilité des tiges 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.

### Charges admissibles - filières d'ancrage

Filière d'ancrage	Effort adm. sur l'ancrage Z
Filière multi-fonctions WS10 Top50	151 kN
Filière multi-fonctions WU12 Top50	215 kN
Filière WU14 Top100 tec	285 kN
Filière multi-fonctions SL-1 WU16	322 kN
Filière d'ancrage 1,95m et 2,95m	402 kN
Profilé d'ancrage 0,55m	700 kN



#### RECOMMANDATION

Les efforts de traction adm. nécessitent le respect précis de la position d'ancrage, soit 15 cm de part et d'autre de l'axe de la ferme d'appui.

## Dimensionnement de la position d'ancrage

La résistance nécessaire à la **compression sur cube** du béton au moment de la charge dépend du projet et doit être fixée **par le concepteur de tablier** et dépend des facteurs suivants :

- Charge effective
- Longueur de l'ancrage à plaque / l'ancrage zigzag
- Ferrailage ou ferrailage supplémentaire
- Écartement en rive

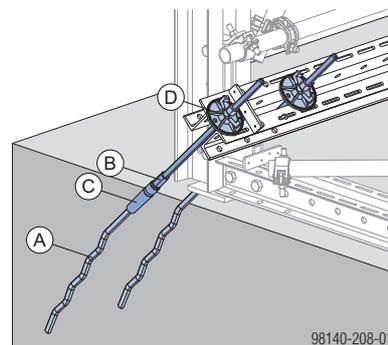
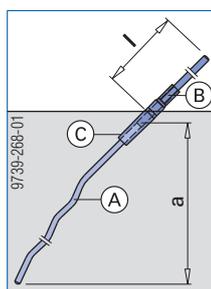
L'ingénieur structure devra vérifier l'introduction des charges, leur transmission à l'ouvrage ainsi que la stabilité de l'ensemble de la construction.



Veillez consulter le manuel de calcul « Force portante des ancrages dans le béton » ou demander à votre technicien Doka.

## Système d'ancrage 15,0

### Variante avec la tige zigzag



a ... min. 39,5 cm - max. 52 cm

- A Tige zigzag 15,0 (pièce d'ancrage perdue)
- B Ancrage à cône 15,0 5cm (longueur nom. l=65 cm) incl. (C) et/ou Ancrage à cône 15,0 1,20m (longueur nom. l=120 cm) incl. (C)
- C Fourreau d'étanchéité 15,0 5cm (pièce d'ancrage perdue)
- D Plaque super 15,0

#### Remarque :

Les ancrages à cône sont livrés avec fourreaux d'étanchéité. Pour chaque nouveau réemploi, utiliser un nouveau fourreau d'étanchéité !

#### Outil pour ancrage à cône :

- Clé pour tige d'ancrage 15,0/20,0 ou
- Clé à fourche 24

### Alternative pour la position de bétonnage

- cône de bétonnage 15,0 5cm avec fourreau d'étanchéité 15,0 5cm<sup>1)</sup>
- tige d'ancrage 15,0mm (longueur selon besoin)

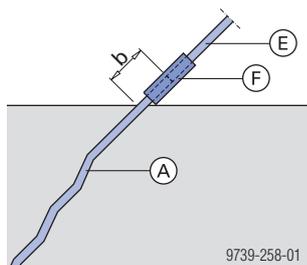
**Outil :**

- pour le cône : Clé pour cône de bétonnage 15,0 DK
- pour visser la tige : Clé pour tige d'ancrage 15,0/20,0

**Autres possibilité**

**Tige zigzag dépasse du béton :**

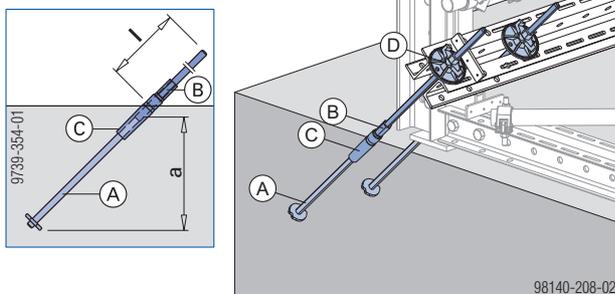
au lieu de l'ancrage à cône, fixer une tige d'ancrage 15,0 avec un manchon d'assemblage 15,0 sur la tige zigzag.



b ... min. 8,0 cm - max. 10,0 cm

- A** Tige zigzag 15,0
- E** Tige d'ancrage 15,0mm
- F** Manchon d'assemblage 15,0

### Variante avec l'ancrage à plaque



	a
Ancrage à plaque 15,0 40cm 55	30 cm
Ancrage à plaque 15,0 16cm 55	13 cm

- A** Ancrage à plaque 15,0 (ancrage perdu)
- B** Ancrage à cône 15,0 5cm (longueur nom. l=65 cm) incl. (**C**) ou Ancrage à cône 15,0 1,20m (longueur nom. l=120 cm) incl. (**C**)
- C** Fourreau d'étanchéité 15,0 5cm (pièce d'ancrage perdue)
- D** Plaque super 15,0

**Remarque :**

Les ancrages à cône sont livrés avec fourreaux d'étanchéité. Pour chaque nouveau réemploi, utiliser un nouveau fourreau d'étanchéité !

**Outil pour ancrage à cône :**

- Clé pour tige d'ancrage 15,0/20,0 ou
- Clé à fourche 24

### Alternative pour la position de bétonnage

- cône de bétonnage 15,0 5cm avec fourreau d'étanchéité 15,0 5cm<sup>1)</sup>
- tige d'ancrage 15,0mm (longueur selon besoin)

**Outil :**

- pour le cône : Clé pour cône de bétonnage 15,0 DK
- pour visser la tige : Clé pour tige d'ancrage 15,0/20,0

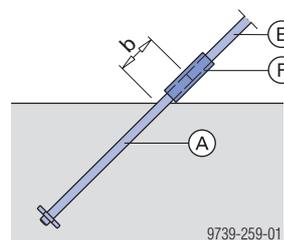
**Autres possibilité**

**Ancrage à plaque dépassant du béton :**

au lieu de l'ancrage à cône, fixer une tige d'ancrage 15,0 avec un manchon d'assemblage 15,0 sur l'ancrage à plaque.



▶ Ancrage à plaque 15,0 16cm 55 non adapté !  
Profondeur d'installation trop faible !



b ... min. 8,0 cm - max. 10,0 cm

- A** Ancrage à plaque 15,0 40cm 55
- E** Tige d'ancrage 15,0mm
- F** Manchon d'assemblage 15,0

### Ancrage ultérieur dans le béton



Veillez respecter les instructions d'utilisation « Douille expansible écarteur 15,0 » !

- Tige d'ancrage 15,0mm
- Douille expansible écarteur 15,0 <sup>1)</sup>



<sup>1)</sup> Pièce d'ancrage perdue

Pièces nécessaires pour réaliser l'ancrage :

- Appareil de mise en tension B, composé de
  - 1 vérin à piston creux
  - 1 pompe hydraulique manuelle
  - 1 embase d'appui
  - 1 mallette de transport
  - 1 tube d'installation pour douille expansible
- Clé pour tige d'ancrage 15,0/20,0
- Plaque super 15,0
- Fleuret à rocher Ø 37 ou 38 mm

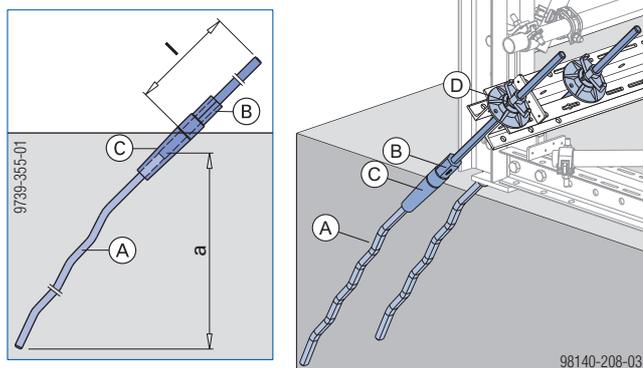
Respecter la portance conformément aux instructions de montage « Douille expansible écarteur 15,0 », chapitre « Réaliser l'essai de réception » !

**Remarque :**

Prévoir de plus un appui pour utiliser l'appareil de mise en tension à 45°.

## Système d'ancrage 20,0

### Variante avec la tige zigzag



a ... min. 48 cm - max. 65 cm

- A** Tige zigzag 20,0<sup>1)</sup>
- B** Ancrage à cône 20,0 (longueur nom. l=125 cm) incl. **(C)**
- C** Fourreau d'étanchéité 20,0<sup>1)</sup>
- D** Plaque super 20,0 B

<sup>1)</sup> Pièce d'ancrage perdue

#### Remarque :

Les ancrages à cône sont livrés avec fourreaux d'étanchéité. Pour chaque nouveau réemploi, utiliser un nouveau fourreau d'étanchéité !

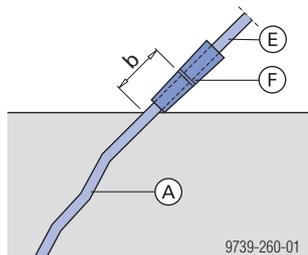
#### Outil pour ancrage à cône :

- Clé pour tige d'ancrage 15,0/20,0 ou 20,0/26,5 ou
- Clé à fourche 36/41

#### Autres possibilité

##### Tige zigzag dépassant du béton :

au lieu de l'ancrage à cône, fixer une tige d'ancrage 20,0mm avec un cône d'ancrage 20,0 sur la tige zigzag.



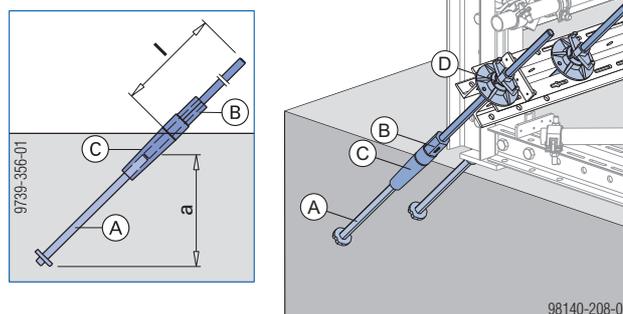
b ... min. 10,0 cm

- A** Tige zigzag 20,0
- E** Tige d'ancrage 20,0mm
- F** Cône d'ancrage 20,0

#### Outil pour cône d'ancrage 20,0 :

- Clé pour cône 20,0

### Variante avec l'ancrage à plaque



	a
Ancrage à plaque 20,0 40cm 55	30 cm
Ancrage à plaque 20,0 17,5cm 55	14 cm

- A** Ancrage à plaque 20,0 17,5cm 55<sup>1)</sup> ou ancrage à plaque 20,0 40cm 55<sup>1)</sup>
- B** Ancrage à cône 20,0 (longueur nom. l=125 cm) incl. **(C)**
- C** Fourreau d'étanchéité 20,0<sup>1)</sup>
- D** Plaque super 20,0 B

<sup>1)</sup> Pièce d'ancrage perdue

#### Remarque :

Les ancrages à cône sont livrés avec fourreaux d'étanchéité. Pour chaque nouveau réemploi, utiliser un nouveau fourreau d'étanchéité !

#### Outil pour ancrage à cône :

- Clé pour tige d'ancrage 15,0/20,0 ou 20,0/26,5 ou
- Clé à fourche 36/41

#### Autres possibilité

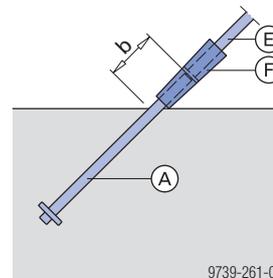
##### Ancrage à plaque dépassant du béton :

au lieu de l'ancrage à cône, fixer une tige d'ancrage 20,0mm avec un ancrage à plaque 20,0 sur l'ancrage à plaque 20,0 40cm 55.



▶ Ancrage à plaque 20,0 17,5cm 55 non adapté !

Profondeur d'installation trop faible !



b ... min. 10,0 cm

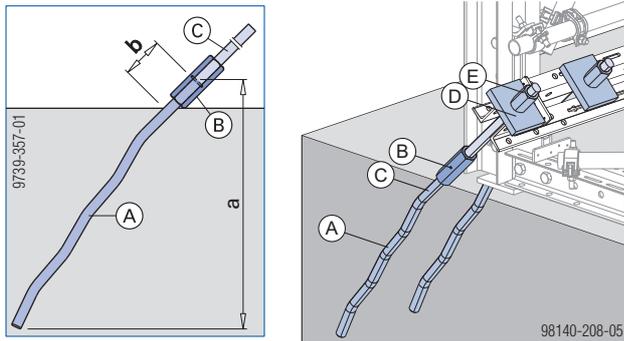
- A** Ancrage à plaque 20,0 40cm 55
- E** Tige d'ancrage 20,0mm
- F** Cône d'ancrage 20,0

#### Outil pour cône d'ancrage 20,0 :

- Clé pour cône 20,0

## Systeme d'ancrage 26,5

### Variante avec la tige zigzag



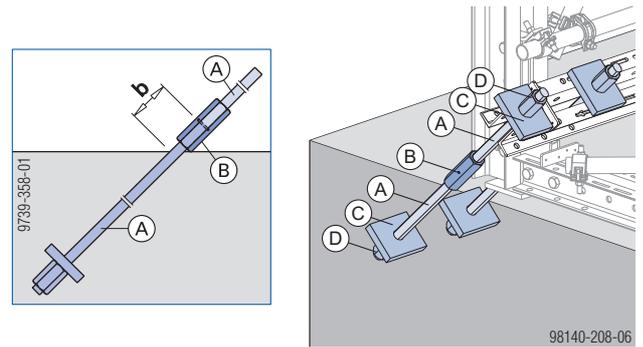
a ... min. 41,5 cm - max. 58,5 cm

b ... min. 11,5 cm

- A** Tige zigzag 26,5<sup>1)</sup>
- B** Manchon d'assemblage 26,5
- C** Tige d'ancrage 26,5mm
- D** Plaque d'appui 26,5
- E** Écrou hexagonal 26,5

<sup>1)</sup> Pièce d'ancrage perdue

### Variante avec l'ancrage à plaque



b ... min. 11,5 cm

- A** Tige d'ancrage 26,5mm<sup>1)</sup>
- B** Manchon d'assemblage 26,5
- C** Plaque d'appui 26,5<sup>1)</sup>
- D** Écrou hexagonal 26,5<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> La combinaison

- tige d'ancrage 26,5mm

- plaque d'appui 26,5

- écrou hexagonal 26,5

vient en remplacement de l'ancrage à plaque et s'emploie alors comme pièce d'ancrage perdue.

## Installation des ancrages obliques

Installer une position pour ancrage oblique (le plus souvent 45°) pose le plus souvent problème ; chaque chantier le règle à sa façon car aucune solution ne paraît idéale.

Malgré tout, il est bon de montrer les variantes les plus intéressantes. Les variantes proposées ici sont particulièrement appropriées à l'utilisation de tiges zigzag et d'ancrages à plaque.



### RECOMMANDATION

#### Installer un ancrage à 45 °!

L'importance d'une installation précise de l'angle inférieur à 45° est accentué par les conséquences énormes sur les charges d'un ancrage incliné positionné obtus.

La charge sur la tige d'ancrage augmente pour un différentiel de 10° (à 55°) de plus de 20%, et, pour cette raison, peut conduire à une surcharge considérable.

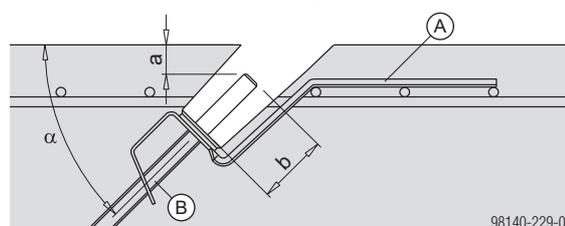
## Unités de fixation d'ancrage et cônes de fixation

Pour un montage stable de la position et de la direction des pièces d'ancrage dans un angle de 45°.



Veuillez respecter les instructions d'utilisation « Cônes de fixation de ferme » !

### Dimensions pour le montage



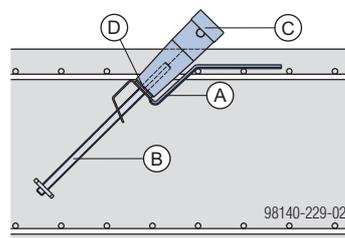
a ... profondeur d'installation 30 mm (=enrobage de béton)  
b ... longueur de vissage 70 mm  
 $\alpha$  ... 45°

**A** Unité de fixation d'ancrage

**B** Ancrage à plaque ou tige zigzag

### Montage :

- ▶ monter l'unité de fixation d'ancrage et la tige d'ancrage et les attacher sur le ferrailage supérieur.
- ▶ Insérer la rondelle étanche et tourner le cône de fixation de ferme.



**A** Unité de fixation d'ancrage

**B** Ancrage à plaque ou tige zigzag

**C** Cône de fixation de ferme

**D** Rondelle étanche 15,0 (unité de fixation d'ancrage 15,0)  
Rondelle étanche 43 (unité de fixation d'ancrage 20,0 et 26,5)

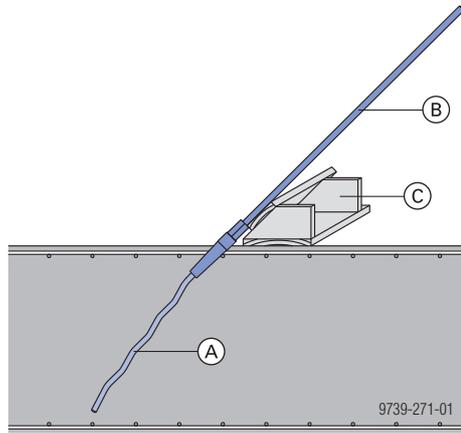
- ▶ Une fois le bétonnage terminé, remplacer le cône de fixation de ferme par un ancrage à cône.

## Gabarit bois

La variante avec les planches courant sur la longueur permet une répartition variable des points d'ancrage et peut s'utiliser ainsi de façon universelle.

En alternative, il est possible de réaliser une répartition fixe des points d'ancrage à l'aide d'une boîte en bois biseautée.

Cet exemple peut être décliné de multiples façons et ainsi être optimisé en fonction du cas de figure.



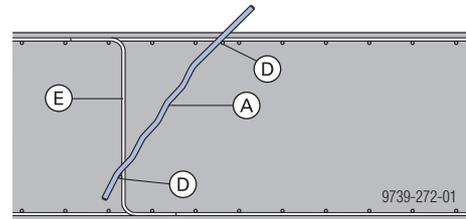
- A** Tige zigzag ou ancrage à plaque
- B** Ancrage à cône avec fourreau d'étanchéité
- C** Gabarit bois

## Installation du ferrillage

### Variante 1

L'ajout de deux ronds supplémentaires horizontaux permet de réaliser - pendant le bétonnage - une suspension de qualité.

Concernant le rond de ferrillage inférieur, l'acier supplémentaire permet d'obtenir une installation relativement précise.

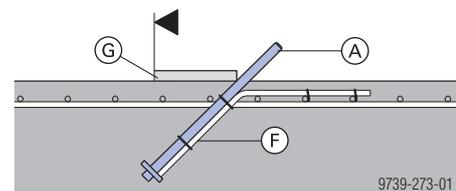


- A** Tige zigzag ou ancrage à plaque
- D** Ronds de ferrillage supplémentaire
- E** Acier supplémentaire

### Variante 2

A l'aide d'un acier supplémentaire, l'ancrage à plaque ou la tige zigzag peut se fixer sur le ferrillage horizontal.

L'utilisation d'un distanceur de la largeur intéressante simplifie le positionnement précis.



- ▲ ... Nu béton
- A** Ancrage à plaque 15,0 40cm 55 ou 20,0 40cm 55
- F** Acier avec ancrage à plaque fixé sur ferrillage
- G** Distanceur

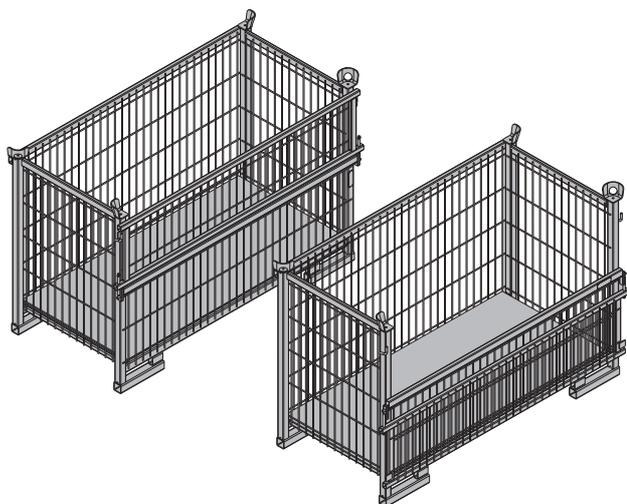
## Transport, gerbage et stockage

### 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.

### Bac à claire-voie Doka 1,70x0,80m

Accessoire de translation et de stockage pour le petit matériel.



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

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

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

#### Nombre max. de berceaux empilés

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



#### RECOMMANDATION

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

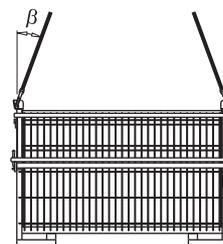
### Bac à claire-voie Doka 1,70x0,80m pour le transport

#### Translation à la grue



#### RECOMMANDATION

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



9234-203-01

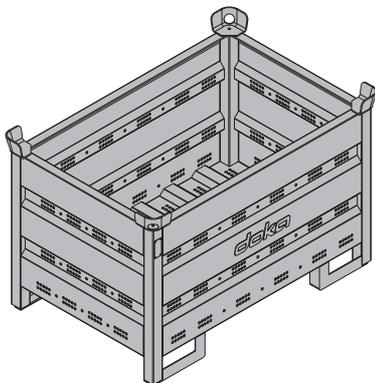
#### Translation à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un transpalette

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

## Bac de transport réutilisable Doka

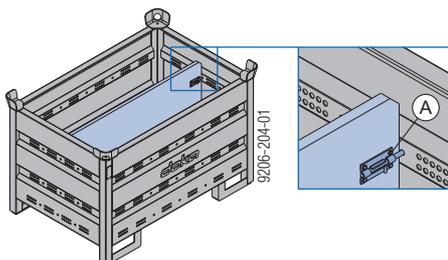
Accessoire de translation et de stockage pour le petit matériel.

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



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

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



A Filière de fixation des cloisons

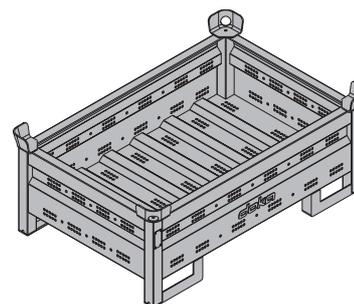
#### Possibilités de cloisonnage

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

9206-204-02	9206-204-03

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



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

### Bac de transport réutilisable Doka pour le stockage

#### Nombre max. de berceaux empilés

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



#### RECOMMANDATION

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

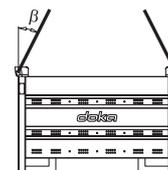
### Bac de transport réutilisable Doka pour le transport

#### Translation à la grue



#### RECOMMANDATION

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



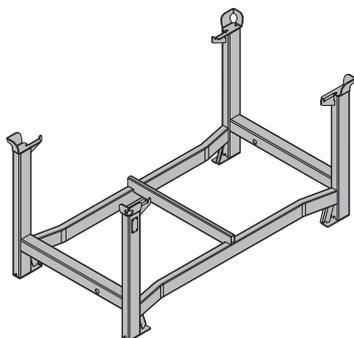
9206-202-01

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

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

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

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



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

## Berceau de stockage Doka pour le stockage

### Nombre max. de berceaux empilés

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



### RECOMMANDATION

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

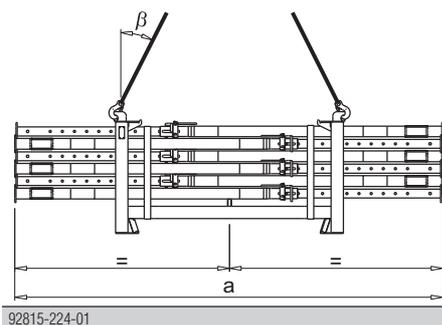
## Berceau de stockage Doka pour le transport

### Translation à la grue



### RECOMMANDATION

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



92815-224-01

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

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

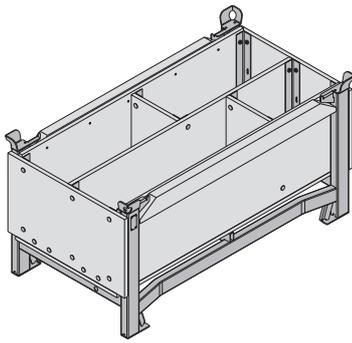


### RECOMMANDATION

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

## Bac de rangement Doka

Accessoire de translation et de stockage pour le petit matériel.



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

## Bac de rangement Doka pour le stockage

### Nombre max. de berceaux empilés

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



### RECOMMANDATION

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

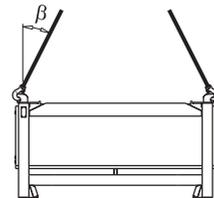
## Bac de rangement Doka pour le transport

### Translation à la grue



### RECOMMANDATION

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



92816-206-01

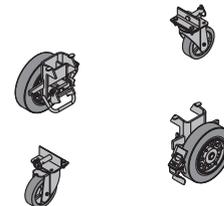
### Translation à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un transpalette

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

## Jeu de roues orientables B

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

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



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

- Bac de rangement Doka
- Berceaux de stockage Doka



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

## Planifier le coffrage avec Tipos-Doka

Tipos-Doka vous aide à coffrer encore plus économiquement

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

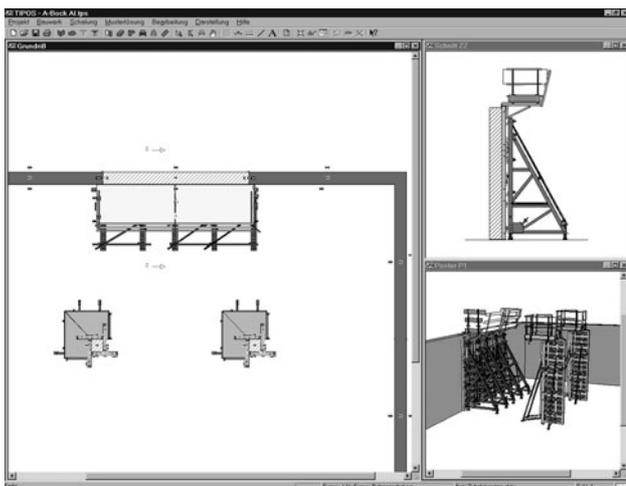


Une utilisation simple, rapide et des résultats sûrs

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

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

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



Les représentations des coffrages et des passerelles sont aussi claires que cela. Aussi bien dans les vues en plan que dans les représentations dans l'espace, Tipos met de nouveaux accents.

Toujours la bonne quantité de coffrage et d'accessoires

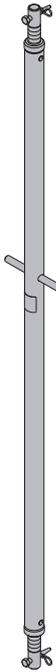
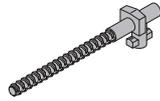
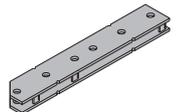
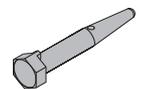
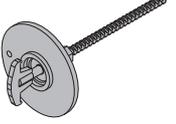
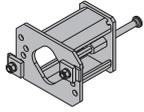
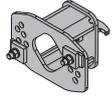
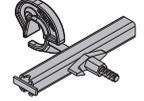
Stücklistenbearbeitung							
Hersteller	Artikelnr.	Bezeichnung	Baus	Bauh	Lief	Mon	Bestl
DOKA	580044000	Stahlwandriegel WS10 Top 50 2,00 m	0	0	5	0	5
DOKA	580048000	Stahlwandriegel WS10 Top 50 3,00 m	0	0	5	0	5
DOKA	580470000	Schutzgelenkzwingen S	0	0	2	0	2
DOKA	580488000	Seitenschutzgelenker T	0	0	1	0	1
DOKA	580500000	Abstützbock Universal F 4,50 m	0	0	5	0	5
DOKA	580523000	Kestigelhalter	0	0	15	0	15
DOKA	580533000	Ankerniegelhalter	0	0	5	0	5
DOKA	580545000	Ankerniegel 1,95 m	0	0	1	0	1
DOKA	580546000	Ankerniegel 2,95 m	0	0	1	0	1
DOKA	581966000	Superplatte 15,0	0	0	53	0	53
DOKA	582560000	Drehkupplung 1 1/2"	0	0	12	0	12
DOKA	588100000	Framax-Rahmenelement 1,35 x 2,70	0	0	6	0	6
DOKA	588122000	Framax-Universalelement 0,90 x 2,7...	0	0	8	0	8
DOKA	588124000	Framax-Universalelement 0,90 x 1,3...	0	0	8	0	8
DOKA	588152000	Framax-Spannklemme	0	0	25	0	25
DOKA	588153400	Framax-Schnellspanner RU	0	0	28	0	28
DOKA	588158000	Framax-Universalschraubfeder 10 - 16 ...	0	0	48	0	48
DOKA	588169000	Framax-Universalanker	0	0	8	0	8
DOKA	588246000	Elementstütze 340	0	0	6	0	6
DOKA	588360000	Framax-Betonierbühne Ø 1,25/2,70 m	0	0	2	0	2
DOKA	588382000	Doka-Stützenbühne 150/90 cm	0	0	2	0	2

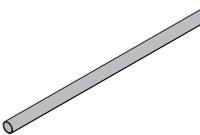
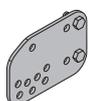
Les listes de pièces établies automatiquement peuvent être importées et retravaillées dans de nombreux programmes.

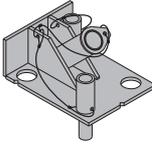
Les pièces de coffrage et d'accessoires qui sont approvisionnées en urgence ou de façon improvisée sont les plus chères. C'est pourquoi Tipos propose des listes de pièces complètes qui ne laissent aucune part à l'improvisation. Les études avec Tipos permettent de réduire les coûts dès leur apparition.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



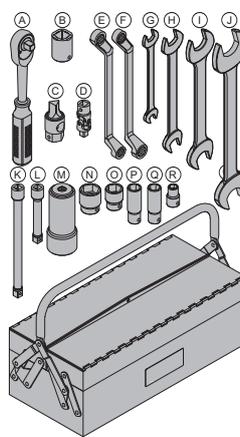


	[kg]	Référence		[kg]	Référence
<b>Vérin réglable T7 305/355cm</b> Spindle strut T7 305/355cm 	35,0	584327000	galva		
<b>Griffe d'assemblage</b> Waling-to-bracket holder 			galva Longueur : 26 cm Hauteur : 31 cm	2,5	580526000
<b>Boulon d'assemblage universel Framax 10-16cm</b> Framax universal fixing bolt 10-16cm 			galva Longueur : 26 cm	0,60	588158000
<b>Boulon d'assemblage universel Framax 10-25cm</b> Framax universal fixing bolt 10-25cm 			galva Longueur : 36 cm	0,69	583002000
<b>Boulon d'assemblage universel Frami 5-12cm</b> Frami universal fixing bolt 5-12cm 			galva Longueur : 23 cm	0,43	588479000
<b>Éclisse de panneaux FF20/50 Z</b> Formwork element connector FF20/50 Z 	6,0	587533000	avec laquage bleu Longueur : 55 cm		
<b>Pince de serrage Framax</b> Framax wedge clamp 			galva Longueur : 21 cm	1,5	588152000
<b>Goujon d'assemblage 10cm</b> Connecting pin 10cm 	0,34	580201000	galva Longueur : 14 cm		
<b>Boulon Framax ferme d'appui 36cm</b> Framax supporting construct. frame bolt 36cm 			galva	0,62	580505000
<b>Épingle de sécurité 5mm</b> Spring cotter 5mm 	0,03	580204000	galva Longueur : 13 cm		
<b>Boulon Framax Xlife plus ferme d'appui</b> Framax Xlife plus supporting-frame bolt 			galva Longueur : 40,5 cm	3,5	582937000
<b>Distanceur de ferme 20cm</b> Supporting construction distancer 20cm 	9,4	580519000	galva Longueur : 25 cm Largeur : 19 cm Hauteur : 20 cm		
<b>Raccord à boulonner 48mm 50</b> <b>Raccord à boulonner 48mm 95</b> Screw-on coupler 			galva Clé de 22 Veuillez consulter les instructions de montage !	0,84 0,88	682002000 586013000
<b>Distanceur de ferme Framax Xlife plus 12cm</b> Framax Xlife plus supp.constr. distancer 12cm 	8,4	582938000	galva Longueur : 29 cm Largeur : 19 cm Hauteur : 14 cm		
<b>Griffe d'assemblage 9-15cm</b> Waling-to-bracket holder 9-15cm 	2,7	580625000	galva		
<b>Raccord orientable 48mm</b> Swivel coupler 48mm 			galva Clé de 22 Veuillez consulter les instructions de montage !	1,5	582560000

	[kg]	Référence
<b>Raccord normal 48mm</b> Normal coupler 48mm	1,2	682004000
 galva Clé de 22 Veuillez consulter les instructions de montage !		
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 0,50m</b>	1,7	682026000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 1,00m</b>	3,6	682014000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 1,50m</b>	5,4	682015000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 2,00m</b>	7,2	682016000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 2,50m</b>	9,0	682017000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 3,00m</b>	10,8	682018000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 3,50m</b>	12,6	682019000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 4,00m</b>	14,4	682021000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 4,50m</b>	16,2	682022000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 5,00m</b>	18,0	682023000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 5,50m</b>	19,8	682024000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm 6,00m</b>	21,6	682025000
<b>Tube d'échafaudage 48,3mm .....m</b>	3,6	682001000
Scaffold tube 48.3mm		
 galva		
<b>Console passerelle de bétonnage MF75</b> Screw-on access bracket MF75	19,0	580669000
 galva Longueur : 113 cm Hauteur : 152 cm		
<b>Plaque d'inclinaison MF</b> Swivel plate MF	4,5	580672000
 galva Longueur : 29 cm Hauteur : 20 cm Clé de 30		

<b>Adaptateur pour ancrage oblique 15,0/20,0</b> Testing truss for diagonal anchors 15.0/20.0	13,5	580514000
 galva Longueur : 32 cm Largeur : 25 cm Hauteur : 19 cm		

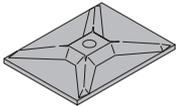
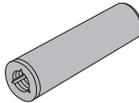
	[kg]	Référence
<b>Caisse à outils universelle 15,0</b> Universal tool box 15.0	8,4	580392000
sont compris dans la livraison :		
(A) Clé à douille à rochet 1/2"	0,73	580580000
galva		
(B) Douille 4 pans 22	0,31	580589000
(C) Clé pour cône de bétonnage 15,0 DK	0,30	580579000
galva		
Longueur : 8 cm		
Clé de 30		
(D) Cardan 1/2"	0,16	580583000
(E) Clé à oeil 16/18	0,23	580644000
(F) Clé à oeil 17/19	0,27	580590000
(G) Clé à fourche 13/17	0,08	580577000
(H) Clé à fourche 22/24	0,22	580587000
(I) Clé à fourche 30/32	0,80	580897000
(J) Clé à fourche 36/41	1,0	580586000
(K) Rallonge 22cm 1/2"	0,31	580582000
(L) Rallonge 11cm 1/2"	0,20	580581000
(M) Douille à canon 6 pans 41	0,99	580585000
(N) Douille 6 pans 30 1/2"	0,20	580575000
(O) Douille 6 pans 24 1/2"	0,12	580584000
(P) Douille 6 pans 19 1/2" L	0,16	580598000
(Q) Douille 6 pans 18 1/2" L	0,15	580642000
(R) Douille 6 pans 13 1/2"	0,06	580576000

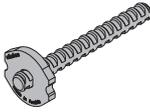
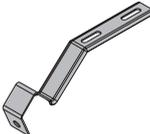
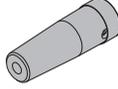
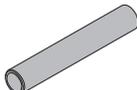
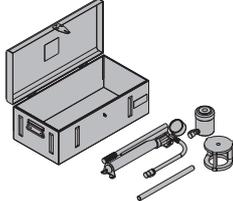


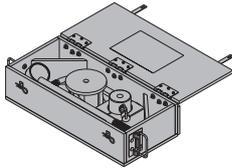
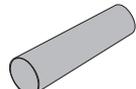
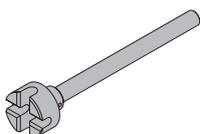
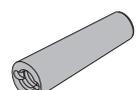
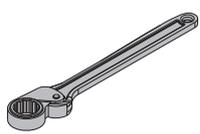
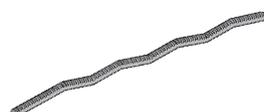
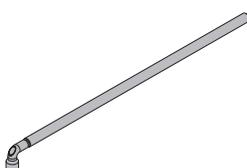
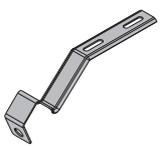
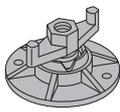
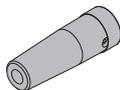
**Système d'ancrage 15,0**

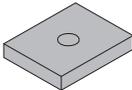
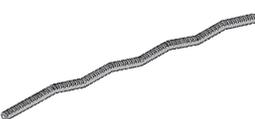
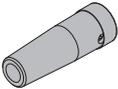
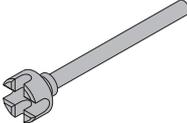
Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 0,50m	0,72	581821000
Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 0,75m	1,1	581822000
Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 1,00m	1,4	581823000
Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 1,25m	1,8	581826000
Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 1,50m	2,2	581827000
Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 1,75m	2,5	581828000
Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 2,00m	2,9	581829000
Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée 2,50m	3,6	581852000
Tige d'ancrage 15,0mm galvanisée .....m	1,4	581824000
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 0,50m	0,73	581870000
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 0,75m	1,1	581871000
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 1,00m	1,4	581874000
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 1,25m	1,8	581886000
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 1,50m	2,1	581876000
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 1,75m	2,5	581887000
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 2,00m	2,9	581875000
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 2,50m	3,6	581877000
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 3,00m	4,3	581878000
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 3,50m	5,0	581888000
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 4,00m	5,7	581879000
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 5,00m	7,2	581880000
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 6,00m	8,6	581881000
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée 7,50m	10,7	581882000
Tige d'ancrage 15,0mm non traitée .....m	1,4	581873000
Tie rod 15.0mm		

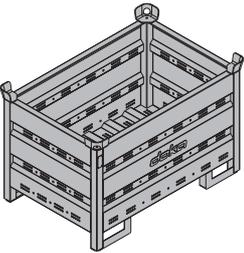
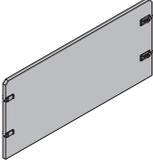
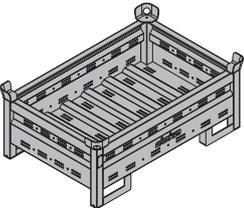
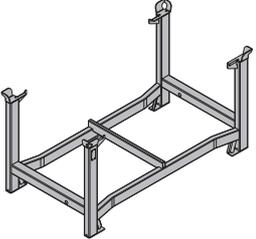
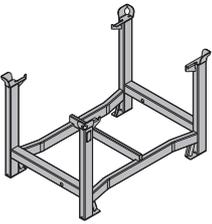


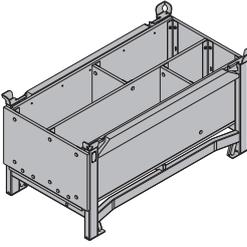
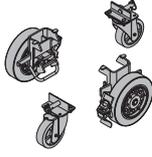
	[kg]	Référence
<b>Plaque super 15,0</b> Super plate 15.0  galva Hauteur : 6 cm Diamètre : 12 cm Clé de 27	1,1	581966000 
<b>Écrou hexagonal 15,0</b> Hexagon nut 15.0  galva Longueur : 5 cm Clé de 30	0,23	581964000 
<b>Plaquette d'appui Framax 6/15</b> Framax pressure plate 6/15  galva	0,80	588183000
<b>Écrou papillon 15,0</b> Wing nut 15.0  galva Longueur : 10 cm Hauteur : 5 cm Clé de 27	0,31	581961000 
<b>Plaque d'appui 15/20</b> Anchor plate 15/20  galva	1,8	581929000 
<b>Ancrage à cône 15,0 5cm 1,20m</b> She-bolt 15.0 5cm 1.20m  galva Longueur : 131 cm Clé de 24 Veuillez consulter les instructions de montage !	2,5	581832000 
<b>Ancrage à cône 15,0 5cm</b> She-bolt 15.0 5cm  galva Longueur : 76 cm Clé de 24 Veuillez consulter les instructions de montage !	1,7	581972000 
<b>Cône de bétonnage 15,0 5cm</b> Positioning cone 15.0 5cm  galva Longueur : 11 cm Diamètre : 3 cm Veuillez consulter les instructions de montage !	0,43	581969000
<b>Fourreau d'étanchéité 15,0 5cm</b> Sealing sleeve 15.0 5cm  orange Longueur : 10 cm Diamètre : 3 cm	0,008	581990000
<b>Manchon d'assemblage 15,0</b> Rod connector 15.0  sans traitement Longueur : 10,5 cm Diamètre : 3,2 cm	0,49	581981000 

	[kg]	Référence
<b>Tige zigzag 15,0</b> Pigtail anchor 15.0  sans traitement Longueur : 67 cm	0,92	581984000
<b>Ancrage à plaque 15,0 A40</b> Stop anchor 15.0 A40  sans traitement	0,71	581999000
<b>Ancrage à plaque 15,0 A16</b> Stop anchor 15.0 A16  sans traitement	0,38	581997000
<b>Unité de fixation d'ancrage 15,0</b> Anchor holder 15.0  sans traitement	0,43	581835000
<b>Rondelle étanche 15,0</b> Sealing disc 15.0  noir Diamètre : 4,2 cm	0,002	581885000
<b>Cône de fixation de ferme 15,0</b> Clearance cone 15.0  noir bleu Longueur : 20,6 cm Diamètre : 7 cm Veuillez consulter les instructions de montage !	0,51	581865000
<b>Douille expansible écarteur 15,0</b> Rock anchor spreader unit 15.0  galva Longueur : 9 cm Diamètre : 4 cm Veuillez consulter les instructions de montage !	0,41	581120000
<b>Tube d'installation pour douille expansible</b> Rock anchor installation tube  galva Longueur : 50 cm Diamètre : 3 cm	0,85	581123000
<b>Appareil de mise en tension 300kN</b> Tensioning instrument 300kN  galva	32,0	581815000

	[kg]	Référence		[kg]	Référence
<b>Appareil de mise en tension B</b> Tensioning instrument B  galva	34,5	580570000	<b>Ancrage à cône 20,0</b> She-bolt 20.0  galva Longueur : 140 cm Diamètre : 5 cm Clé de 41	5,6	581435000
<b>Capuchon 15,0/20,0</b> Protective cap 15.0/20.0  jaune Longueur : 6 cm Diamètre : 6,7 cm	0,03	581858000	<b>Fourreau d'étanchéité 20,0</b> Sealing sleeve 20.0  gris Longueur : 16 cm Diamètre : 5 cm	0,03	581441000
<b>Clé pour tige d'ancrage 15,0/20,0</b> Tie-rod wrench 15.0/20.0  galva	1,9	580594000	<b>Cône d'ancrage 20,0</b> Anchoring cone 20.0  galva Longueur : 15 cm Diamètre : 5 cm	1,0	581437000
<b>Clé plate à cliquet SW27</b> Friction type ratchet SW27  traité au phosphate de manganèse Longueur : 30 cm	0,49	581855000	<b>Tige zigzag 20,0</b> Pigtail anchor 20.0  sans traitement Longueur : 76 cm	2,0	581450000
<b>Douille à canon 6 pans 27 0,65m</b> Box spanner 27 0.65m  galva	1,9	581854000	<b>Ancrage à plaque 20,0 C40</b> Stop anchor 20.0 C40  sans traitement	1,2	581458000
<b>Système d'ancrage 20,0</b>			<b>Ancrage à plaque 20,0 C17</b> Stop anchor 20.0 C17  sans traitement	0,62	581457000
Tige d'ancrage 20,0mm galvanisée 0,50m Tige d'ancrage 20,0mm galvanisée 0,75m Tige d'ancrage 20,0mm galvanisée 1,00m Tige d'ancrage 20,0mm galvanisée 1,25m Tige d'ancrage 20,0mm galvanisée 1,50m Tige d'ancrage 20,0mm galvanisée 2,00m Tige d'ancrage 20,0mm galvanisée 2,50m Tige d'ancrage 20,0mm galvanisée .....m Tige d'ancrage 20,0mm non traitée 0,50m Tige d'ancrage 20,0mm non traitée 0,75m Tige d'ancrage 20,0mm non traitée 1,00m Tige d'ancrage 20,0mm non traitée 1,50m Tige d'ancrage 20,0mm non traitée 2,00m Tige d'ancrage 20,0mm non traitée .....m Tie rod 20.0mm 	1,3 1,9 2,5 3,2 3,8 5,0 6,3 2,5 1,3 1,9 2,5 3,8 5,0 2,5	581411000 581417000 581412000 581418000 581413000 581414000 581430000 581410000 581405000 581416000 581406000 581407000 581408000 581403000	<b>Unité de fixation d'ancrage 20,0</b> Anchor holder 20.0  sans traitement	0,43	581427000
<b>Plaque super 20,0 B</b> Super plate 20.0 B  galva Hauteur : 7 cm Diamètre : 14 cm Clé de 34	2,0	581424000	<b>Rondelle étanche 43</b> Sealing disc 43  noir	0,002	581836000
			<b>Cône de fixation de ferme 20,0</b> Clearance cone 20.0  noir jaune Longueur : 20,6 cm Diamètre : 7 cm Veuillez consulter les instructions de montage !	0,49	581866000

	[kg]	Référence
<b>Système d'ancrage 26,5</b>		
<b>Tige d'ancrage 26,5mm non traitée .....m</b> Tie rod 26.5mm non-treated .....m	4,5	581883000
		
<b>Écrou hexagonal 26,5</b> Hexagon nut 26.5	0,73	581985000
 galva Longueur : 8 cm Clé de 46		
<b>Plaque d'appui 26,5</b> Anchor plate 26.5	3,4	581986000
 galva Longueur : 15 cm Largeur : 12 cm		
<b>Tige zigzag 26,5</b> Pigtail anchor 26.5	3,6	581900000
 sans traitement Longueur : 80 cm		
<b>Manchon d'assemblage 26,5</b> Rod connector 26.5	1,4	581988000
 sans traitement Longueur : 15 cm Clé de 46		
<b>Unité de fixation d'ancrage 26,5</b> Anchor holder 26.5	0,43	581943000
 sans traitement		
<b>Cône de fixation de ferme 26,5</b> Clearance cone 26.5	0,46	581867000
 noir gris Longueur : 20,6 cm Diamètre : 7 cm Veuillez consulter les instructions de montage !		
<b>Clé pour tige d'ancrage 20,0/26,5</b> Tie-rod wrench 20.0/26.5	1,7	580593000
 galva Longueur : 37 cm Diamètre : 8 cm		

	[kg]	Référence
<b>Accessoires de transport</b>		
<b>Bac à claire-voie Doka 1,70x0,80m</b> Doka skeleton transport box 1.70x0.80m	87,0	583012000
 galva Hauteur : 113 cm		
<b>Bac de transport réutilisable Doka 1,20x0,80m</b> Doka multi-trip transport box 1.20x0.80m	70,0	583011000
 galva Hauteur : 78 cm		
<b>Cloison pr. bac de transp. réutilisable 0,80m</b> <b>Cloison pr. bac de transp. réutilisable 1,20m</b> Multi-trip transport box partition	3,7 5,5	583018000 583017000
 Pièces acier galvanisées Pièces bois lasurées jaune		
<b>Bac de transport réut. Doka 1,20x0,80x0,41m</b> Doka multi-trip transport box 1.20x0.80x0.41m	42,5	583009000
 galva		
<b>Berceau de stockage Doka 1,55x0,85m</b> Doka stacking pallet 1.55x0.85m	41,0	586151000
 galva Hauteur : 77 cm		
<b>Berceau de stockage Doka 1,20x0,80m</b> Doka stacking pallet 1.20x0.80m	38,0	583016000
 galva Hauteur : 77 cm		

	[kg]	Référence		[kg]	Référence
<p><b>Bac de rangement Doka</b> Doka accessory box</p>  <p>Pièces bois lasurées jaune Pièces acier galvanisées Longueur : 154 cm Largeur : 83 cm Hauteur : 77 cm</p>	106,4	583010000			
<p><b>Jeu de roues orientables B</b> Bolt-on castor set B</p>  <p>avec laquage bleu</p>	33,6	586168000			

## A vos côtés dans le monde entier

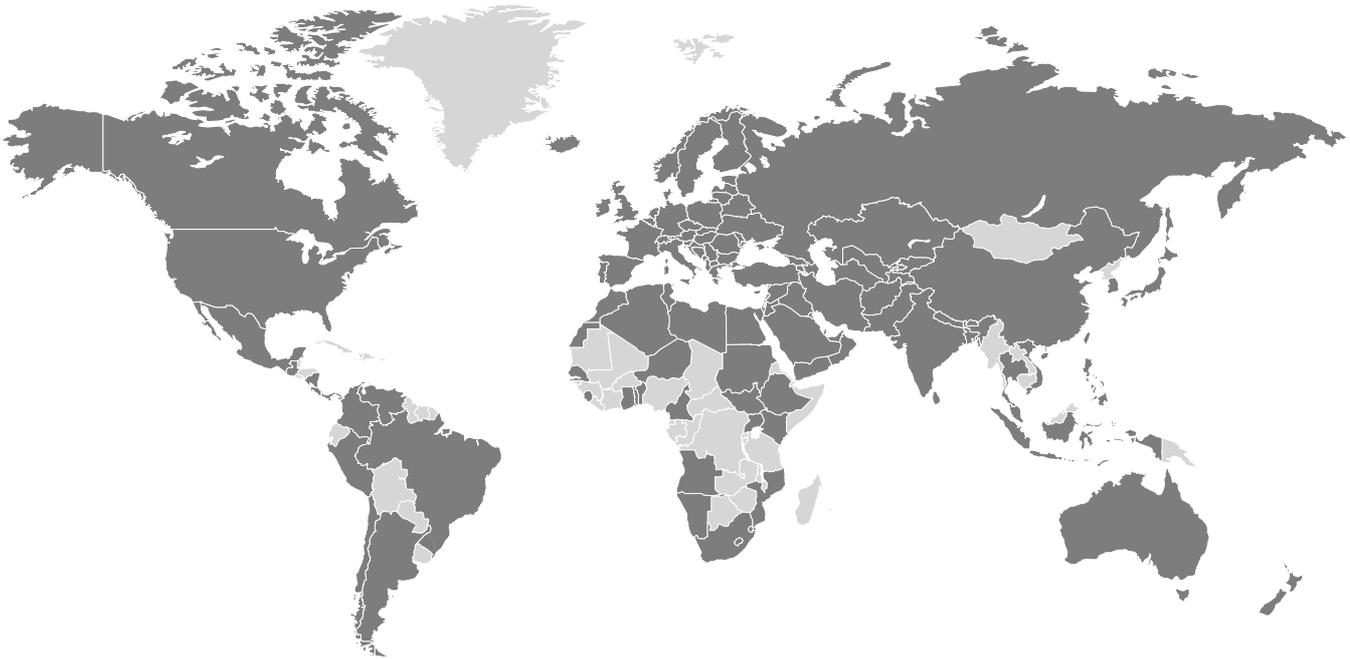
---

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

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

d'un réseau de distribution performant qui lui permet de fournir rapidement et avec professionnalisme du matériel et une assistance technique.

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



[www.doka.com/supporting-construction-frame-variable](http://www.doka.com/supporting-construction-frame-variable)