

# TOPEC

Coffrage de dalle

Notice de montage et d'utilisation

Mai 2008



# Sommaire

1.0	Descriptif du système Topec	2
2.0	Vue d'ensemble	3
3.0	Equipement	4–11
4.0	Plan de coffrage et préparation montage	12
5.0	Epaisseur de dalles admissible	13–14
6.0	Coffrage et décoffrage	15–17
7.0	Grands panneaux 180/180	18
8.0	Coffrage des zones de compensation	19–24
9.0	Nettoyage	24
10.0	Sécurité contre les chutes	25–27
11.0	Panneaux en porte-à-faux	28
12.0	Décoffrage prématuré	29
13.0	Stockage et transport	30
14.0	Justificatif d'utilisation	31
15.0	Valeurs indicatives de calcul	32
16.0	Exemples	33–34

## 1.0 Descriptif du système

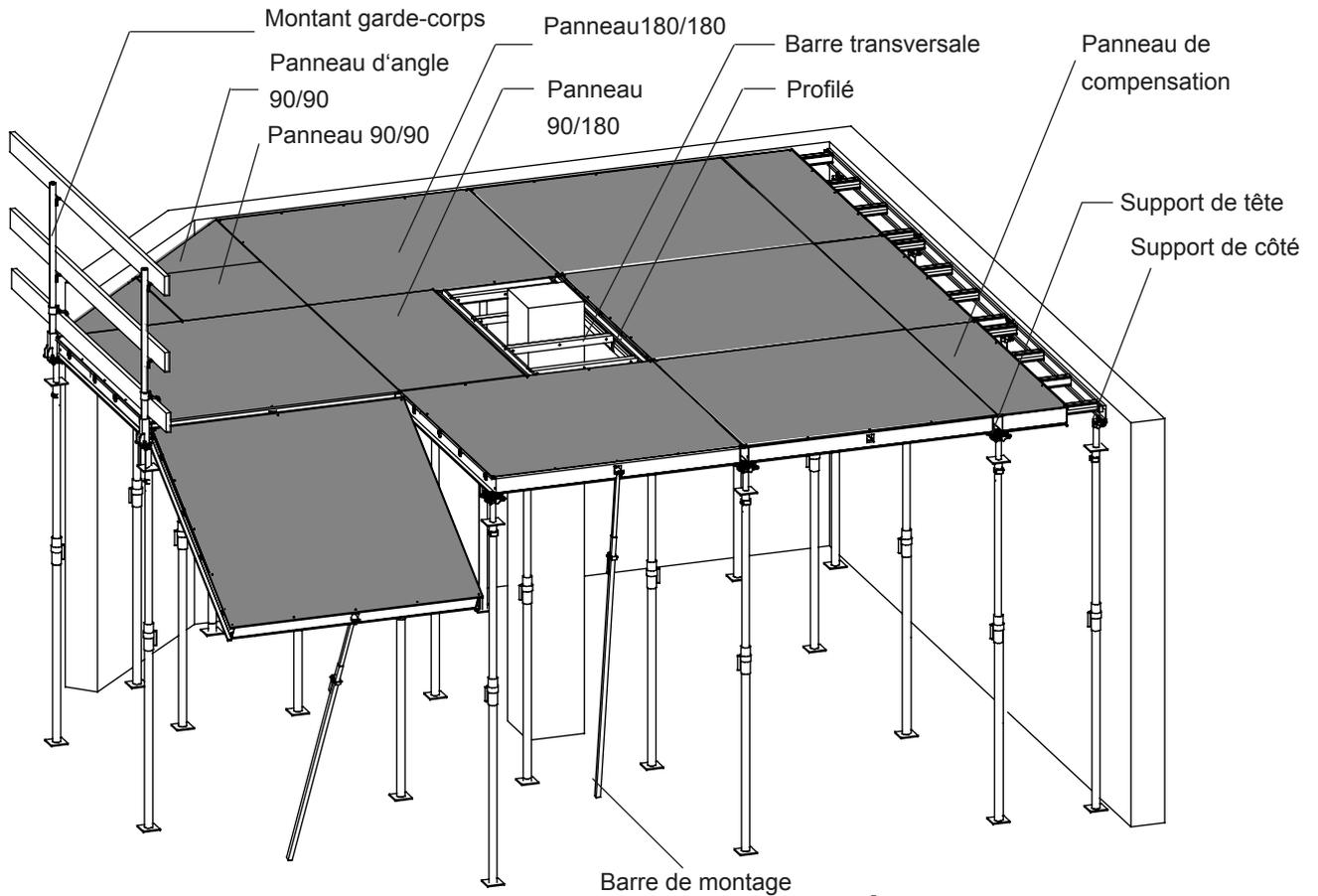
Le système Topec de Hünnebeck est un coffrage de dalle à cadre. Il se compose de 2 pièces de base: panneau et étau. Les panneaux sont, grâce à leur cadre en aluminium, simples à manipuler. La protection de peinture par pulvérisation en poudre permet un nettoyage très facile. La peau coffrante constituée par un Multiplex 7 plis de 10 mm d'épaisseur (traitement résine phénolique de 450 g/ m<sup>2</sup>) est protégée par le cadre du panneau. Il est possible d'utiliser,

pour le système Topec, les étais en acier de la gamme Europlus ainsi que les étais en aluminium de type Alu 500 DC. Les anciens étais acier Hünnebeck sont également utilisables.

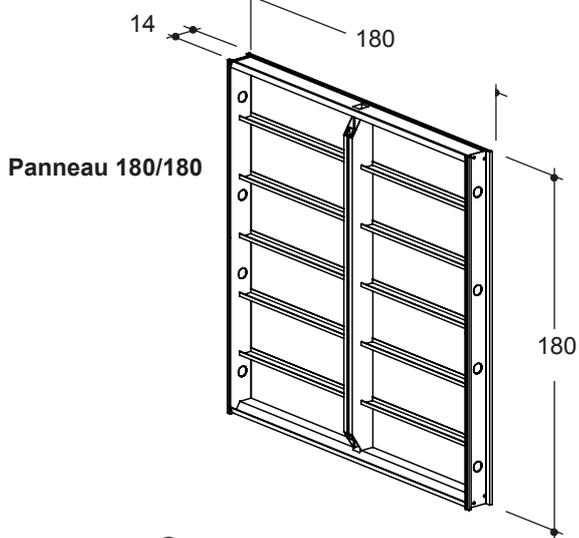
limitrophes, étais ou autres parties stables de la construction. Toutes les zones de compensation peuvent être coffrées rapidement grâce aux différents accessoires (panneau de compensation, profilés, panneau d'angle). Les opérations de coffrage et de décoffrage du système Topec se font par le sol jusqu'à une hauteur de 3.50 m. Pour des hauteurs plus importantes, il faut travailler avec des échafaudages mobiles. Des rendements variables de 0,2 h/ m<sup>2</sup> à 0,4 h/ m<sup>2</sup> sont très rapidement atteints, même sans expérience préalable du système Topec.

### Remarques importantes:

Cette notice de montage et d'utilisation comprend des données pour une manipulation et utilisation selon la réglementation des produits illustrés. Les instructions techniques de cette notice doivent être suivies à la lettre. Des écarts à cette notice engendrent une nécessité de justificatif statique. Les présentations faites dans cette notice de montage et d'utilisation ne doivent être prises que comme exemples. Pour une utilisation en toute sécurité de nos produits, il faut suivre les réglementations du syndicat français de l'échafaudage, du coffrage et de l'étalement ou encore la législation des autorités officielles. Seules les pièces en bon état peuvent être utilisées. Les pièces endommagées sont à écarter. Dans le cas d'une réparation, seules les pièces d'origine Hünnebeck GmbH peuvent être utilisées. Le mélange des nos produits avec ceux d'autres fabricants peut être dangereux et demande un contrôle rigoureux. Sous réserve de modifications dans le cadre d'une amélioration technique.



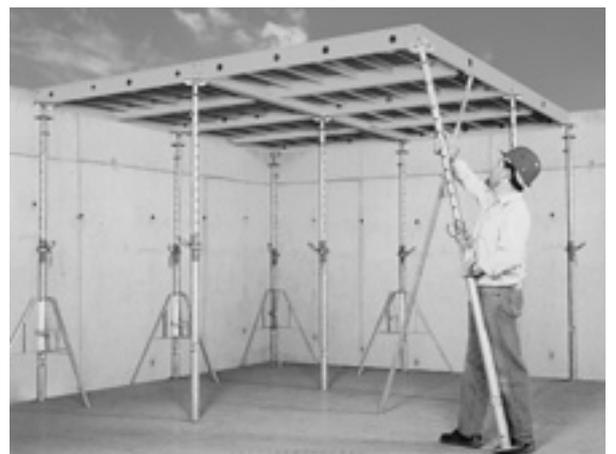
### 1 Accrocher le panneau



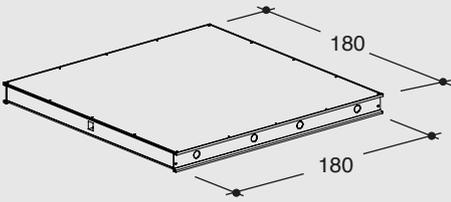
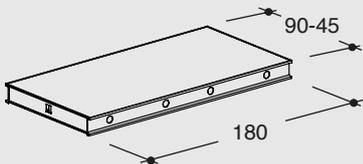
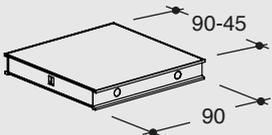
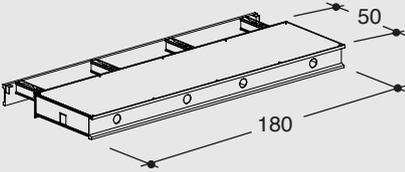
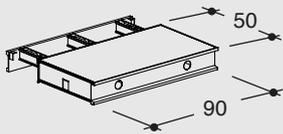
### 2 Pivoter vers le haut

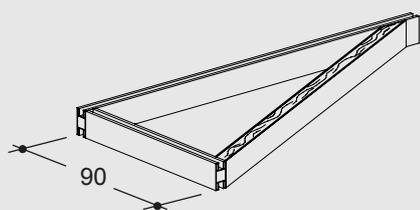


### 3 Etayer



## 3.0 Equipement

	Designation	Réf. article	Poids kg/pce.
<p><b>Equipement de base</b> L'équipement de base rassemble les éléments nécessaires au coffrage d'une dalle normale.</p>     	<p><b>Panneau 180/ 180</b> 3,24 m<sup>2</sup> de surface coffrée permettant de réduire le nombre des unités et accélérant le travail. Deux hommes sont nécessaires pour la manipulation.</p> <p><b>Panneau 180/90</b> <b>Panneau 180/75</b> <b>Panneau 180/60</b> <b>Panneau 180/45</b> <b>Panneau 180/30 *</b> Cadre en aluminium et peau coffrante constituée de 7 plis d'épaisseur 10 mm. La peinture époxy minimise le nettoyage. (traitement résine phénolique 450 g/ m<sup>2</sup>).</p> <p><b>Panneau 90/90</b> <b>Panneau 90/75</b> <b>Panneau 90/60</b> <b>Panneau 90/45</b> <b>Panneau 90/30 *</b> Les petits panneaux permettent une compensation idéale.</p> <p><b>Panneau télescopique 90/180</b> Réglable de 55 à 90 cm. La bande de peau coffrante à adapter (5 à 40 cm de large, 180 cm de haut et 21 mm d'épaisseur) se clouera sur les fourrures de bois se trouvant dans le cadre.</p> <p><b>Panneau télescopique 90/90</b> Réglable de 55 à 90 cm.</p> <p>* produit en location seulement</p>	<p>554 000</p> <p>548 001 548 012 548 023 548 034 407 834</p> <p>548 090 548 089 548 104 548 115 407 856</p> <p>552 310</p> <p>600 241</p>	<p>45.7</p> <p>20.5 18.1 15.9 13.4 11.0</p> <p>11.9 10.4 9.0 7.5 5.7</p> <p>24.9</p> <p>15.2</p>

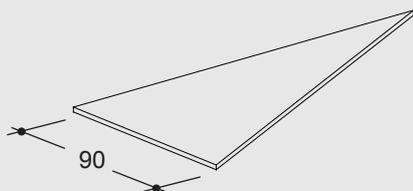


**Cadre triangulaire 180 x 90**  
**Panneau triangulaire 90 x 90**

Les panneaux triangulaires Topec permettent de combler les surfaces restantes. Le cadre utilisable des 2 côtés est à couvrir sur chantier avec le revêtement d'angle 180 x 90.

548 332

17.5



**C.P. triangulaire 180 x 90**

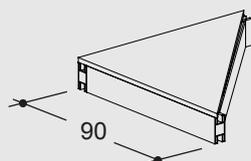
535 321

11.1

**C.P. triangulaire 90 x 90**

535 295

5.5

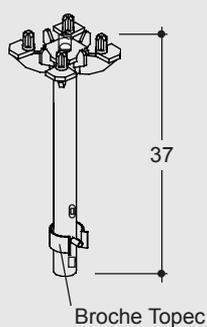


**Panneau triangulaire 90 x 90**

548 160

15.2

Le panneau triangulaire 90 x 90 est livré avec la peau coffrante

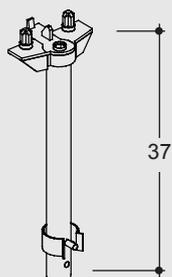


**Support de tête**

Avec butées d'arrêt et pions de positionnement pour la mise en place des panneaux Topec.

465 410

2.4



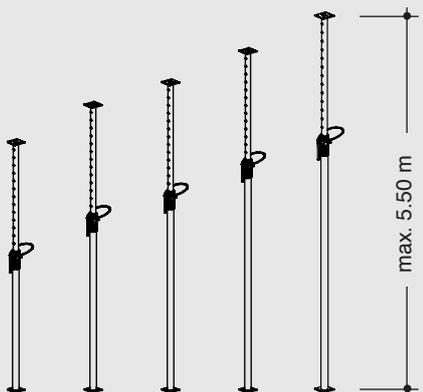
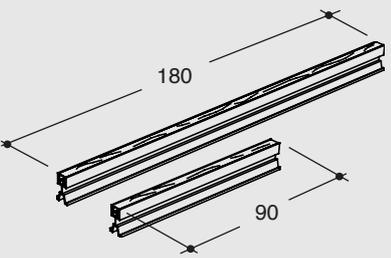
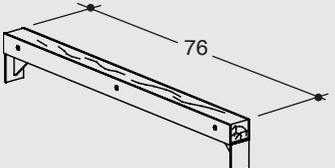
**Support de côté**

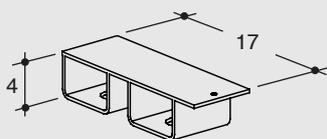
Permet un raccord au mur net dans la longueur des panneaux Topec.

487 673

1.8

## 3.0 Equipement

	Designation	Réf. article	Poids kg/pce.
	<p><b>Etais Europlus</b></p> <p><b>Europlus 260 DB/DIN</b> L = 1,54 - 2,60 m</p> <p><b>Europlus 300 DB/DIN</b> L = 1,72 - 3,00 m</p> <p><b>Europlus 350 DB/DIN</b> L = 1,98 - 3,50 m</p> <p><b>Europlus 400 EC</b> L = 2,24 - 4,00 m</p> <p><b>Europlus 550 DC</b> L = 3,03 - 5,50 m</p> <p>Les étais en acier lourds à descente rapide sont à utiliser selon DIN 4421 et Euronorm DIN EN 1065. Etais galvanisés à chaud intérieur et extérieur, filet extérieur. Sécurité intégrée contre le déboîtement DIN 4424.</p>	<p>463 021</p> <p>555 118</p> <p>552 147</p> <p>583 780</p> <p>583 725</p>	<p>15.7</p> <p>17.2</p> <p>21.1</p> <p>26.5</p> <p>35.8</p>
	<p><b>Alu 500 DC</b></p> <p>Etai léger puisqu'en aluminium à utiliser selon DIN 4421 et Euronorm DIN EN 1065. Avec un pied et une tête rectangulaire. L = 2,79 - 5,00 m</p>	<p>558 898</p>	<p>23.2</p>
	<p><b>Profilé 180</b></p> <p><b>Profilé 90</b></p> <p>Profilé aluminium, clouable sur fourrure bois intégrée. Hauteur 12 cm. S'utilise dans les zones de compensation.</p>	<p>487 890</p> <p>487 880</p>	<p>7.2</p> <p>3.6</p>
	<p><b>Barre de support transversale</b></p> <p>Elle est montée en compensation transversale des profilés. Les tôles d'extrémité se mettent dans les glissières du profil. Equipé d'une fourrure clouable. Utilisable pour des largeurs de 90 cm.</p>	<p>492 806</p>	<p>4.3</p>

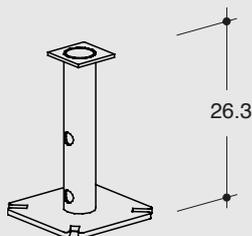


### Sabot d'appui

Se monte sur les supports de tête pour servir d'appui dans les zones de compensation.

422 558

0.6

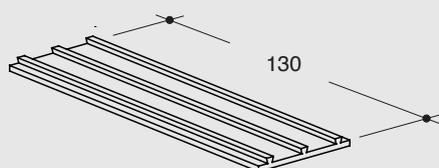


### Adaptateur Alu-Top

Se fixe sur les vis de jonction des étais Alu-Top et reçoit les supports de tête.

554 514

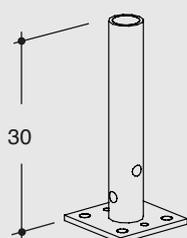
2.8



### Profil Fasa-Fuga

Dans les largeurs de 6 à 40 cm pour un recouvrement à coût réduit de surface restante.

Information  
et prix sur  
demande



### Manche support de tête

458 532

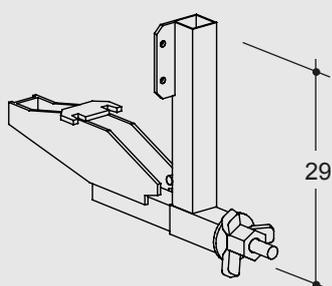
2.4



### Goupille Beta

173 776

0.01



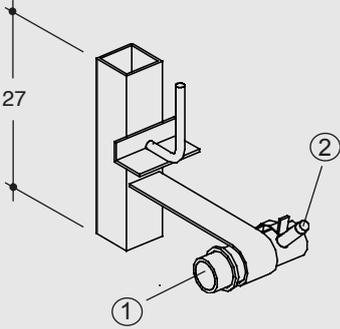
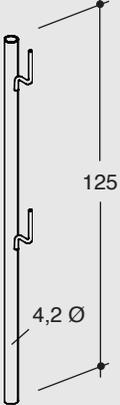
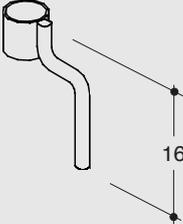
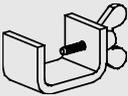
### Sabot de montant de garde-corps

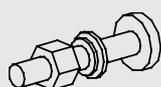
Permet de mettre un montant de garde-corps avant le basculement vers le haut du panneau (montant de garde-corps réf. 193220).

588 474

4.4

## 3.0 Equipement

Designation	Réf. article	Poids kg/pce.
	<p><b>Console de garde-corps "S" (non distribuée en France)</b> Pour le montage d'un garde-corps sur le côté transversal du panneau (nécessaire sur les panneaux en porte-à-faux). Comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 1 Tube de fixation 150</li> <li>② 1 Broche ressort</li> </ul>	<p>496 230</p> <p>0.4</p>
	<p><b>Montant de garde-corps</b> Se met dans la console.</p>	<p>193 220</p> <p>4.5</p>
	<p><b>Fixation de lisse de garde-corps</b> S'emboîte sur le montant de garde-corps pour le blocage des planches</p>	<p>496 230</p> <p>0.4</p>
	<p><b>Bride de sécurité</b> Fixée au panneau Topec pour empêcher tout déplacement de l'étau. Nécessaire pour les panneaux en porte-à-faux.</p>	<p>452 693</p> <p>0.1</p>
	<p><b>Sécurité support de tête</b> Dispositif anti-déboîtement du support de tête engagée complètement dans le fût d'étau.</p>	<p>477 151</p> <p>0.1</p>

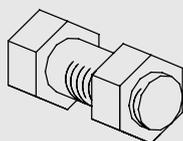


### Boulon anti-soulèvement

Se fixe sur le support de tête.

479 415

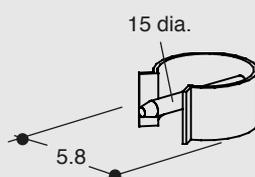
0.1



### Boulon M12x30

5 210

0.6

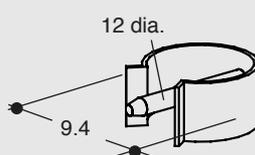


### Broche à ressort

Pour la fixation du support de tête sur la coulisse.

470 804

0.1

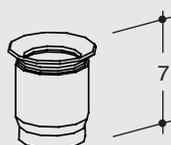


### Broche à ressort Alu 500

Utilisable pour l'Alu 500 DC ainsi que les étais Europlus 400 EC et 550 DC. La broche est une sécurité anti-déboîtement seulement lorsque le support de tête est «rentré».

569 384

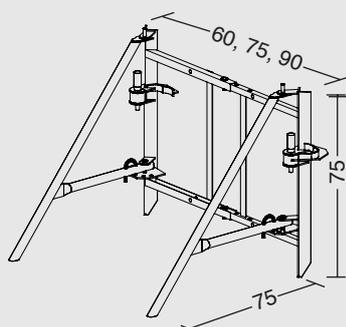
0.2



### Manchon Topec

409 800

0.3

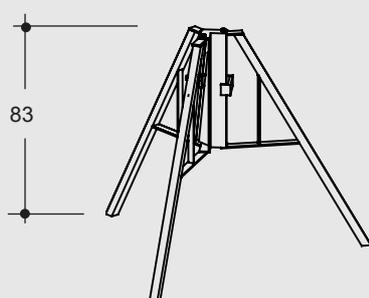


### Trépied réglable

Il peut être ajusté en largeur à 90, 75 ou 60 cm. Il aide au montage de la première paire d'étais lors du coffrage (voir page 15). Pour les étais A et AS.

417 900

23.0



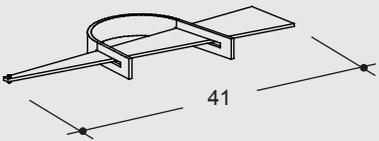
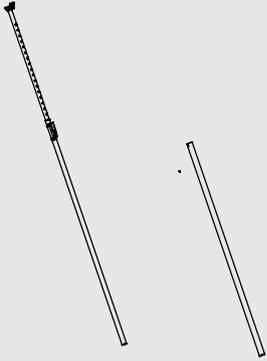
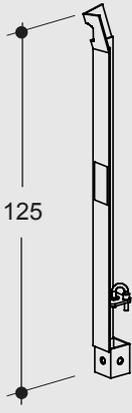
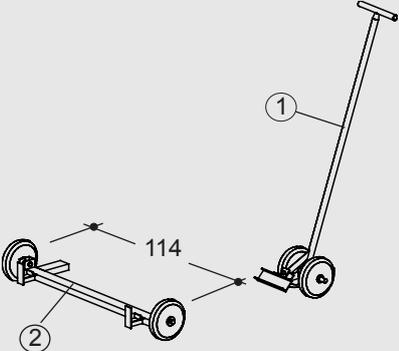
### Trépied universel

Facilite le montage des étais Europlus et Alu 500 DC (tube intérieur en bas).  
Diamètre minimum du tube 57 mm.  
Diamètre maximum du tube 90 mm.  
Ne peut être utilisé que pour faciliter le montage et non comme contreventement.

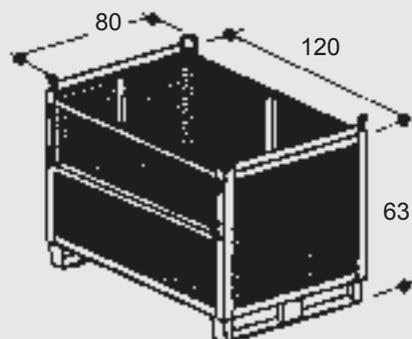
587 377

11.8

## 3.0 Equipement

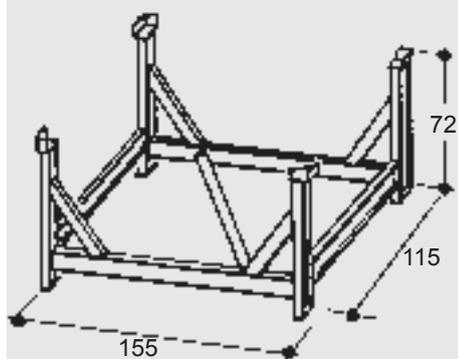
Designation	Réf. article	Poids kg/pce.
	<b>Etrier Euro</b>  573 810	1.8
	<b>Barre de montage Alu 365</b> 2,05 - 3,65 m <b>Barre de rallonge 180</b> 3,65 - 5,30 m Facilitent la mise en place du coffrage et du décoffrage des panneaux Topec. Télescopiques par pas de 5 cm jusqu'à une hauteur de 3.5 m. Pour les hauteurs entre 3.5 m et 5.30 m, la barre sera fixée par 2 vis à la barre de montage 365.	2.9 1.4
	<b>Equerre d'empilage (uniquement à la vente)</b> Facilite l'empilage et le transport des panneaux Topec.	8.7
	<b>Chariot de transport Topec (non distribué en France)</b> Convient au transport des panneaux. Comprend: ① Axe de guidage (470 274) ② Axe porteur (465 650)	24.7

**Accessoires de stockage**



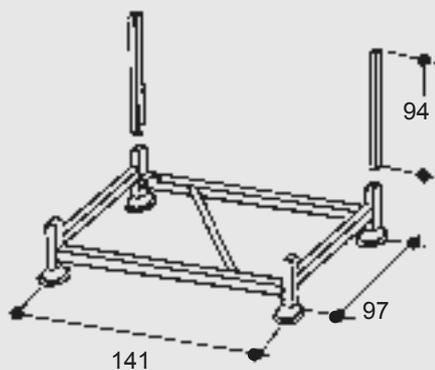
**Eurobox  
Box FR**

548 480  
900 692



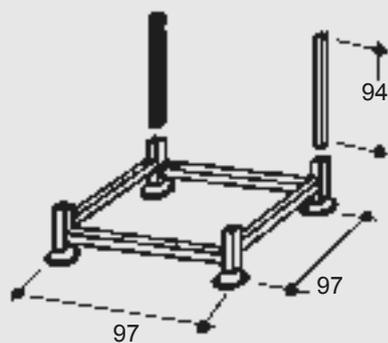
**Panier d'étais**

9600 699



**Grande palette**

900 690



**Petite palette**

900 069

## 4.0 Plan de coffrage et préparation montage

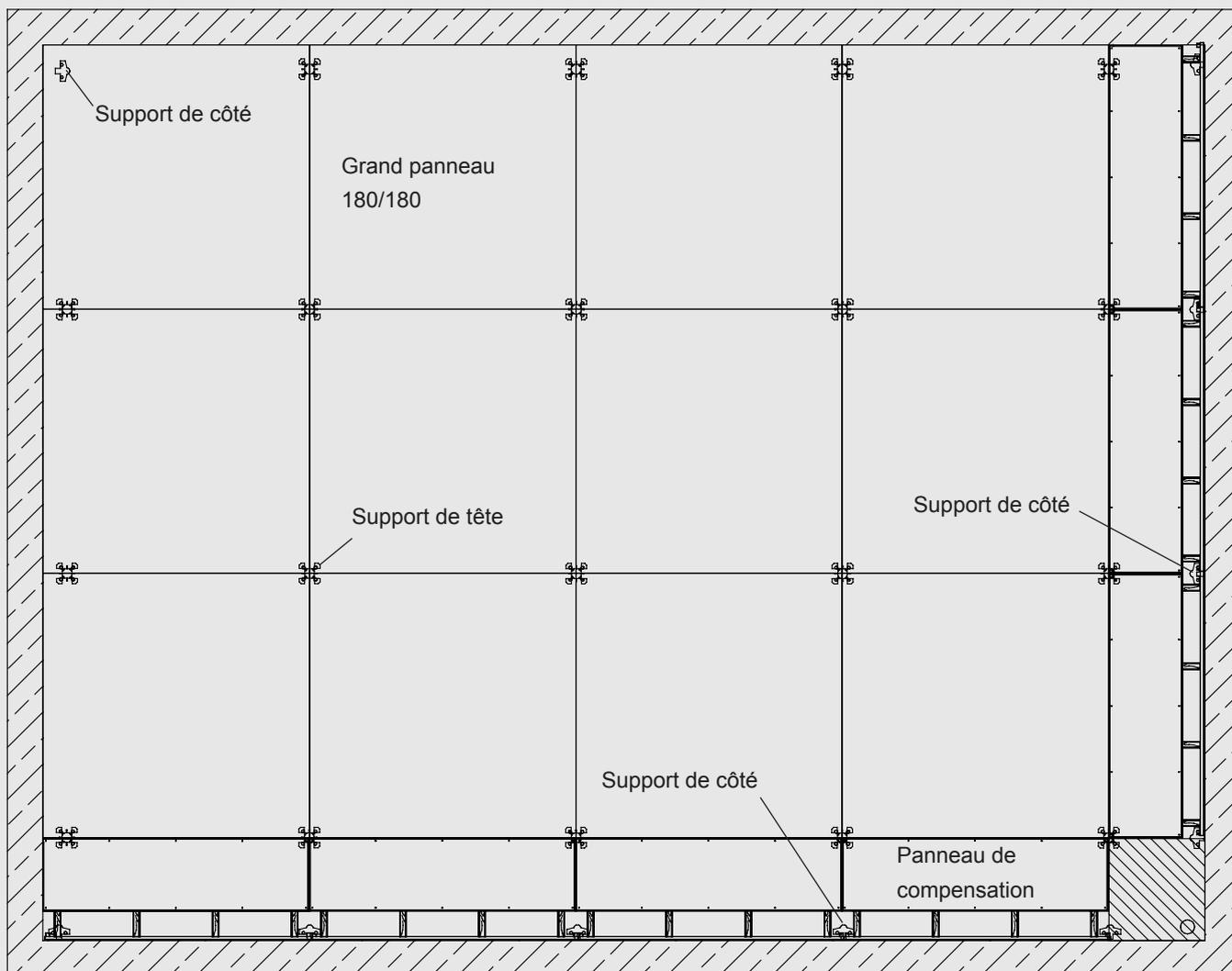
### Remarques

Dans la mesure du possible, les panneaux 180/ 180 doivent être utilisés. Les supports de tête seront montés au milieu sous les bords des panneaux de dalles.

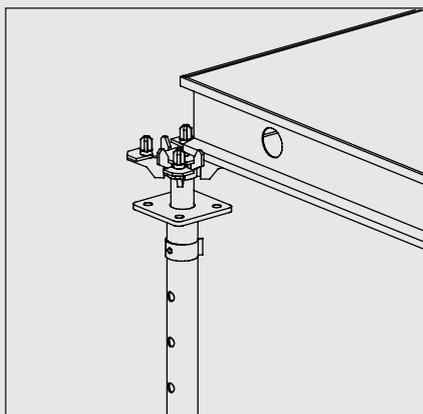
Lors d'un raccordement mural, les panneaux seront glissés au-dessus des supports de tête pour joindre directement le mur.

Le coffrage est réalisé avec les panneaux standard. Les zones d'ajustement entre 55 et 90 cm seront réalisées avec les panneaux de compensation 90/ 180.

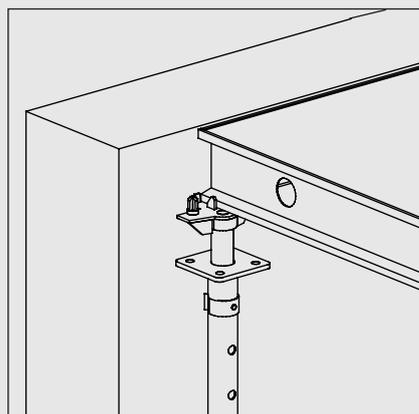
Les surfaces de compensation résiduelles peuvent être coffrées avec les profilés d'ajustement ou les sabots d'appui, et les fournitures de chantier courantes.



Support de tête



Support de côté



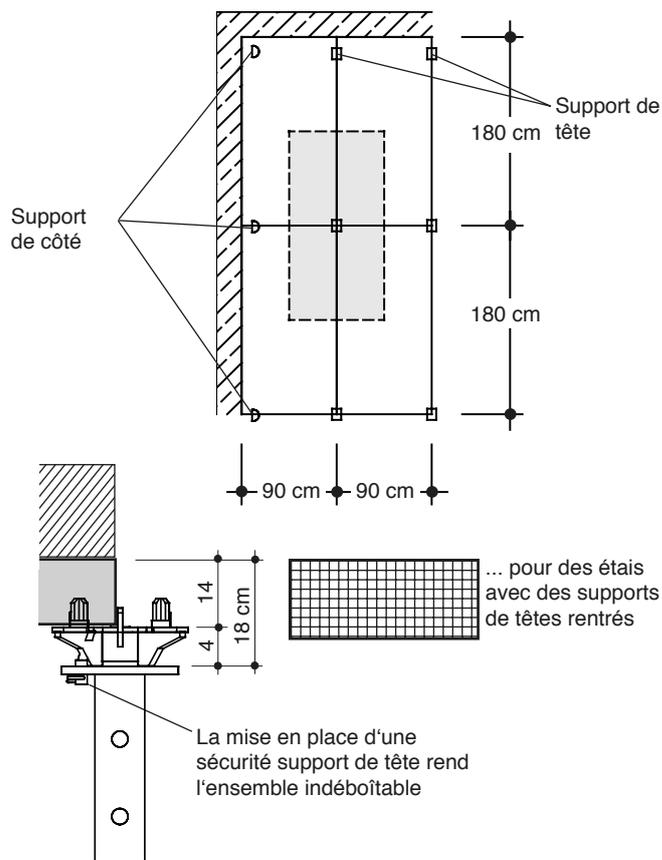
# 5.0 Epaisseur de dalles admissibles 50 cm

Les valeurs données sont pour un coffrage calé sur une structure complètement stable.

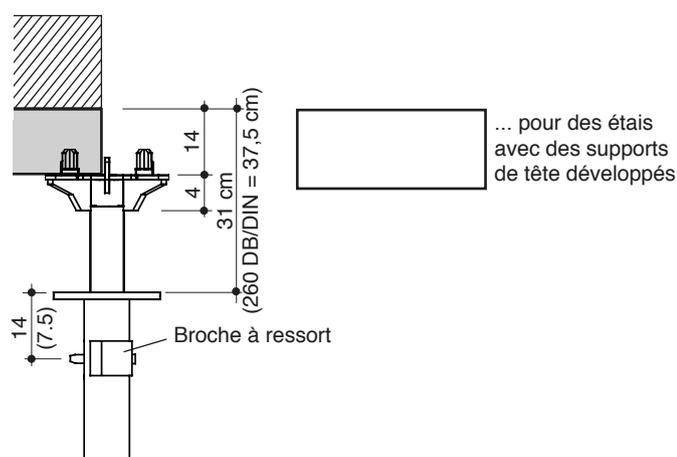
Flexion selon DIN 18202. Du matériel en très bon état et un nivellement parfait sont des conditions primordiales.

Pour le support de tête avec une surface portante maximale: **A = 1,62 m<sup>2</sup>**

Panneau de base 180/90



## Hauteur sous dalle maximale ...

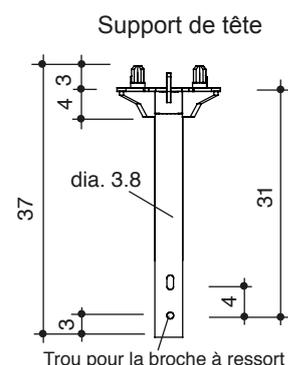


Type d'étais en acier	Hauteur sous dalle maximale h [m] Groupe III, DIN 4421							
	Ligne 7				Ligne 6		Ligne 5	
Epaisseur de dalle[cm]	15	20	25	30	35	40	45	50
<b>Europlus 260 DB/DIN</b> Art. No. 463 021	2.97	2.97	2.97	2.97	2.97	2.95	2.78	2.78
<b>Europlus 300 DB/DIN</b> Art. N o. 555 118	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.21	3.10	2.93
<b>Europlus 350 DB/DIN</b> Art. No. 552 147	3.81	3.81	3.81	3.81	3.81	3.81	3.68	3.58
<b>Europlus 400 EC</b> Art. No. 583 780	4.18	4.18	4.18	4.18	4.18	4.18	4.18	4.18
<b>Europlus 550 DC</b> Art. No. 583 725	5.68	5.68	5.68	5.68	5.68	5.56	5.37	5.18
<b>Alu 500 DC</b> Art. No. 558 898	5.18	5.18	5.18	5.18	5.18	5.18	5.04	4.78

Les deux tableaux ne prennent en compte que des dimensions constructives des étais, sans tenir compte des charges à reprendre.

Hauteur sous dalle maximale en cm avec supports de tête développés			
Europlus	Réf.	min.	max.
260 DB/DIN	463 021	193	297
300 DB/DIN	555 118	210	331
350 DB/DIN	552 147	235	381

Hauteur sous dalle maximale en cm avec des supports de tête rentrés			
Europlus	Réf.	min.	max.
260 DB/DIN	463 021	182	278
300 DB/DIN	555 118	206	318
350 DB/DIN	552 147	233	368
550 DC	583 725	336	568
400 EC	583 780	258	418
Alu 500 DC	558 898	298	518



# 5.0 Epaisseur de dalles admissible 50 cm

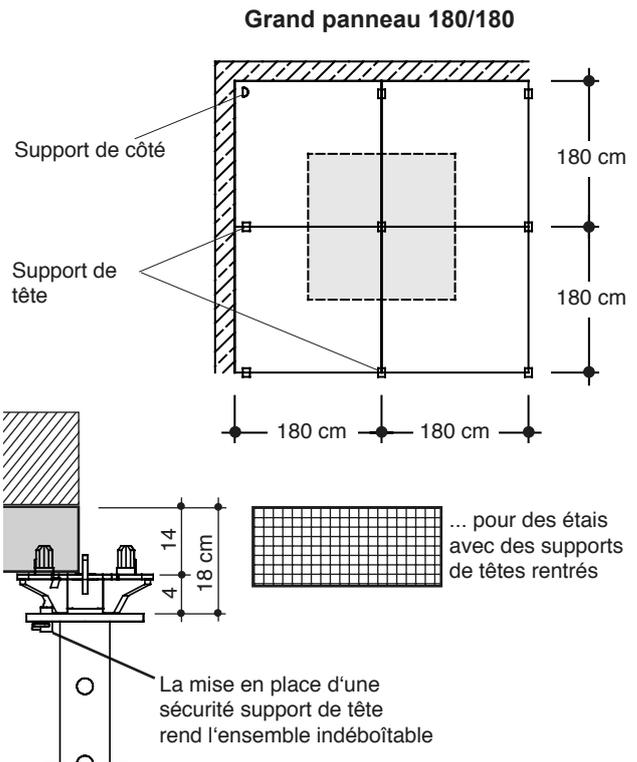
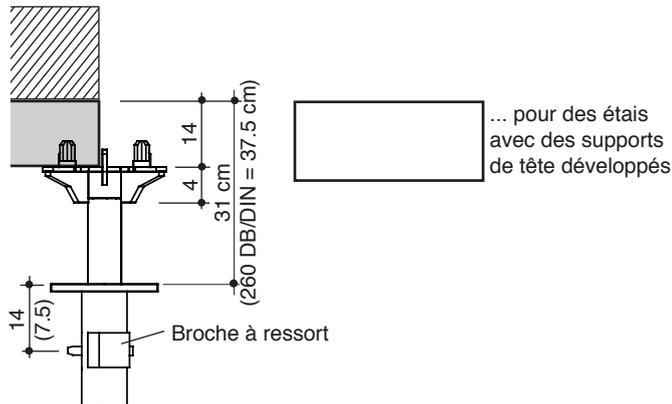
En utilisant les grands panneaux 180/180

Les valeurs données sont pour un coffrage calé sur une structure complètement stable.

Flexion selon DIN 18202. Matériel en très bon état et un nivellement parfait sont des conditions primordiales.

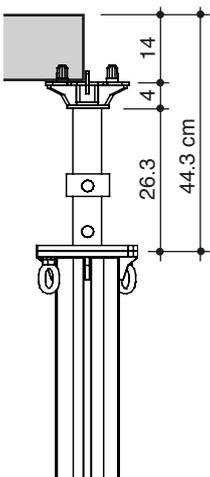
Pour le support de tête avec une surface portante maximale : **A = 3,24 m<sup>2</sup>**

## Hauteur sous dalle maximale ...



Type d'étais en acier	Hauteur sous dalle maximale h [m] Groupe III, DIN 4421 avec étau et poutrelle au centre							
	Ligne 7		Ligne 6		Ligne 5		Ligne 7	
Epaisseur de dalle [cm]	15	20	25	30	35	40	45	50
<b>Europlus 260 DB/DIN</b> Art. No. 463 021	2.97	2.81	2.78	2.57	2.00	----	2.80	2.78
<b>Europlus 300 DB/DIN</b> Art. No. 555 118	3.31	3.17	2.93	2.67	2.18	----	3.05	2.93
<b>Europlus 350 DB/DIN</b> Art. No. 552 147	3.81	3.67	3.58	3.34	----	----	3.63	3.58
<b>Europlus 400 EC</b> Art. No. 583 780	4.18	4.18	4.18	4.18	3.94	----	4.18	4.18
<b>Europlus 550 DC</b> Art. No. 583 725	5.68	5.44	5.13	4.80	4.45	----	5.24	5.13
<b>Alu 500 DC</b> Art. No. 558 898	5.18	5.11	4.83	4.50	4.15	3.90	4.97	4.83

## Epaisseur de dalles admissibles en utilisant les étais Alu-Top avec les adaptateurs Alu-Top pour recevoir les supports de tête (grands panneaux 180/ 180).



Les étais Alu-Top	Hauteur sous dalle maximale h [m] Groupe III, DIN 4421 avec étau au centre							
	Ligne 7		Ligne 6		Ligne 5		Ligne 7	
Epaisseur de dalle [cm]	15	20	25	30	35	40	45	50
<b>Alu-Top 200 - 300</b> Hauteur min. 2,45 m	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45
<b>Alu-Top 300 - 400</b> Hauteur min. 3,45 m	4.45	4.44	4.44	4.44	4.40	4.20	4.45	4.20
<b>Alu-Top 400 - 500</b> Hauteur min. 4,45 m	5.44	5.44	5.30	5.15	4.80	---	4.70	4.70
<b>Alu-Top Tour</b>	sur demande							

Sous réserve de modifications techniques

### Remarques importantes concernant les opérations de montage et de démontage du coffrage de dalles Topec:

#### **Méthode n°1: En utilisant les panneaux standard 180/ 90.**

Le panneau 180/90 se laisse monter très simplement sur la surface résiduelle à coffrer.

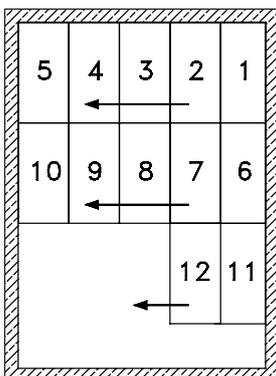
- La légèreté du panneau (20.5 kg) lui permet d'être manipulé aisément par une seule personne (voir exemple ci-contre).
- On utilise généralement deux barres de montage en alu. Ainsi, le positionnement peut être réalisé par une seule personne.
- Une équipe de 2 ou 3 personnes est largement suffisante pour le montage du Topec sur une surface standard.
- Le rendement sera inférieur à 0,30 h/ m<sup>2</sup> (en montage ou démontage).

#### **Méthode n°2: En utilisant les grands panneaux 180/180.**

- Ce panneau d'une double surface, permet de réduire jusqu'à 50% le nombre de pièces (panneaux et étais) et permet un montage très rapide.
- Le panneau pèse 46 kg et peut être manipulé par 2 personnes. L'utilisation de deux barres alu facilite le positionnement.
- Une équipe de 3 ou 4 personnes peut assurer le montage des grand panneaux.
- Grâce à la surface du panneau représentant 3,24 m<sup>2</sup>, le rendement sera inférieur à 0,25 h/ m<sup>2</sup>.

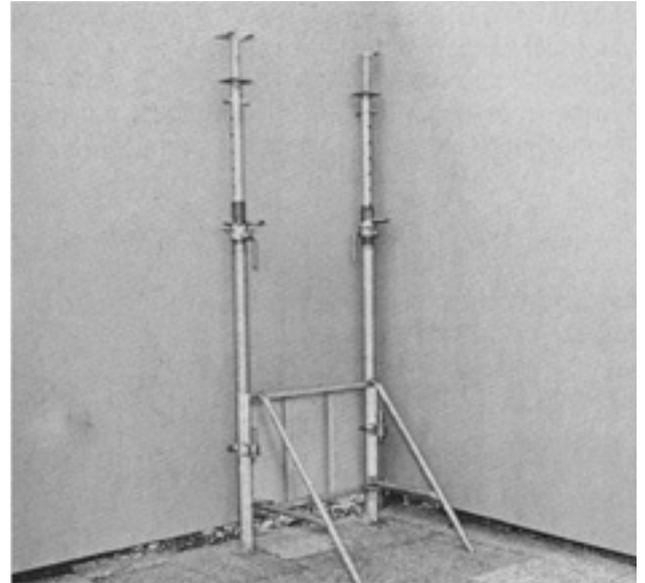
### Disposition des panneaux 180/90

Le premier panneau sera positionné dans un des angles de la surface à coffrer. La disposition des autres panneaux peut suivre, par exemple, le croquis ci-dessous.



### Cinématique de montage

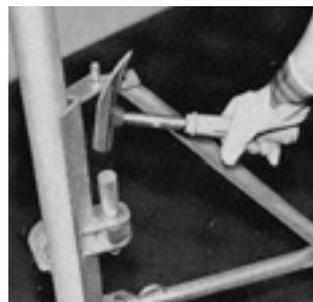
depuis le sol.



- 1 Poser deux étais avec stabilisation (trépied ou tréteau) dans un coin de la cellule, l'un muni d'un support de côté, l'autre muni d'un support de tête. Procéder à l'alignement vertical.



- 2 Accrocher le premier panneau comme indiqué ci-dessus. S'assurer que le panneau est bien ancré dans les supports de tête ou de côté.



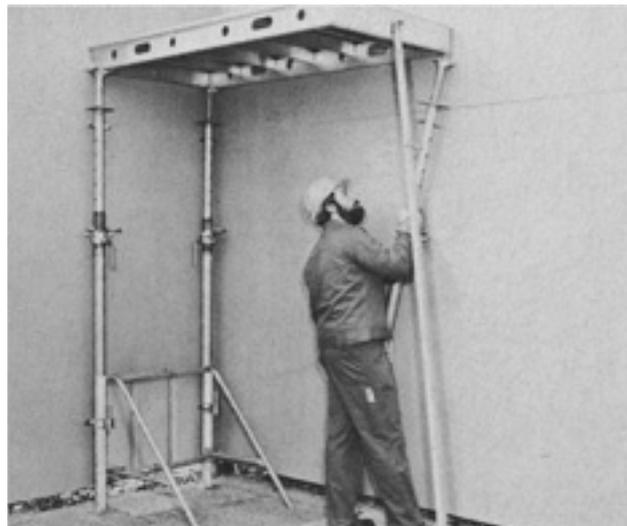
L'étau se bloque dans le tréteau au moyen d'une cale.

**Nota:** Pour démarrer le montage dans le coin de la cellule, utiliser deux trépieds triangulaires plutôt qu'un tréteau.

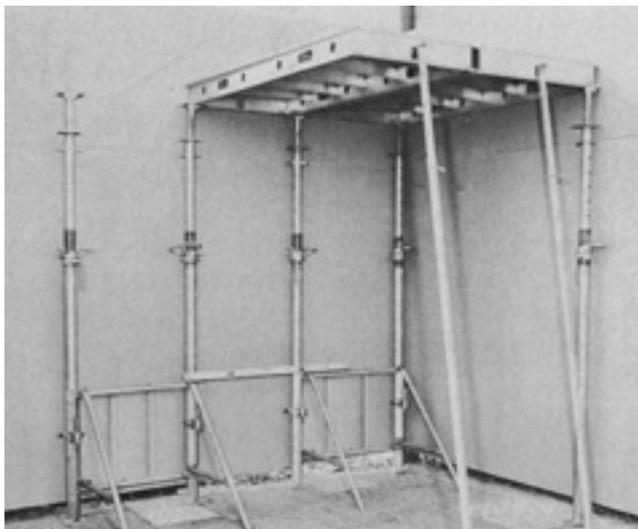
## 6.0 Coffrage et décoffrage



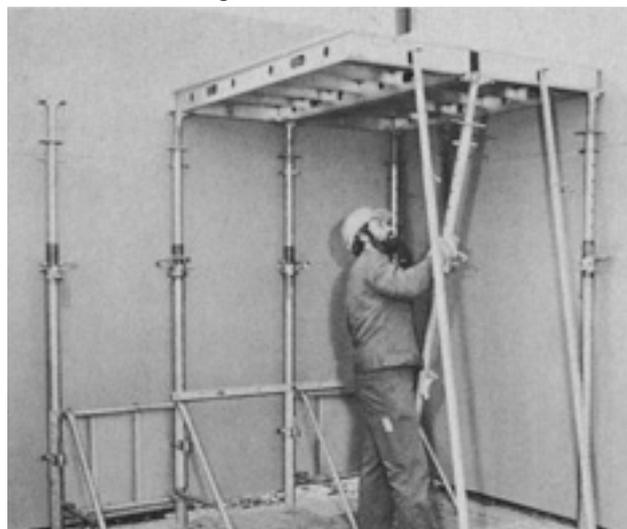
- 3** Soulever le panneau à l'aide de la barre de montage et le fixer dans les supports afin qu'il reste maintenu fermement contre le mur.



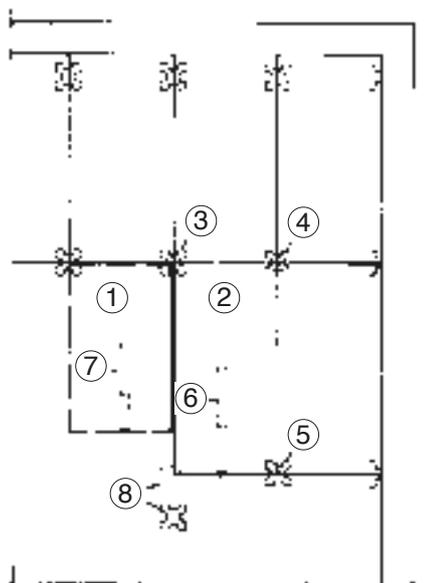
- 4** En maintenant le panneau avec la barre de montage, positionner le troisième étau muni d'un support de côté, comme indiqué ci-dessus. Procéder à l'alignement vertical.



- 5** Placer un deuxième panneau comme décrit sur la photo ③ avec une deuxième barre de montage.



- 6** Placer un étau muni d'un support de tête entre les deux premiers panneaux et pratiquer l'alignement vertical. La première barre de montage peut alors être retirée et utilisée pour d'autres panneaux. Continuer le montage en utilisant toujours ce procédé.



### Croquis du procédé de montage

Pendant qu'on soulève le panneau ①, le panneau ② est maintenu par les supports de tête ③, ④ et ⑤ ainsi que par la barre de montage ⑥.

Le panneau ① est soulevé avec la barre de montage ⑦. Le support de tête ⑧ est mis en place. Après avoir accroché le panneau ①, la barre de montage ⑥ peut être retirée.

Le démontage du coffrage Topec s'opère en sens inverse.

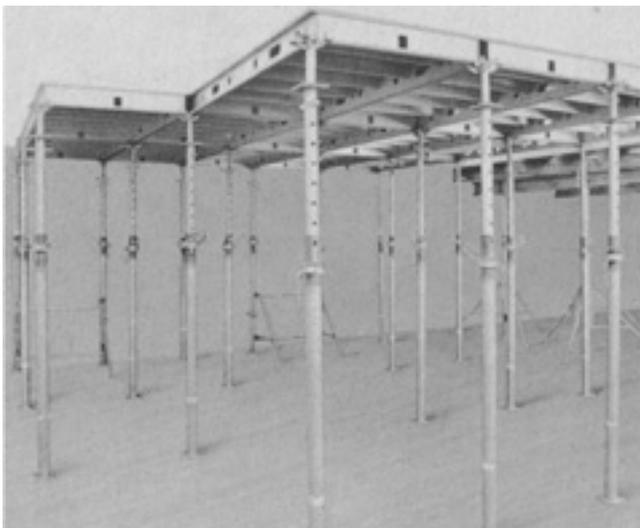
## Montage sans l'aide de la barre de montage



**1** Insérer les panneaux dans leurs supports en se positionnant dessous.

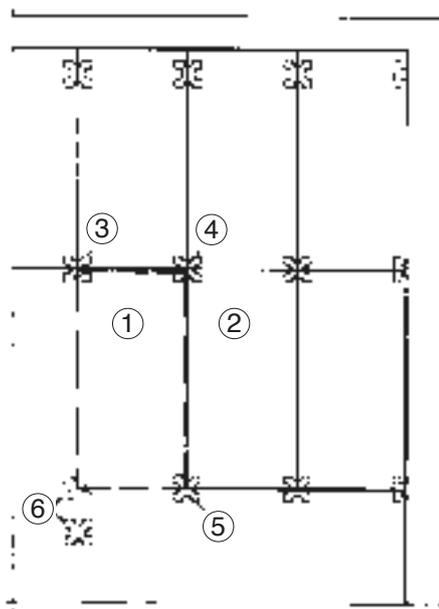


**2** Mettre en place le support de tête comme montré ci-dessus.



**3** Les panneaux sont soutenus aux quatre coins.

Lorsque cette méthode de montage est adoptée, la barre de montage n'est pas nécessaire.



### Croquis du procédé de montage

Le panneau (2) est maintenu aux quatre angles. Placer le panneau (1) dans les supports de tête (3), (4) et (5) et le mettre en place. Immédiatement après le quatrième support de tête (6) doit être installé.

## 7.0 Grands panneaux 180/180

### Grand panneau 180/ 180

Ce panneau, avec le double de surface, permet de réduire jusqu'à 50% le nombre de pièces (panneaux et étais) et permet un montage rapide.

#### Coffrage:

Se fait normalement depuis le sol jusqu'à une hauteur de 3.50 m, en trois opérations :

**Accrocher - Pivoter vers le haut - Elayer.**

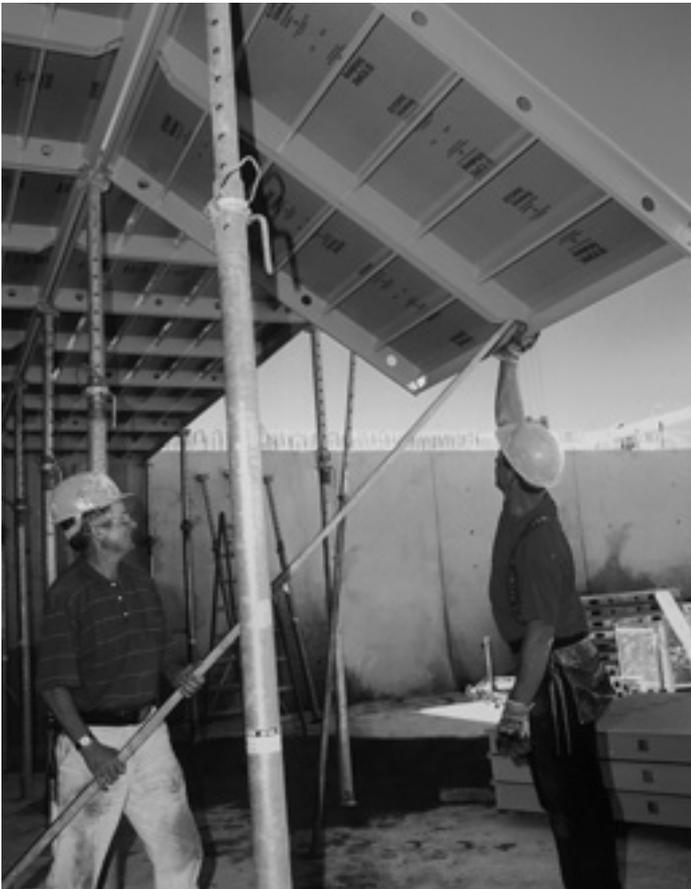
#### Décoffrage:

Tout comme le coffrage, le décoffrage des grands panneaux est très simple. La dalle d'une hauteur max. de 3,50 m peut être décoffrée depuis le sol sans aide supplémentaire (échafaudage).

**Abaïsser - Pivoter vers le bas - Décrocher**



**Accrocher**



**Pivoter vers le haut**



**Elayer**

### Avec des profilés de compensation (ou sabot d'appui)

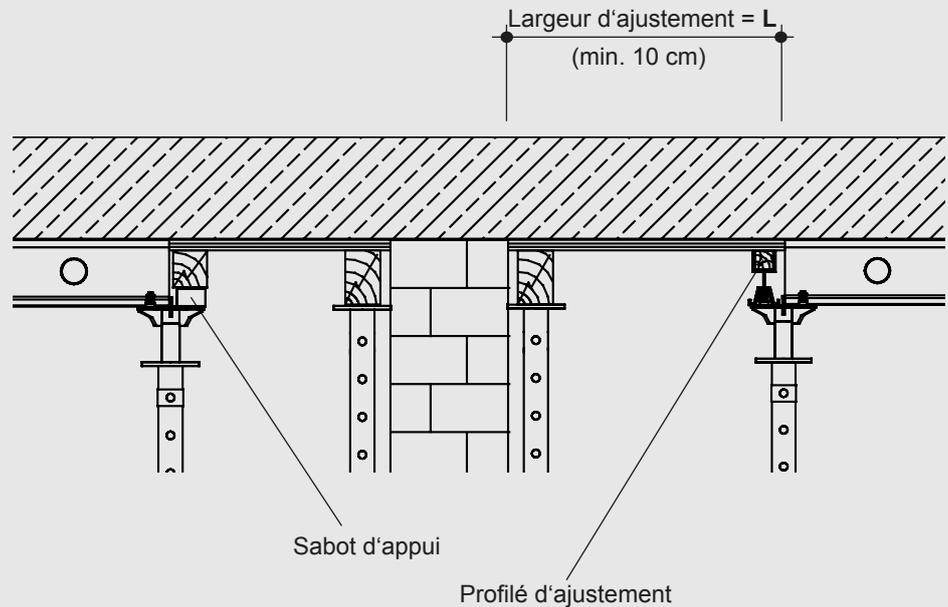
Le coffrage de dalle Topec s'adapte grâce aux différentes largeurs de panneaux selon un module de 15 cm à chaque construction.

Le coffrage des surfaces résiduelles se fait avec des éléments de compensation. Une peau coffrante de 21 mm d'épaisseur (fourniture de chantier) découpée aux dimensions voulues recouvre la zone à compenser.

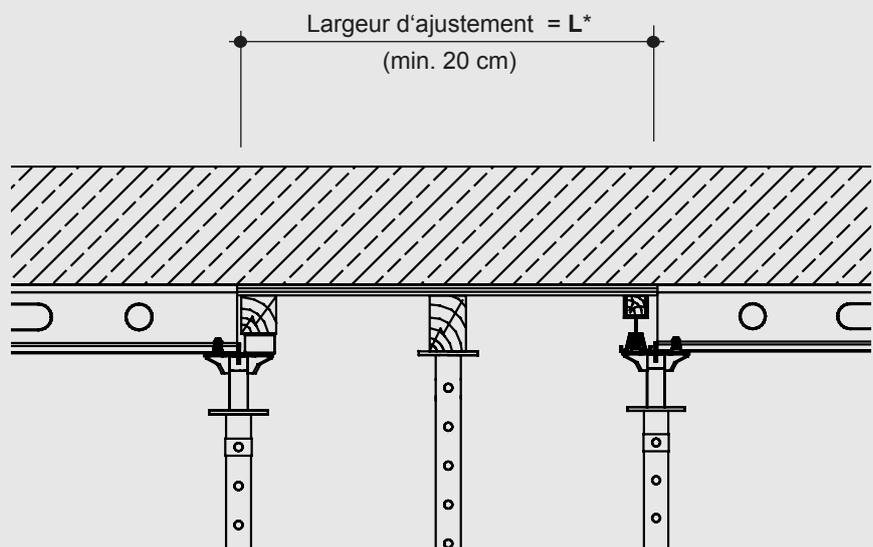
Le raccordement au coffrage Topec peut se faire de deux façons:

1. Le sabot d'appui positionné sur le support de tête supporte un bastaing de 8 cm sur lequel est fixé la peau coffrante.
2. Le profilé en aluminium avec son bois intégré remplace le bastaing et le sabot d'appui. Lui aussi sera positionné sur le support de tête. Le positionnement du panneau Topec (en longueur ou en largeur) n'est pas important

### Compensation de côté



### Compensation à l'intérieur du coffrage de dalle Topec



Là aussi, il est possible d'utiliser soit des profilés d'ajustement, soit des sabots d'appui avec des bastaings. Un étaielement supplémentaire permet la réalisation d'une surface de compensation plus importante, comme indiqué dans le tableau, page suivante.

\*Sans soutien au centre

## 8.0 Coffrage des zones de compensation

Largeur maximale de compensation pour un CP 21 mm 11 plis, selon la norme DIN 68792.

Flexion selon DIN 18202, partie 5, lignes 5 ou 6.

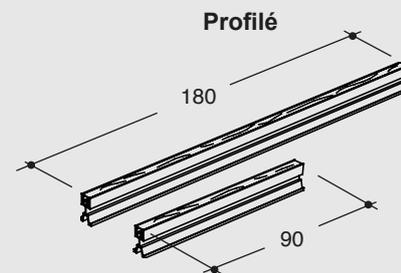
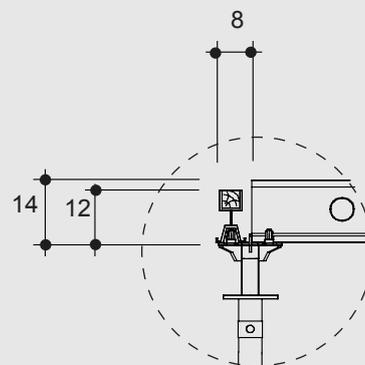
L = Largeur de compensation

Epaisseur de dalle = d [cm]	max. L [cm] ligne 5	max. L [cm] ligne 6
14	85	70
16	80	70
18	80	65
20	75	65
22	75	60
24	70	60
26	70	55
28	70	55
30	65	55
35	65	50
40	60	45
45	55	45
50	55	40

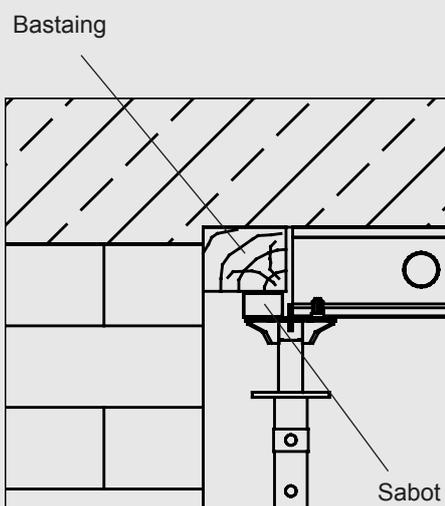
### Données techniques (statique) pour les profilés d'ajustement:

Moment admissible = 3,00 kNm

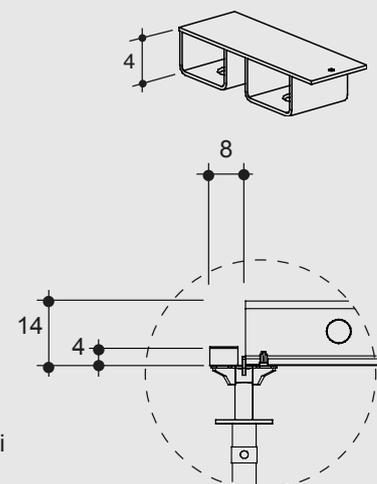
Effort tranchant = 15 kN



Pour des constructions en parpaing, la hauteur sous plafond varie souvent de 1 à 2 cm. Afin de fermer cet espace, il est bon de monter un sabot d'appui avec des bastaings posés 8/ 10 ou 10/ 10, car ils jouent un rôle de coffrage et empêchent le béton de dalle de s'échapper.



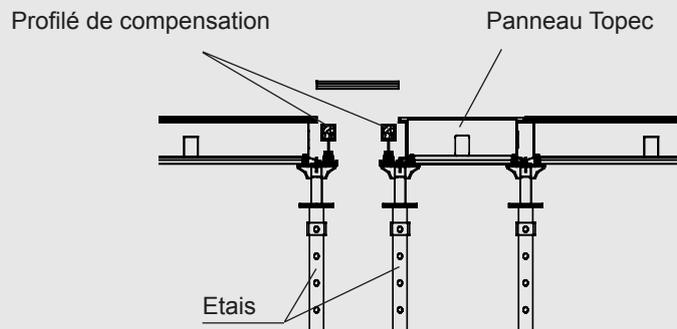
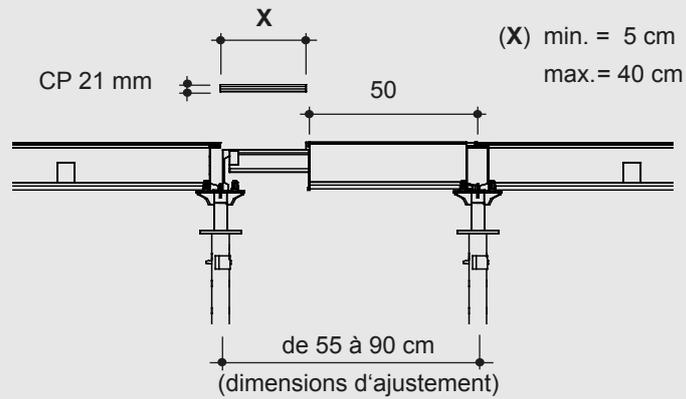
#### Sabot d'appui



## Avec des panneaux de compensation 90/180

Ce panneau Topec se laisse monter très simplement sur la surface résiduelle à coffrer. La largeur du panneau peut se régler (varier) de 55 à 90 cm. Il restera à mettre une peau coffrante sur la barre de support sortie.

Largeur= dimension d'ajustement - 50 cm

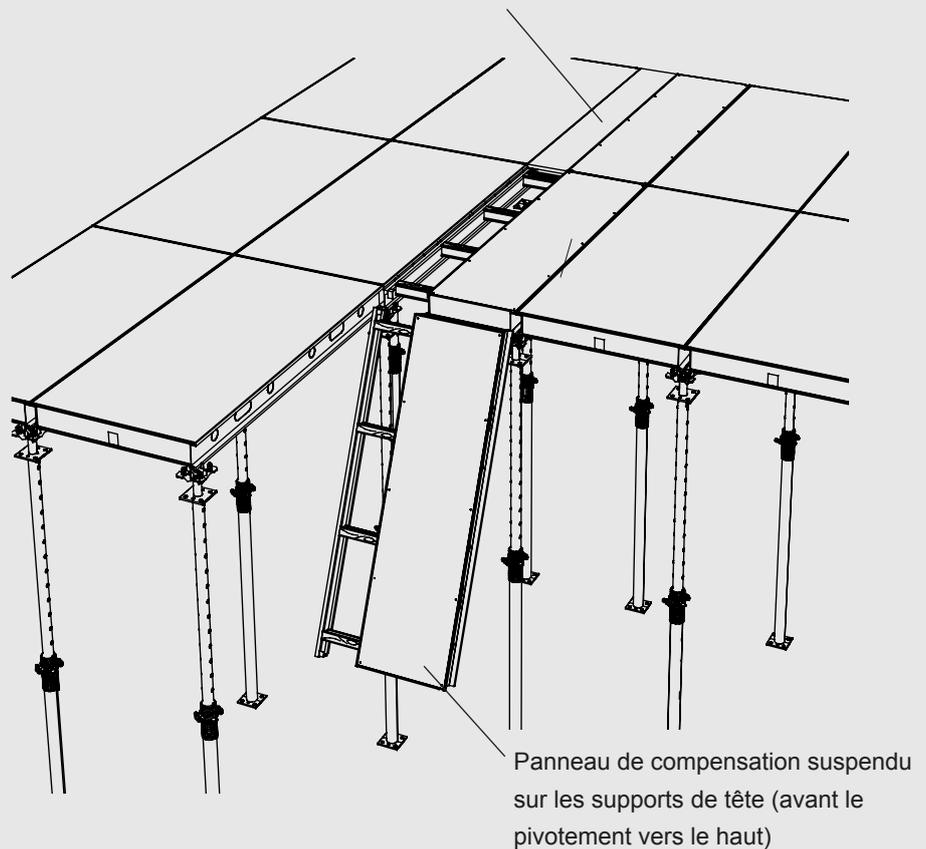


Un panneau de compensation peut remplacer lors d'une compensation:

- 1 Panneau Topec
- 2 Profilé de compensation
- 2 Etais

La peau coffrante coupée sur mesure est déjà placée.

Le coffrage et le décoffrage des panneaux de compensation se fait de la même manière que les panneaux standards Topec.



## 8.0 Coffrage des zones de compensation

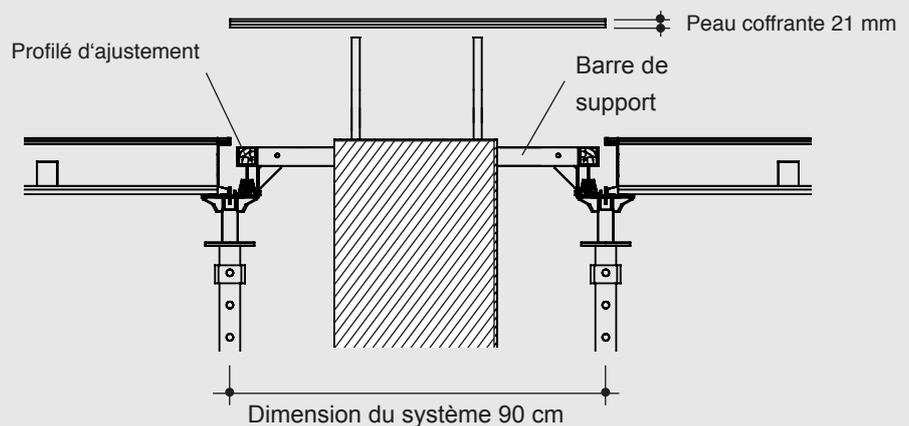
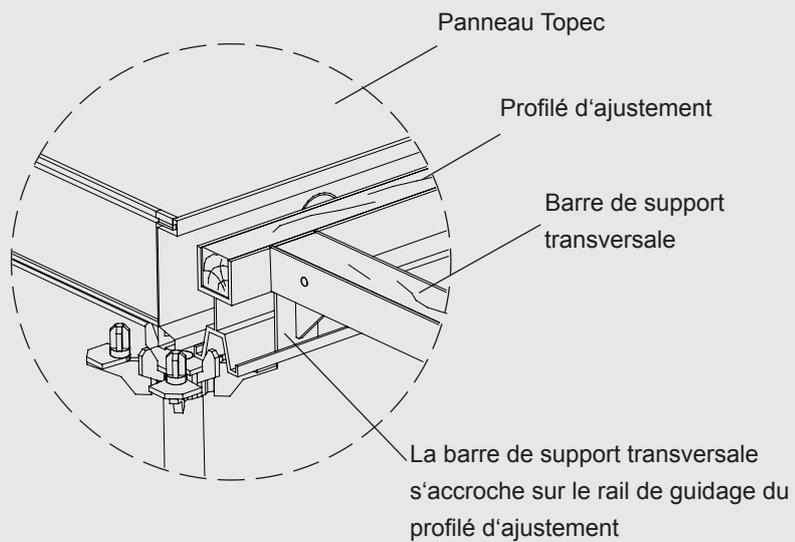
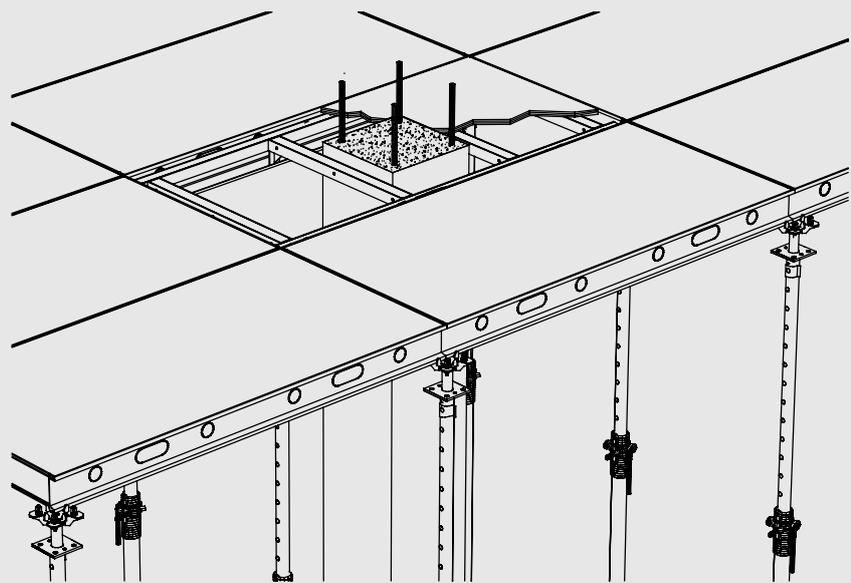
### Avec les barres de support transversales

Elles sont utilisées pour les compensations à l'intérieur des trames de panneaux de 90 cm. Cette compensation est, par exemple, indispensable pour un coffrage de contournement d'un pilier béton.

A la place du panneau Topec manquant, seront montés deux profilés d'ajustement et la quantité nécessaire de barres de support transversales.

Le nombre sera défini selon la taille de la surface à compenser et la largeur d'étaie acceptable pour la peau coffrante.

La barre de support transversale est, comme le profilé d'ajustement, équipée d'un bois intégré. La peau coffrante de 21 mm d'épaisseur et coupée sur mesure peut se fixer dessous sans problème.



## Avec des panneaux d'angle

Avec les panneaux d'angle 90 x 90 ou encore les cadres d'angle 180 x 90 plus revêtement, les parties à compenser pour des surfaces de dalles compliquées sont très réduites.

Les panneaux d'angle sont recouverts d'une peau coffrante tandis que les cadres d'angle 180 x 90 doivent être recouverts avec le revêtement d'angle. Celui-ci peut se monter sur les deux côtés du cadre, permettant ainsi de choisir une version gauche ou droite.

Même les surfaces de dalle compliquées peuvent être coffrées avec les panneaux et cadre d'angle.

Les cadres et panneaux d'angle se montent comme les autres panneaux sur les supports de tête. Un étaielement supplémentaire n'est pas nécessaire.

Afin de fixer la compensation restante, la partie oblique des cadres et panneaux d'angle sont équipés de bois intégré.

### Remarque:

Pour éviter le glissement des panneaux d'angle isolés, les étais doivent être mis en sécurité avec des tripodes, contre le glissement.

Cadres d'angle 180x90 avec revêtement 180x90 "version de gauche"

Cadres d'angle 180x90 avec revêtement 180x90 "version de droite"

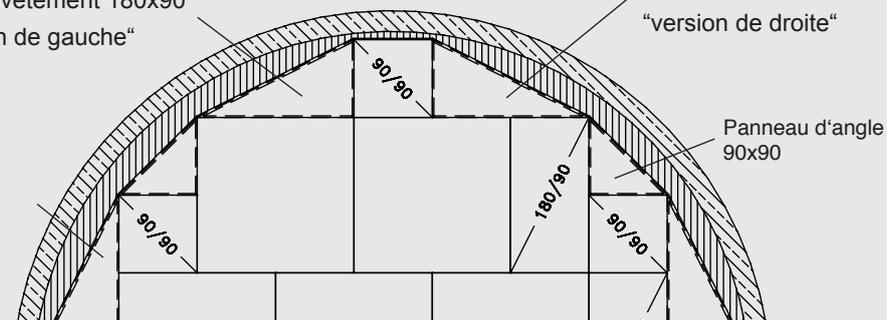
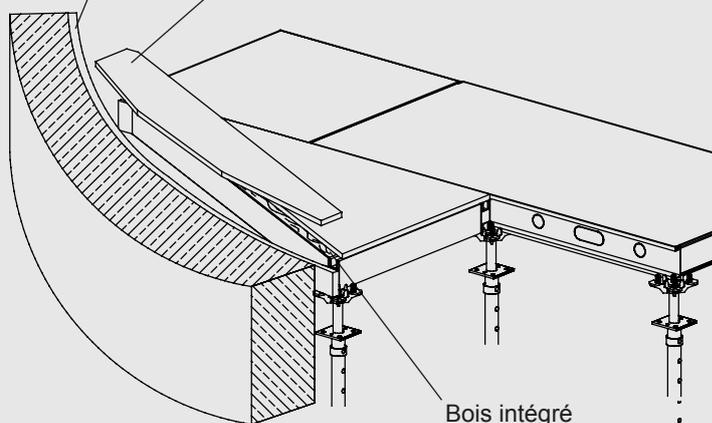


Planche de pression

Peau coffrante de 21 mm d'épaisseur pour la compensation restante



Bois intégré

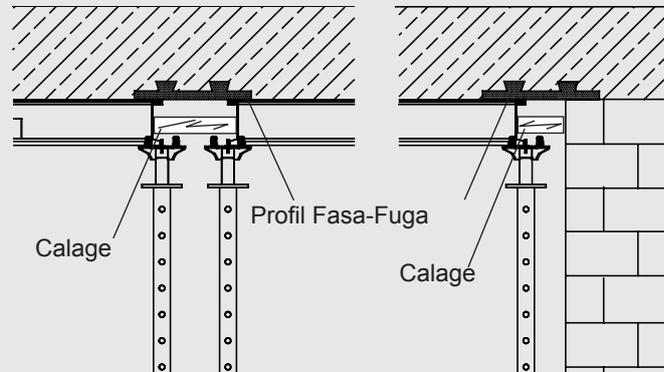
## 8.0 Coffrage des zones de compensation

### Avec les profilés Fasa Fuga

Ces profilés fabriqués en fibre de béton spécial recouvrent tout simplement les zones à compenser et autres failles de coffrage. Ils restent noyés dans le béton (coffrage perdu).

Les profilés Fasa Fuga sont livrables dans des largeurs de 6 à 40 cm et dans une longueur de 1.30 m. Les travaux d'ajustement et de soutien pour les compensations ne sont pas nécessaires. Grâce à ces profilés, les travaux peuvent être réalisés rapidement et à moindre coûts.

Compensation avec le profil Fasa Fuga pour le coffrage de dalle Topec



## 9.0 Nettoyage

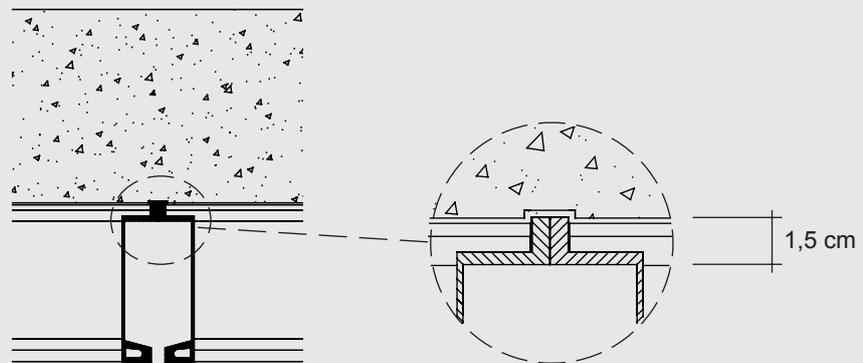
La propreté des bordures sur 1,5 cm du cadre du panneau est déterminante pour préserver la qualité du système Topec. L'entretien et le coffrage seront facilités par l'utilisation d'une huile de décoffrage Hünnebeck. Après le décoffrage, il est impératif de nettoyer la bordure du panneau sur 1,5 cm.

### Protection par pulvérisation d'une poudre

Plus facile à nettoyer car les résidus de béton n'adhèrent pas sur la surface colorée du panneau.

### Nettoyage professionnel

Pour un nettoyage professionnel, nous vous recommandons d'utiliser les installations d'Hünnebeck. Consultez nos services à ce sujet.



### En utilisant le sabot de montant de garde-corps

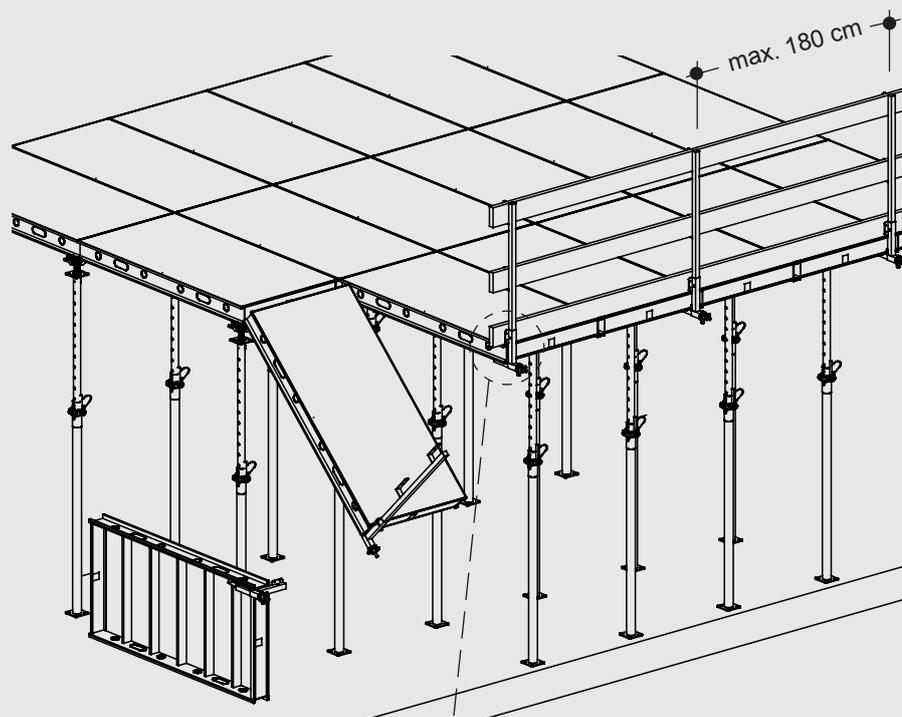
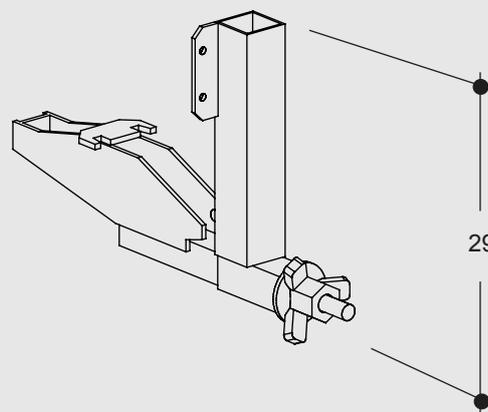
Grâce aux sabots de montant de garde-corps Topec, il est possible de fixer d'une nouvelle façon les protections de côté au niveau du coffrage de dalle.

Il est très aisé de positionner le panneau Topec avec le sabot de montant de garde-corps mais aussi avec le montant de garde-corps déjà monté.

Le sabot peut être monté sur le panneau alors que celui-ci est encore au sol.

Le sabot de montant de garde-corps se verrouille au panneau Topec grâce à un crochet actionné par un écrou à ailette (voir croquis).

Sabot de montant de garde-corps

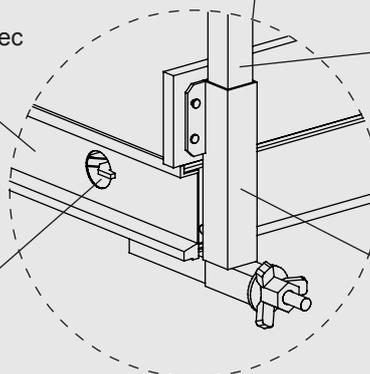


Panneau Topec

Montant de garde-corps

Crochet

Sabot de montant de garde-corps



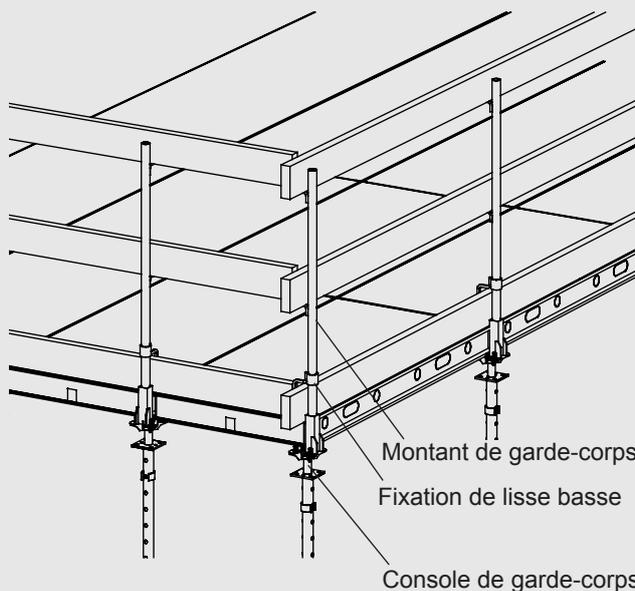
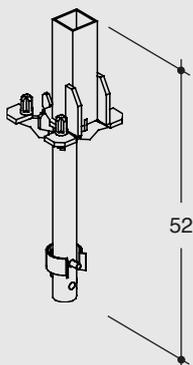
## 10.0 Sécurité contre les chutes

### Avec la console de garde-corps sur le support de tête

Le montant de garde-corps permet de recevoir les lisses de protection. La fixation de lisse basse permet d'obtenir une troisième lisse formant un garde-corps de 1.0 m.

Le montant de garde-corps se fixe sur la console de garde-corps. Cette dernière remplace le support de tête ou de côté et elle est équipée des douilles adéquates. Il est ainsi possible de monter des garde-corps en façade et sur le côté long du coffrage de dalle Topec.

Console de garde-corps

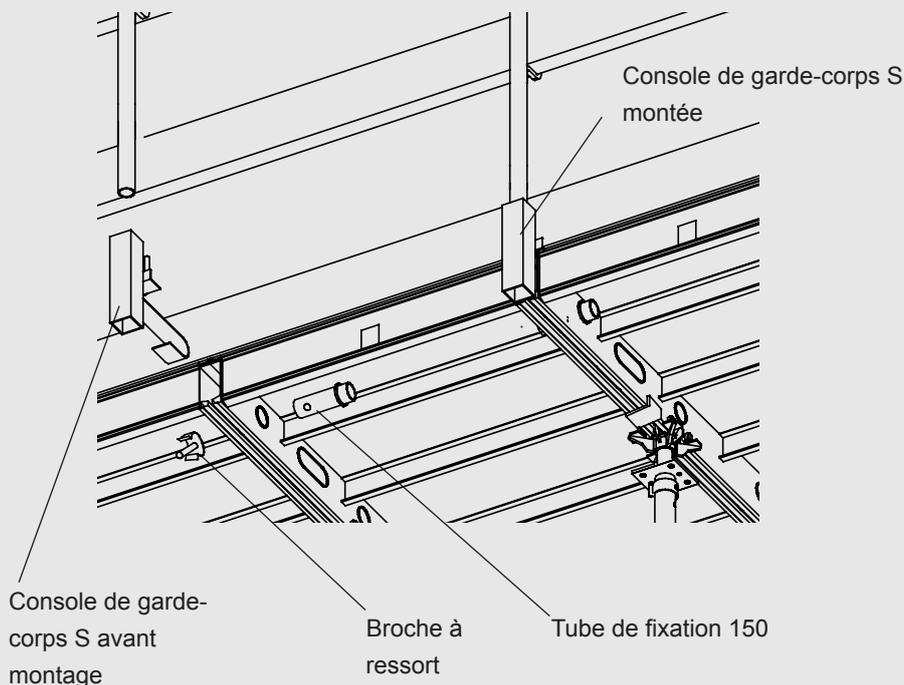
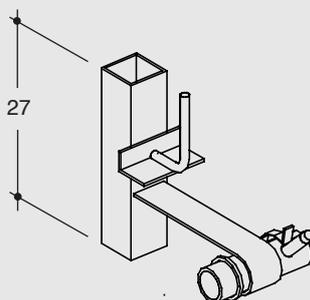


### Console de garde-corps S

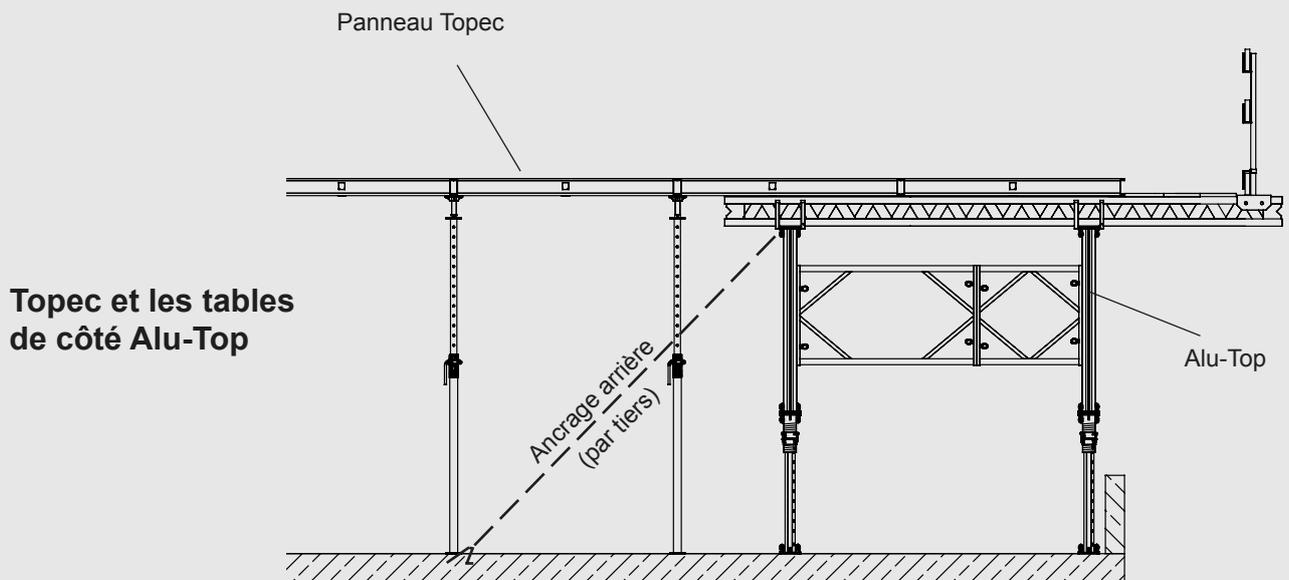
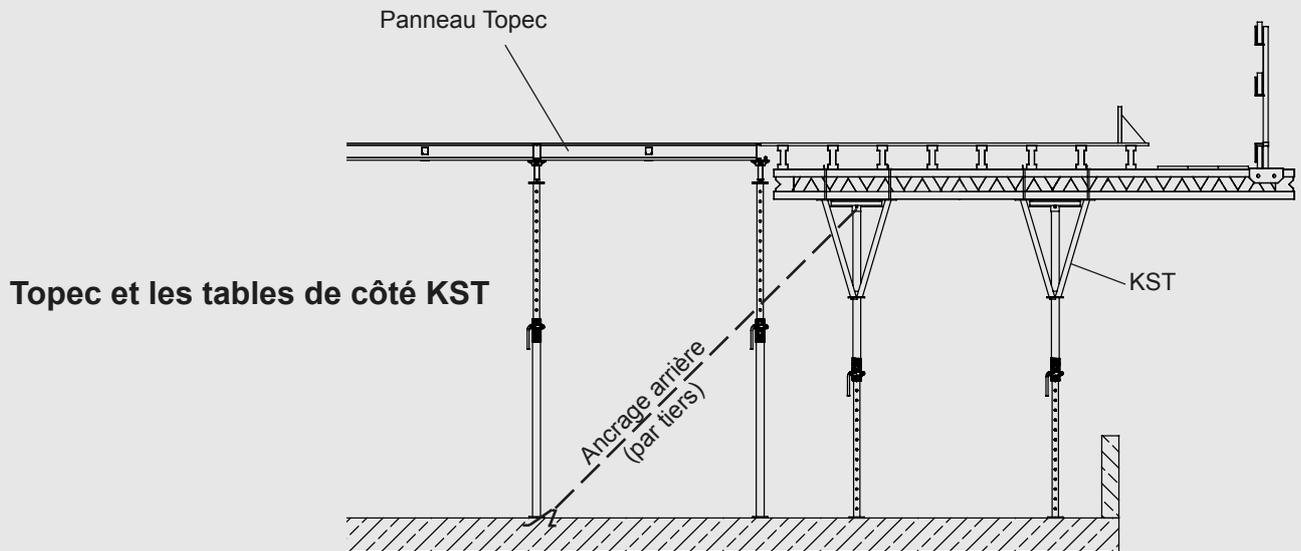
Concernant les panneaux Topec posés en porte-à-faux, il faut monter les consoles de garde-corps S pour pouvoir mettre les montants de garde-corps. Les consoles en butée avec le panneau seront mises en sécurité à l'aide du tube de fixation et de la douille.

Il n'est pas utile de prévoir de fixation lisse basse lorsqu'on utilise une console de garde-corps S.

Console de garde-corps S



## Avec les tables de côté

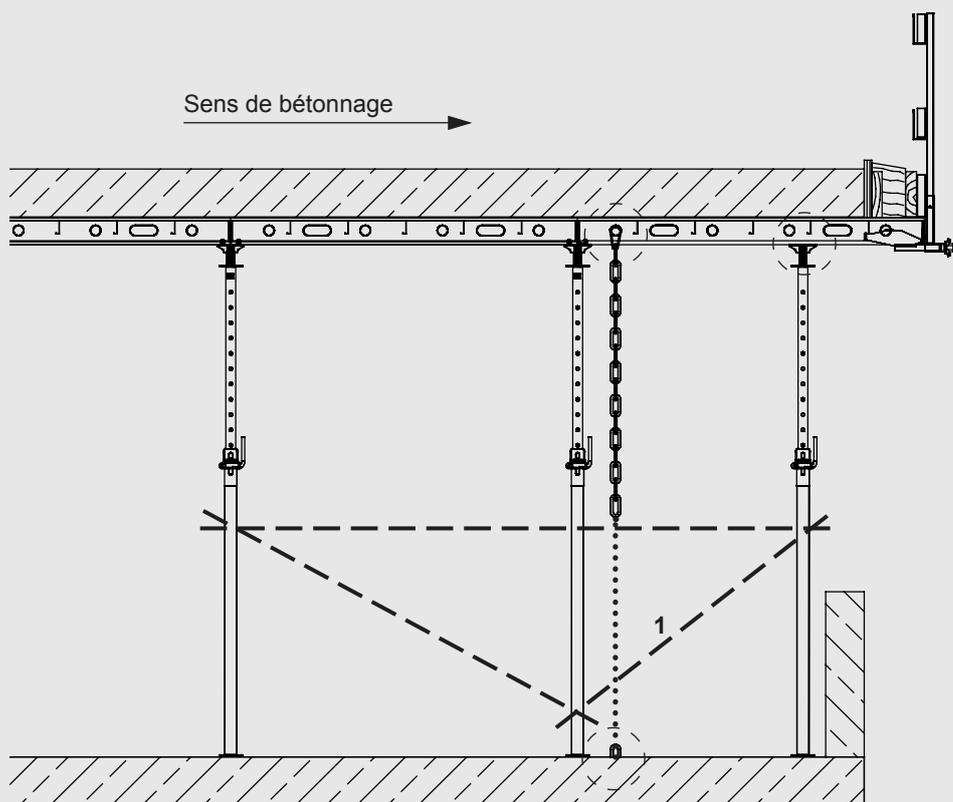


## 11.0 Panneaux en porte-à-faux

Le panneau 90/ 180 tolère un porte-à-faux de 90 cm sous charge maximale. Au-delà de 10 cm de porte-à-faux, un ancrage au sol est nécessaire.

### Remarques importantes :

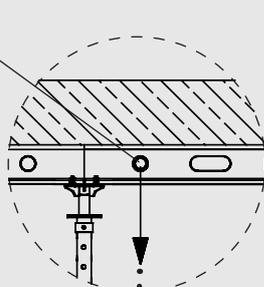
- Prendre en compte la flèche (flexion) maximale.
- Données statiques panneau 90/ 180:  
 $J = 357 \text{ cm}^4$        $E = 7000 \text{ kN/cm}^2$
- Données statiques panneau 180/180:  
 $J = 2 \times 203 \text{ cm}^4$        $E = 7000 \text{ kN/cm}^2$
- Des dispositifs anti-soulèvement doivent être installés dans les constructions ouvertes au vent.
  - Le bétonnage doit toujours s'effectuer de la zone étayée vers la zone en porte-à-faux.
  - Mettre en place un dispositif de blocage au niveau du support de tête (voir schéma).



Fixer l'ancrage sur un tube de  $\varnothing 48 \text{ mm}$  préalablement inséré.

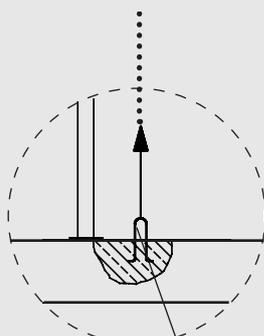
<sup>1</sup> Entretoisement bois par ex.

Détail A

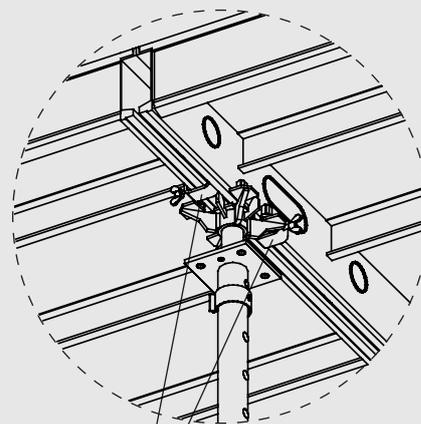


Ancrage au sol

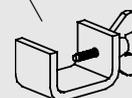
Détail B



(exemple) Etrier bétonné



Bride de sécurité



### Remarques:

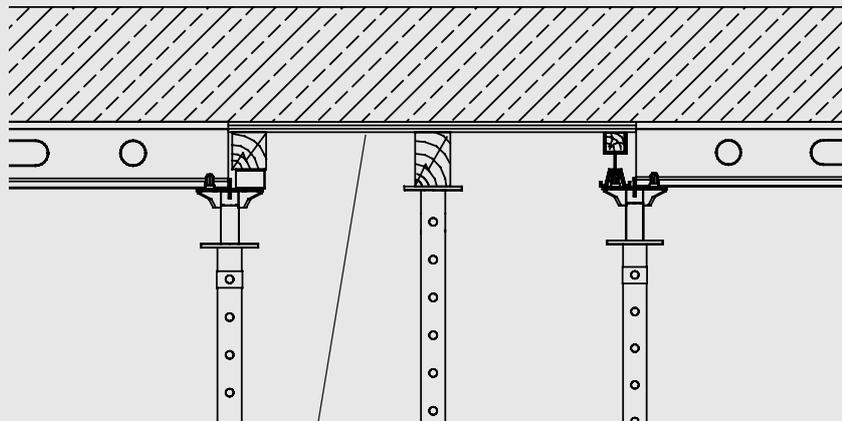
A partir de 10 cm de porte-à-faux, prévoir également un ancrage au sol pour prévenir le risque de basculement (voir détails A et B)

Le plan de coffrage doit être stabilisé par ancrage ou entretoisement.

### Etalement complémentaire

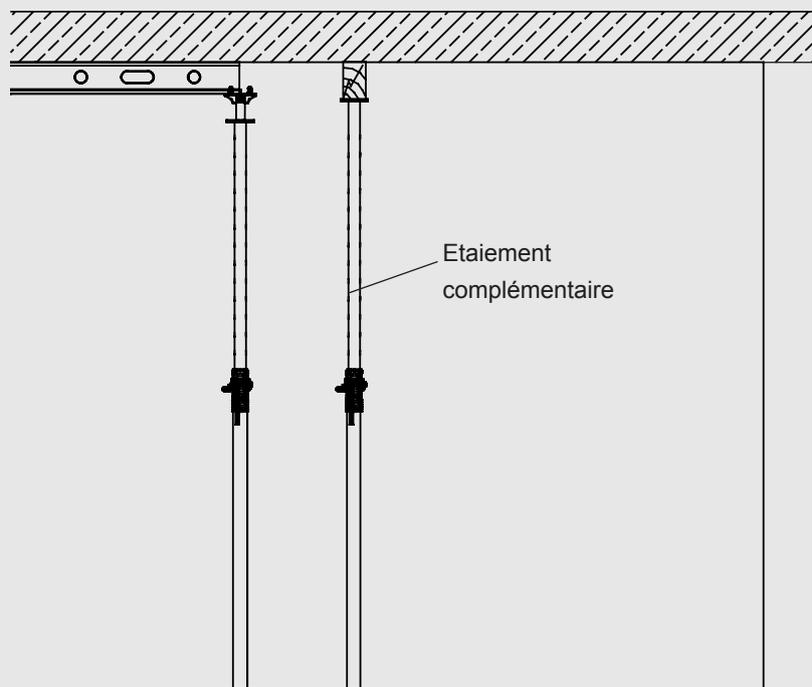
La norme DIN 1045 indique que les étais auxiliaires doivent être posés après que le décoffrage ait eu lieu.

En effet, le comportement autoporteur de la dalle est ainsi activé. Les étais auxiliaires sont placés, le plus possible, au centre de la pièce, à chaque niveau, les uns au-dessus des autres. Là où les **zones d'ajustement Topec** sont montées.



Positionnement des zones d'ajustement Topec suivant les recommandations de la norme DIN

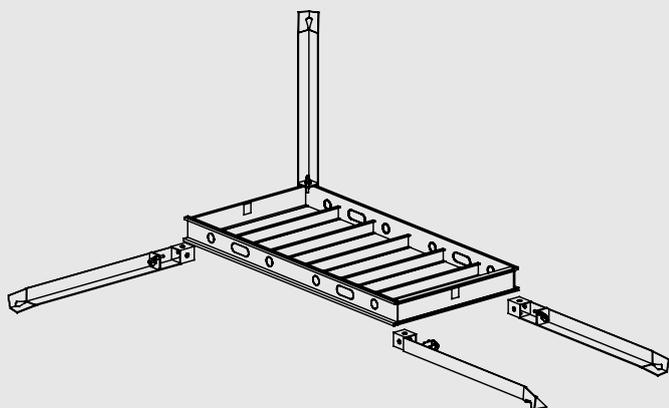
Après quelques jours (variable selon la capacité des bétons utilisés et une condition atmosphérique normale de  $+20^{\circ}$ ), une dalle peut être décoffrée et le comportement autoporteur de la dalle ainsi activé.



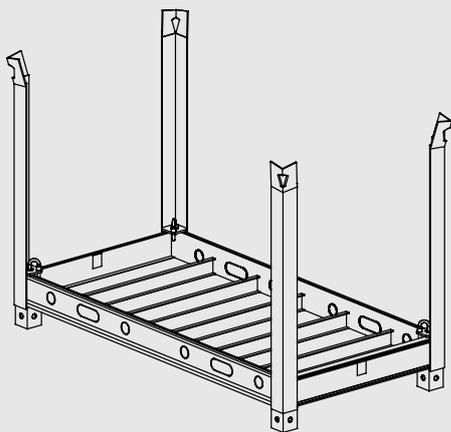
Etais auxiliaires posés après que le décoffrage ait eu lieu.

## 13.0 Stockage et Transport

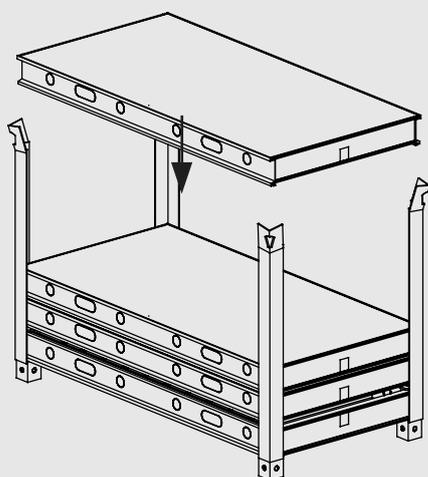
### Système d'empilage



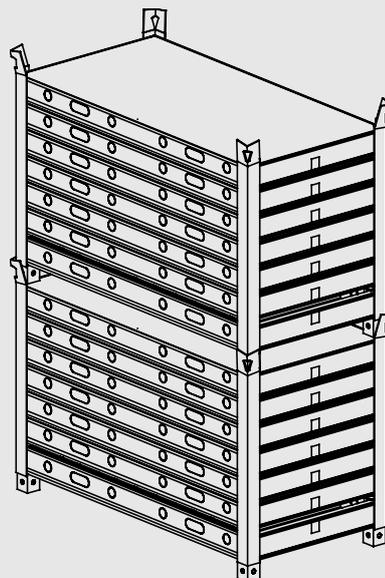
Les équerres sont fixées les unes après les autres sur les angles du panneau. Le boulon de sécurité intégré permet une jonction sûre.



Une fois montées, les pièces forment une palette d'empilage



Les autres panneaux peuvent s'empiler les uns sur les autres, peau coffrante vers le haut.



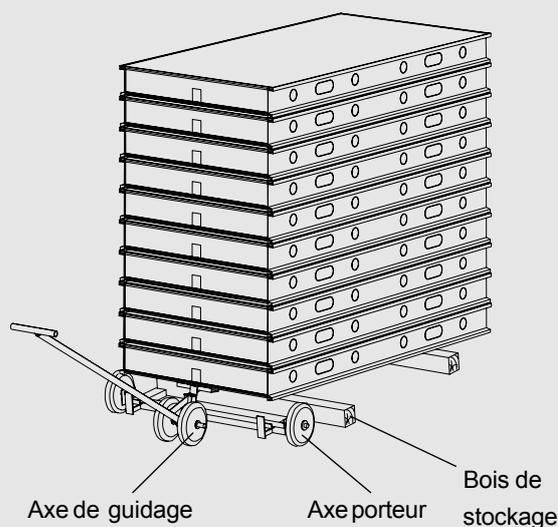
Une pile complète comprend 7 panneaux Topec. Deux piles l'une sur l'autre représentent la hauteur maximale autorisée sur un camion.

Deux piles peuvent être manipulées soit avec une grue, soit avec un chariot élévateur.

#### Attention !

Suivre les indications de la notice d'utilisation HN 45-066 pour les équerres d'empilage.

### Le chariot de transport Topec



Axe de guidage

Axe porteur

Bois de stockage

Le chariot de transport Topec permet le transport de 10 panneaux. Il se compose d'un axe de guidage et d'un axe porteur.

Le coffrage Topec est un échafaudage porteur selon la norme DIN 4421

Pour les échafaudages porteurs et les coffrages, le justificatif d'utilisation à présenter selon le tableau 1 est composé de:

- un justificatif de l'état de sécurité.
- un justificatif de la sécurité du travail et d'exploitation.

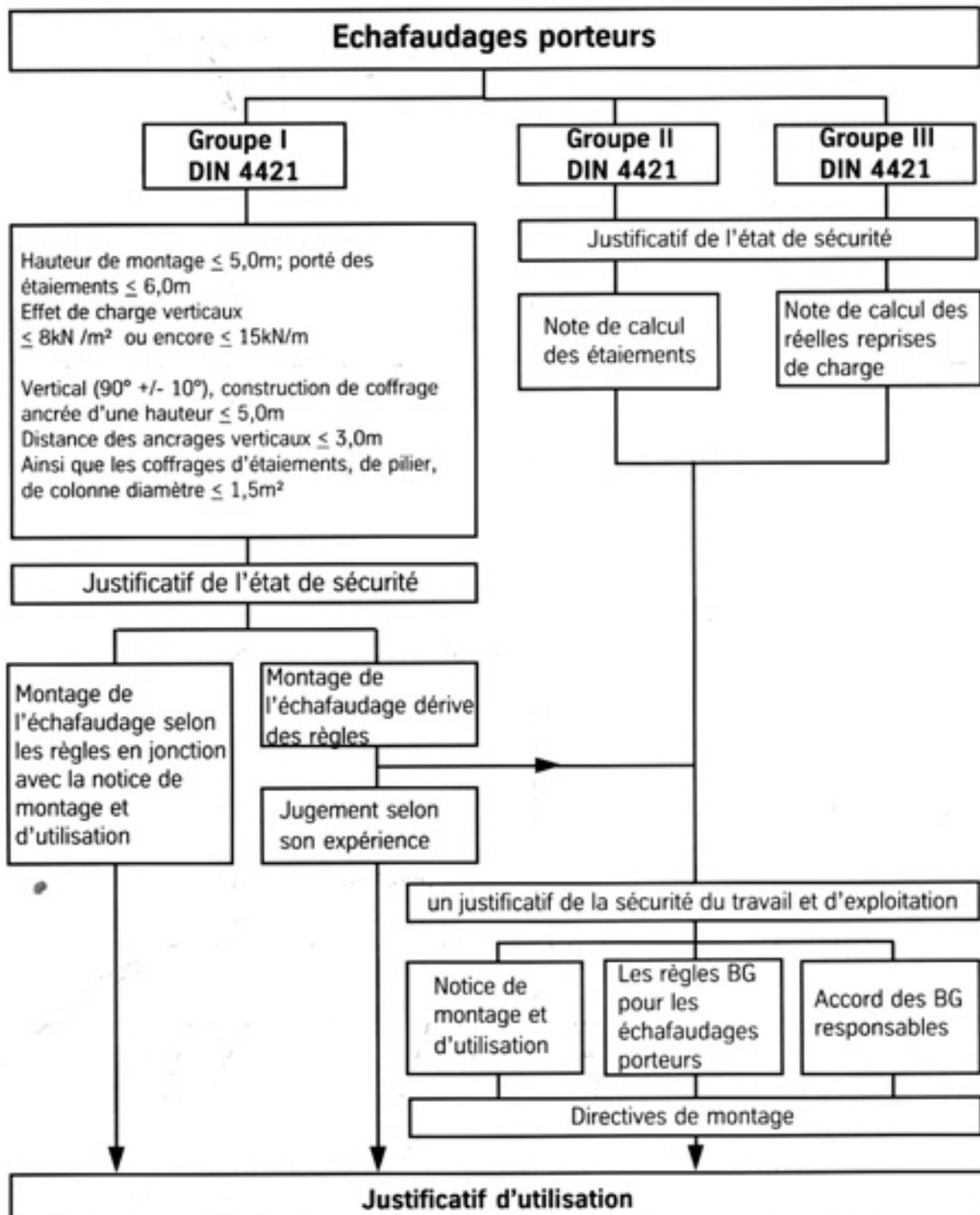


Tableau 1 : justificatif d'utilisation pour les échafaudages porteurs et les coffrages.

Dans les tableaux d'états pages 13 et 14, l'utilisation a été calculée selon le Groupe III DIN 4421.

Remarque : les charges horizontales de V/100 et le positionnement oblique des étais sont conduits dans les parties stables de la construction au niveau du panneau (murs, étais...).

## 15.0 Valeurs indicatives de calcul

### Remarques importantes concernant le coffrage de dalle Topec

#### 1) Panneau Topec 1,80 x 1,80

Avec une surface de coffrage de 3,24 m<sup>2</sup>, vous avez à votre disposition le plus grand panneau de dalle ayant besoin de max. 50% en moins d'étais.

#### 2) Les étais

Pour le système Topec, de simples étais en acier lourd suffisent.

#### 3) Coffrer depuis le sol

Topec peut se coffrer et se décoffrer depuis le sol jusqu'à une hauteur de 3,5 m. Pour des hauteurs plus importantes, il faudra employer un échafaudage mobile ou l'élévateur Topec.

#### 4) Le nettoyage

La propreté des bordures jusqu'à 1,5 cm du cadre du panneau est déterminante pour préserver les qualités du système Topec. Le revêtement du panneau permet aux résidus de béton d'adhérer sur le panneau.

#### 5) Gain de temps pour le coffrage

Presque aucune préparation préalable n'est nécessaire pour l'utilisation du Topec. Après une courte adaptation au produit, les temps de coffrage peuvent être de moins de 0,2 heure/ m<sup>2</sup>.

### Données de calculs

#### A) Poids

Le poids moyen d'un coffrage complet sans étais est de 17 kg/m<sup>2</sup>.

#### B) Temps de travail (conditions normales)

Coffrage et décoffrage = moins de 0,20 h/ m<sup>2</sup> selon la taille de la pièce.

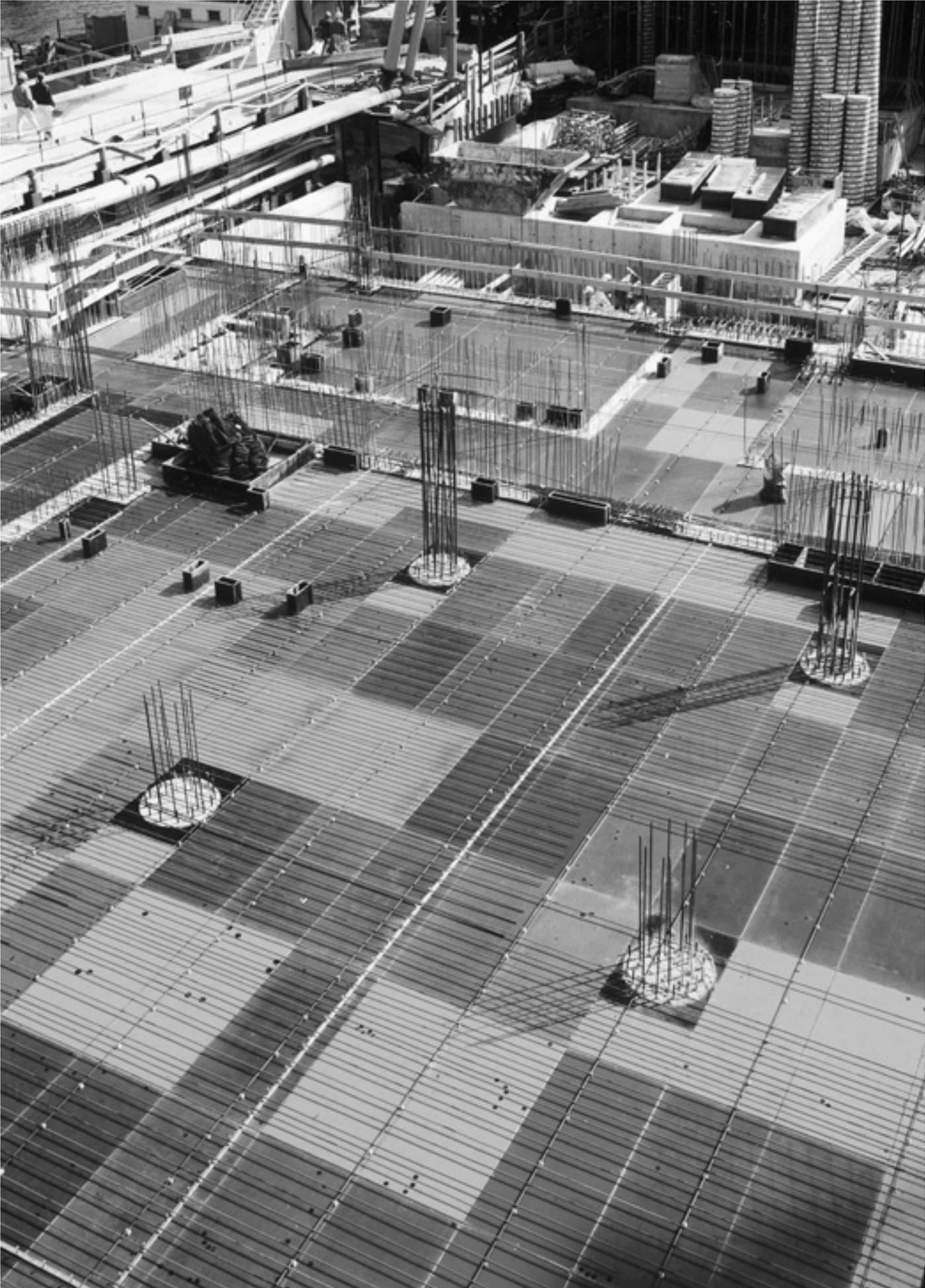
#### C) Volume de transport

Environ 7,5 m<sup>3</sup> de volume de chargement pour 1 tonne de matériel de coffrage.

Environ 1,3 m<sup>3</sup> de volume de chargement pour 1 tonne d'étais en acier lourd.

#### D) Charge admissible

Epaisseur maximum de la dalle = 50 cm, flexion selon la norme DIN 18202 ligne 5.



# 16.0 Exemple







**Hünnebeck France SAS**

**Coffrage – Etaisement – Echafaudage**

**Siège social et Agence Ile de France**

Z. I. Mitry-Compans · 11, Rue J. M. Jacquard B.P. 221

77292 Mitry-Mory Cedex

Tèl. 01.60.21.60.60 · Fax 01.64.67.74.25

[www.hunnebeck.com](http://www.hunnebeck.com) · e-mail: [martin@hunnebeck.fr](mailto:martin@hunnebeck.fr)

**Agence SUD-EST:**

Za le Pigeonnier · 07250 Le Pouzin

Tèl. 04.75.85.86.40 · Fax 04.75.85.92.23

[www.hunnebeck.com](http://www.hunnebeck.com) · e-mail: [gauret@hunnebeck.fr](mailto:gauret@hunnebeck.fr)