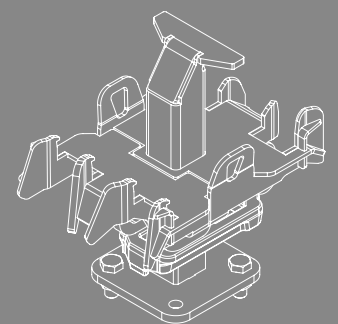
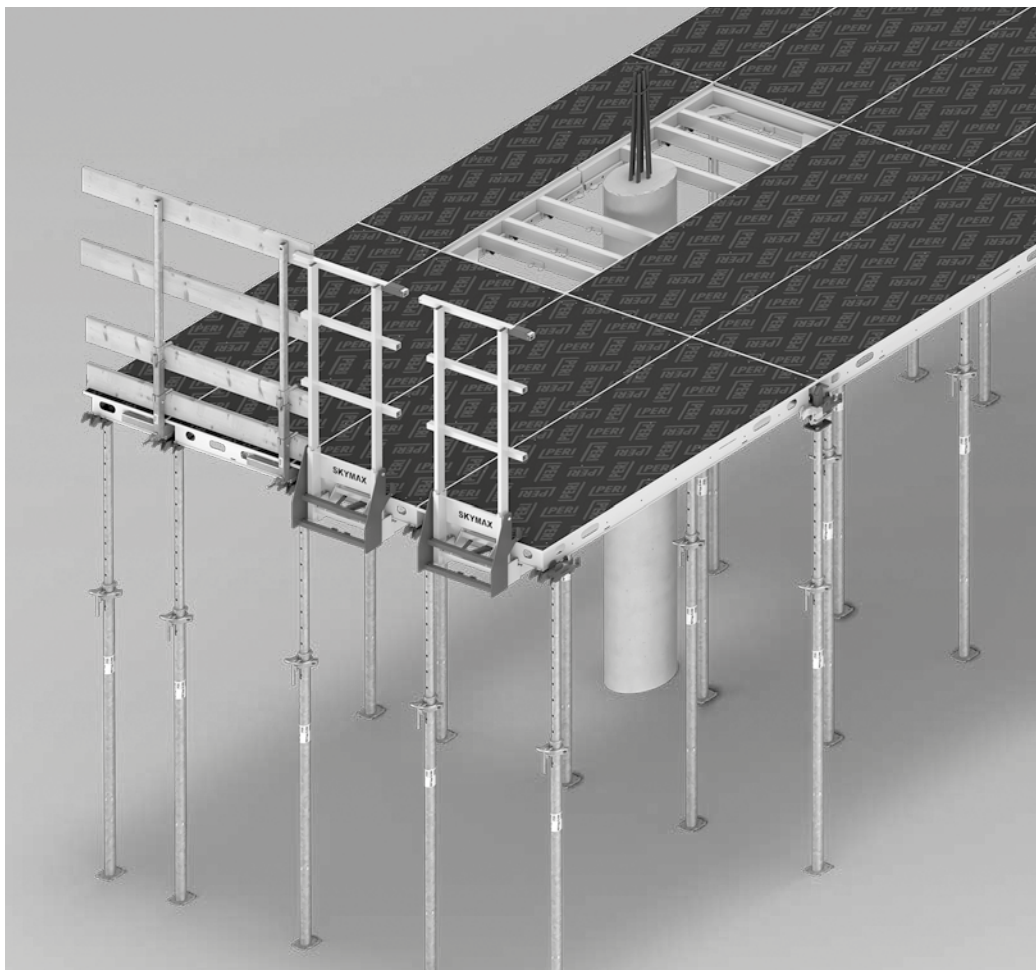


SKYMAX

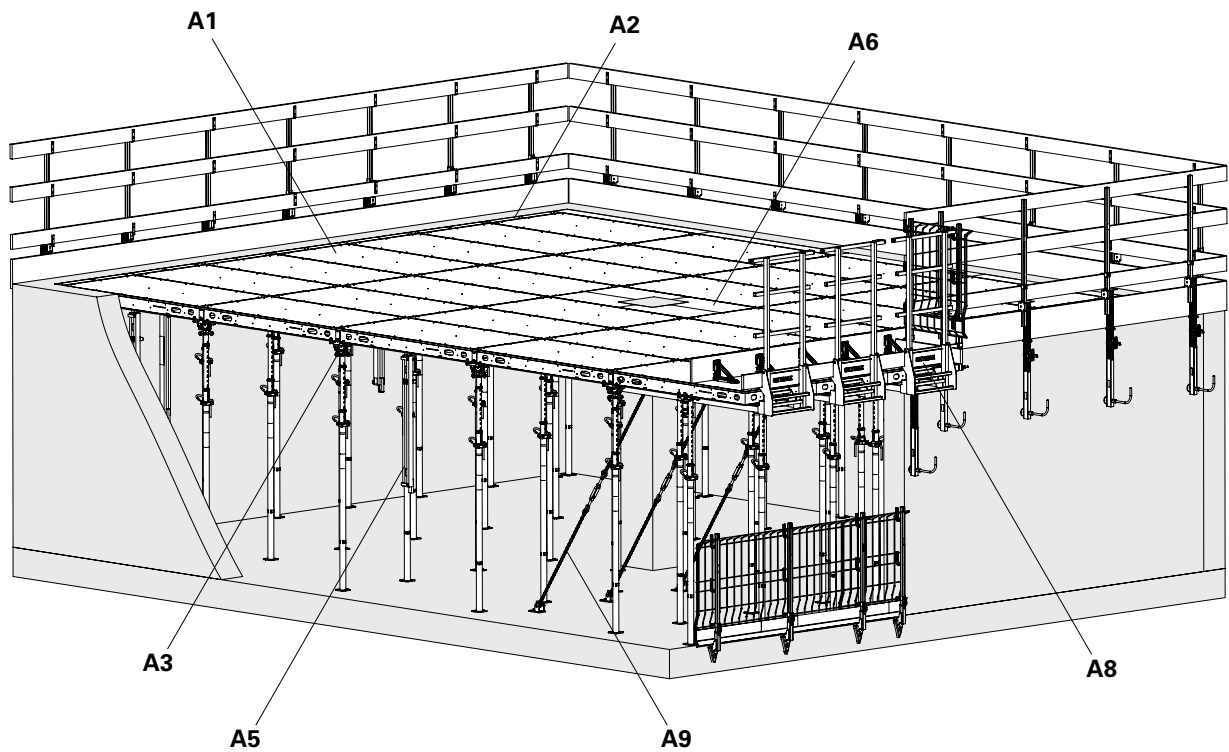
Coffrage de dalle à panneaux

Instructions de montage et d'utilisation – Exécution standard – Édition 10/2019



Vue d'ensemble			
Principaux éléments de construction	3		
Légende	4		
Introduction			
Groupes cibles	5		
Documentations techn. complémentaires	5		
Utilisation conforme	6		
Consignes d'utilisation	6		
Consignes de nettoyage et de maintenance	7		
Consignes de sécurité			
Applicables à tous les systèmes	8		
Spécifique au système	9		
Stockage et transport	9		
A Éléments de construction du système			
A1 Têtes d'étais	10		
Tête de décintrement SXP L	10		
Tête d'étais SXP S	12		
A2 Panneaux SXP P	14		
A3 Support de démarrage SXP SB	15		
A4 Barre de montage SXP A	16		
A5 Support de voile SXP W	17		
A6 Cadre pour poteau SXP CF	19		
A7 Ensemble garde-corps SXP GU 100	20		
A8 Fixation pour montant de garde-corps SXP GPR	21		
A9 Traverse de haubanage SXP TU 3	22		
A10 Poutrelle de compensation			
Poutrelle de compensation SXP AB 200	23		
Poutrelle de compensation double	23		
B Coffrage			
B1 Coffrage – Généralités			
Généralités	24		
Terminologie	24		
B2 Support de démarrage			
Support de démarrage	25		
B3 Zone principale	28		
Panneaux	28		
Disposition des têtes de décintrement SXP L	32		
Disposition des têtes d'étais SXP S	33		
Montage sans support de démarrage	34		
B4 Changement de direction	35		
B5 Zones de compensation			
Généralités	36		
Compensation en largeur	37		
Compensation en longueur	38		
Aperçu des éléments de construction	39		
Panneaux de compensation	39		
Surface restante	40		
Schémas de compensation	42		
Angles	45		
B5 Coffrage de poteaux			
Généralités	46		
Préparation	46		
Poteaux dans la trame de panneau	47		
Hors de la trame de panneau	48		
B6 Porte-à-faux, sécurités anti-chute			
Généralités	50		
Porte-à-faux sur la rive du bâtiment	51		
Sécurité anti-chute avec ensemble garde-corps SXP GU 100	51		
Sécurité anti-chute avec fixation pour montant de garde-corps SXP GPR	57		
Porte-à-faux sur la section de bétonnage	61		
C Décoffrage			
C1 Décoffrage – Généralités	62		
C2 Compensations			
Généralités	63		
Angles	64		
Compensation en longueur	65		
Compensation en largeur	69		
C3 Zone de réglage			
Généralités	70		
Système tête de décintrement	71		
Étalement de séchage	73		
Système tête d'étais	74		
C4 Support de démarrage			
Système tête de décintrement	75		
Système tête d'étais	75		
Système tête d'étais sans support de démarrage	76		
C5 Porte-à-faux			
Système tête de décintrement ensemble garde-corps SXP GU 100	78		
Système tête d'étais ensemble garde-corps SXP GU 100	81		
Fixation pour montant de garde-corps SXP GPR	82		
C6 Section principale			
Système tête de décintrement	83		
Système tête d'étais	85		
C7 Cadre pour poteau			
Cadre pour poteau	87		
C8 Changement de direction			
Généralités	90		
Système tête de décintrement	90		
Système tête d'étais	92		
D Logistique			
D1 Stockage et transport	93		
Palette de transport SXP TP 200x200	93		
Palette perdue SXP TPO 200x100	95		
Palette grillagée 80 x 120	97		
D2 RFID			
RFID dans le SKYMAX	98		
Utilisation	98		
E Conception statique			
E1 Informations sur le calcul			
Remarques sur le calcul statique	100		
E2 Protocole de mise en œuvre	101		
E3 Charges sur étais			
Système avec tête d'étais SXP S	102		
Système avec tête de décintrement SXP L	103		
Système avec tête de décintrement SXP L – décoffrage anticipé partiel avec étalement de séchage	104		
Utilisation de traverse de haubanage SXP TU 3 dans le système tête de décintrement SXP L	105		
Nombre de boulons requis dans le système avec tête de décintrement SXP L	106		
E4 Étais de dalle			
PEP Ergo B	107		
PEP Ergo D	108		
PEP Ergo E	109		
Nomenclature			
SKYMAX	110		













Principaux éléments de construction






- A1 Panneaux
- A2 Support de démarrage
- A3 Têtes d'étai
- A5 Support de voile
- A6 Cadre pour poteau
- A7 Fixation pour montant de garde-corps (non ill.)
- A8 Ensemble garde-corps
- A9 Traverse de haubanage

Légende

Pictogramme | Définition

-  Danger / Avertissement / Attention
-  Remarque
-  Points à respecter
-  Point de suspension de charge
-  Contrôle visuel
-  Conseil
-  Utilisation incorrecte
-  Casque de protection
-  Chaussures de sécurité
-  Gants de sécurité
-  Lunettes de protection
-  Équipement de protection individuelle anti-chute

Flèches

-  Flèche d'action
-  Flèche correction d'action*
-  Flèche de force

* Si différente de la flèche d'action.

Catégories des consignes de sécurité

Les consignes de sécurité avertissent le personnel des risques et l'informent des moyens de les éviter. Les consignes de sécurité figurent au début du chapitre ou avant les instructions d'action et sont mises en évidence comme suit :

Danger

Ce symbole signale une situation extrêmement dangereuse dans laquelle le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner la mort ou des blessures graves et irréversibles.

Avertissement

Ce symbole signale une situation dangereuse dans laquelle le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner la mort ou des blessures graves et irréversibles.

Attention

Ce symbole signale une situation dangereuse dans laquelle le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner une blessure légère réversible.

Remarque

Ce symbole met en garde contre les situations dans lesquelles le non-respect des instructions peut entraîner des dommages matériels.

Structure des consignes de sécurité

Mention d'avertissement

Nature et source du danger !
Conséquences du non-respect.
⇒ Mesures de prévention.

Dimensions

En règle générale, les dimensions sont indiquées en cm. Les unités de mesure différentes, par ex. m, sont indiquées dans les illustrations.

Conventions

- Les instructions d'action sont numérotées : 1., 2., 3.
- Le résultat d'une instruction d'action est signalé par : →
- Les numéros de position sont clairement attribués à chaque composant et sont indiqués par ex. par un **1** sur le dessin et par un (**1**) dans le texte.
- Pour les autres composants, plusieurs n° de position sont indiqués, séparés par une barre oblique, par ex. **1/2**.

Remarques sur la représentation schématique

La représentation schématique de la page de couverture est une représentation complète du système. Les étapes de montage fournies dans les présentes instructions de montage et d'utilisation ne sont montrées, à titre d'exemple, qu'avec une seule taille de composants. Celles-ci s'appliquent à toutes les tailles de composants utilisées dans l'exécution standard.

Pour une meilleure compréhension, les descriptifs sont en partie incomplets. Les dispositifs de sécurité ne figurant éventuellement pas dans ces descriptifs doivent néanmoins être en place.

Groupes cibles

Entrepreneurs

Les présentes instructions de montage et d'utilisation sont destinées aux entrepreneurs qui,

- montent, transforment et démontent,
- utilisent, par ex. pour bétonner, ou
- confient l'utilisation des systèmes de coffrage, par ex. pour des travaux de menuiserie ou électriques

Personne compétente

(coordinateur du chantier)

Le coordinateur en matière de sécurité et de santé*

- est désigné par le maître d'ouvrage.
- est tenu d'identifier les éventuels dangers lors de l'étude,
- doit définir des mesures de prévention des risques,
- établir un plan de sécurité et de santé,
- coordonner les mesures de protection des entreprises et des collaborateurs pour qu'ils ne se mettent pas mutuellement en danger,
- vérifier si les mesures de sécurité sont appliquées.

Personnes qualifiées pour les contrôles

En raison de ses connaissances, de son expérience et de ses activités professionnelles, la personne habilitée a une solide compréhension des aspects techniques de la sécurité et est à même d'effectuer des contrôles de manière conforme. Diverses connaissances professionnelles sont requises compte tenu de la complexité des tâches de contrôle, par ex. l'étendue des contrôles, le type de contrôle ou l'utilisation de certains instruments de mesure.

Personnel qualifié

Les systèmes de coffrage ne peuvent être montés, transformés ou démontés que par des personnes possédant les facultés physiques et mentales requises pour ces tâches. Pour les travaux à exécuter, les personnes qualifiées doivent avoir reçu des instructions** incluant au minimum les points suivants :

- Explication du plan de montage, de transformation ou de démontage du coffrage sous une forme et dans un langage compréhensibles.
- Description des mesures de montage, de transformation ou de démontage sûrs du coffrage.

- Désignation des mesures préventives contre le risque de chute de personnes et d'objets.
- Désignation des mesures de sécurité à prendre si les conditions météorologiques se dégradent au point que la sécurité du coffrage et des personnes risque d'être compromise.
- Informations sur les charges admissibles.
- Description de tous les autres risques liés au montage, à la transformation ou au démontage.



- **Dans les autres pays, respecter les dispositions et la réglementation nationales dans leur version la plus récente !**
- **En l'absence de réglementation nationale, nous recommandons de respecter la réglementation allemande.**
- **Une personne compétente doit être présente sur place lors des travaux de coffrage.**

* En Allemagne : Règles de sécurité au travail sur les chantiers 30 (RAB 30).

** Les instructions sont fournies soit par l'entrepreneur lui-même, soit par une personne qualifiée qu'il a désignée.

Documentations techniques complémentaires

- Instructions de montage et d'utilisation :
 - Étais de dalle PEP Ergo
- Notices d'utilisation :
 - Transpalette
 - Palettes et racks de stockage
 - Chariot de décoffrage ASW 465
 - Chariot de décoffrage en aluminium
- Fiche technique vis d'ancrage PERI 14/20 x 130
- Tableaux 2015 – Coffrage et étaielement

Utilisation conforme

Domaine d'application

Les produits PERI sont exclusivement destinés à un usage professionnel par des utilisateurs qualifiés.

Description du produit

PERI SKYMAX est un coffrage de dalle à panneaux pour les épaisseurs de dalle jusqu'à 40 cm, avec support central jusqu'à 55 cm.

Le coffrage de dalle est monté et démonté à partir de l'aire de mise en place. Jusqu'à une hauteur de dalle de 3,80 m sans aide à la montée.

Les panneaux sont fabriqués en aluminium thermolaqué.

Des accessoires sont disponibles pour les zones d'ajustement, le coffrage des piliers et les rives de dalle.

Par le décoffrage anticipé partiel avec tête de décintrement et étaieusement de séchage, les panneaux peuvent être utilisés pour la nouvelle phase.

Pour étayer les panneaux SKYMAX, il est possible d'utiliser des étais de dalle PERI PEP Ergo en fonction de l'épaisseur de la dalle et de sa hauteur, conformément au tableau de charges sur étau PERI pour le système SKYMAX.

Caractéristiques techniques

Dimensions du système

Avec tête d'étau SXP S

- Trame d'étais 2 x 1 m :
Épaisseur de dalle max. 40 cm, en principe représenté dans les instructions de montage et d'utilisation.
- Trame d'étais 1 x 1 m :avec support central :
Épaisseur de dalle max. 55 cm.

Avec tête de décintrement SXP L

- Trame d'étais 2 x 1 m :
Épaisseur de dalle max. 40 cm, en principe représenté dans les instructions de montage et d'utilisation.

Écart de planéité selon DIN 18202

Système sans support central	Épaisseur de dalle $d \leq 35$ cm	Ligne 7
	Épaisseur de dalle $35 \text{ cm} < d \leq 40$ cm	Ligne 6
Système avec support central	Épaisseur de dalle $d \leq 55$ cm	Ligne 7

Consignes d'utilisation

Une utilisation différente de celle donnée dans les instructions de montage et d'utilisation, des divergences par rapport à l'exécution standard ou encore l'utilisation non conforme constituent une application incorrecte exposant à un risque pour la sécurité, par ex. un risque de chute.

Utiliser uniquement des pièces originales PERI. L'utilisation d'autres produits et pièces de rechange n'est pas autorisée.

La modification des éléments de construction PERI n'est pas autorisée.

Le système décrit dans ces instructions de montage et d'utilisation comprend peut-être des éléments de construction brevetés.

Consignes de nettoyage et de maintenance



Avertissement

Les écaillés et résidus de béton peuvent causer des blessures aux yeux et aux mains.

⇒ Porter des lunettes de protection.

⇒ Porter des gants de protection.

Nettoyer les éléments après chaque utilisation pour préserver la valeur et la disponibilité du matériel de coffrage.

En raison des conditions d'utilisation difficiles, des travaux de réparation sont inévitables.

Les consignes ci-après réduisent au minimum les coûts de nettoyage et d'entretien.

Avant chaque utilisation, vaporiser de l'huile de décoffrage sur les deux faces du coffrage ; il en résulte un nettoyage plus simple et plus rapide du coffrage. Vaporiser l'huile de décoffrage en une couche mince et régulière.

Asperger d'eau la face arrière du coffrage tout de suite après le bétonnage, ce qui permet d'éviter un nettoyage long et fastidieux.

En utilisation continue, vaporiser de l'huile de décoffrage sur la peau coffrante des éléments tout de suite après le décoffrage, puis nettoyer avec un racleur, un balai ou un racleur en caoutchouc. Important : ne pas nettoyer la peau coffrante en contreplaqué à l'aide d'un appareil haute pression, cela risquerait d'endommager la peau coffrante.

Fixer les réservations et les éléments encastrés avec des clous à double tête, ce qui permet de les enlever plus facilement par la suite et d'éviter l'endommagement de la peau coffrante.

Lors de la pose d'armatures ou d'objets lourds sur des éléments de coffrage entreposés à plat, utiliser des cales ou des madriers pour éviter les empreintes et l'endommagement de la peau coffrante.

Utiliser si possible des pervibrateurs avec capuchons en caoutchouc, ce qui réduit l'endommagement de la peau coffrante lors de l'insertion du pervibrateur entre l'armature et la peau coffrante.

Ne jamais nettoyer les composants thermolaqués, comme les éléments et les accessoires, avec des brosses métalliques ou des racleurs en métal dur afin de préserver le thermolaquage.

Utiliser des écarteurs pour armatures avec un grand support ou des appuis plats, ce qui permet d'éviter, dans une large mesure, la formation d'empreintes dans la peau coffrante.

Applicables à tous les systèmes

Généralités

L'entrepreneur doit s'assurer que les instructions de montage et d'utilisation fournies par PERI sont à tout moment disponibles et compréhensibles.

Ces instructions peuvent être utilisées pour une évaluation des risques.

L'évaluation des risques est établie par l'entrepreneur. Les instructions de montage et d'utilisation ne remplacent pas l'évaluation des risques !

Toujours prendre en compte et respecter les consignes de sécurité et les charges admissibles.

L'utilisation et le contrôle des produits PERI est soumise au respect de la réglementation et des dispositions, dans leur version actuelle, en vigueur dans les états et pays respectifs.

Contrôler régulièrement le matériel et les postes de travail, notamment avant l'utilisation et le montage, en ce qui concerne :

- les détériorations,
- la stabilité statique et
- le fonctionnement.

Retirer immédiatement les pièces endommagées et ne plus les utiliser.

Enlever en premier les composants de sécurité lorsqu'ils ne sont plus nécessaires.

Les éléments de construction fournis sur site doivent être conformes aux caractéristiques exigées dans les présentes instructions de montage et d'utilisation et à toutes les lois et normes en vigueur. Sont notamment applicables, sauf indication contraire :

- Pièces en bois : classe de résistance C24 pour le bois massif selon EN 338.
- Tubes d'échafaudage : tubes en acier zingués de dimensions minimales Ø 48,3 x 3,2 mm selon EN 12811-1:2003 4.2.1.2.
- Raccords pour tubes d'échafaudage selon EN 74.

Les écarts par rapport à une mise en œuvre standard ne sont autorisés qu'à l'issue d'une nouvelle évaluation des risques par l'entrepreneur.

Sur la base de cette évaluation des risques, définir des mesures adaptées pour la sécurité au travail, de fonctionnement et la stabilité statique.

Sur demande, PERI peut fournir les justificatifs de stabilité statique correspondants lorsque l'évaluation des risques et les mesures qui en résultent sont disponibles.

Avant et après des événements exceptionnels pouvant nuire à la sécurité du système de coffrage, l'entrepreneur est tenu :

- d'établir sans délai une nouvelle évaluation des risques dont les résultats donneront lieu à des mesures adaptées de préservation de la stabilité statique du système de coffrage,
- de charger une personne qualifiée d'effectuer un contrôle exceptionnel. Ce contrôle a pour but de détecter et de supprimer à temps les dommages afin de garantir l'utilisation sûre du système de coffrage.

Les événements exceptionnels peuvent être des :

- accidents,
- périodes d'arrêt longues,
- événements naturels, comme de fortes précipitations, du gel, de fortes chutes de neige, des tempêtes ou des séismes.

Travaux de montage, de transformation et de démontage

Les systèmes de coffrage ne doivent être montés, transformés ou démontés que sous la supervision d'une personne qualifiée et de collaborateurs compétents. Les collaborateurs compétents doivent être informés des risques encourus avant d'exécuter ces travaux.

Avec l'évaluation des risques et les instructions de montage et d'utilisation, l'entrepreneur doit rédiger des instructions de montage afin d'assurer un montage, une transformation et un démontage sûrs du système de coffrage.

L'entrepreneur doit veiller à ce que l'équipement de protection individuelle requis pour le montage, la transformation ou le démontage du système de coffrage, notamment :

- Casque de protection
 - Chaussures de sécurité
 - Gants de protection
 - Lunettes de protection
- soit disponible et utilisé de manière conforme.

Si un équipement de protection individuelle anti-chute est requis ou imposé par la réglementation locale, l'entrepreneur est tenu de définir des points de fixation adaptés à l'aide de l'évaluation des risques.

Il incombe à l'entrepreneur de définir l'équipement de protection anti-chute.

L'entrepreneur doit :

- veiller à la sécurité des postes de travail et à leur accès par des voies de circulation sûres. Les zones dangereuses doivent être clôturées et signalées.
- assurer la stabilité statique durant toutes les phases de construction, notamment lors du montage, de la transformation et du démontage.
- garantir et prouver que toutes les charges exercées sont dissipées en toute sécurité.

Utilisation

Tout entrepreneur qui utilise ou fait utiliser des systèmes de coffrage ou des sections de coffrage doit s'assurer qu'ils sont en parfait état.

Lorsque le système de coffrage est utilisé simultanément ou successivement par plusieurs entreprises, le responsable de la sécurité est tenu de signaler les risques réciproques éventuels et de coordonner les travaux.

Spécifique au système

Ne décoffrer les éléments de construction qu'après le durcissement du béton et sur ordre de décoffrage du responsable.

Pour ne pas surcharger les étais de dalle lors du phasage vertical, la capacité portante des dalles déjà réalisées doit être activée. À cet effet, la flexion de ces éléments doit être possible. On l'obtiendra par le desserrage et la remise en place de tous les étais de dalle existants.

Ceci est également nécessaire pour les systèmes de coffrage dans lesquels la tête d'étais fait partie du coffrage de dalle.

Épaisseurs de dalle admissibles en principe représenté dans les instructions de montage et d'utilisation :

Max. 40 cm.

Avec support central :

Max. 55 cm.

Les charges existantes sur étais (voir tableaux) doivent être dissipées en toute sécurité par des étais de dalle suffisamment résistants.

Tenir compte de la capacité portante lors du stockage d'objets lourds sur le coffrage.

L'accès aux surplombs n'est autorisé qu'après le montage des haubanages.

La fixation horizontale (immobilité) du coffrage de dalle doit être assurée à tout moment lors du montage et de l'exploitation. Ceci est garanti pendant le montage par la mise en place de supports de voile.

Pendant l'exploitation, ceci doit être garanti par des voiles périphériques et des sous-poutres prébétonnées. Le spécialiste de l'analyse des contraintes de l'ouvrage se chargera du contrôle. À défaut, une autre mesure sur site (par ex. haubanage) doit permettre la dissipation des charges horizontales. Charges horizontales supposées selon la norme DIN EN 12812.

Ancrage

Attendre que la résistance du béton soit suffisante avant d'exercer une charge sur les ancrages.

Événements exceptionnels

À partir d'une vitesse de vent de 28 km/h, former des ensembles de panneaux de plus grande taille. Pour cela, assembler les panneaux et les fixer à l'aide de haubans ou de lests. Si la géométrie de l'ouvrage est défavorable ou si les vitesses de vent sont importantes, prendre des mesures de fixation supplémentaires pouvant aller jusqu'au démontage du coffrage.

Stockage et transport

Stocker et transporter les éléments de construction en veillant à ce que leur position ne change pas accidentellement. Ne détacher les systèmes de levage et les pièces de fixation des éléments déposées que si leur position ne peut plus être modifiée de manière inopinée.

Ne pas jeter les éléments de construction.

Fixer également les sous-ensembles.

Utiliser des dispositifs de levage et d'élingage PERI et uniquement les points de fixation présents sur l'élément de construction.

Lors du déplacement

- saisir et déposer les éléments de construction en évitant leur renversement, désagrégation, glissement, chute ou roulement inopinés.
- ne jamais se tenir sous une charge suspendue.

Les voies de circulation du chantier doivent être exemptes d'obstacles, de points de trébuchement et être anti-dérapantes.

Le sol doit être suffisamment résistant pour le transport.

Utiliser les systèmes de stockage et de transport originaux de PERI, tels que des palettes grillagées, des palettes classiques ou des racks de stockage.



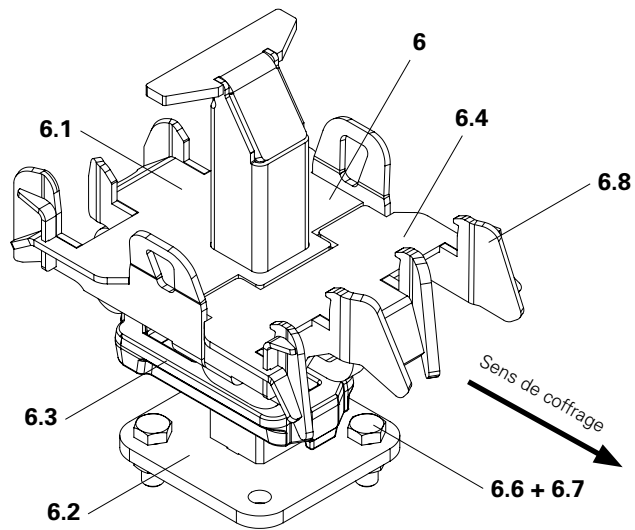
- Choisir les étais de dalle PERI PEP Ergo selon l'épaisseur et la hauteur de dalle. (Voir les chapitres « E3 Charges sur étais » à la page 102103, « E4 Étais de dalle » à la page 107 et suivants)

Tête de décintrement SXP L

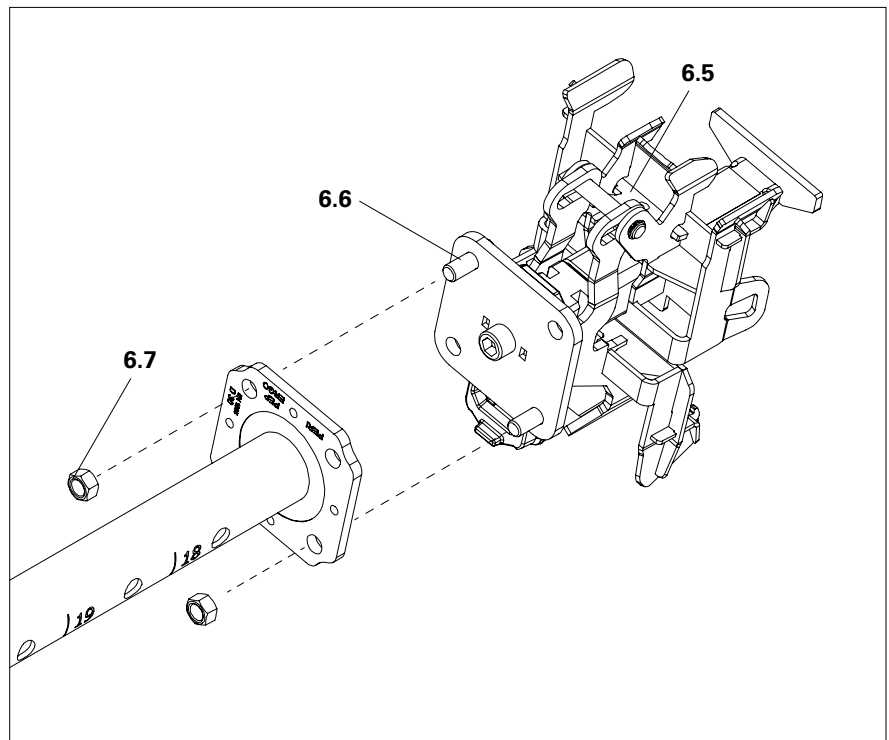
La tête de décintrement SXP L (6) permet d'abaisser les panneaux SKYMAX individuellement ou par paire. Les pattes d'accrochage (6.8) des têtes d'étais pointent dans le sens de coffrage. (III. A1.01)

Les têtes de décintrement SXP L conviennent aux étais de dalle avec des plaques d'extrémité 120 x 120 mm et une épaisseur de 6 – 8 mm, par ex. les étais de dalle PEP.

- 6 Tête de décintrement
- 6.1 Tête de décintrement partie fixe (peinte en rouge)
- 6.2 Plaque de jonction
- 6.3 Coin de tête de décintrement
- 6.4 Tête de décintrement pièce mobile (peinte en jaune)
- 6.5 Cliquet
- 6.6 Vis M12x30-8.8
- 6.7 Écrou M12-8
- 6.8 Patte d'accrochage



III. A1.01



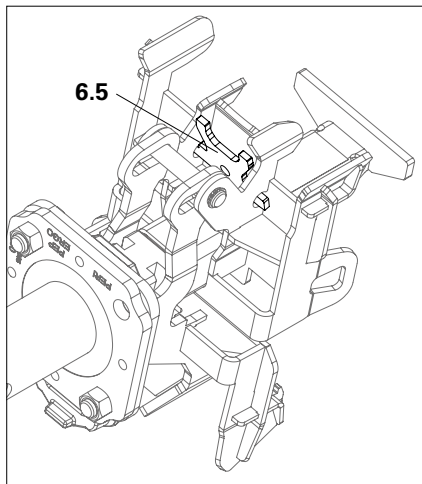
III. A1.02a



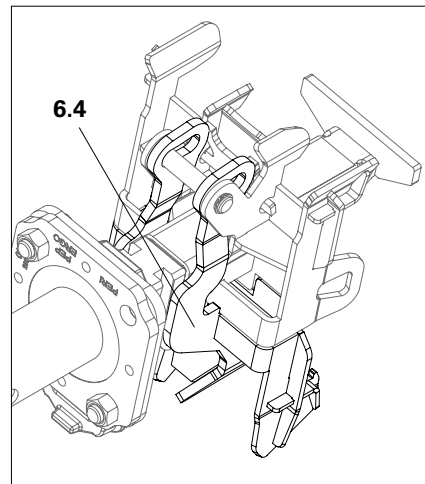
En principe, la tête de décintrement se fixe aux étais de dalle PEP Ergo avec deux vis en diagonale.

Montage

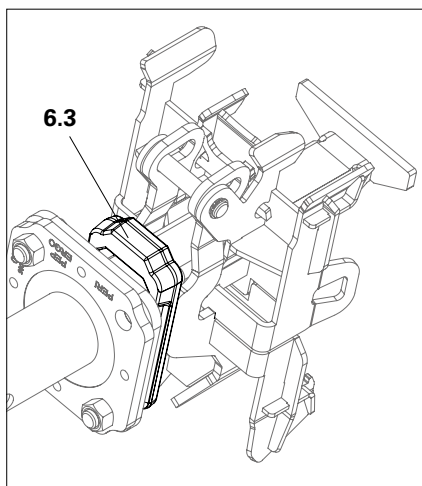
1. Régler le déploiement de l'étais de dalle sur la hauteur intérieure de la pièce moins 28 cm.
 2. Visser la tête de décintrement avec 2 vis M12x30-8.8 (**6.6**) et des écrous auto-bloquants (**6.7**) en diagonale sur la plaque d'extrémité de l'étais de dalle. Couple de serrage 90 Nm. (III. A1.02a)
 3. Lever le cliquet (**6.5**). (III. A1.02b)
 4. Lever la pièce mobile de la tête de décintrement (**6.4**). (III. A1.02c)
 5. Lever le coin de la tête de décintrement (**6.3**), l'insérer dans la rainure et l'enfoncer. (III. A1.02d + A1.02e)
- La tête de décintrement est montée et prête.



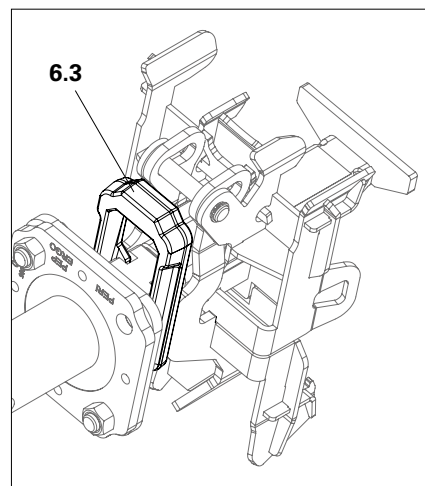
III. A1.02b



III. A1.02c



III. A1.02d



III. A1.02e

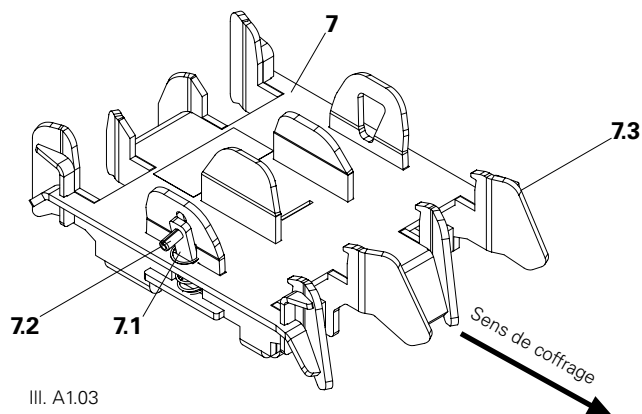
Tête d'étais SXP S

Monter la tête d'étais SXP S sur l'étais de dalle afin de pouvoir retirer le crochet G pour le décoffrage.

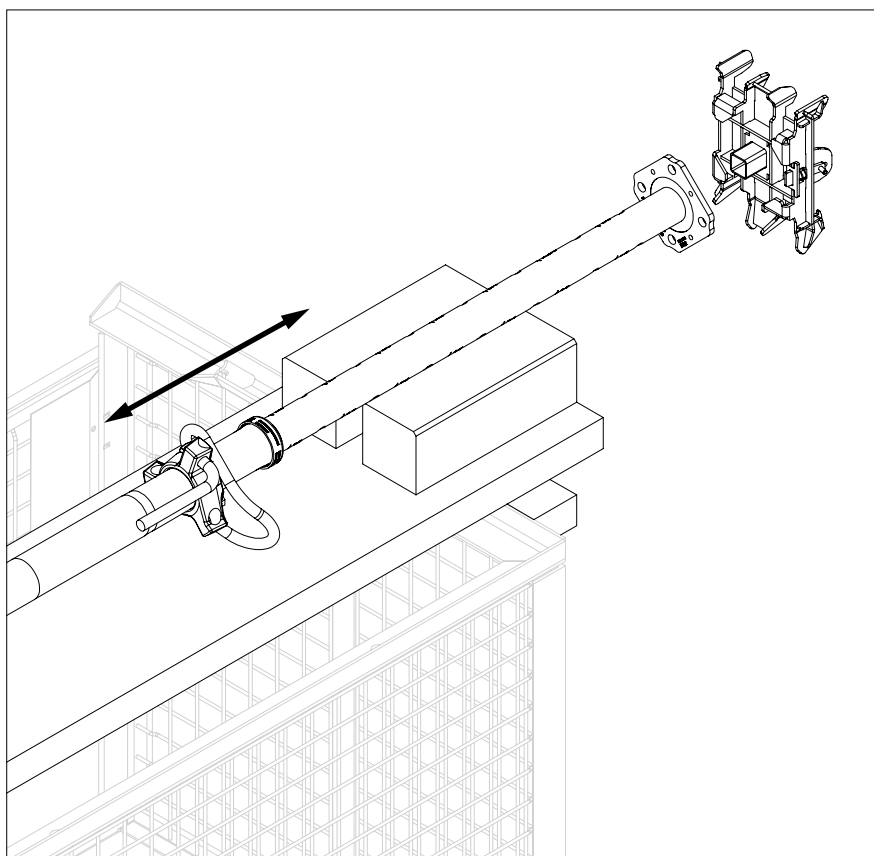
L'abaissement du crochet G doit être au moins à 2,5 cm avec l'écrou de réglage.

Les pattes d'accrochage (7.3) des têtes d'étais pointent dans le sens de coffrage. (III. A1.03)

Les têtes d'étais SXP S conviennent aux étais de dalle avec des plaques d'extrémité 120 x 120 mm, une épaisseur de 6 – 8 mm et un diamètre de trou de 40 mm dans la plaque d'extrémité d'étais, par ex. les étais de dalle PEP.



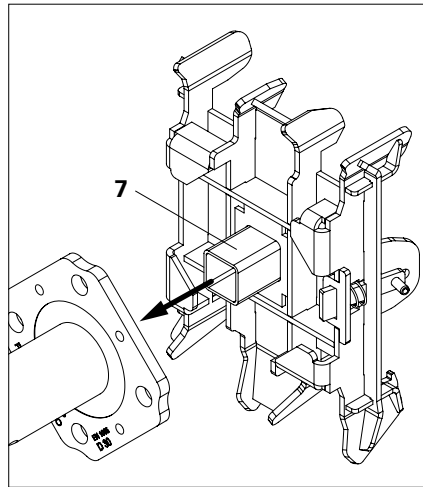
- 7** Tête d'étais SXP S
- 7.1** Glissière de sécurité
- 7.2** Goupille de serrage
- 7.3** Patte d'accrochage



III. A1.04

Montage

1. Régler le déploiement de l'étais de dalle sur la hauteur intérieure de la pièce moins 18 cm. (III. A1.04)
2. Tourner la tête d'étais (**7**) à 45° vers l'étais de dalle et la poser sur la plaque d'extrémité. (III. A1.04b + A1.04c)
3. Tourner la tête d'étais à env. 45° dans le sens horaire. (vu de la tête d'étais) → La glissière de sécurité (**7.1**) descend et empêche le dévissage de la tête d'étais. (III. A1.04c)
4. Vérifier si la tête d'étais est bien fixée. → La tête d'étais est montée.



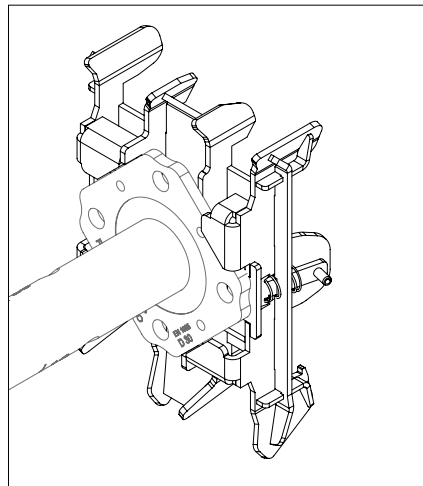
III. A1.04a



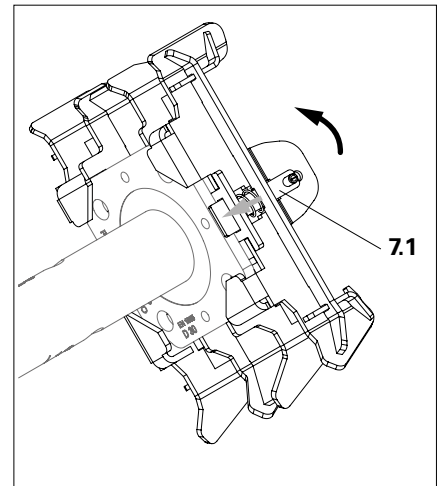
La glissière de sécurité est-elle tombée ? À défaut, descendre manuellement la glissière de sécurité.

Démontage

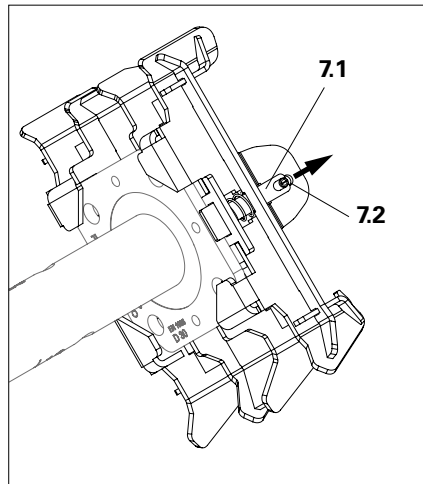
1. Remonter la glissière de sécurité (**7.1**) sur la goupille de serrage (**7.2**). (III. A1.05a)
2. Tourner la tête d'étais à env. 45° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vu de la tête d'étais) et la retirer de la plaque d'extrémité. (III. A1.05b) → La tête d'étais est démontée.



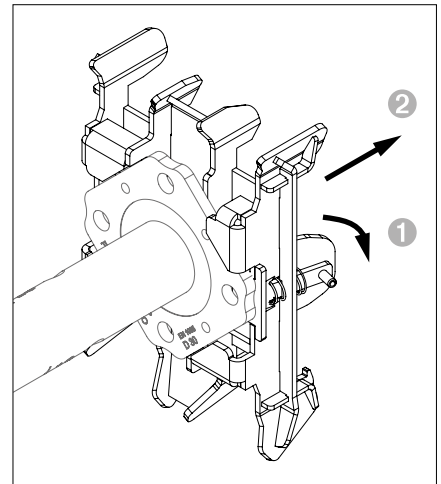
III. A1.04b



III. A1.04c



III. A2.05a



III. A2.05b

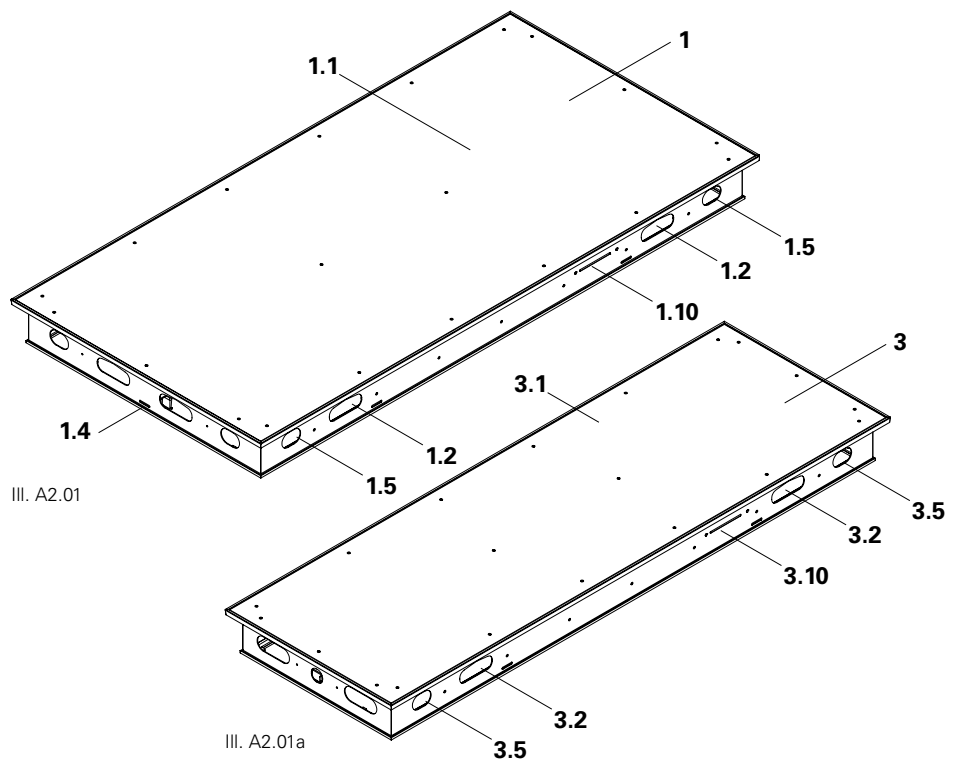
Panneau SXP P

Panneau SXP P 200x100 (1)

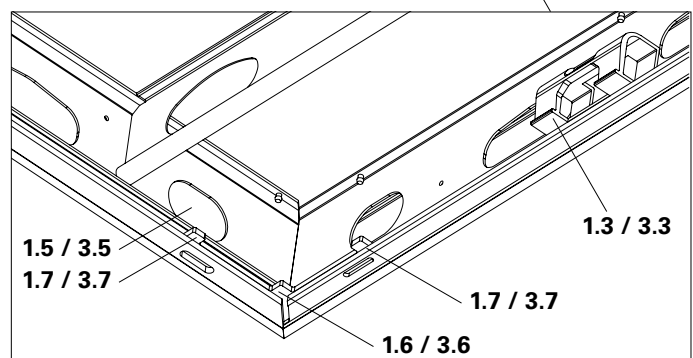
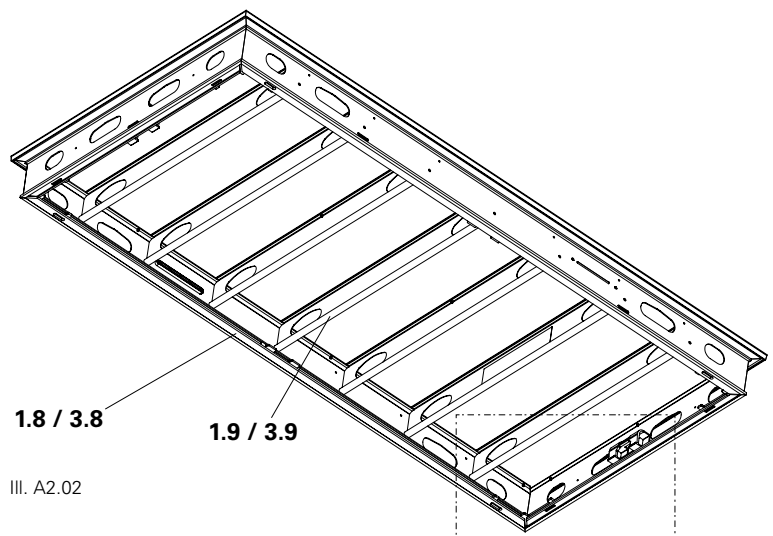
Panneau SXP P 200x66,5 (3)

Les panneaux comprennent des profilés en aluminium thermolaqués et un panneau de bois multicouches avec revêtement en résine phénolique plusieurs fois collé en tant que peau coffrante.

- 1 Panneau SXP P 200x100
- 1.1 Peau coffrante
- 1.2 Poignées encastrées
- 1.3 Profil de coffrage
- 1.4 Trou de centrage pour traverse de garde-corps
- 1.5 Raccord pour traverse de haubannage SXPTU 3
- 1.6 Support de tête d'étai distance système
- 1.7 Support de tête d'étai rentré
- 1.8 Profil de rive
- 1.9 Profil transversal
- 1.10 Transpondeur RFID



- 3 Panneau SXP P 200x66,5
- 3.1 Peau coffrante
- 3.2 Poignées encastrées
- 3.3 Profil de coffrage
- 3.5 Raccord pour traverse de haubannage SXPTU 3 66,5
- 3.6 Support de tête d'étai distance système
- 3.7 Support de tête d'étai rentré
- 3.8 Profil de rive
- 3.9 Profil transversal
- 3:10 Transpondeur RFID



Support de démarrage SXP SB

Les supports de démarrage facilitent le coffrage et le décoffrage et renforcent la sécurité du système.

Utiliser les supports de démarrage uniquement avec les étais de dalle avec des têtes d'étais ou de décintrement.

Les supports d'étais extérieurs sont conçus pour un support de tête d'étais rentré latéralement et un support à la distance système.

Les supports d'étais centraux sont montés en étant bien visibles dans le sens de coffrage.

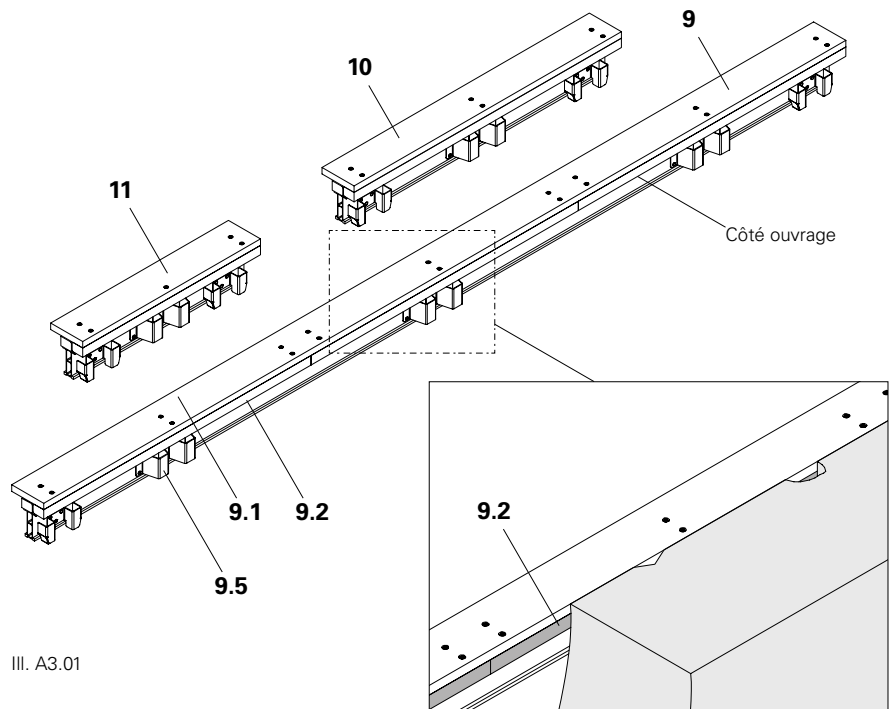
Le profil de décoffrage compense les différences de hauteur des voiles et empêche que le support de démarrage ne s'appuie contre l'ouvrage.

L'autocollant SKYMAX doit être visible depuis l'avant après le montage.

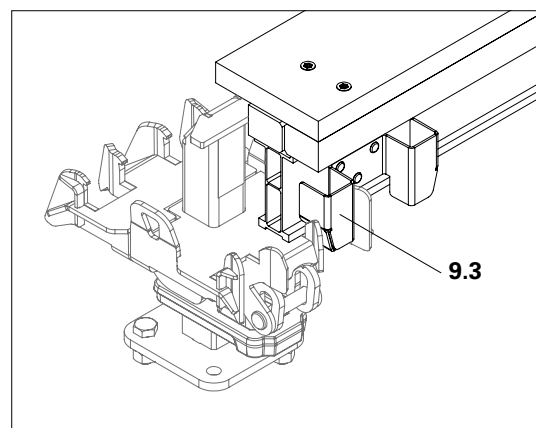
Les supports de démarrage sont disponibles en trois longueurs :

- Support de démarrage SXP SB 300 **(9)**
- Support de démarrage SXP SB 100 **(10)**
- Support de démarrage SXP SB 66,5 **(11)**

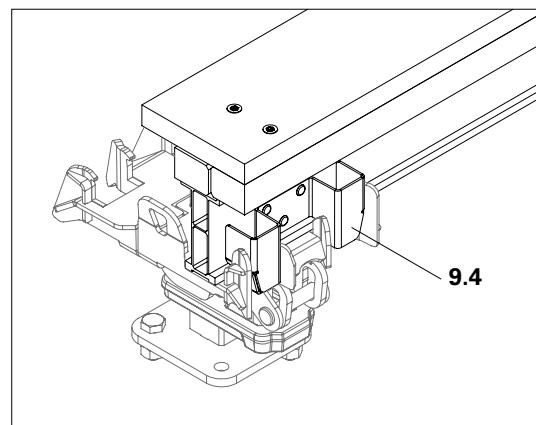
- 9** Support de démarrage
- 9.1** Peau coffrante
- 9.2** Profil de décoffrage
- 9.3** Support de tête d'étais extérieur – à la distance système
- 9.4** – rentré
- 9.5** Butée



III. A3.01



III. A3.01a



III. A3.01b

Barre de montage SXP A

La barre de montage SXP A (**21**) est utilisée pour le montage et le démontage des panneaux SXP P et des autres éléments de construction.

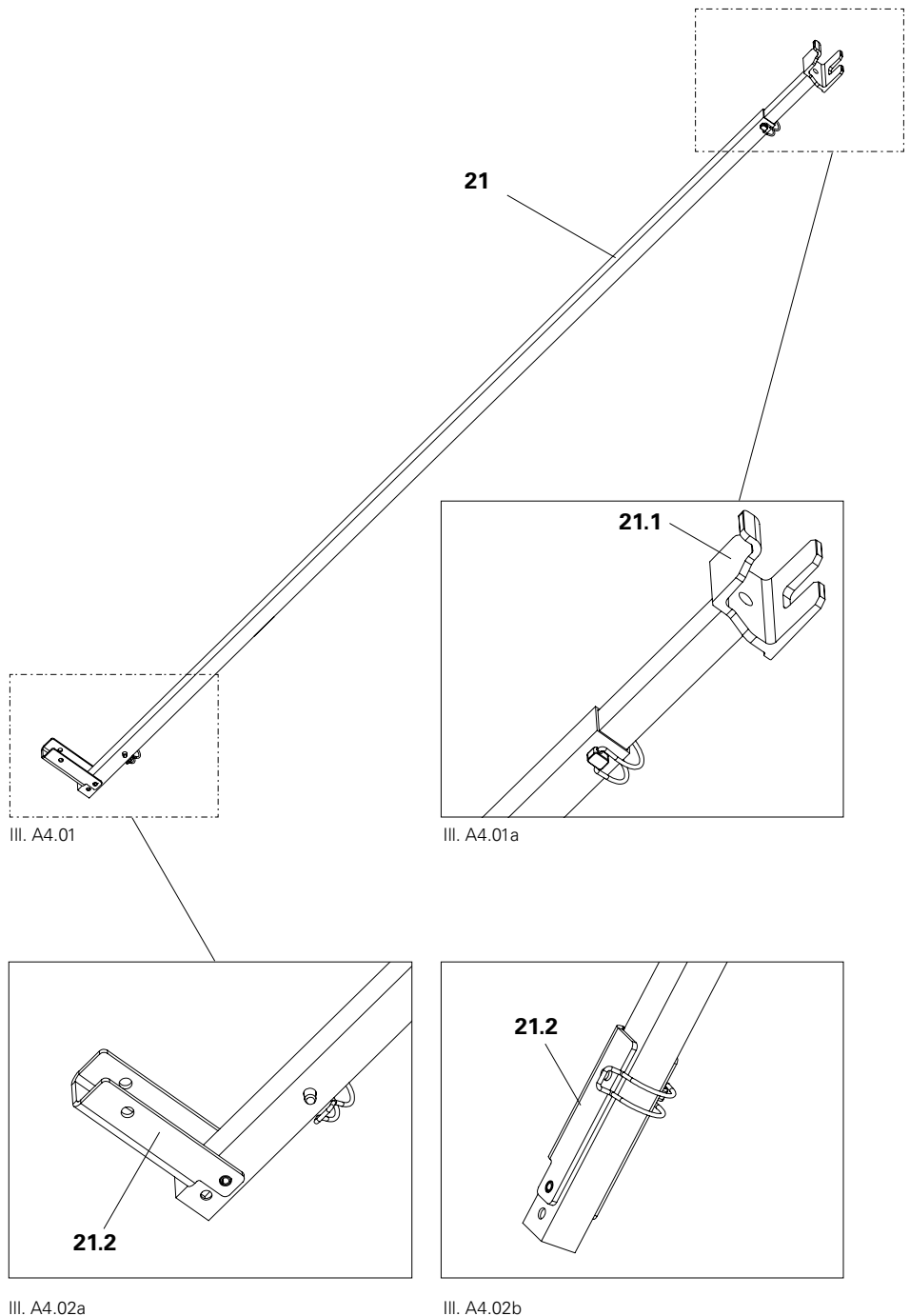
Utiliser la barre de montage avec la patte longue (**21.1**) vers le haut.
(III. A4.01)

La longueur est réglable par pas de 10 cm, de 2,10 m à 3,80 m.

Détacher les panneaux du béton à l'aide de la barre de montage. Pour cela, déplier la marche repliable (**21.2**) du bas et appliquer une force supplémentaire avec le pied.
(III. A4.02a + A4.02b)



- La barre de montage doit toujours être sécurisée par une personne lors de l'étagage des panneaux, de la compensation ou de toute opération similaire.
- Régler la longueur uniquement en l'absence de charge.
- Toujours insérer une goupille repliable dans les deux trous du tube intérieur et extérieur.
- Ne pas fixer à l'extrémité du tube intérieur.
- Fermer la goupille repliable.
- Vérifier la fixation du tube intérieur.
- Vérifier l'intégrité et le fonctionnement de la goupille repliable avant utilisation.



Support de voile SXPW

Le support de voile SXPW (**18**) garantit la tenue horizontale lors du montage du coffrage de dalle. Il se monte dans les sens longitudinal et transversal.

Une extrémité du support de voile maintient les panneaux (**18.1**), l'autre le support de démarrage (**18.2**). Les deux extrémités sont marquées.

(III. A5.01 – A5.01b)



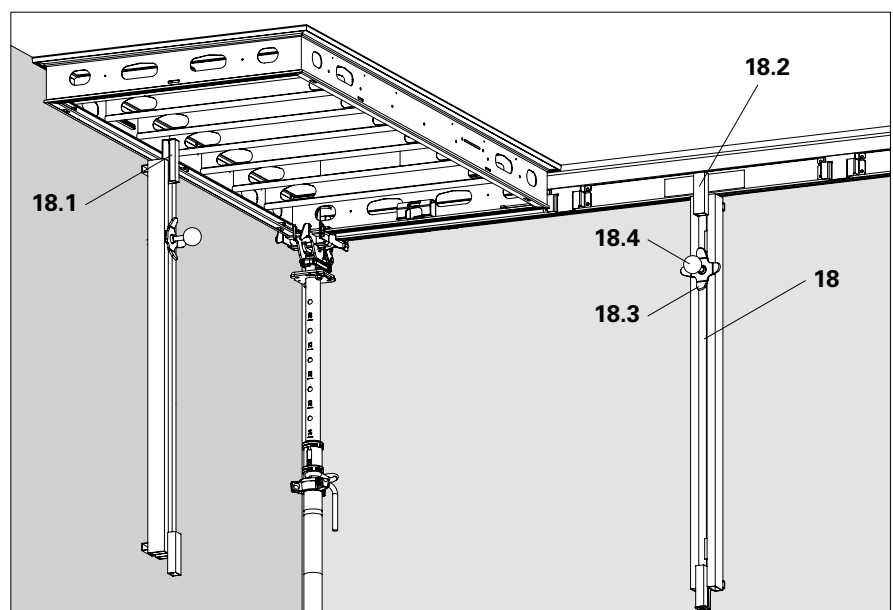
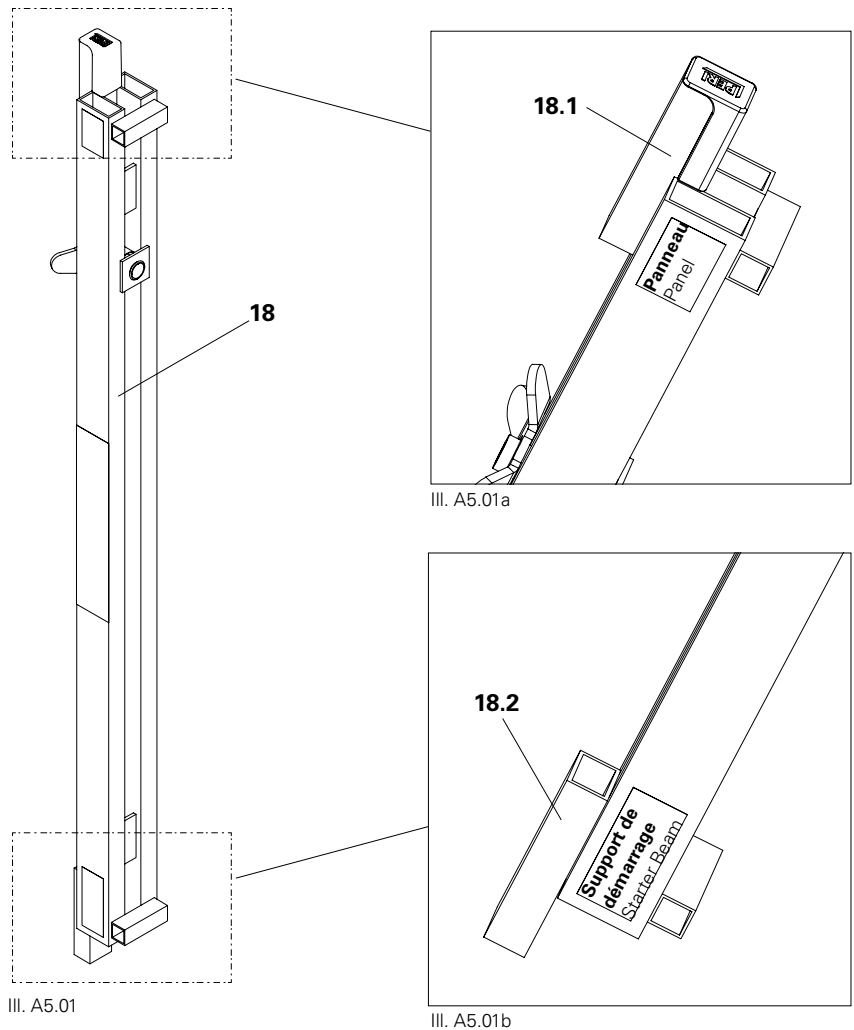
- Ne pas installer, exercer une charge sur ou monter sur le coffrage de dalle sans support de voile. Le coffrage de dalle peut basculer sur le côté.
- Fixer l'aire de coffrage en continu avec des supports de voile.
- Les supports de voile ne conviennent pas à la dissipation des charges de bétonnage.
- Des haubanages supplémentaires devront éventuellement être installés pour reprendre les charges de bétonnage. Respecter l'étude spécifique au projet.

Montage

Pour le montage, choisir un trou d'ancrage permettant de régler le support de voile (**18**) à la hauteur souhaitée.

1. Faire passer la tige d'ancrage avec écrou-disque à travers le trou d'ancrage existant depuis le côté opposé du voile.
2. Visser le support de voile (**18**) avec l'écrou papillon (**18.3**) sur la tige d'ancrage en effectuant quelques tours.
3. Tourner le support de voile avec le côté souhaité orienté vers le haut.
4. Recouvrir les tiges d'ancrage saillantes d'un embout protecteur (**18.4**).
5. Pour accrocher le support de démarrage ou le panneau, rectifier le cas échéant le support de voile.

(III. A5.02)



III. A5.02

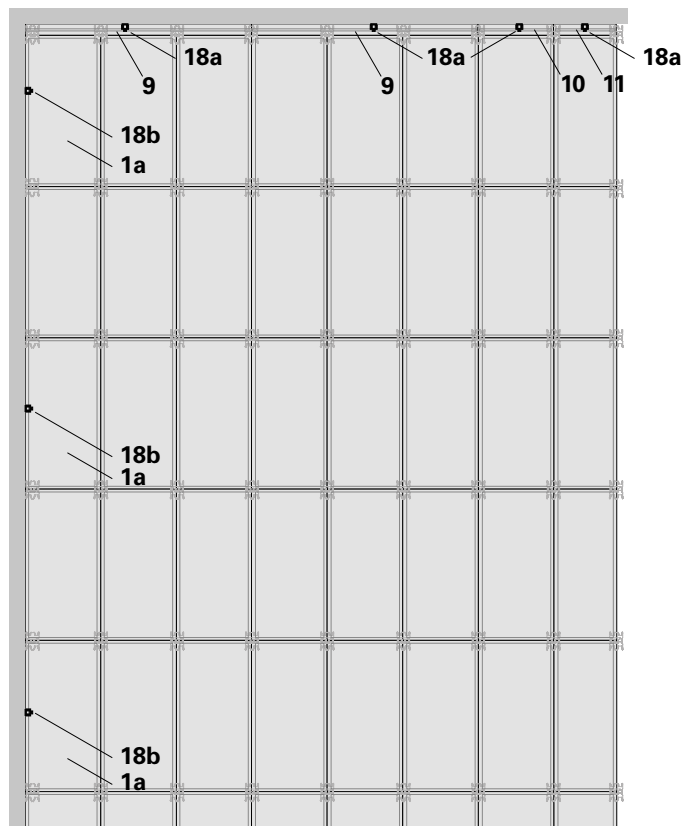
Nombre de supports de voile

Structure du système avec supports de démarrage

Fixer chaque support de démarrage au centre avec un support de voile (**18a**). Dans le sens de la longueur, fixer chaque 2e panneau (**1a**) avec un support de voile (**18b**). Commencer par la première rangée de panneaux. (III. A5.03)

Structure du système sans support de démarrage

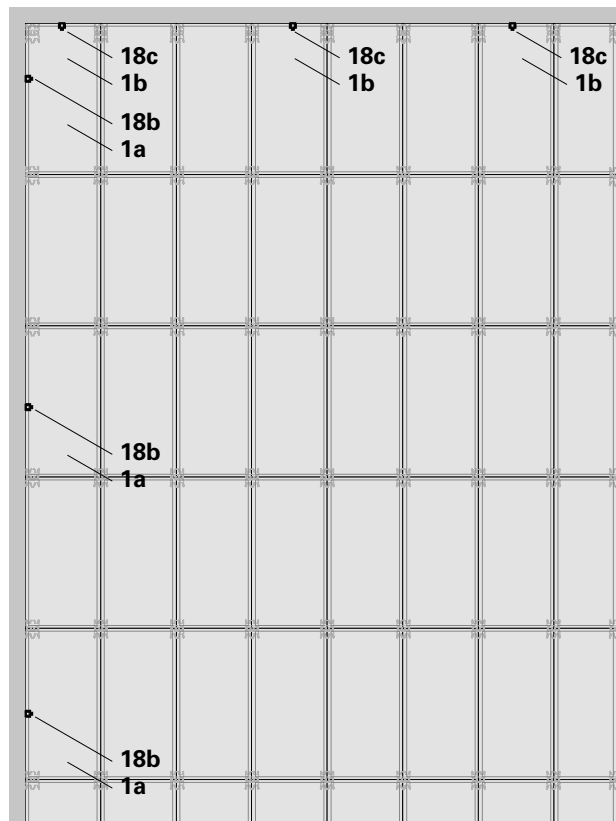
Dans le sens transversal (sur le côté court du panneau), fixer chaque 3e panneau (**1b**) avec un support de voile (**18c**). Commencer par la première rangée de panneaux. Dans le sens de la longueur, fixer chaque 2e panneau (**1a**) avec un support de voile (**18b**). Commencer par la première rangée de panneaux. (III. A5.04)



III. A5.03



Fixer chaque support de démarrage SXP SB 300, (**9**) SXP SB 100, (**10**) SXP SB 66,5 (**11**) avec un support de voile SXP W. Monter le support de voile au centre sur la poutrelle de démarrage.



III. A5.04

Cadre pour poteau SXP CF

Les surfaces de compensation autour des poteaux de l'ouvrage sont coffrées avec le cadre pour poteau SXP CF (5). Pour coffrer un poteau, deux cadres pour poteau SXP CF sont généralement nécessaires. (III. A6.01)

Le cadre pour poteau SXP CF comprend un cadre pour poteau (5.1) ainsi que des traverses intermédiaires (5.2) librement déplaçables dans la trame. 3 traverses intermédiaires sont fournies avec chaque cadre pour poteau. Ainsi, 6 traverses intermédiaires sont disponibles dans la cote standard. Les profils transversaux sont fixés en position avec des boulons de fermeture (5.3).

Grâce au profil biseauté (5.4) du cadre pour poteau, celui-ci peut être pivoté vers le bas lors du décoffrage. (III. A6.02)

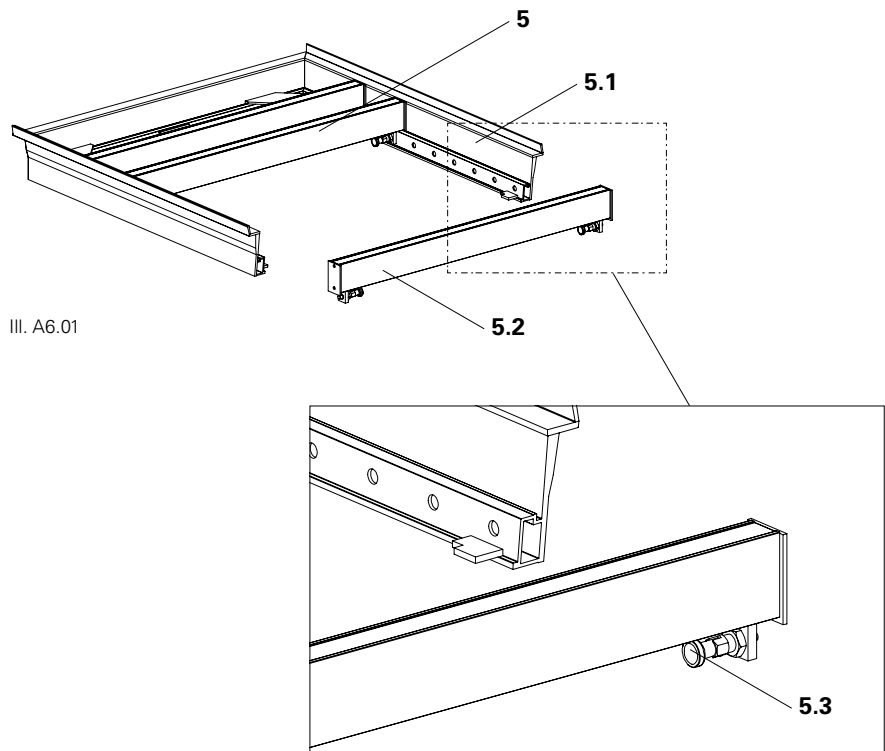
Couvrir le cadre pour poteau avec un contreplaqué de 21 mm sur site. Séparer le panneau de coffrage au niveau du joint du cadre pour poteau, laisser peu de jeu de décoffrage. Ne pas entourer le poteau de l'ouvrage avec une plaque de contreplaqué.

Un cadre pour poteau SXP CF peut servir de demi panneau, par exemple pour les compensations.

Montage

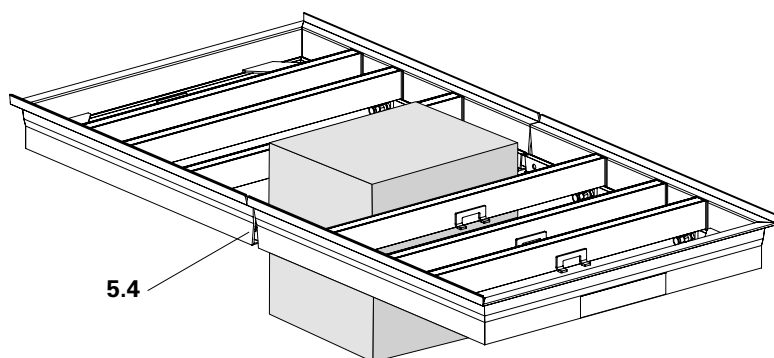
1. Tirer le boulons de fermeture (5.3) et déplacer la traverse intermédiaire (5.2) à la position souhaitée avec une distance intérieure ≤ 30 cm, max. 3 positions de crantage libres. Les traverses intermédiaires sont réglables par pas de 8,5 cm.
2. Relâcher le boulon de fermeture et le laisser s'enclencher dans le trou correspondant dans le profil de cadre (5.1).

(III. A6.01a)



III. A6.01

III. A6.01a



III. A6.02

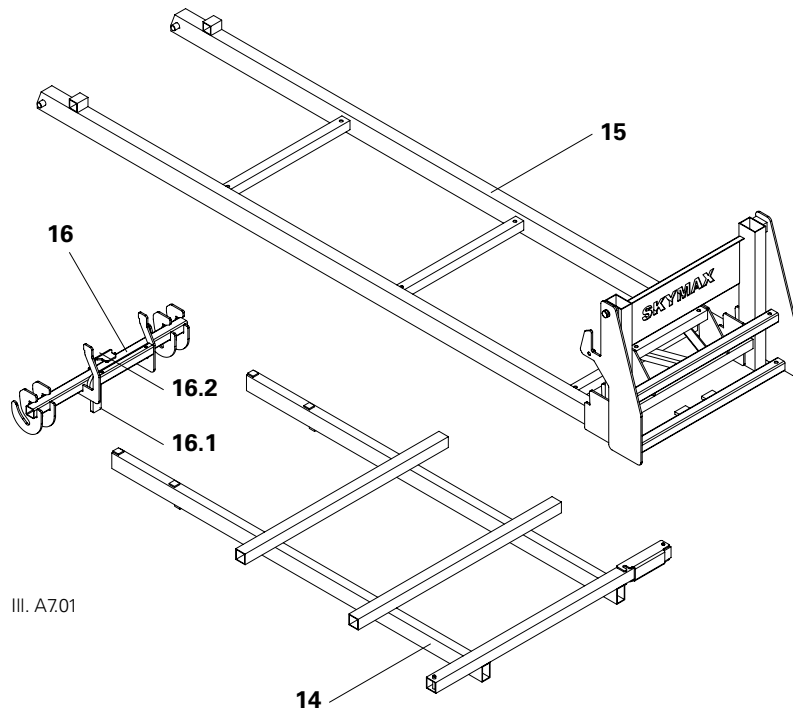
Ensemble garde-corps SXP GU 100

L'ensemble garde-corps SXP GU 100 comprend 3 composants :

- Garde-corps enfichable SXP GU 100 (14)
 - Cadre SXP GU 100 (15)
 - Traverse SXP GU 100 (16)
- (III. A7.01)

Montage de la traverse

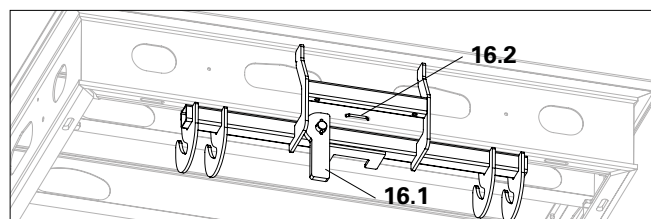
1. Placer le levier de serrage (16.1) en position horizontale.
2. Insérer la traverse SXP GU 100 de l'intérieur du panneau avec l'ergot de centrage (16.2) dans le trou oblong de l'avant-dernier panneau.
3. Tourner le levier de serrage à 90° dans le sens horaire jusqu'à percevoir une résistance. La traverse SXP GU 100 doit s'appuyer contre le panneau sans jeu. (III. A7.01a + A7.01b)



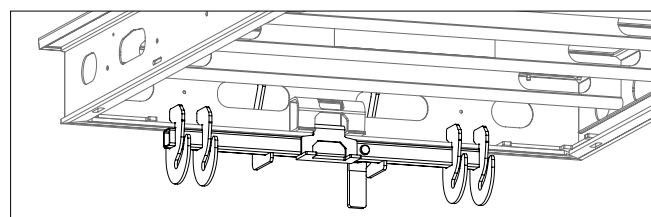
III. A7.01

Démontage

1. Tourner le levier de serrage à 90° dans le sens anti-horaire.
2. Retirer la traverse SXP GU 100 de l'intérieur du panneau.



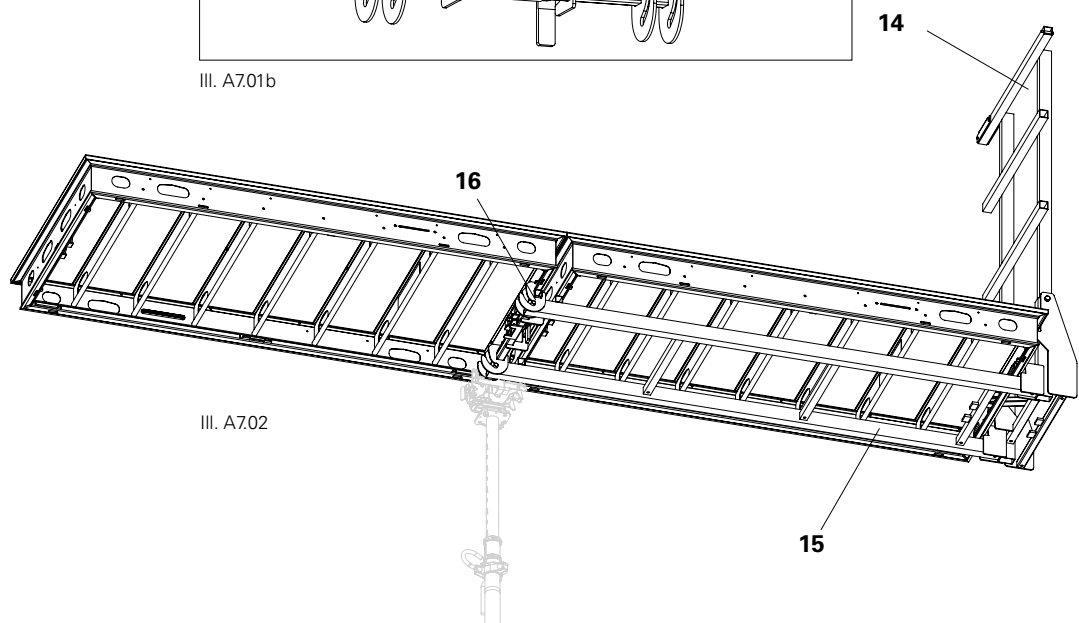
III. A7.01a



III. A7.01b



Le montage du garde du corps est décrit dans la section « B7 Porte-à-faux, sécurités anti-chute » à la page 55.



III. A7.02

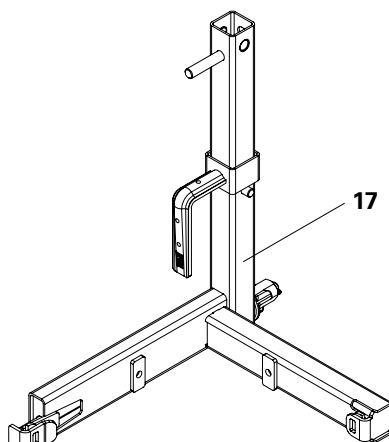
Fixation pour montant de garde-corps SXP GPR

Avec les fixations pour montant de garde-corps (17), les montants de garde-corps et les planches de garde-corps, installer le garde-corps sur le côté le plus court du panneau.

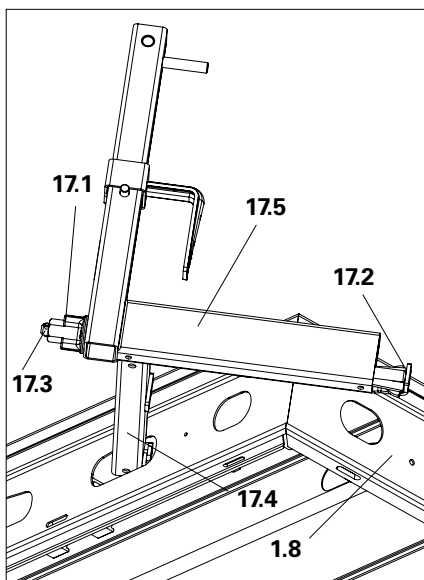
Le montage sur le panneau s'effectue sur la palette sur le panneau couché.

Montage

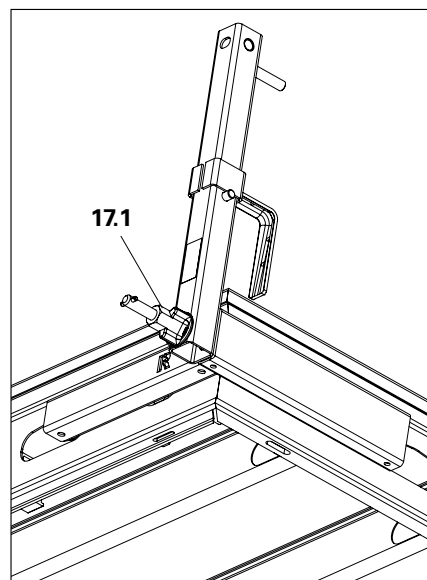
1. Retirer l'écrou à trois oreilles (17.1) sur la goupille de serrage creuse jusqu'en butée et sortir la glissière (17.2). Extraire le tirant (17.3), si nécessaire en frappant légèrement à l'aide d'un marteau.
2. Insérer la fixation pour montant de garde-corps avec la poutrelle fixe (17.4) dans le trou de préhension du côté court du panneau. (III. A8.02a)
3. Pivoter la poutrelle réglable (17.5) afin de la placer perpendiculairement au cadre de panneau (1.8).
4. Vérifier si l'intérieur du panneau est bien en place. Les tôles du guidage (17.6) doivent s'insérer dans les ouvertures du panneau. (III. A8.02c)
5. Serrer l'écrou à 3 oreilles (17.1) avec la clé (ouverture 27) jusqu'en butée, puis contrôler. (III. A8.02b)
→ La glissière (17.2) saisit par l'arrière le profilé du panneau et la fixation pour montant de garde-corps est fixée. (III. A8.02c)



III. A8.01



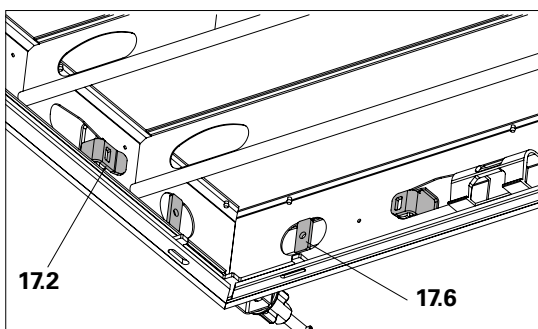
III. A8.02a



III. A8.02b



Ne convient pas au garde-corps sur les côtés longs du panneau.



III. A8.02c

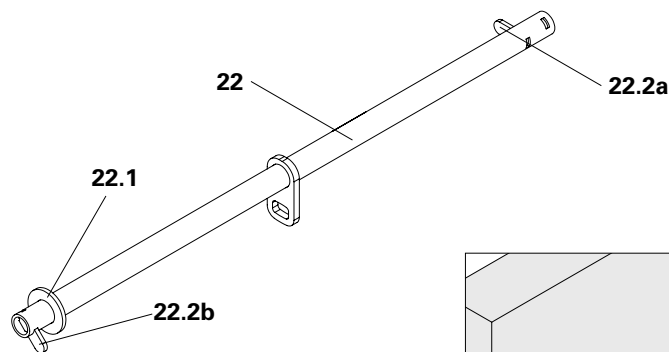
Traverse de haubanage SXPTU 3

La traverse de haubanage (**22**) associée à la plaque d'appui et à la chaîne de coffrage 3 kN

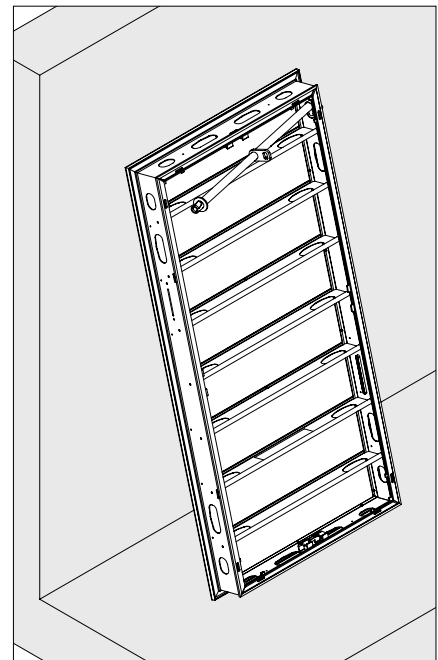
- absorbe les forces exercées horizontalement
- absorbe le couple de renversement des panneaux sur la rive de bâtiment libre.



La traverse de haubanage augmente les charges sur étau. Voir le chapitre « Utilisation de traverse de haubanage SXPTU 3 dans le système tête de décintrement SXP L » à la page 105.



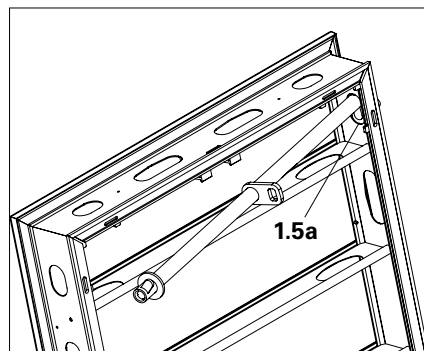
III. A9.01



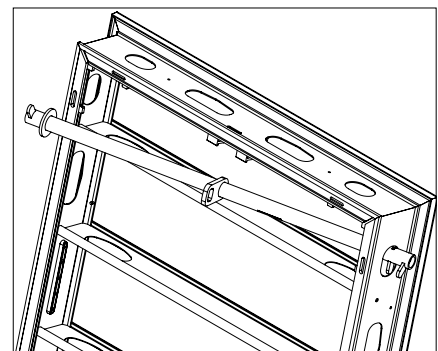
III. A9.02a

Prémontage

1. Placer le panneau verticalement sur le bord court avec la face inférieure orientée vers l'installateur et l'empêcher de chuter. (III. A9.02a)
2. Saisir la traverse de haubanage de la main avec le disque (**22.1**) à gauche.
3. Faire passer les deux languettes de droite (**22.2a**) à travers l'ouverture de raccordement supérieure droite (**1.5a**). (III. A9.02b + A9.02c)
4. Faire passer la languette de gauche (**22.2b**) à travers le trou oblong opposé (**1.5b**). Tourner légèrement la traverse de haubanage et la lever à droite. La languette intérieure droite (**22.2a**) pointe vers le bas, la languette extérieure gauche (**22.2b**) pointe vers le haut. (III. A9.02d)
5. Accrocher la chaîne de coffrage 3,0 kN dans l'œillet de la traverse de haubanage SXP TU 3. (non illustré)



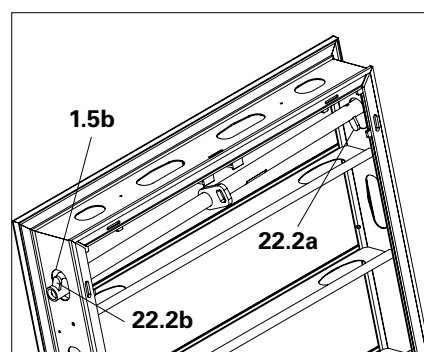
III. A9.02b



III. A9.02c

Démontage

1. Faire passer à nouveau la languette gauche à travers le trou oblong.
2. Lever la traverse de haubanage à gauche et la faire passer avec les deux languettes de droite à travers le trou oblong.



III. A9.02d

Poutrelle de compensation SXP AB 200

La poutrelle de compensation est utilisée pour le coffrage de la surface restante.

Elle peut être placée dans la tête d'étais et la tête de décentrement et possède les mêmes supports de tête que les panneaux.

Le contreplaqué se fixe dans la bande de vissage intégrée.

Poutrelle de compensation double

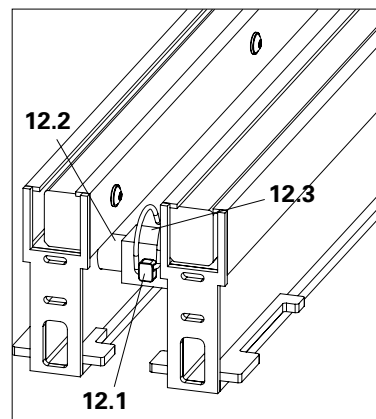
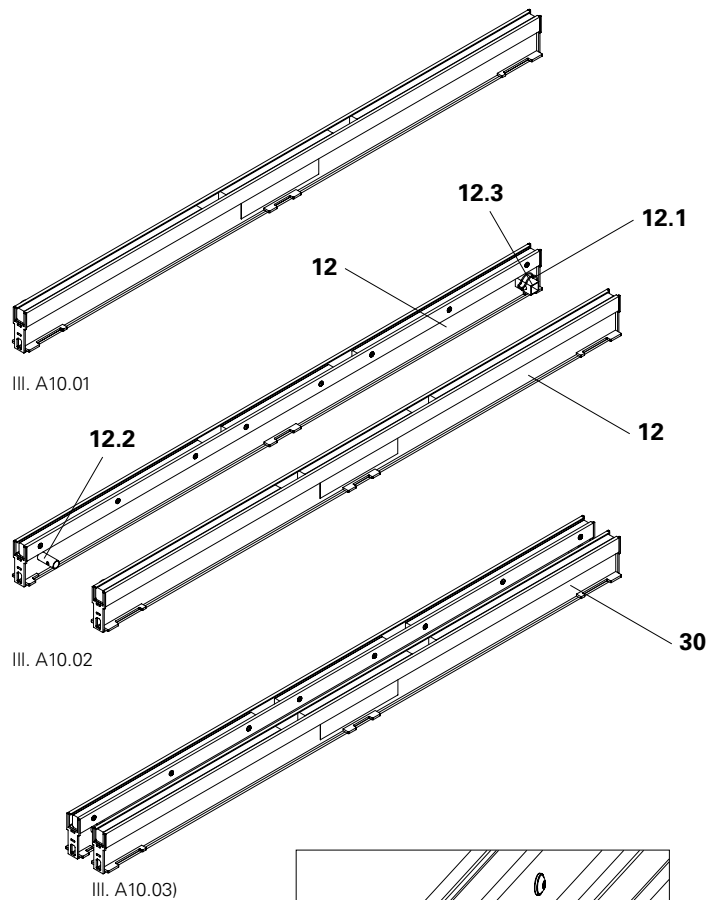
La poutrelle de compensation double comprend deux poutrelles de compensation SXP AB 200 (**12**).

Éléments de construction

- 12** Poutrelle de compensation SXP AB 200
- 30** Poutrelle de compensation double SXP AB 200

Montage

1. Placer deux poutrelles de compensation (**12**) sur l'espace de travail et retirer la goupille repliable (**12.1**). (III. A10.02)
 2. Insérer les tubes ronds (**12.2**) dans les tubes à quatre côtés (**12.3**).
 3. Insérer la goupille repliable puis fermer. (III. A10.03)
 4. Vérifier la fixation des éléments de construction.
- La poutrelle de compensation double (**30**) est prête.



III. A10.03a

Généralités



Avertissement

- Lors du montage, en cas de négligence ou d'erreur de manipulation, les éléments de construction risquent de chuter et de blesser des personnes.
 - ⇒ Ne pas se tenir inutilement dans la zone dangereuse.
 - ⇒ Porter un casque de protection.
 - ⇒ Porter des chaussures de sécurité.
 - ⇒ Porter des gants de protection.
- À partir d'une vitesse du vent de 28 km/h, les panneaux risquent de se soulever et le coffrage de dalle de s'effondrer !
Les éléments de construction risquent de chuter et de causer des blessures graves.
 - ⇒ Créer des ensembles de panneaux de plus grande taille.
 - ⇒ Haubaner les ensembles de panneaux.
 - ⇒ Lester le coffrage de dalle.



- Pour les travaux effectués en hauteur, veiller à ce que le poste de travail soit sûr, par ex. échafaudage mobile.
- Le coffrage par le haut est autorisé uniquement avec l'équipement de protection anti-chute.



Préparer soigneusement le coffrage de dalle. Lors de la répartition, tenir compte des poteaux de construction, des saillies et des recoins et des autres zones de compensation.
Par l'application ciblée des panneaux SXP P 200x66,5, adapter le coffrage de dalle aux points de défaut.

Prévoir un jeu de décoffrage de 2,5 cm pour les étais.

Commencer si possible à un coin de la pièce avec un angle de 90°.
Mettre en place les panneaux avec leur côté long dans la direction du voile le plus long.

Placer les étais de dalle de telle manière que les crochets G puissent être manipulés et rester en position bloquée.

La tête d'étais utilisée sur l'étais de dalle dépend du système utilisé, ici par exemple avec la tête de décintrement SXP L.

Terminologie

Distance système

La distance système désigne la position du panneau sur la tête d'étais. Si les panneaux sont accrochés dans la distance système, l'écartement des étais est de 2 x 1 m. L'étais se trouve sous quatre panneaux.

Étais rentrés

Il s'agit des étais entièrement recouverts par le panneau à un coin du panneau, par exemple à un angle du bâtiment.

L'étais se trouve uniquement sous un panneau.

Étais se trouvant sous le panneau latéralement sur le bord du panneau (côté long ou court), par ex. sur un voile du bâtiment. L'étais se trouve seulement sous deux panneaux.

Support de démarrage

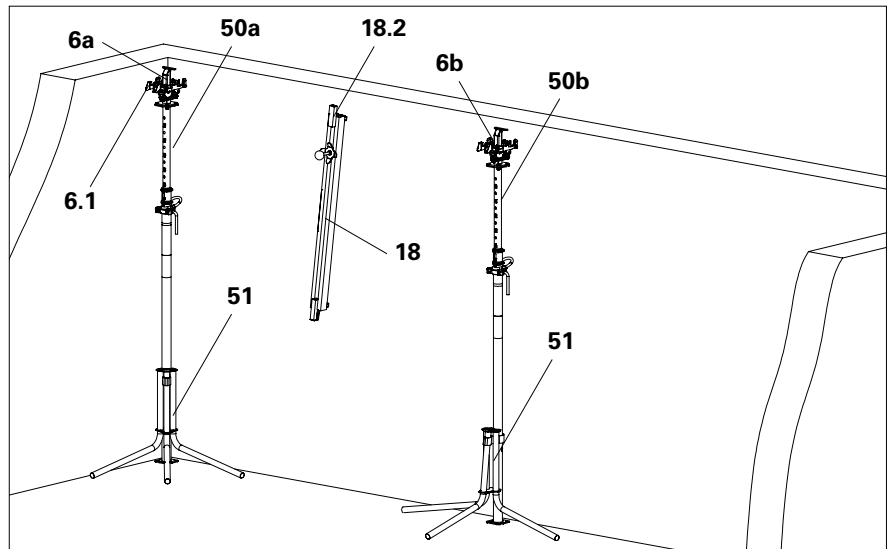
Utiliser autant de supports de démarrage SXP SB 300 que possible sur le voile existant. Combler la zone de compensation avec les supports de démarrage les plus courts SXP SB 100 et SXP SB 66,5.

Préparation

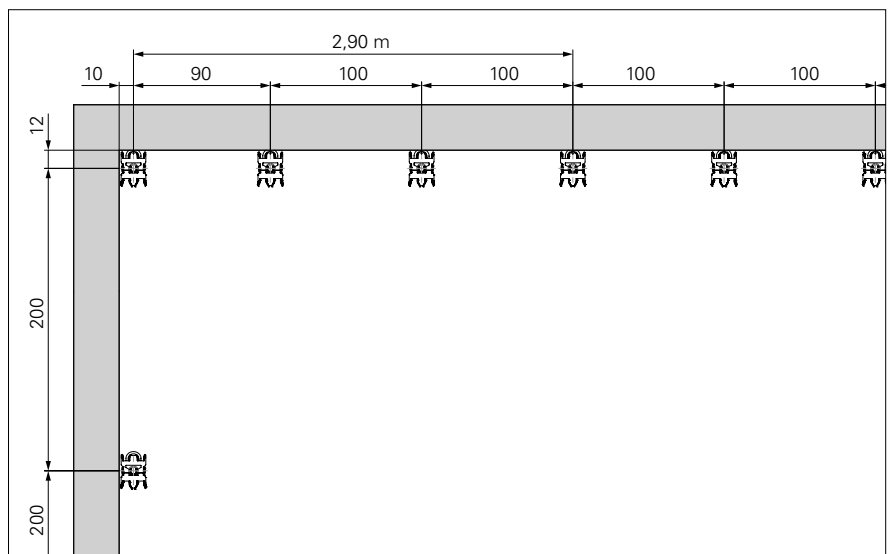
1. Monter le support de voile (18) avec le côté support de démarrage (18.2) sur le voile.

Monter les premières poutrelles de démarrage

1. Poser deux étais de dalle (50a + 50b) avec la tête de décintrement SXP L (6a + 6b) et fixer avec des trépieds (51). Les pattes d'accrochage (6.1) doivent pointer dans le sens de coffrage principal.
 - Approcher le premier étau dans l'angle de la pièce près des deux voiles.
 - Placer le deuxième étau sur le voile le plus court, à une distance de 2,90 m du premier étau. (III. B2.01a)

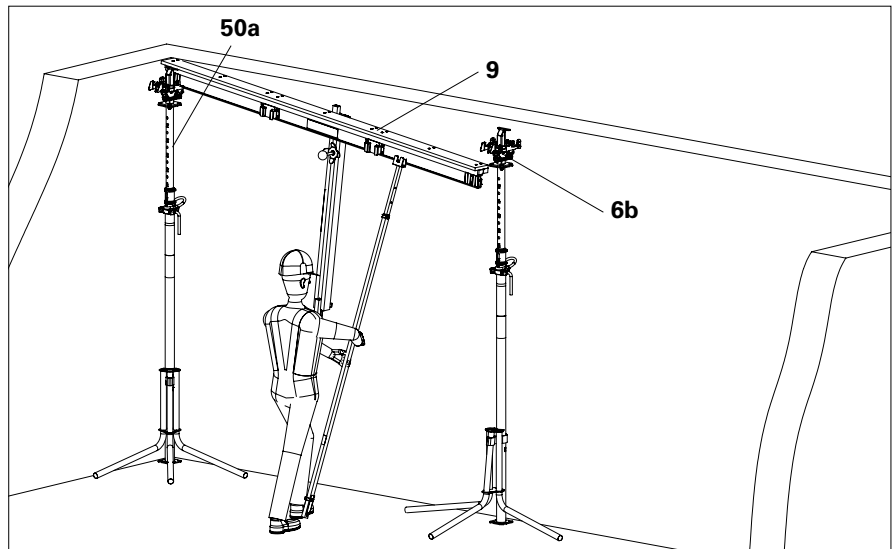


III. B2.01

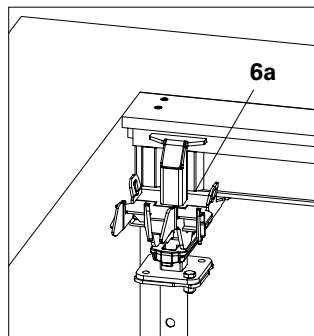


III. B2.01a

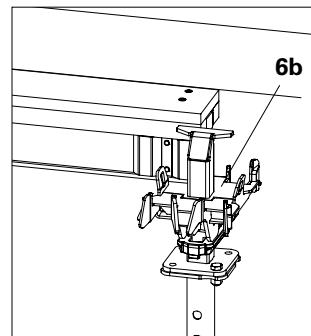
2. Accrocher le support de démarrage SXP SB 300 (**9**) sur l'étau d'angle (**50a**) dans la première tête de décintrement (**6a**) en position rentrée. (III. B2.02a)
 3. Accrocher l'autre côté du support de démarrage en position distance système avec la barre de montage dans la deuxième tête de décintrement (**6b**). (III. B2.02 + B2.02b)
 4. Empêcher le support de démarrage de basculer avec le support de voile prémonté (doigt de poutrelle de démarrage vers le haut).
 5. Régler le support de démarrage sur la hauteur de dalle prédéfinie, par exemple avec un laser.
 6. Serrer le support de voile (**18**). Veiller à ce que le jeu vertical soit suffisant sur le support de démarrage. Ne pas bloquer le support de démarrage.
 7. Placer en dessous deux étais de dalle supplémentaires (**50c + 50d**) au niveau des supports d'étau centraux du support de démarrage.
 8. Régler la hauteur des étais de dalle (**50c + 50d**) afin qu'ils soient en contact avec le support de démarrage, ne pas soulever le support de démarrage. (III. B2.03)
- Le premier support de démarrage est monté.



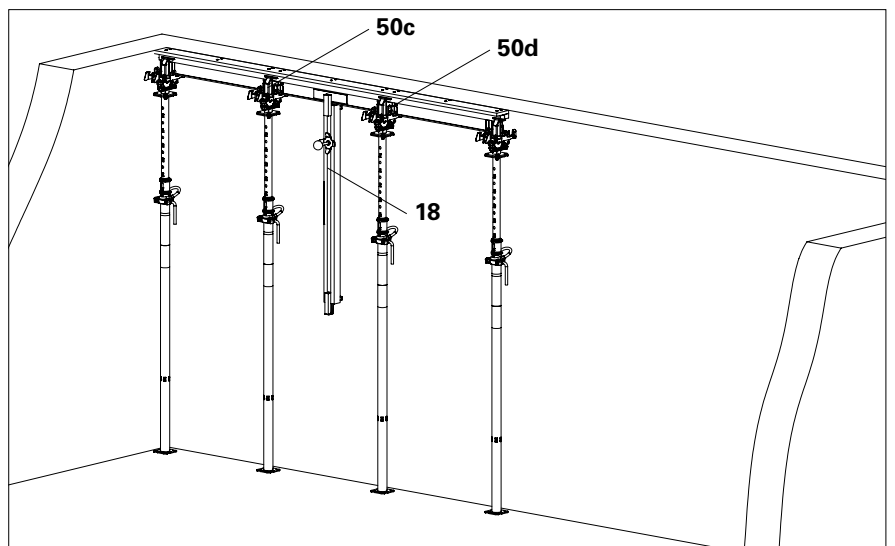
III. B2.02



III. B2.02a



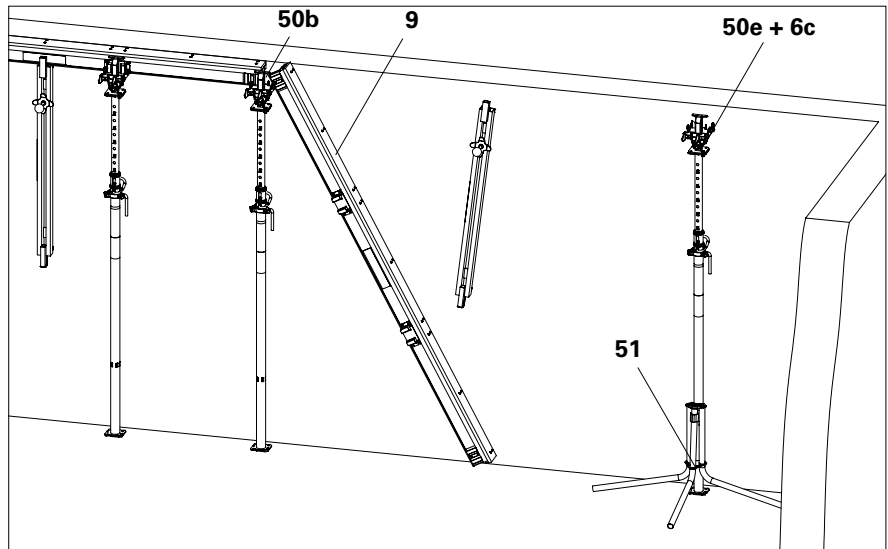
III. B2.02b



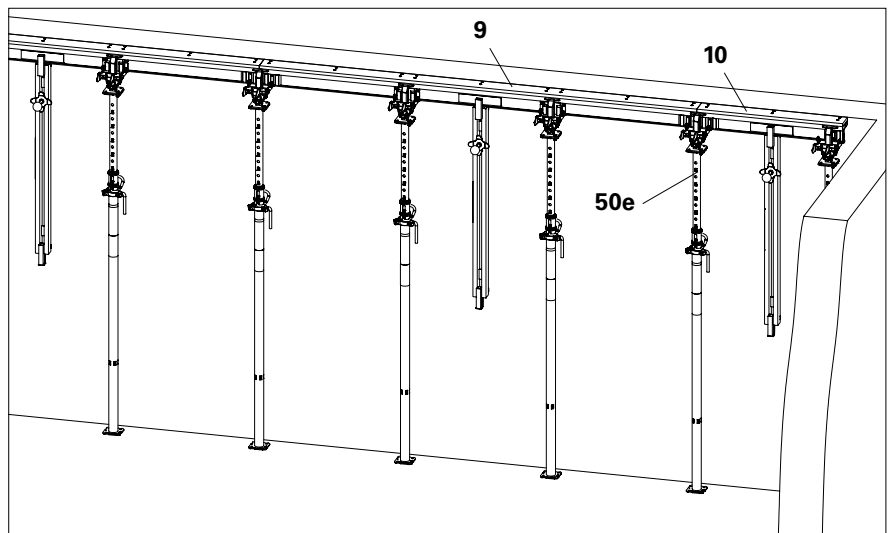
III. B2.03

Monter les autres poutrelles de démarrage

1. Poser des étais de dalle supplémentaires (**50e**) avec tête de décintrement SXP L (**6c**) à une distance de 3,00 m et fixer avec un trépied PEP Ergo (**51**).
 2. Accrocher le deuxième support de démarrage SXP SB 300 (**9**) à l'étau de dalle (**50b**) en position distance système. (III. B2.04)
 3. Accrocher l'autre côté du support de démarrage avec la barre de montage dans la tête de décintrement de l'étau de dalle (**50e**) en position distance système.
 4. Empêcher le support de démarrage de basculer avec le support de voile prémonté.
 5. Mettre à niveau le deuxième support de démarrage (**9**) comme la première et placer en-dessous deux autres étais de dalle en procédant de la même façon.
 6. Poser les autres supports de démarrage de la même façon.
- Les supports de démarrage sont montés.
(III. B2.05)



III. B2.04



III. B2.05



- Pour les supports de démarrage d'une longueur de 100 cm (**10**) ou 66,5 cm, il n'y a pas de support central.
- La position du dernier étau de dalle dépend de la largeur de la zone de compensation. Voir le chapitre « B5 Zones de compensation » à la page 36.

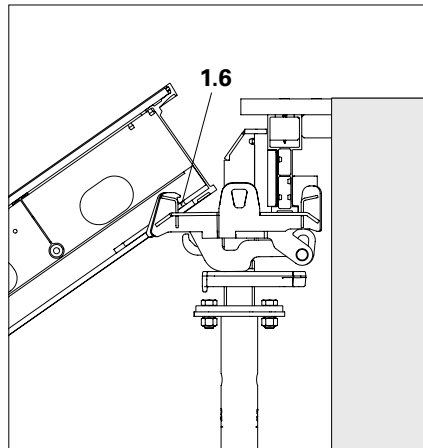


Le coffrage s'effectue de la même façon avec la tête d'étais SXP S et la tête de décintrement SXP L.



Selon l'organisation du travail, accrocher en premier la rangée de panneaux complète, puis la pivoter vers le haut et l'étréper.

Il est également possible de pivoter vers le haut chaque panneau après son accrochage, puis de l'étréper.



III. B3.01

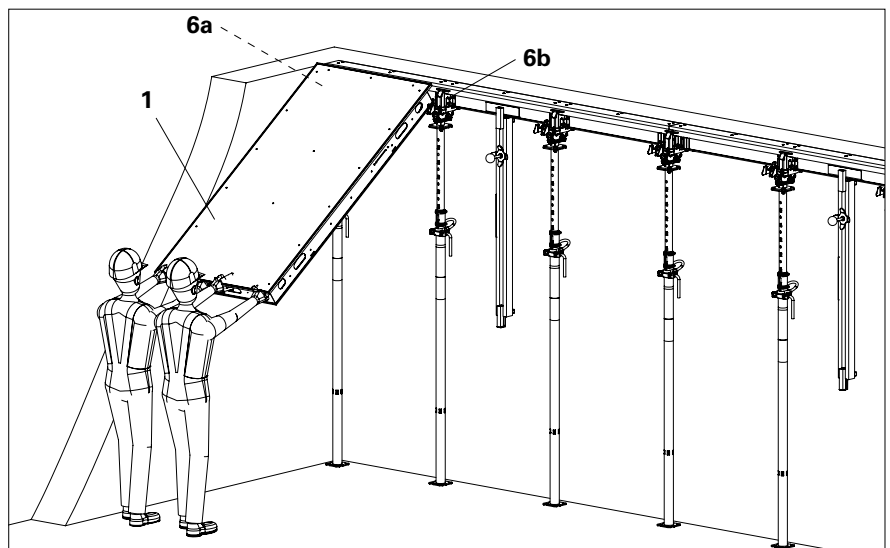
Panneaux

Régler la longueur de la barre de montage sur env. la hauteur intérieure de la pièce.

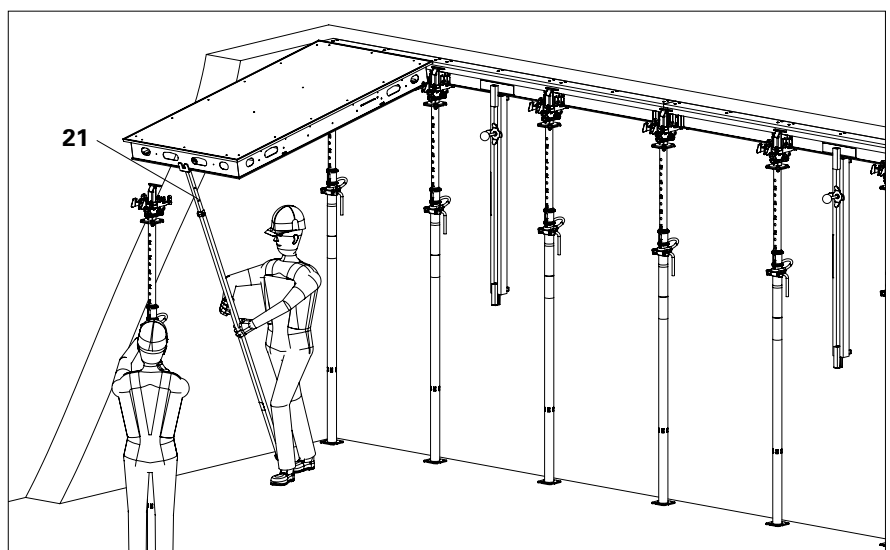
Deux barres de montage minimum sont requises.

Montage

1. Accrocher le premier panneau SXP P 200x100 (1) sur le côté voile dans la tête de décintrement rentrée SXP L (6a), de l'autre côté (6b) à la distance système. Dans le panneau, utiliser la distance système support de tête d'étais (1.6). (III. B3.01 + B3.02)
2. Saisir le panneau avec la barre de montage SXP (21) au centre du profil de rive et le pivoter vers le haut (III. B3.03)

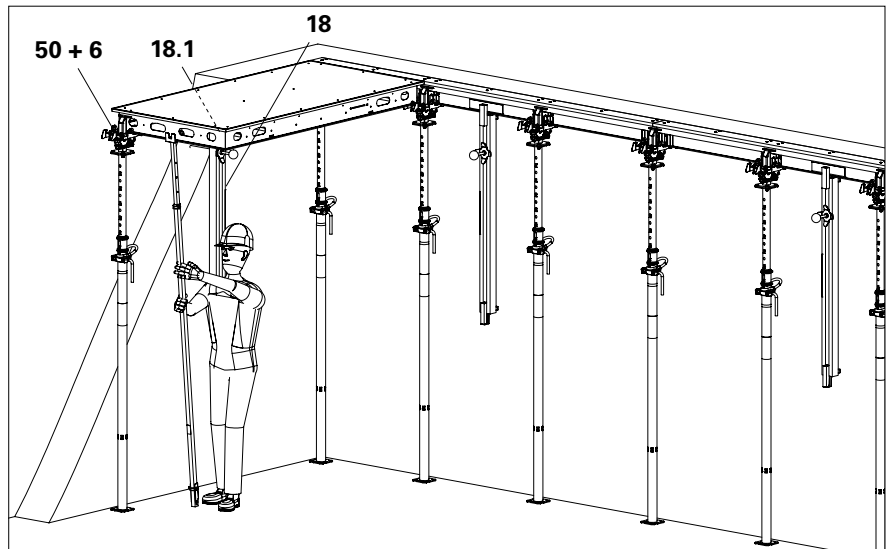


III. B3.02



III. B3.03

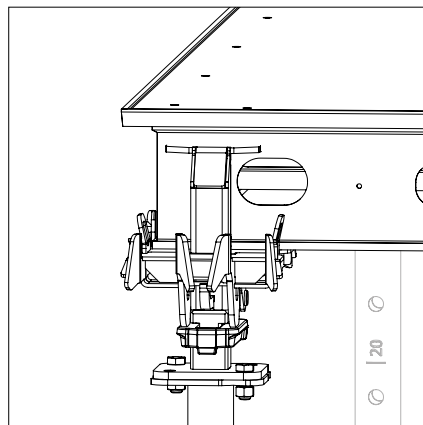
3. Déposer la barre de montage au sol et la sécuriser. Placer la barre de montage à la verticale jusqu'à ce qu'une résistance soit perceptible en raison de la butée.
4. De l'intérieur, appliquer de biais l'étau de dalle (50) à tête d'étau SXP L (6) sur le côté voile contre le bord du panneau et le placer d'aplomb vers l'extérieur. (III. B3.04a)
5. Laisser la barre de montage jusqu'à ce que le deuxième panneau soit pivoté vers le haut et posé sur 4 étais.
6. Empêcher le panneau de basculer sur le voile latéral avec le support de voile SXP W (18), avec le doigt de panneau (18.1) vers le haut. (III. B3.04)
7. Accrocher le deuxième panneau (1), le pivoter vers le haut avec la barre de montage (21) et le poser sur la barre de montage.



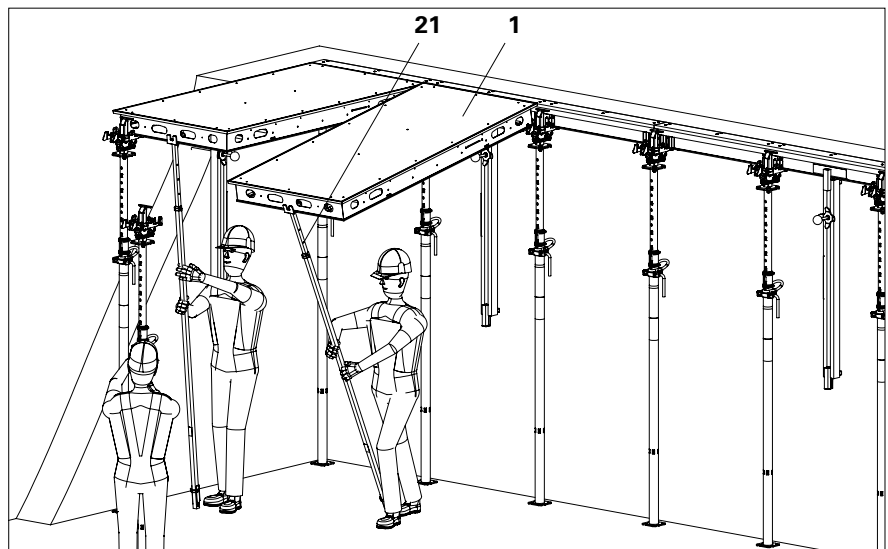
III. B3.04



- Avant de pivoter le panneau vers le haut, s'assurer que le panneau déjà pivoté vers le haut ne se soulève pas en cas de collision ni ne chute. (III. B3.05)
- Veiller à ce que les panneaux étayés soient à la même hauteur. Les étais de dalles seront plus faciles à poser.



III. B3.04a

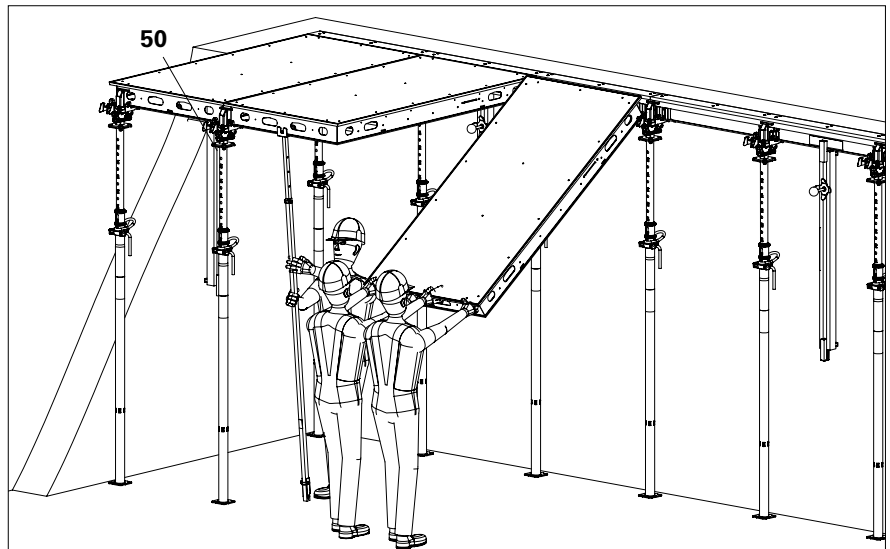


III. B3.05

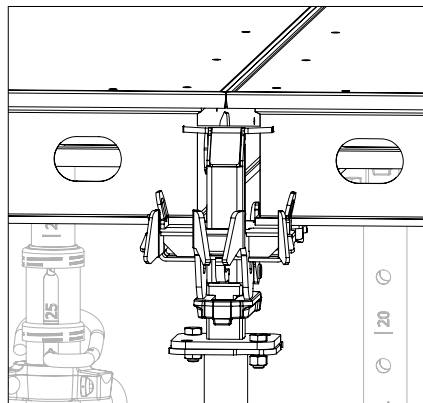
8. Appliquer de biais le deuxième étai de dalle (**50**) au-dessus des deux bords de panneau à la distance système et le placer d'aplomb vers l'extérieur. (III. B3.06a)
9. Retirer la barre de montage du premier panneau.
→ Le premier panneau est monté. (III. B3.06)

Première rangée de panneaux

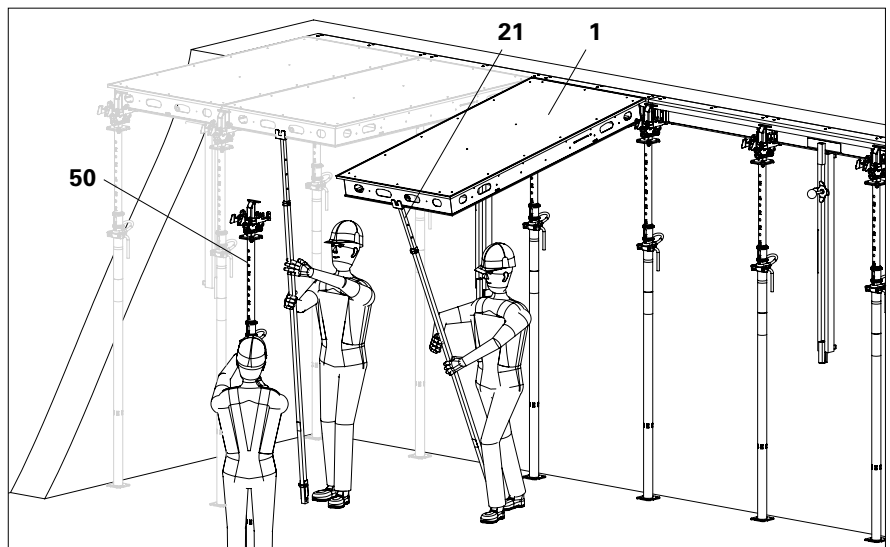
1. Avec la barre de montage libérée (**21**), pivoter vers le haut le panneau suivant (**1**), le poser et le fixer. (III. B3.07)
2. Appliquer de biais un autre étai de dalle (**50**) au-dessus des deux bords de panneau et le placer d'aplomb vers l'extérieur.
La barre de montage du panneau précédent peut être retirée pour le panneau suivant.



III. B3.06



III. B3.06a



III. B3.07

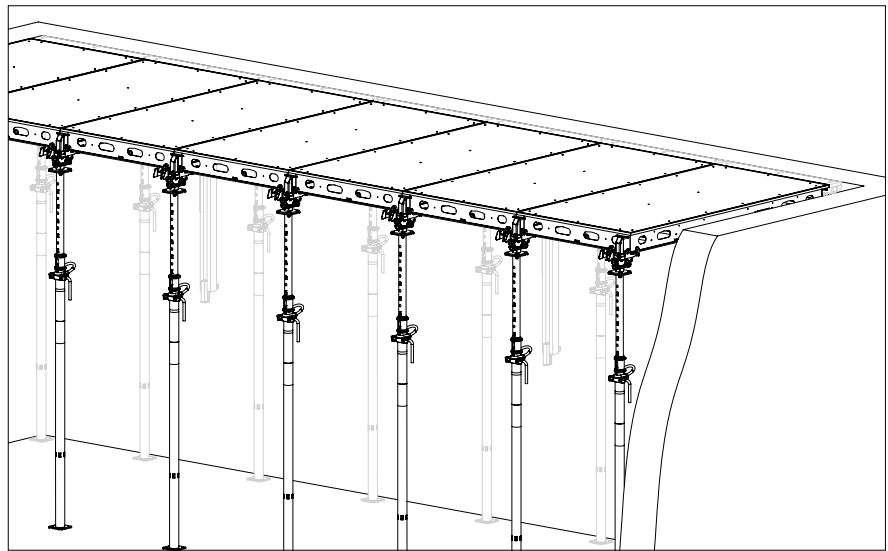
3. Pivoter vers le haut et étayer les autres panneaux SXP P de la même façon. (III. B3.08)
4. Régler la rangée de panneaux à la hauteur requise. Régler et visser le support de voile. Le panneau ne doit pas être comprimé par le support de voile. Les déplacements verticaux doivent être possibles à tout moment.



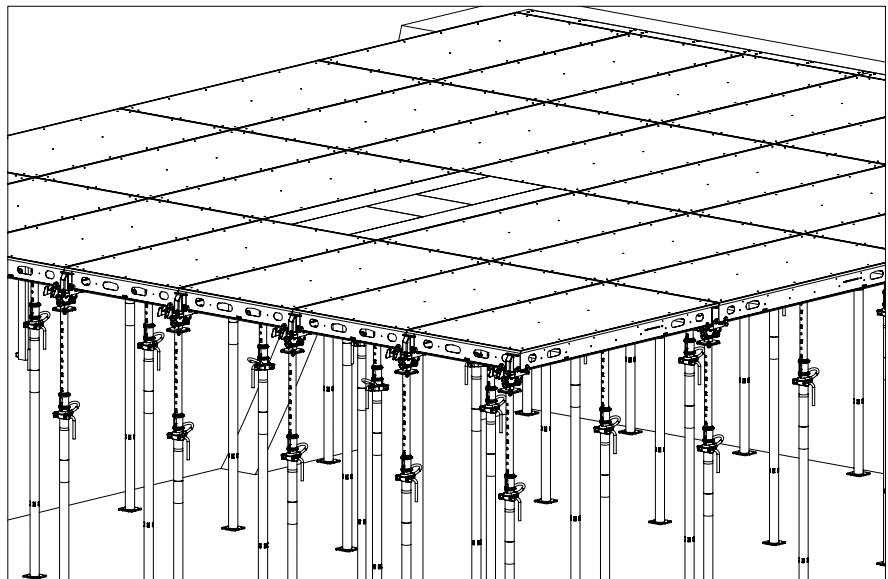
- Sélectionner les panneaux dans la zone de compensation selon le chapitre « B5 Zones de compensation » à la page 36 et les accrocher de la même façon.
- La position du dernier étai de dalle dépend de la dimension de la compensation en largeur. Voir le chapitre « B5 Zones de compensation » à la page 36.

Autres rangées de panneaux

- La séquence de montage répétitive permet de procéder toujours de la même manière. (III. B3.09)
- Fixer chaque deuxième rangée de panneaux avec le support de voile SXP W !
- La position de la dernière rangée d'étais de dalle dépend de la dimension de la compensation en longueur. Voir le chapitre « B5 Zones de compensation » à la page 36.



III. B3.08



III. B3.09

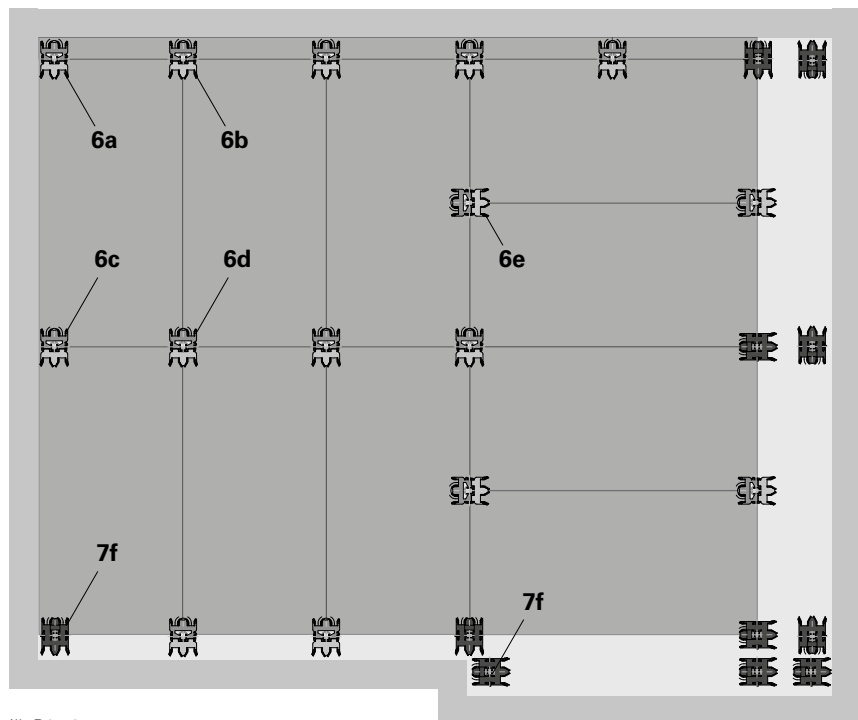
Disposition des têtes de décintrement SXP L

La tête de décintrement SXP L (6) peut être utilisée sur les bords courts et longs du panneau :

- Rentrée sur le support de démarrage. (6a)
- Sur le support de démarrage à la distance système. (6b)
- Rentrée sur le bord du panneau, par exemple pour la connexion du panneau le long des voiles (6c).
- Sur 4 coins de panneau, en tant que connexion standard des panneaux (6d).
- Au changement de direction (6e)

En tant que dernière rangée d'étais ou dans la zone de compensation, la tête d'étais SXP S (7f) suffit. (III. B3.10)

Avec des épaisseurs de dalle à partir de 40 cm, utiliser toujours la tête d'étais SXP S.



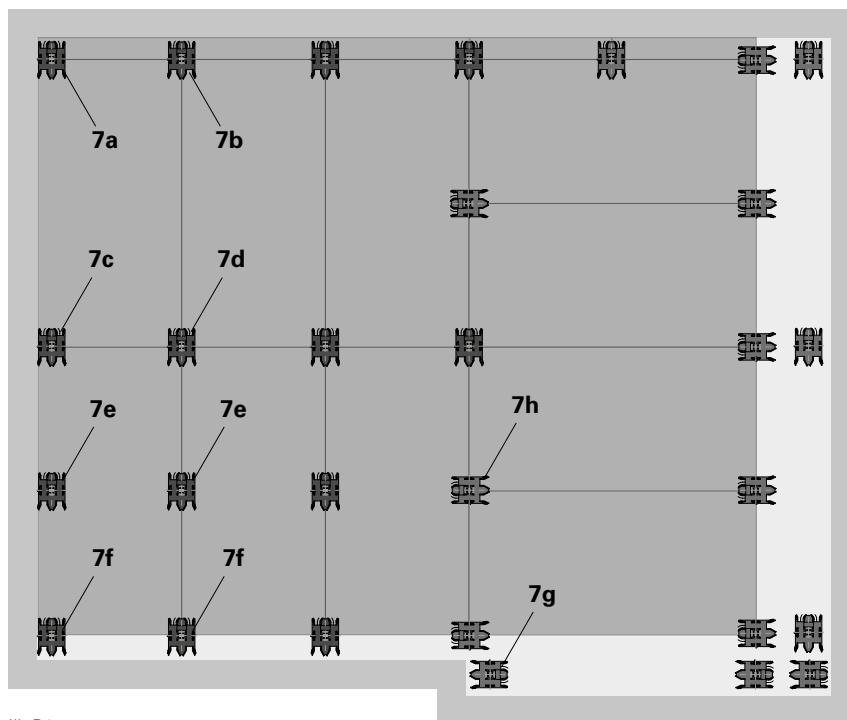
III. B3.10

Disposition des têtes d'étais SXP S

La tête d'étais SXS (7) s'utilise de différentes façons sur le panneau SXP :

- Rentrée sur le support de démarrage. (7a)
- Sur le support de démarrage à la distance système. (7b)
- Rentrée sur le bord du panneau, par exemple pour la connexion du panneau le long des voiles (7c).
- Sur 4 coins de panneau, en tant que connexion standard des panneaux (7d).
- Sur 2 panneaux, pour le support central sur les bords de panneau (7e) pour les épaisseurs de dalle > 40 cm.
- En tant que dernière rangée d'étais (7f).
- En tant qu'étais dans la zone de compensation (7g)
- Au changement de direction (7h)

(III. B3.11)



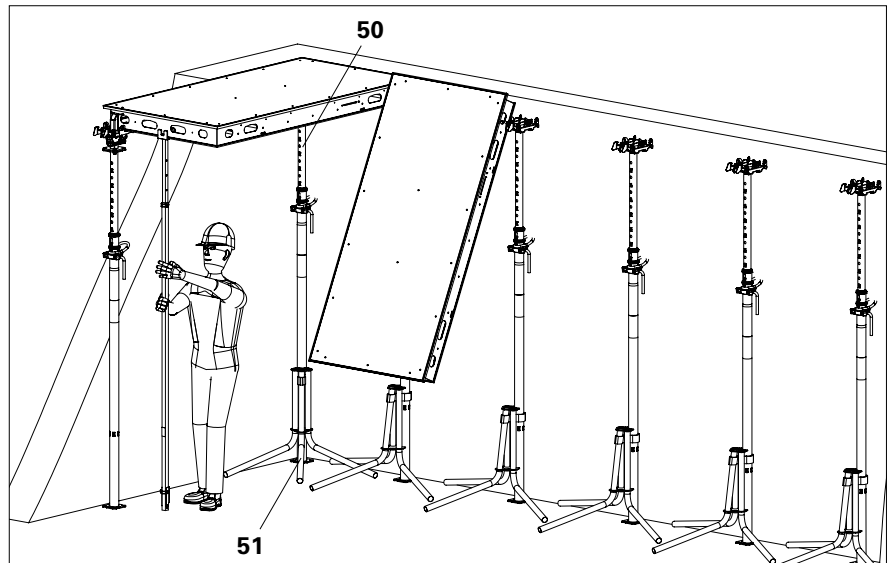
III. B3.11

Montage sans support de démarrage

Dans certains cas exceptionnels, il peut être nécessaire de monter le coffrage de dalle sans support de démarrage. Ceci n'est possible qu'avec la tête d'étais SXP S sur le côté voile.

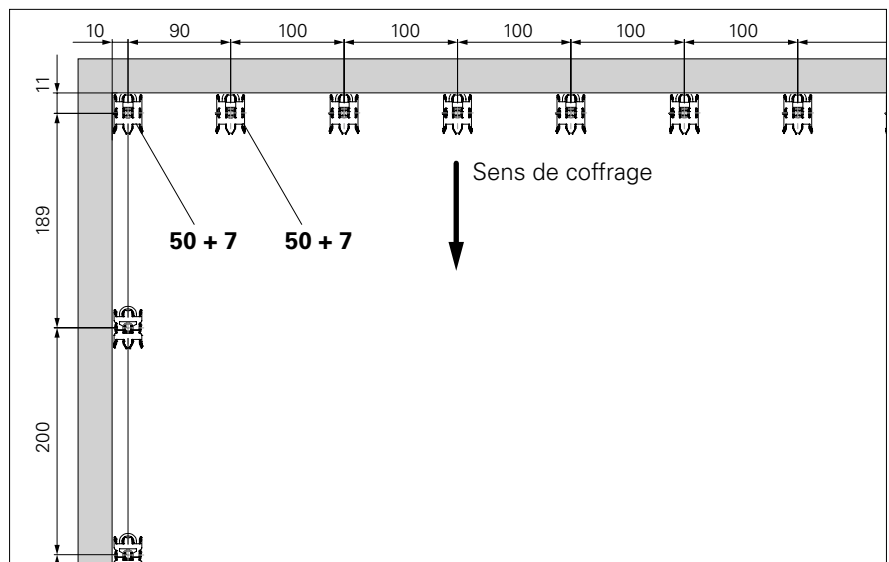


- Tous les étais de dalle de la première rangée doivent être sécurisés contre la chute à l'aide de trépieds.
- Suivre la procédure de décoffrage différente, voir le chapitre « Système tête d'étais sans support de démarrage » à la page 76.

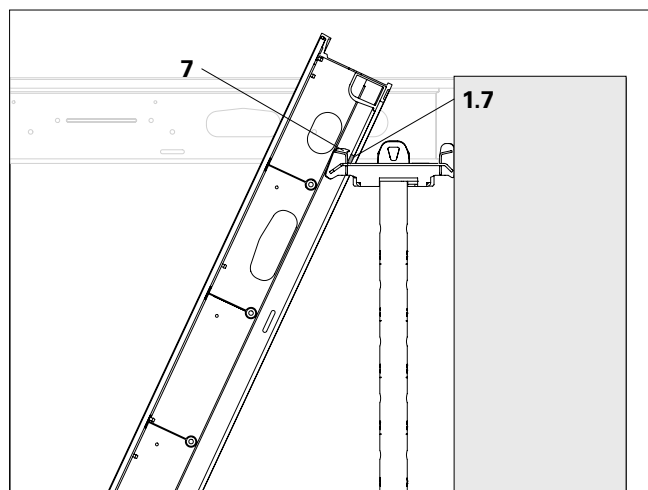


III. B3.12

1. Poser deux étais (50) avec la tête d'étais SXP S (7) et fixer avec des trépieds (51). Les pattes d'accrochage des têtes d'étais SXP S doivent pointer dans le sens du coffrage.
 - Approcher le premier étau dans l'angle de la pièce près des deux voiles.
 - Placer le 2ème étau sur le voile le plus court, à une distance de 90 cm du 1er étau. (III. B3.12a)
2. Accrocher le panneau SXP P avec le support de tête d'étais rentré (1.7) dans les dents des têtes d'étais SXP S (7). (III. B3.12b)
3. Autre montage, voir le chapitre « Panneaux » à la page 28.



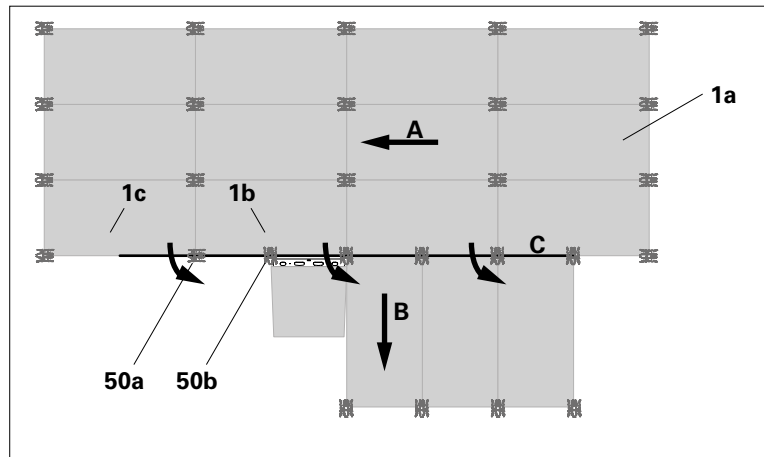
III. B3.12a



III. B3.12b

Montage

1. Coffrer tous les panneaux (**1a**) de la direction de la travée principale (**A**).
 2. À la transition avec le changement de direction (**C**), étayer les panneaux voisins (**1b + 1c**) avec la barre de montage.
 3. Abaisser l'étais de dalle (**50a**) et le placer dans la nouvelle direction de coffrage.
 4. Tourner les autres étais de dalle au changement de direction de la même façon.
 5. À la transition avec le changement de direction, au centre des panneaux, placer des étais de dalle supplémentaires (**50b**) dans la nouvelle direction de coffrage. Abaisser de moitié les têtes d'étais. Utiliser toujours le support d'étais central au milieu du panneau. (III. B4.01 + B4.01a + B4.01b)
- Le changement de direction est prêt.

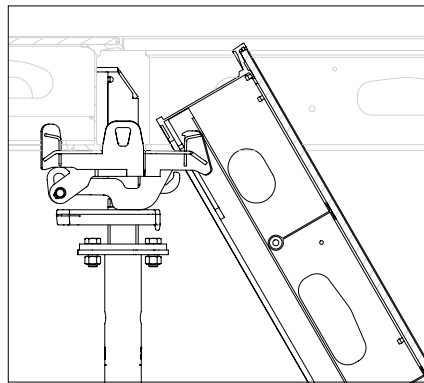


III. B4.01

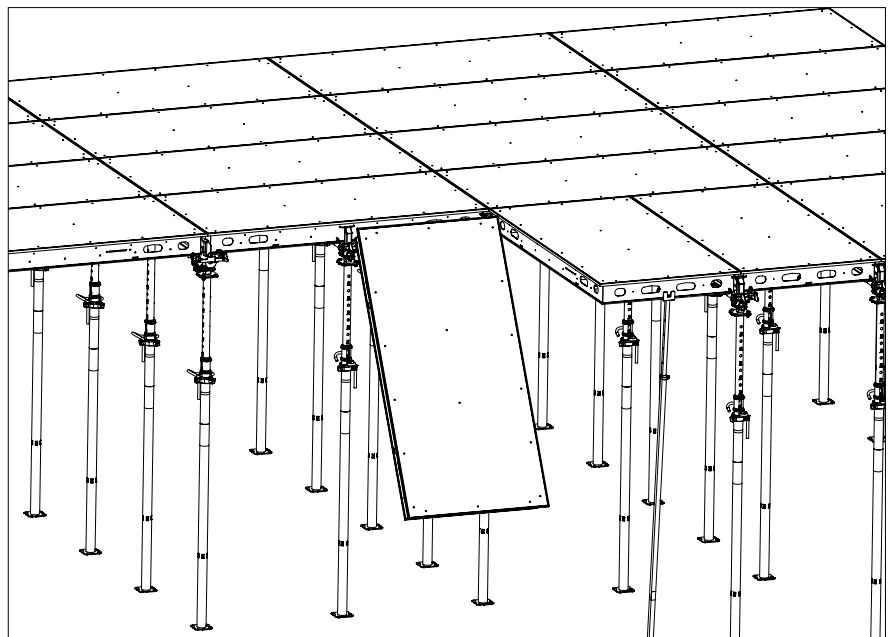


Si possible, poursuivre le changement de direction dans la trame des panneaux.

À défaut, fixer à l'aide de trépieds les étais de dalle qui ne sont pas maintenus dans le support d'étais d'un panneau.



III. B4.01a



III. B4.01b

Généralités

Les zones de compensation sont complées à l'aide de panneaux 200x100 (1), de panneaux 200x66,5 (3) et dans la zone restante avec des poutrelles de compensation ou des poutrelles de compensation doubles (30) ainsi que la peau coffrante.

La zone de compensation peut être coffrée en largeur et en longueur par pas de 33,5 cm avec des panneaux (1) et (3).

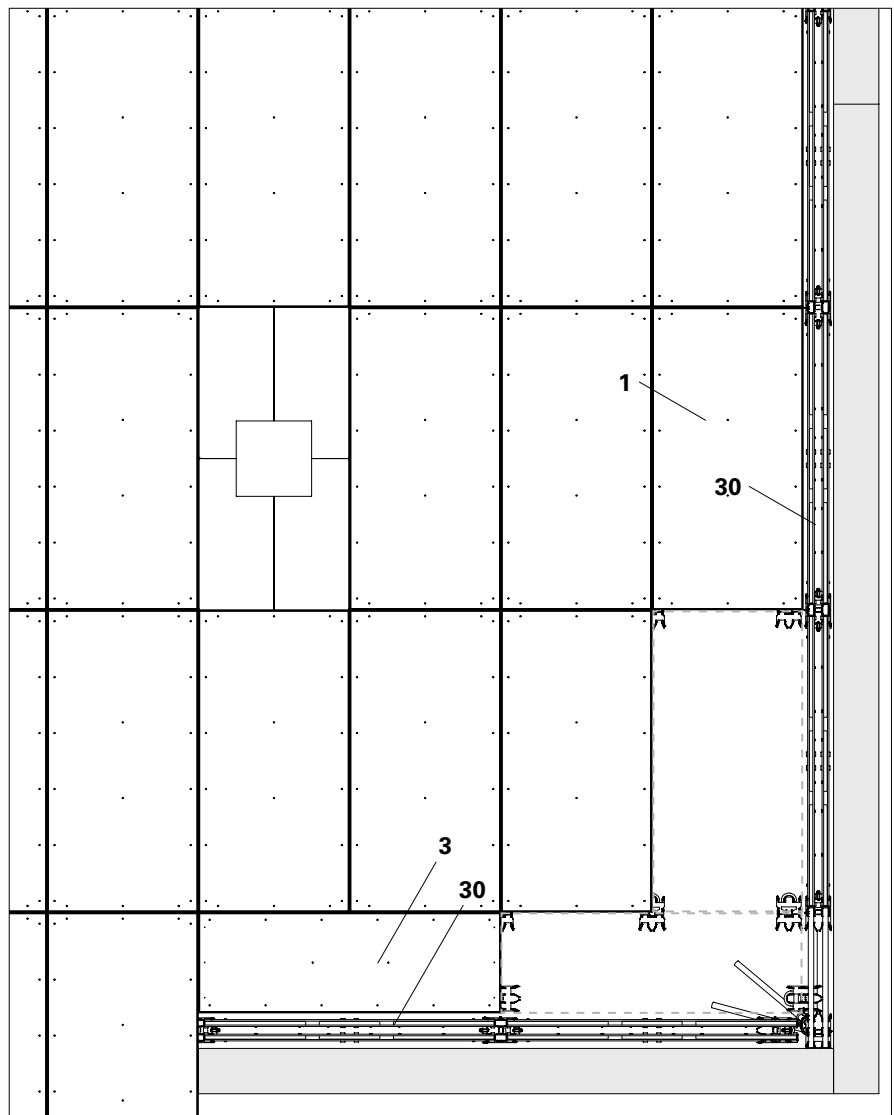
Afin de pouvoir monter des poutrelles de compensation avec panneau de coffrage, la surface restante minimale doit être égale à 9 cm. Si cette cote minimale n'est pas atteinte, poser au préalable un panneau de compensation (3). Il en résulte une surface restante maximale pour les poutrelles de compensation avec panneau de coffrage de 42,5 cm.

Dans les surfaces restantes, utiliser un panneau contreplaqué de bouleau avec revêtement en résine phénolique d'une épaisseur de 21 mm.

Ajuster le contreplaqué dans la surface restante sur la distance de la poutrelle de compensation et la distance du panneau.



La zone de compensation peut être intégrée au niveau de la rive (le long du voile) ou à l'intérieur.



III. B5.01

Compensation en largeur

La zone de compensation (**A**) correspond à la valeur décimale de la largeur intérieure de l'ouvrage plus 1 m.

Exemples

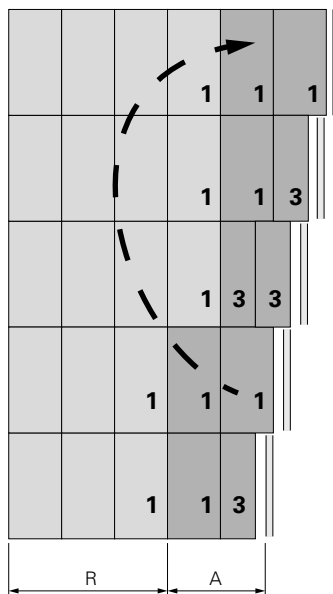
- Largeur intérieure 9,75 m,
Zone de réglage (**R**) 8,00 m,
Zone de compensation (**A**) 1,75 m,
voir ill. B5.07i.
- Largeur intérieure 9,05 m,
Zone de réglage 8,00 m,
Zone de compensation 1,05 m,
voir ill. B5.07c.
- Largeur intérieure 8,95 m,
Zone de réglage 7,00 m,
Zone de compensation 1,95 m,
voir ill. B5.07k.

Pour toutes les zones de compensation, des schémas prêts à l'emploi sont fournis dans le chapitre.

Pour une largeur de pièce en mètres, vérifier si les panneaux SXP P permettent de coffrer toute la largeur de pièce.

Éléments de construction

- 1** Panneau SXP P 200X100
- 3** Panneau SXP P 200X66,5



III. B5.02

Compensation en longueur

À partir de la longueur intérieure, déduire un nombre de mètres pair (8, 10, 12...) en tant que zone de réglage (**R**). La zone de compensation (**A**) doit être au moins égale à 0,75 m, à défaut ajouter 2 m supplémentaires pour la compensation.

Exemples

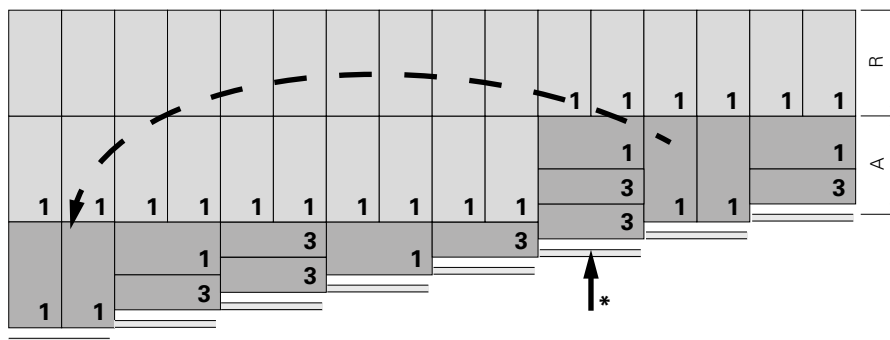
- Longueur intérieure 13,75 m,
Zone de réglage 12,00 m,
Zone de compensation 1,75 m,
voir ill. B5.07i.
- Largeur intérieure 13,05 m,
Zone de réglage 12,00 m,
Zone de compensation 1,05 m,
voir ill. B5.07c.
- Largeur intérieure 12,55 m,
Zone de réglage 10,00 m,
Zone de compensation 2,55 m,
voir ill. B5.07h.

Pour toutes les zones de compensation, des schémas prêts à l'emploi sont fournis dans le chapitre.

Pour une longueur de pièce en mètres, vérifier si les panneaux SXP P permettent de coffrer toute la longueur de pièce.

Éléments de construction

- 1** Panneau SXP P 200X100
- 3** Panneau SXP P 200X66,5



Ill. B5.03

* Pour le cas particulier de compensation en longueur, voir la section séparée du tableau.

Aperçu des éléments de construction

Zone de compensation [cm]	Panneau SXP P 200x100	Panneau SXP P 200x66,5	Surface restante	Poutrelle de compensation	Poutrelle de compensation double	Illustration
76 – 84	0	1	9 – 17	1	0	B5.07a
84 – 100			17 – 33	0	1	B5.07b
100 – 109			33 – 42	1	1	B5.07c
109 – 117	1	0	9 – 17	1	0	B5.07d
117 – 133			17 – 33	0	1	B5.07e
133 – 142			33 – 42	1	1	B5.07f
142 – 150	0	2	9 – 17	1	0	B5.07g
150 – 166			17 – 33	0	1	B5.07h
166 – 176			33 – 42	1	1	B5.07i
176 – 184	1	1	9 – 17	1	0	B5.07j
184 – 200			17 – 33	0	1	B5.07k
200 – 209			33 – 42	1	1	B5.07l

Tab. B5.01

* Cas particulier de compensation en longueur

242 – 250	1	2	9 – 17	1	0	B5.07g
250 – 266			17 – 33	0	1	B5.07h
266 – 275			33 – 42	1	1	B5.07i

Tab. B5.02

Pour la compensation en largeur et en longueur, poser toujours les panneaux avec le long côté vers la surface restante.

Panneaux de compensation

Poser toujours les panneaux de compensation avec le côté large vers la zone de compensation. En cas de compensation en longueur, il en résulte un changement de direction.

Si nécessaire, déplacer les étais pour faire pivoter les panneaux vers le haut dans la compensation en longueur.

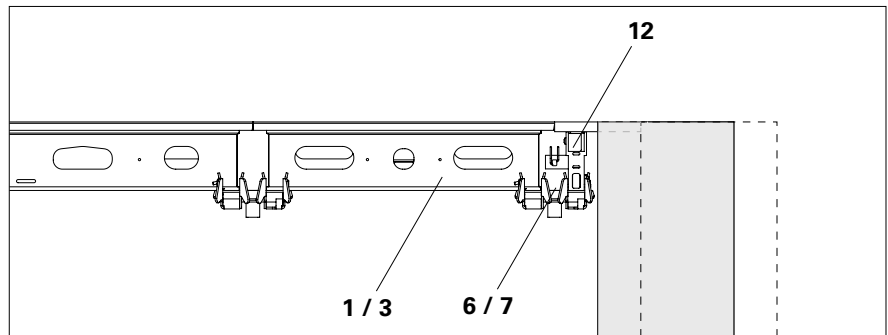
Surface restante

Selon la surface restante, l'une des variantes de montage suivantes est utilisée avec les poutrelles de compensation :

Couper le contreplaqué à la longueur système (généralement 2 m) et rejoindre le milieu de la tête d'étais. Ne pas laisser dépasser la peau coffrante.

Surface restante 9 – 17 cm

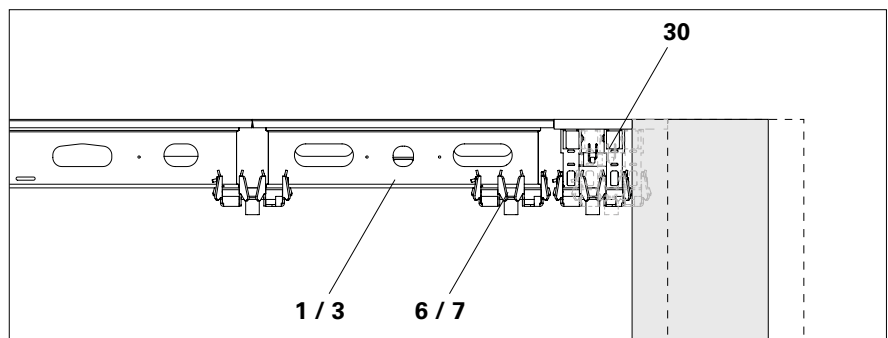
1. Poser le dernier étais de dalle avec la tête d'étais (**7**) ou la tête de décintrement (**6**) à la distance système sous les panneaux (**1 / 3**).
 2. Poser la poutrelle de compensation (**12**) dans la tête d'étais.
 3. Couper le contreplaqué en largeur.
 4. Fixer le contreplaqué avec au moins 4 vis ou clous à une distance maximale de 50 cm sur la poutrelle de compensation. À partir d'une surface restante de 15 cm, fixer avec 5 clous ou vis à une distance max. de 40 cm.
- (III. B5.04)



III. B5.04

Surface restante 17 – 33 cm

1. Poser le dernier étais de dalle avec la tête d'étais (**7**) ou la tête de décintrement (**6**) en le rentrant sous le panneau (**1/3**).
 2. Au milieu de la zone de compensation, poser une paire d'étais supplémentaire avec des têtes d'étais et les fixer avec des trépieds.
 3. Poser des poutrelles de compensation doubles (**30**) dans les têtes d'étais.
 4. Couper le contreplaqué en largeur.
 5. Fixer le contreplaqué avec au moins 4 vis à une distance maximale de 50 cm sur les deux poutrelles de compensation.
- (III. B5.05)

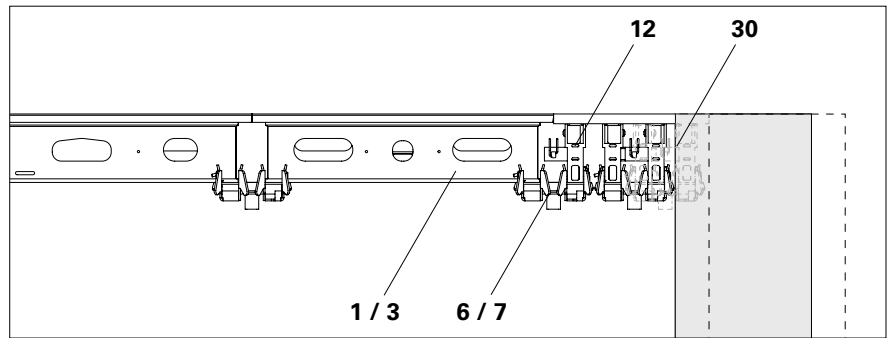


III. B5.05

Surface restante 33 – 42 cm

1. Poser le dernier étau de dalle avec la tête d'étau (**7**) ou la tête de décintrement (**6**) à la distance système sous les panneaux (**1 / 3**).
2. Poser la poutrelle de compensation (**12**) dans la tête d'étau.
3. Dans la zone de compensation directement à côté du voile, poser une paire d'étais supplémentaire avec des têtes d'étau et les fixer avec des trépieds.
4. Poser des poutrelles de compensation doubles (**30**) dans les têtes d'étau.
5. Couper le contreplaqué en largeur.
6. Fixer la peau coffrante dans les deux poutrelles de compensation extérieures avec au moins 4 vis ou clous à une distance maximale de 50 cm.

(III. B5.06)



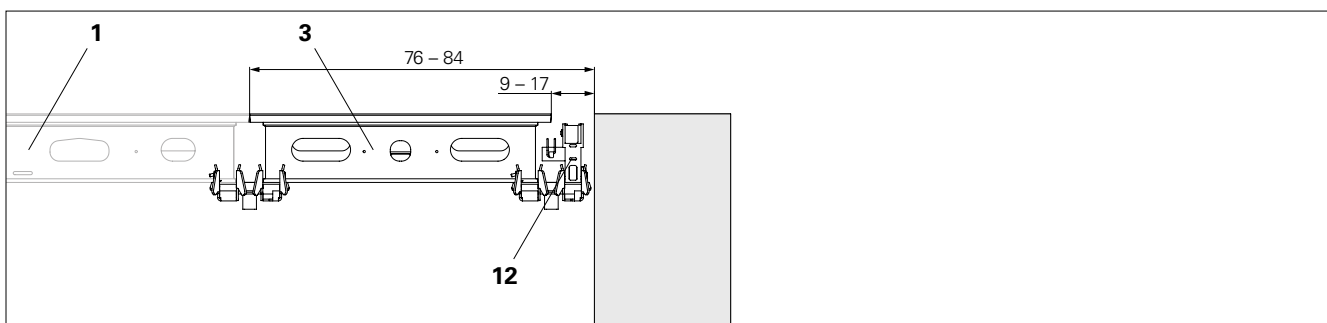
III. B5.06

Schémas de compensation

Éléments de construction

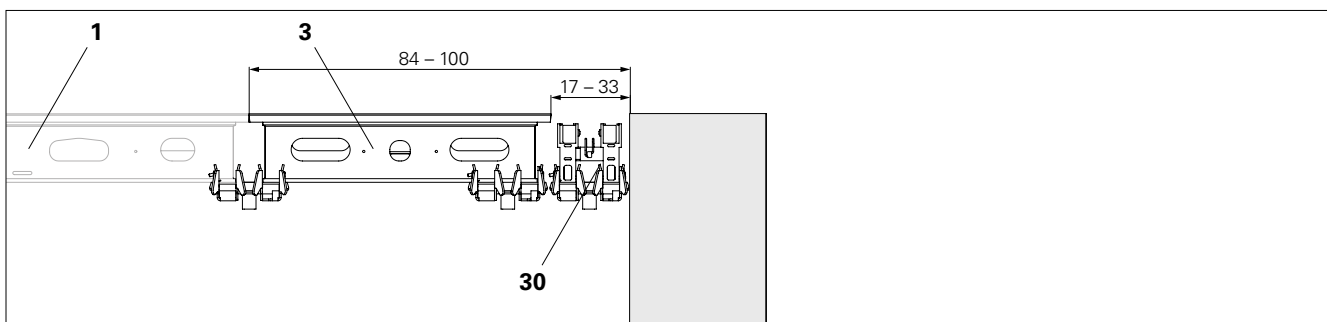
- 1 Panneau SXP P 200X100
- 3 Panneau SXP P 200X66,5
- 12 Poutrelle de compensation SXP AB 200
- 30 Poutrelle de compensation double SXP AB 200

76 – 84 cm



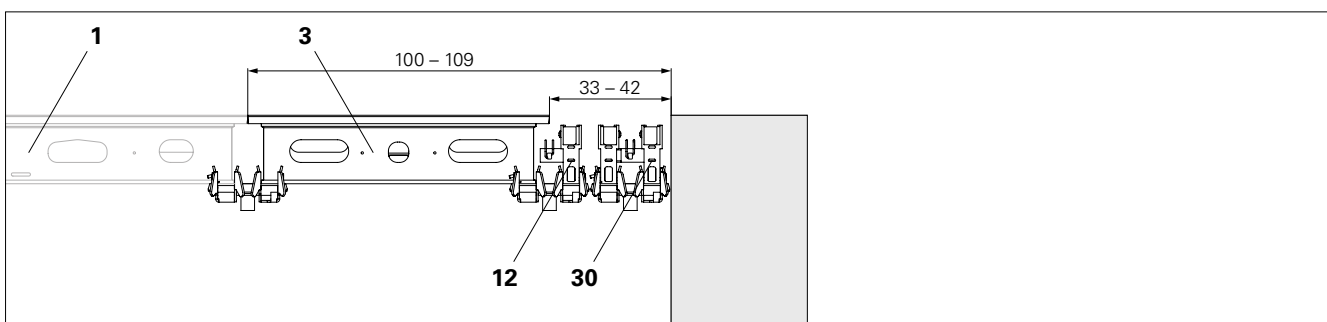
III. B5.07a

84 – 100 cm



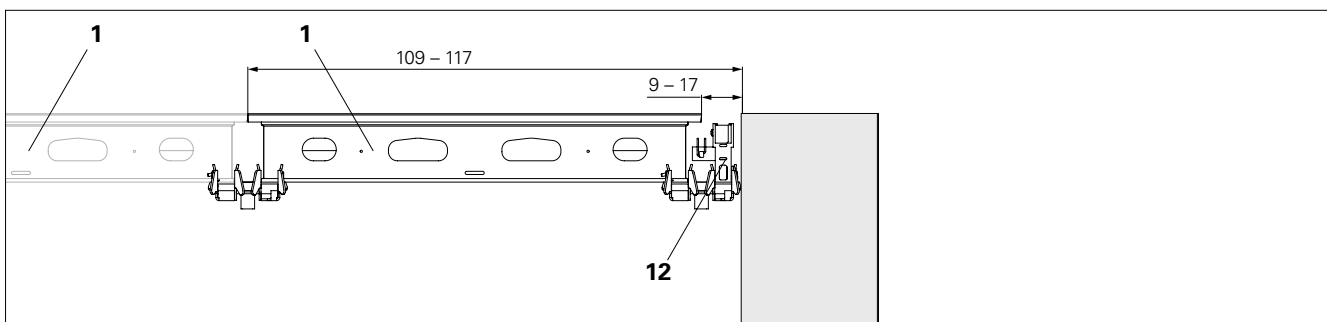
III. B5.07b

100 – 109 cm



III. B5.07c

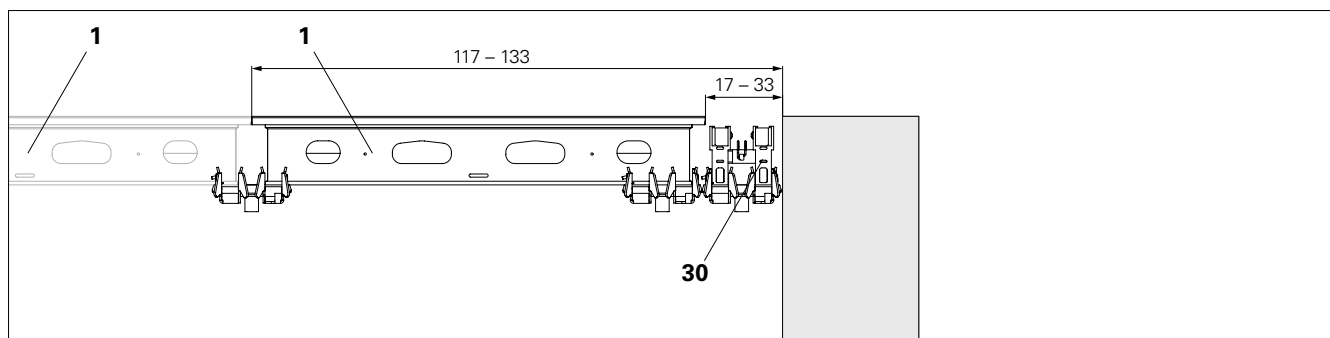
109 – 117 cm



III. B5.07d

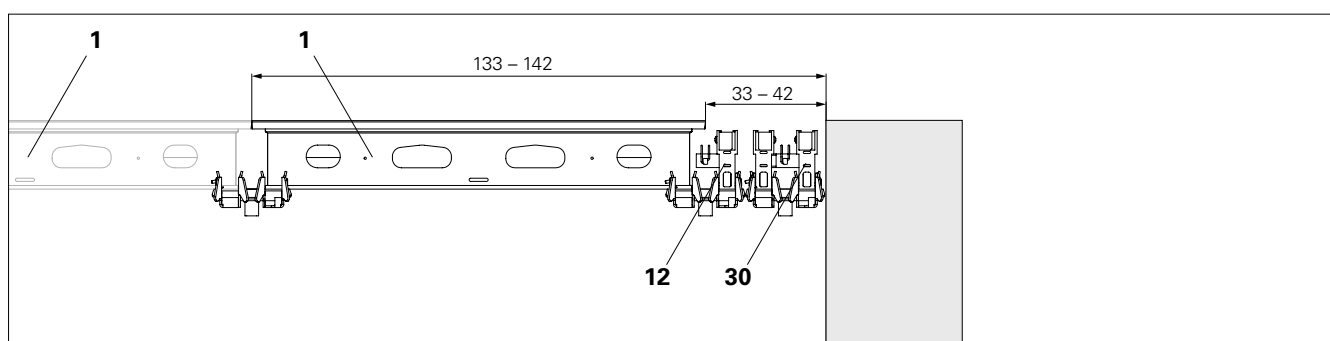
B5 Zones de compensation

117 – 133 cm



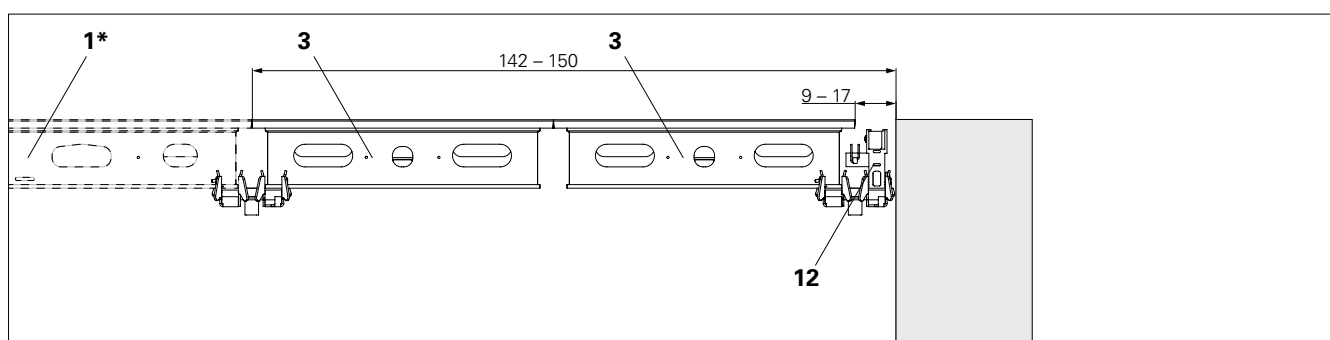
III. B5.07e

133 – 142 cm



III. B5.07f

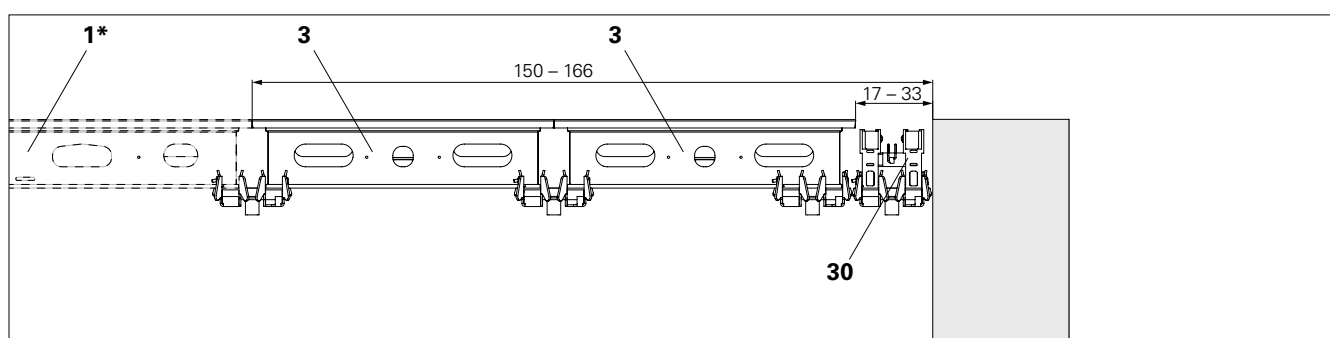
142 – 150 cm



* Panneau supplémentaire pour cas particulier de compensation en longueur

III. B5.07g

150 – 166 cm

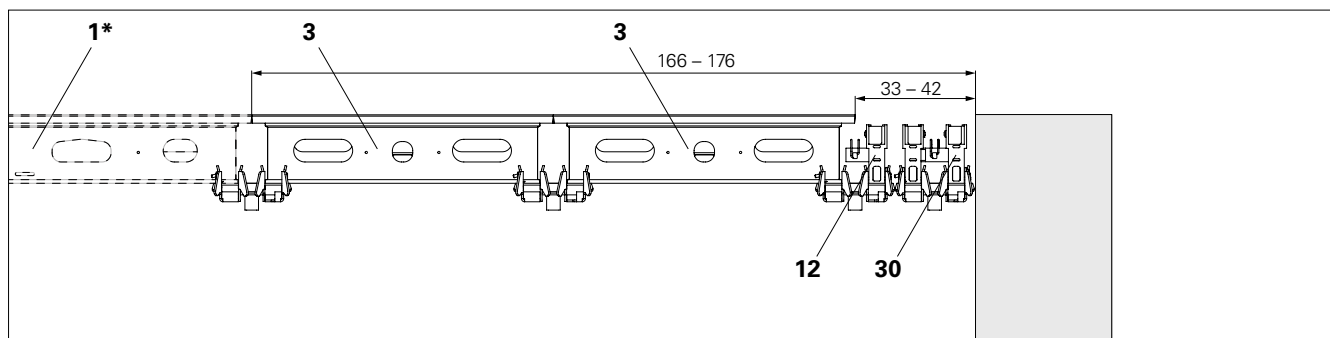


* Panneau supplémentaire pour cas particulier de compensation en longueur

III. B5.07h

B5 Zones de compensation

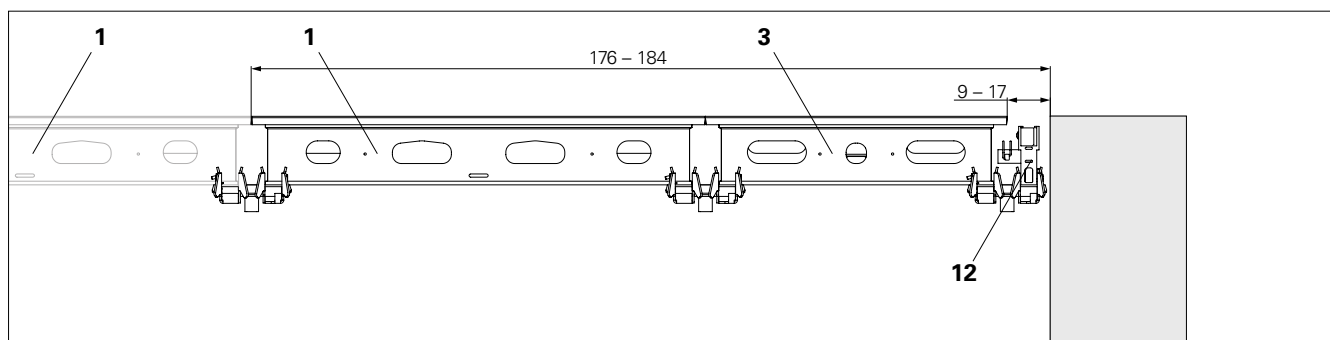
166 – 176 cm



* Panneau supplémentaire pour cas particulier de compensation en longueur

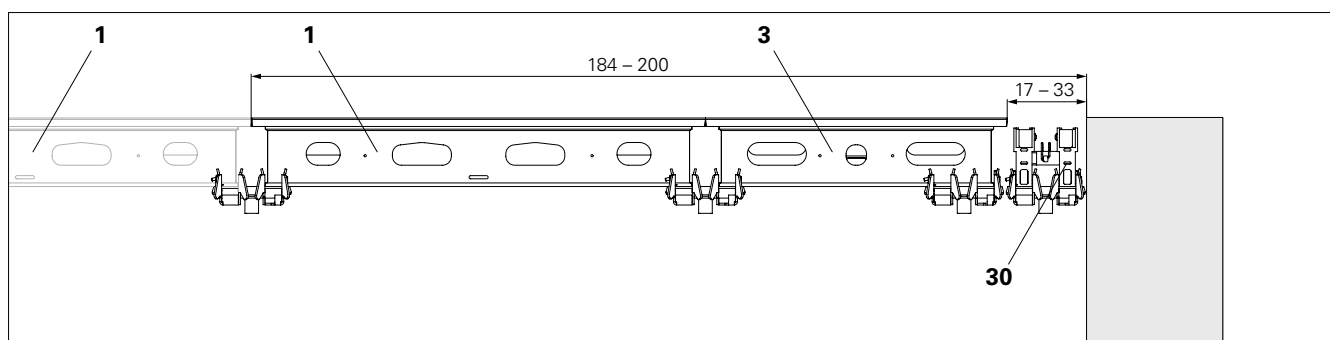
III. B5.07i

176 – 184cm



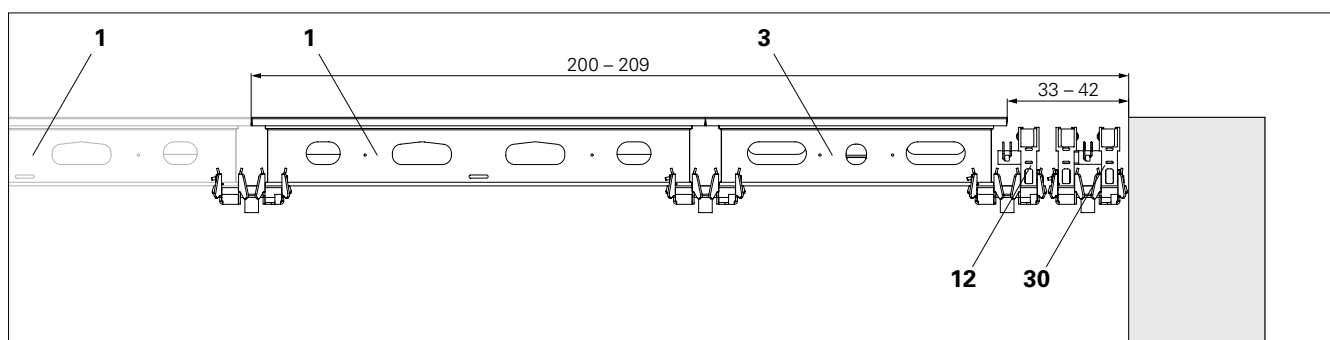
III. B5.07j

184 – 200 cm



III. B5.07k

200 – 209 cm



III. B5.07l

Angles



Avertissement

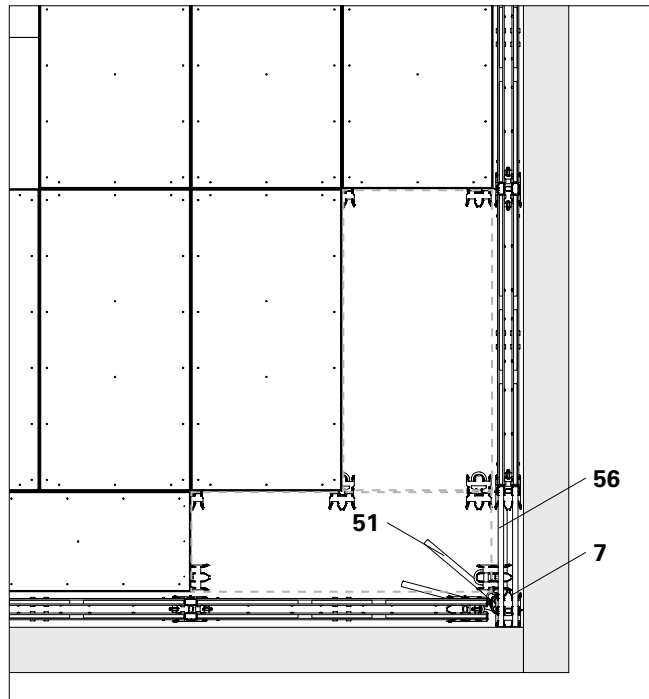
Risque de chute des personnes si les rives ou les ouvertures du coffrage de dalle ne sont pas sécurisées ! La chute peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Accéder au coffrage de dalle uniquement si celui-ci

- ⇒ est maintenu à l'horizontale,
- ⇒ les sécurités anti-chute ont été montées,
- ⇒ les porte-à-faux ont été fixés solidairement.
- ⇒ Chaque panneau est soutenu au moins par quatre étais de dalle.



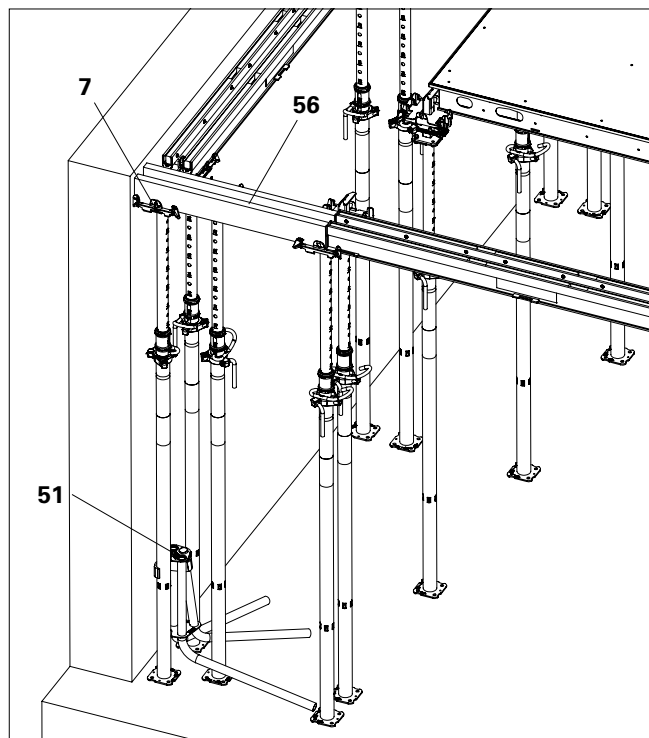
Les angles sont affectés à la compensation en longueur dans l'ordre de montage et de démontage.



III. B5.08

Montage

1. Poser les étais de dalle avec tête d'étais SXP S (7) dans l'angle et fixer avec des trépieds (51).
2. Préparer des bois équarris (56) au niveau de la tête de dimension 37 x 130 mm et les poser dans les têtes d'étais.
3. Soutenir les bois équarris en fonction de la portée. Fixer les étais de dalle avec des trépieds. (III. B5.08 + B5.08a)
4. Monter des dispositifs de sécurité sur le coffrage de dalle.
5. Découper le contreplaqué et le fixer à partir du haut du coffrage.



III. B5.08a

Généralités



- La section et la position des poteaux de l'ouvrage ainsi que l'épaisseur de dalle à bétonner peuvent nécessiter des mesures supplémentaires pour le transfert de charge dans la zone d'ajustement autour de l'étaï d'ouvrage.
- Les traverses intermédiaires du cadre pour poteaux conviennent au clouage.

Préparation



Sur le cadre pour poteau SXP CF, toujours utiliser les têtes d'étaï SXP S.

En principe, on utilise deux cadres pour poteau SXP CF pour coffrer les poteaux de l'ouvrage.

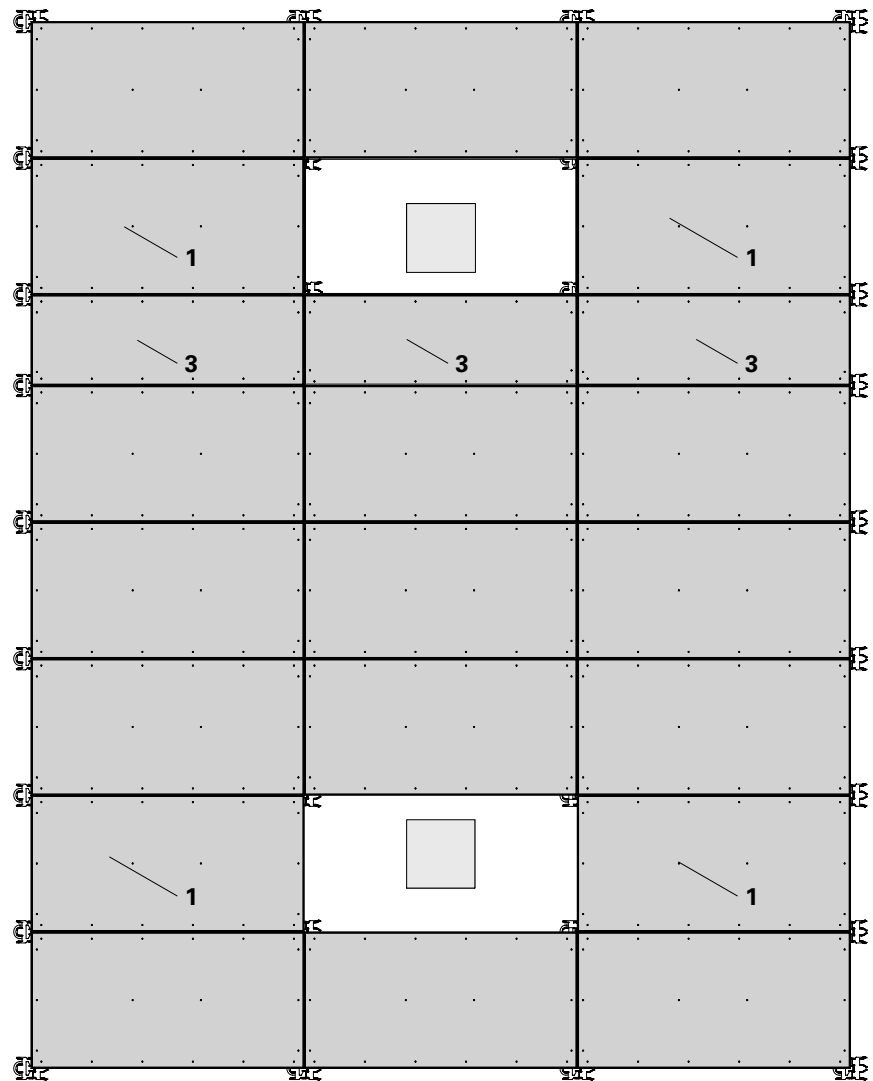
Préparer le cadre pour poteau SXP CF avec des traverses intermédiaires et le contreplaqué, voir le chapitre « A6 Cadre pour poteau » à la page 19.

Coffrer la dalle avec les panneaux SXP P le plus possible, voir le chapitre « B3 Zone principale » à la page 28.

Dans la zone du pilier de construction, coffrer avec des panneaux SXP P 200x100 **(1)**.

Préserver une zone de 200 x 100 cm ou 200 x 200 cm, selon l'emplacement du poteau de l'ouvrage.

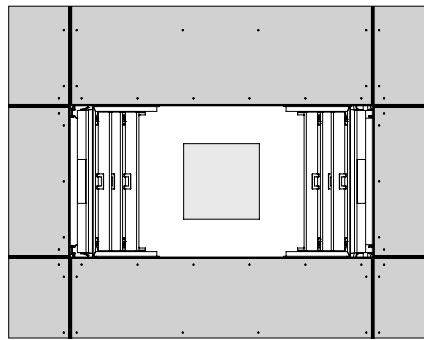
Si nécessaire, compenser au préalable avec des panneaux SXP P 200 x 66,5 **(3)**.



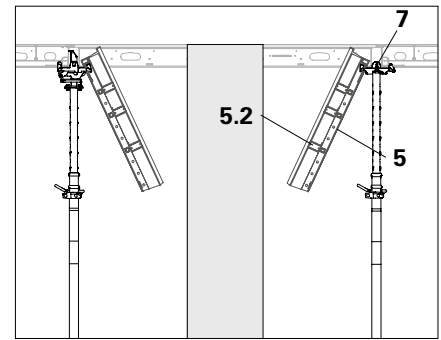
III. B6.01

Poteaux dans la trame de panneau

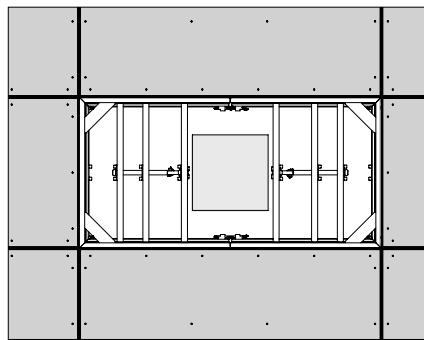
1. Accrocher deux cadres pour poteau SXP CF (5) face à face sur les têtes d'étais existantes SXP S (7). (III. B6.02 + B6.02a)
2. Sur les deux cadres pour poteau, fixer une barre de montage (21) au centre sur une traverse intermédiaire (5.2).
3. Pivoter vers le haut les deux cadres pour poteau en même temps.
4. Placer deux étais de dalle supplémentaires (50) avec têtes d'étais SXP S (7) au centre des deux cadres pour poteau et les mettre d'aplomb.
5. Couper le contreplaqué à 21 mm (55). Afin de pouvoir pivoter vers le bas les cadres pour poteau, détacher le contreplaqué au niveau du joint du cadre pour poteau, laisser peu de jeu de décoffrage. Ne pas entourer le poteau de l'ouvrage avec une plaque de contreplaqué.
6. Fixer les contreplaqués pour éviter tout déplacement horizontal. Pour cela, clouer ou visser le contreplaqué sur les traverses intermédiaires (5.2) du cadre pour poteau. (III. B6.04)



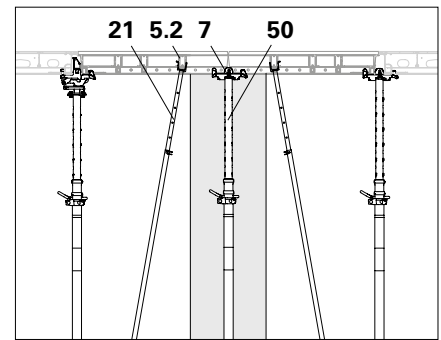
III. B6.02



III. B6.02a



III. B6.03



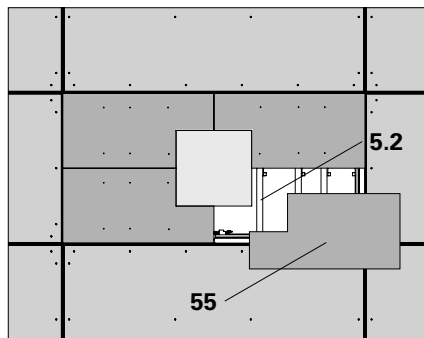
III. B6.03a



Le cas échéant, soutenir les zones d'ajustement du contreplaqué au niveau du poteau.



Habiller le poteau de l'ouvrage avec de la mousse. Ceci peut faciliter le décoffrage.

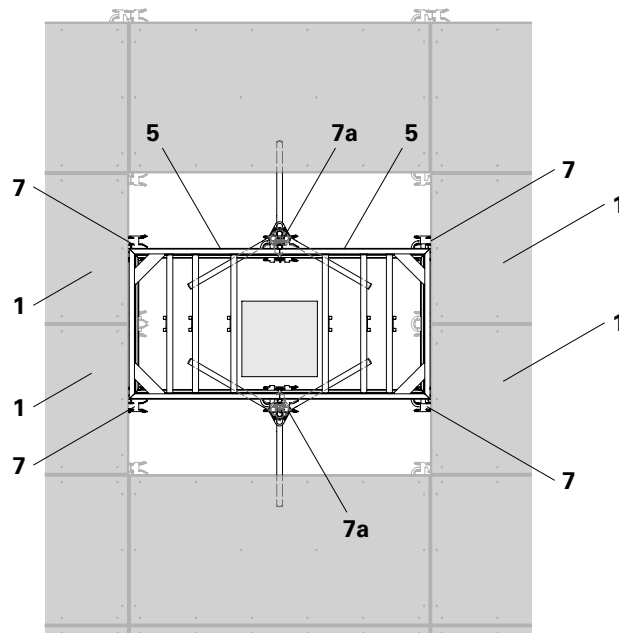


III. B6.04

Poteaux hors de la trame du panneau

Montage

1. Placer en dessous quatre étais de dalle avec têtes d'étais supplémentaires SXP S (**7**) avec une moitié sur le panneau existant SXP P (**1**) et les mettre d'aplomb.
2. Placer les têtes d'étais SXP S au centre du panneau. Respecter une distance système de 1 m et la direction de coffrage.
3. Empêcher les étais de dalle de chuter à l'aide de trépieds.
4. Accrocher deux cadres pour poteau SXP CF (**5**) tel que décrit au préalable dans le chapitre, pivoter vers le haut et poser sur deux étais de dalle supplémentaires avec des têtes d'étais SXP S (**7a**).



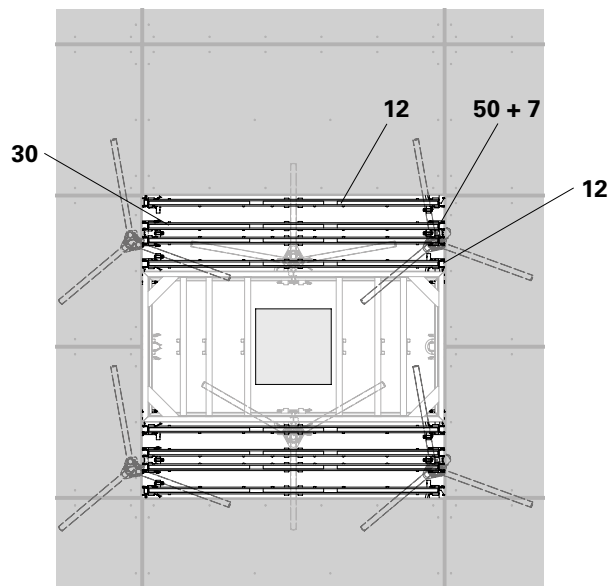
III. B6.05



La position des têtes d'étais sous le cadre pour poteau dépend de la position et de la taille du poteau de l'ouvrage.

Placer le deuxième côté de la tête d'étais dans le cadre pour poteau afin de soutenir la zone d'ajustement par ex. du bois équarri, ou le placer à l'extérieur afin de soutenir une poutrelle de compensation au milieu.

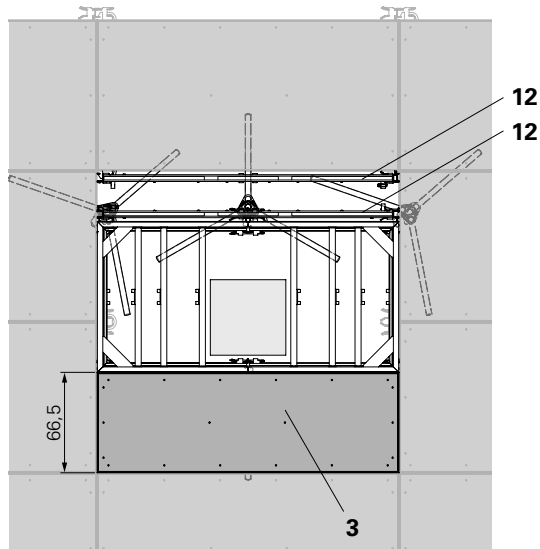
5. Accrocher quatre poutrelles de compensation SXP AB 200 (12) dans les têtes d'étais SXP S, pivoter vers le haut avec la barre de montage et accrocher dans la tête d'étais opposée.
6. Ajouter quatre étais de dalle supplémentaires (50) avec des têtes d'étais SXP S (7) au milieu entre le panneau et le cadre pour poteau sur le bord court du panneau, mettre à l'aplomb et poser. Fixer les étais de dalle avec des trépieds pour éviter leur chute.
7. Accrocher la poutrelle de compensation double (30), voir le chapitre « Poutrelle de compensation double » à la page 23, dans la tête d'étais SXP S, pivoter vers le haut avec la barre de montage SXP A et accrocher dans la tête d'étais opposée SXP S. (III. B6.06)
8. Procéder de la même façon de l'autre côté de la zone de compensation.
9. Couper et monter le panneau de coffrage de 21 mm tel que décrit dans le chapitre.



III. B6.06

Autre solution

1. D'un côté de la compensation de pilier, monter un panneau SXP P 200x66,5 (3).
2. Placer le cadre pour poteau de telle sorte que le poteau de l'ouvrage ne soit plus au milieu du cadre pour poteau.
3. Comblar l'autre côté avec deux supports de compensation (12). (III. B6.07)

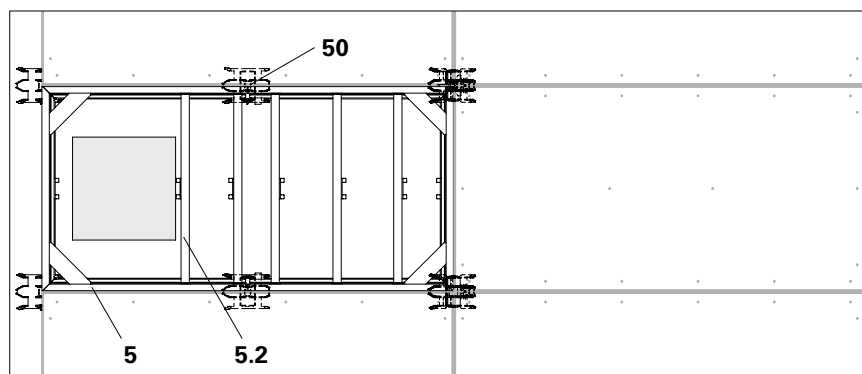


III. B6.07

Autre solution

Pour les poteaux situés dans le cadre pour poteau, poser ultérieurement les traverses intermédiaires (5.2).

1. Démontez les traverses intermédiaires (5.2).
2. Pivotez vers le haut le cadre pour poteau SXP CF (5) avec deux barres de montage et déposez sur les étais de dalle (50) avec les têtes d'étais SXP S.
3. Posez les traverses intermédiaires (5.2) par pas de 30 cm. (III. B6.08)



III. B6.08

Généralités



Avertissement

Risque de chute des personnes si les rives ou les ouvertures du coffrage de dalle ne sont pas sécurisées ! La chute peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

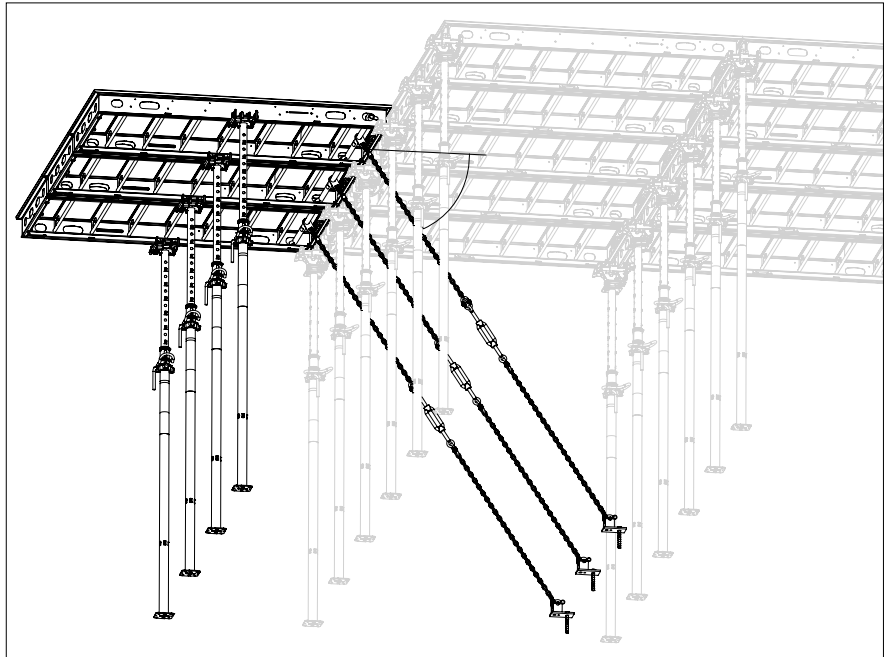
Accéder au coffrage de dalle uniquement si celui-ci

- ⇒ est maintenu à l'horizontale,
- ⇒ les sécurités anti-chute ont été montées,
- ⇒ les porte-à-faux ont été fixés solidairement.
- ⇒ Chaque panneau est soutenu au moins par quatre étais de dalle.

La zone de travail est conçue pour la classe de charge 2 selon DIN EN 12811-1.



- Le nombre de panneaux s'étendant dans la direction du panneau en porte-à-faux dépend en grande partie des facteurs suivants :
 - sécurité anti-chute utilisée,
 - épaisseur de dalle à bétonner,
 - rapport entre la zone de travail et la zone à bétonner dans le surplomb, Voir les tableaux dans les deux articles suivants.
- Prendre des mesures anti-chute sur la rive de dalle déjà finie.



III. B7.01

Porte-à-faux sur la rive du bâtiment

Sécurité anti-chute avec ensemble garde-corps SXP GU 100

Étude

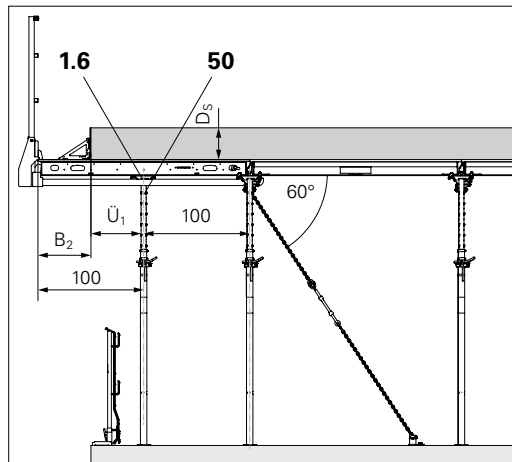
Prévoir la saillie de la dalle (\ddot{U}_1) et la largeur de la zone de travail qui en résulte (B_2) conformément au tableau et à l'illustration.

Placer en dessous la paire d'étais de dalle avant (**50**) toujours sur le support d'étais (**1.6**) au milieu du panneau. La saillie totale doit être de 1,0 m ($B_2 + \ddot{U}_1$).

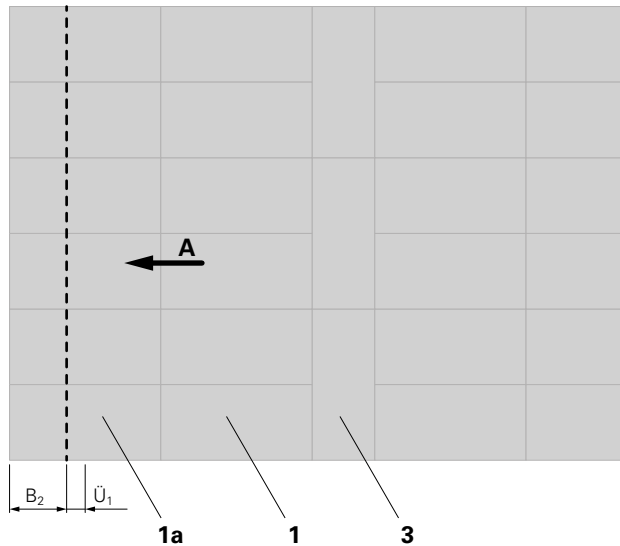
Tenir compte du nombre minimum de panneaux (**1**) dans le sens du porte-à-faux. (Tab. B7.01)

Si nécessaire, compter les panneaux à partir des panneaux de compensation (**3**) dans le sens du porte-à-faux. Le panneau en porte-à-faux (**1a**) est également compté.

(**A**) = direction de la travée principale. (III. B7.03)



III. B7.02



III. B7.03

Valeurs de panification pour l'ensemble garde-corps SXP GU 100 et la traverse de haubanage SXPTU 3 avec la chaîne de coffrage 3 kN

Épaisseur de dalle [cm] (D_S)	≤ 25	30	35	40	45	50	55
Largeur de la zone de travail [cm] (B_2) * (III. B7.02)	50 – 80		55 – 80				
Porte-à-faux de la dalle [cm] (\ddot{U}_1) *	50 – 20		45 – 20				
Panneaux min. dans le sens du porte-à-faux	1	2	2	2	3	3	4

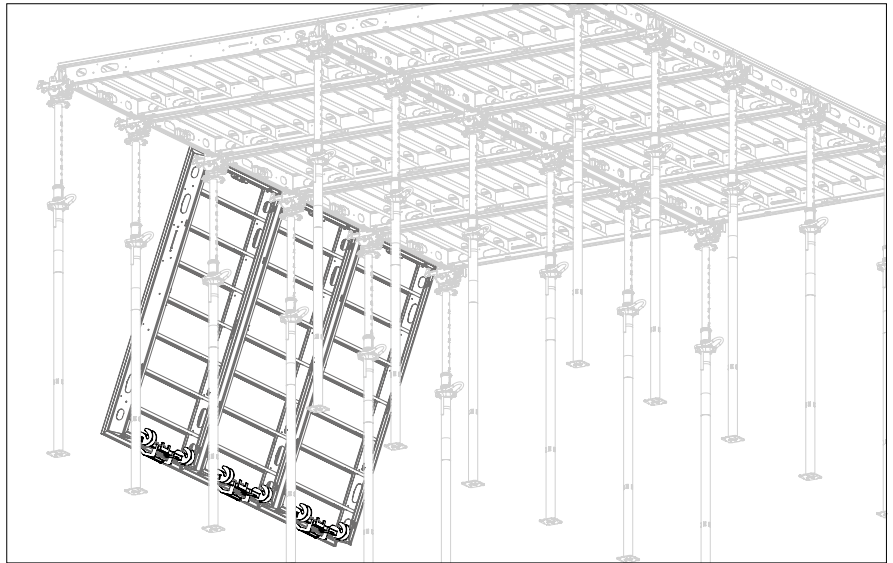
Tab. B7.01

* $B_2 + \ddot{U}_1$ doit toujours être égal à 1,00 m

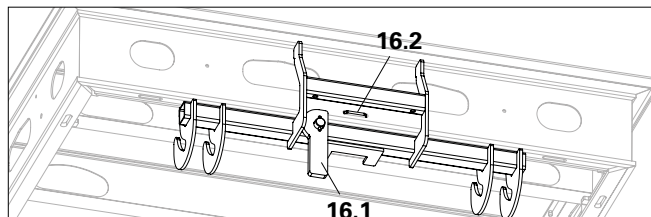
Montage de la traverse pour l'ensemble garde-corps

Avant de pivoter vers le haut, poser dans chaque panneau une traverse SXP GU 100 sur le côté court orienté vers le bas.

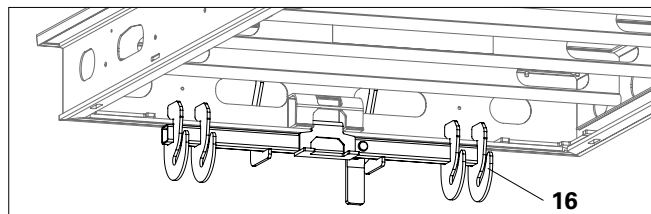
1. Accrocher entièrement l'avant-dernière rangée de panneaux devant la rive du bâtiment, voir « B1 Coffrage – Généralités » à la page 24.
2. Placer le levier de serrage (**16.1**) en position horizontale.
3. Insérer la traverse SXP GU 100 (**16**) de l'intérieur du panneau avec l'ergot de centrage (**16.2**) dans le trou oblong du panneau.
4. Tourner le levier de serrage à 90° dans le sens horaire jusqu'à percevoir une résistance et jusqu'à ce que la traverse SXP GU 100 ne présente plus de jeu.
(III. B7.04 + B7.04a + B7.04b)
5. Pivoter vers le haut l'avant-dernière rangée de panneaux et placer en dessous un étai de dalle avec la tête d'étai spécifique au système.
(III. B7.05)



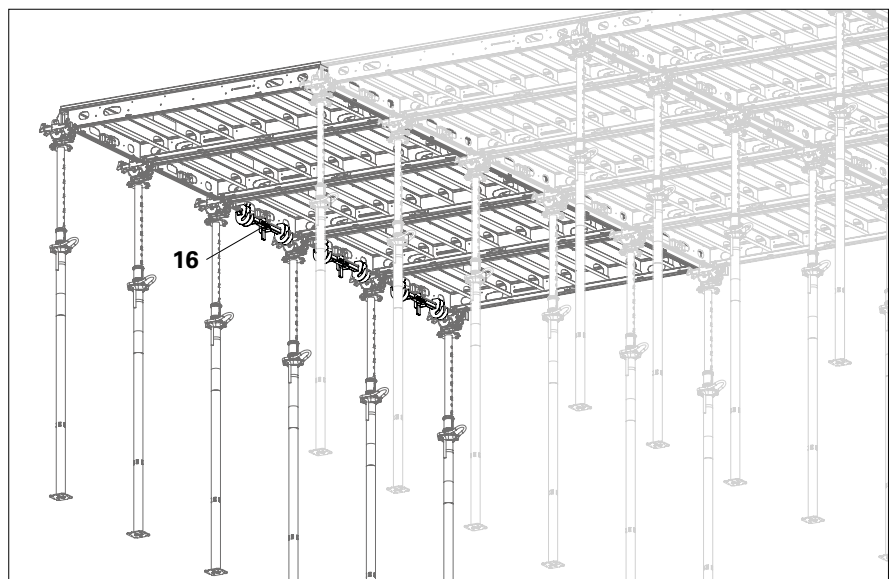
III. B7.04



III. B7.04a



III. B7.04b



III. B7.05

Montage de la traverse de haubanage

1. Prémonter la traverse de haubanage avant d'accrocher le panneau en surplomb. Voir le chapitre « Traverse de haubanage SXPTU 3 » à la page 22.

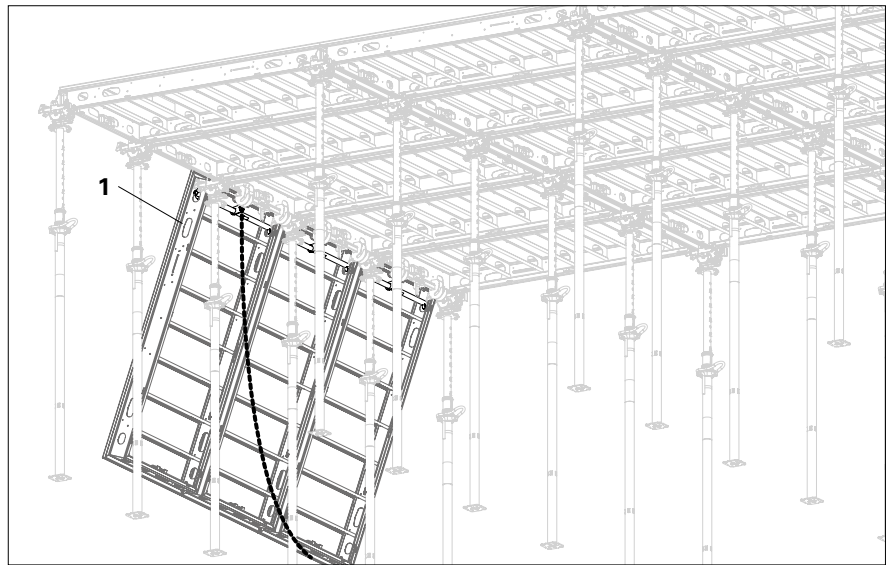
Montage des panneaux en porte-à-faux



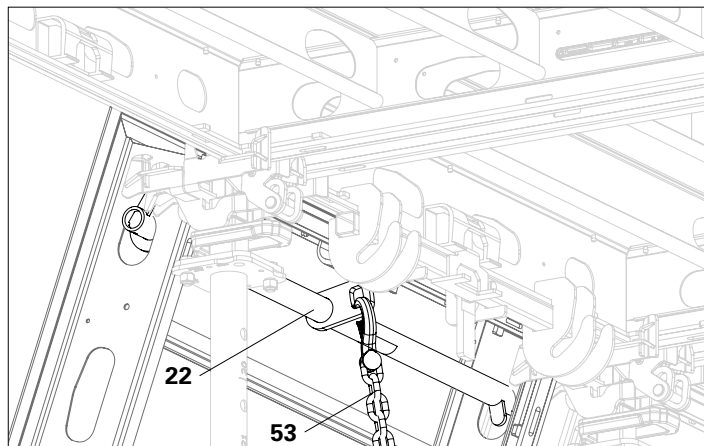
- Le panneau peut cogner contre le garde-corps de rive de dalle lors du pivotement vers le haut. (III. B7.06b)
- Pivoter le panneau vers le haut en procédant avec précaution.
- Accrocher le panneau au-dessus du garde-corps de rive de dalle et le pivoter vers le haut avec précaution. (non illustré)

Autre solution :

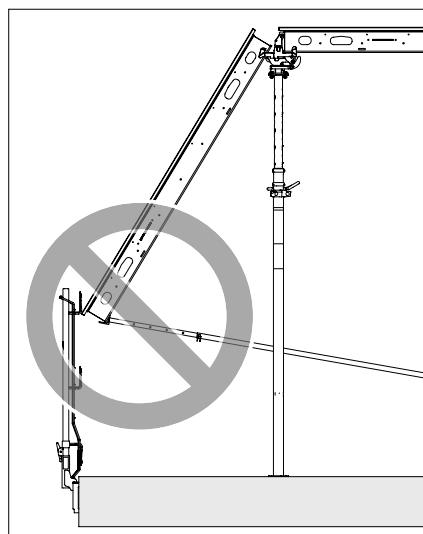
- déposer provisoirement le garde-corps de rive de dalle et utiliser un équipement de protection individuelle anti-chute. (III. B7.06c)
1. Accrocher toute la rangée de panneaux SXP P 200x100 (1) avec la traverse de haubanage prémontée (22) et la chaîne de coffrage 3 kN (53). (III. B7.06 + B7.06a)
 2. Pivoter vers le haut le premier panneau SXP P avec la barre de montage SXP A.



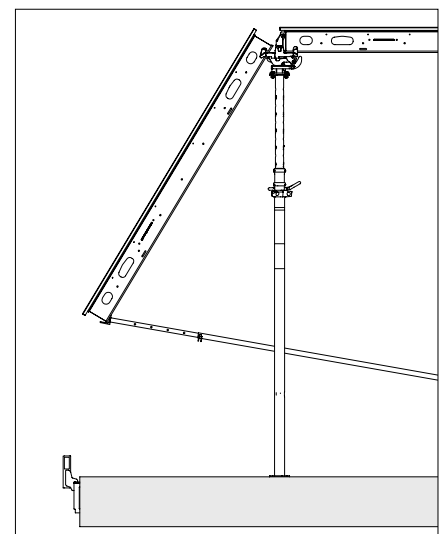
III. B7.06



III. B7.06a

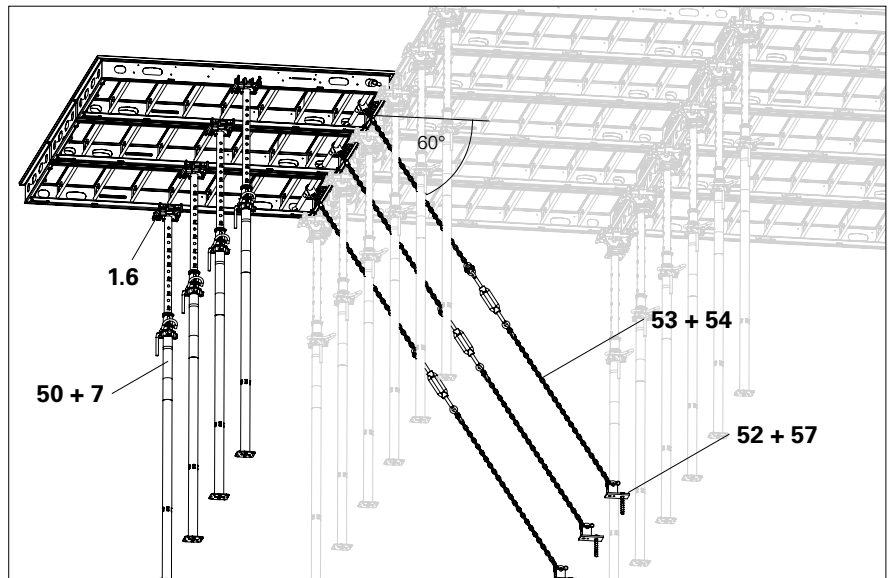


III. B7.06b



III. B7.06c

3. Placer en dessous l'étau de dalle (**50**) avec la tête d'étau SXP S (**7**) sur le support central (**1.6**) du panneau. Soutenir le panneau avec la barre de montage jusqu'à ce que le haubanage soit fixé.
4. Monter la plaque d'appui pour RS (**52**) avec la vis d'ancrage PERI 14/20 x 130 (**57**) sur l'ouvrage existant. Angle de haubanage 60°
5. Accrocher la chaîne de coffrage 3,0 kN (**53**) au manchon tendeur 3,0 kN et accrocher le manchon tendeur 3,0 kN (**54**) à la plaque d'appui RS.
6. Serrer le manchon tendeur 3,0 kN jusqu'à ce que la chaîne de coffrage soit tendue.
7. Monter les autres panneaux de la même manière. (III. B7.07)



III. B7.07



- Tenir compte de la fiche technique vis d'ancrage PERI 14/20 x 130.
- Angle de haubanage entre la chaîne de coffrage et le panneau 60°.

Montage de l'ensemble garde-corps



Avertissement

Une ensemble garde-corps non verrouillé SXG peut se détacher à tout moment et chuter ! Des personnes risquent d'être atteintes et gravement blessées.

⇒ Retirer la barre de montage uniquement si l'indicateur de fixation (15.5) est complètement enclenché. (III. B7.10b)



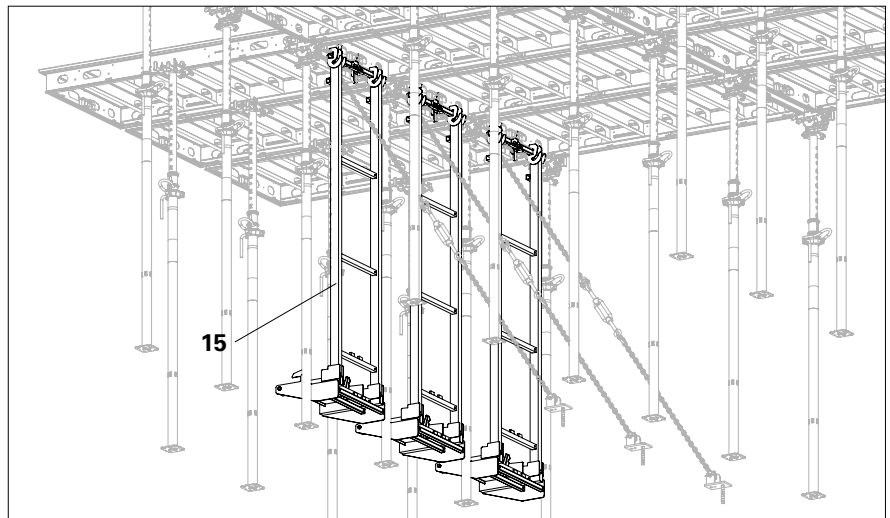
- L'ensemble garde-corps peut cogner contre le garde-corps de rive de dalle lors du pivotement vers le haut. (III. B7.08b)
- Accrocher l'ensemble garde-corps au-dessus du garde-corps de rive de dalle et le pivoter vers le haut avec précaution. (non ill.)

Autre solution :

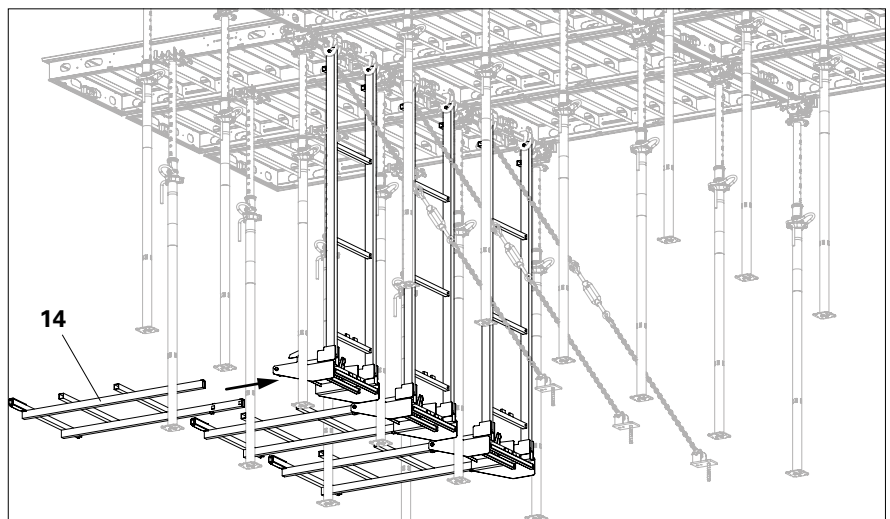
- Déposer provisoirement le garde-corps de rive de dalle et utiliser un équipement de protection individuelle anti-chute. (III. B7.09c)

Montage

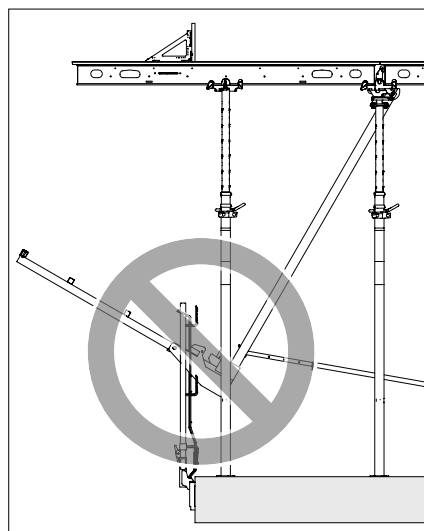
1. Accrocher le cadre SXP GU 100 (15) dans la traverse prémontée. (III. B7.08)
2. Introduire le garde-corps enfichable SXP GU 100 (14) dans le cadre SXP GU 100. (III. B7.09)



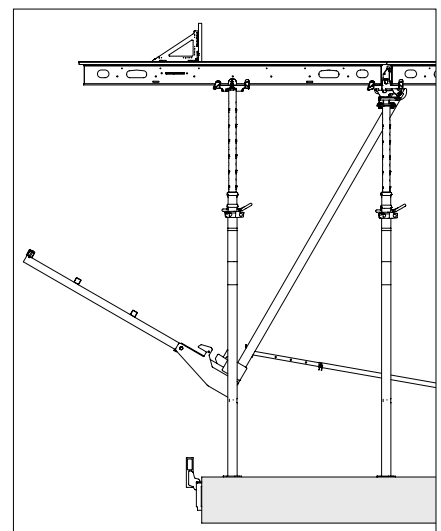
III. B7.08



III. B7.09

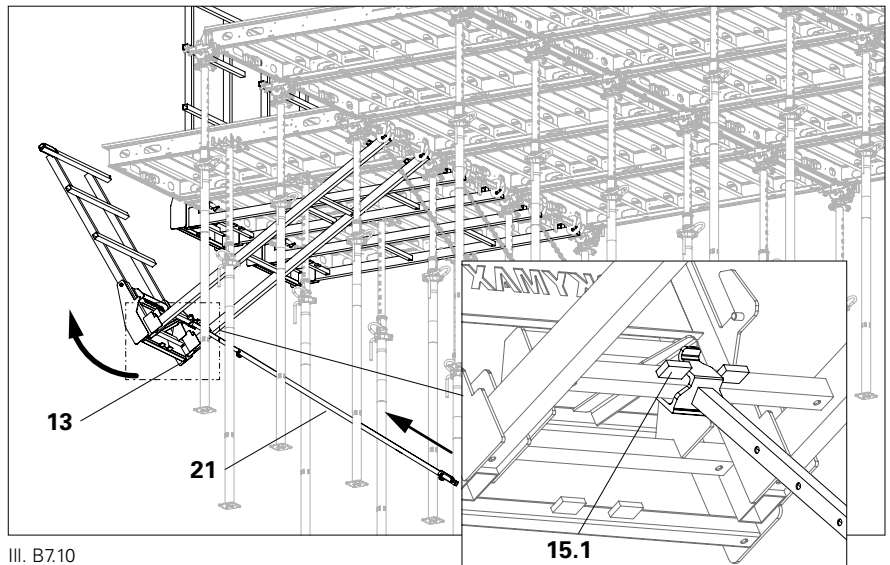


III. B7.09



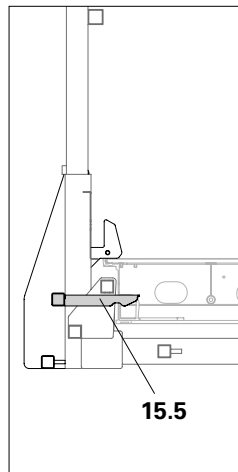
III. B7.09

3. Saisir l'ensemble garde-corps (**13**) avec la barre de montage (**21**) au niveau des ergots de centrage (**15.1**) de la traverse jaune. (Ill. B7.10a)
 4. Pivoter vers le haut le cadre jusqu'à ce que l'indicateur de fixation (**15.5**) soit correctement enclenché dans les trous de préhension du panneau. (Ill. B7.10b + B7.10c)
 5. Monter les autres ensembles garde-corps SXP GU 100 de la même façon jusqu'à ce que le bord de l'ouvrage soit complètement fixé.
 6. Sur tous les ensembles garde-corps, entre le cadre de base (**15.2**) et le cadre de pivotement (**15.3**), poser des plinthes 3x15 cm (**47**) (sur site).
 7. Replier la barre de fermeture (**14.1**) du garde-corps enfichable vers le garde-corps voisin.
- L'interstice entre les garde-corps est comblé (ill. B7.11)

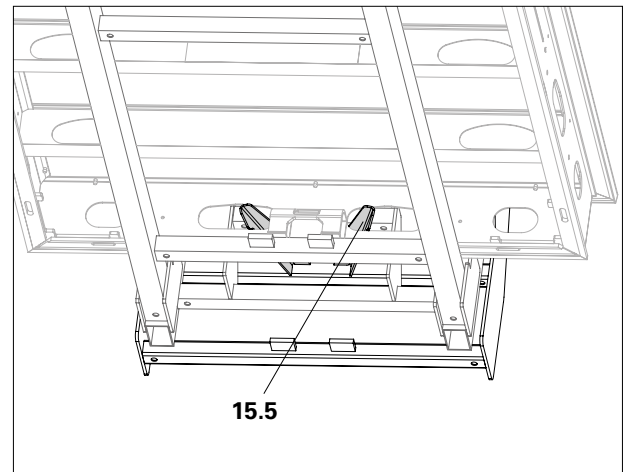


III. B7.10

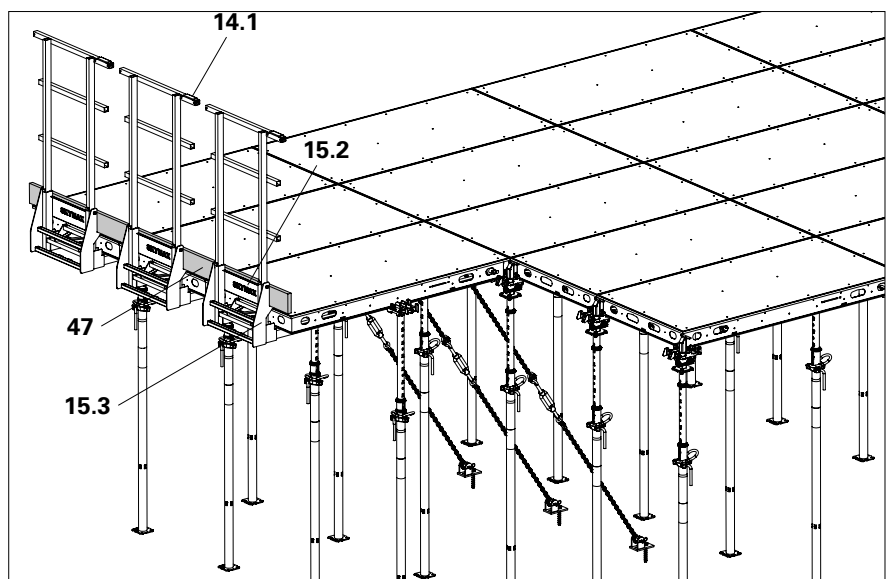
III. B7.10a



III. B7.10b



III. B7.10c



III. B7.11

Sécurité anti-chute avec fixation pour montant de garde-corps SXP GPR

Étude

Prévoir la saillie de la dalle \ddot{U}_1 et la largeur de la zone de travail qui en résulte B_2 conformément au tableau T5.02 et à l'illustration.

Selon les conditions, ajuster le surplomb avec une zone de compensation.

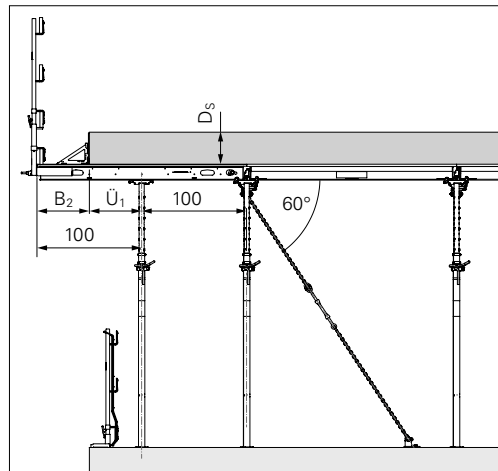
Tenir compte du nombre minimum de panneaux (**1**) dans le sens du porte-à-faux. (Tab. B7.02)

Si nécessaire, compter les panneaux de compensation (**3**) dans le sens du porte-à-faux.

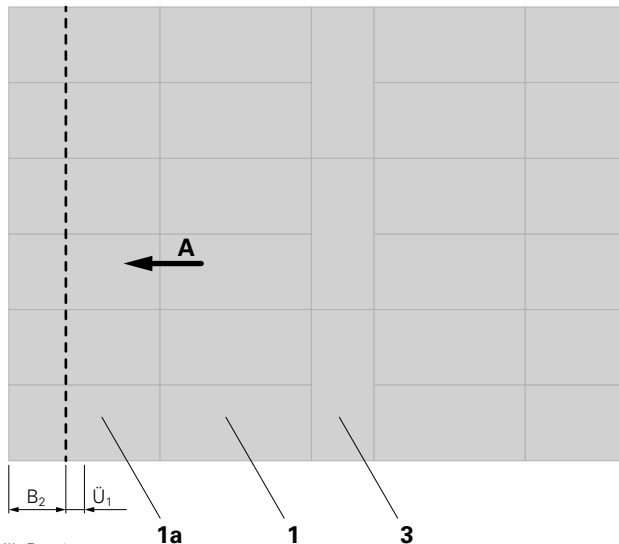
Le panneau en porte-à-faux (**1a**) est également compté.

(**A**) = direction de la travée principale. (III. B7.12a)

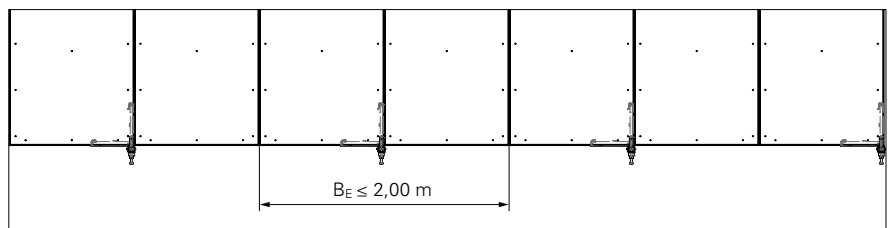
Le porte-à-faux total ($B_2 + \ddot{U}_1$) doit être égal à 1,00 m.



III. B7.12



III. B7.12a



III. B7.13

Valeurs de planification pour fixation pour montant de garde-corps SXP GPR et traverse de haubannage SXPTU 3 avec chaîne de coffrage 3 kN

Épaisseur de dalle [cm] (D_s)	≤15	20	25	30	35	40	45	50	55
Largeur de la zone de travail [cm] (B_2) * (III. B7.12)	55 – 80	60 – 80	65 – 80						
Porte-à-faux de la dalle [cm] (\ddot{U}_1) *	45 – 20	40 – 20	35 – 20						
Panneaux min. dans le sens du porte-à-faux	2					3		4	
Largeur d'influence fixation pour montant de garde-corps [m] (B_E)	≤ 2,00								

* $B_2 + \ddot{U}_1$ doit toujours être égal à 1,00 m

Tab. B7.02

Coffrage de dalle à panneaux SKYMAX

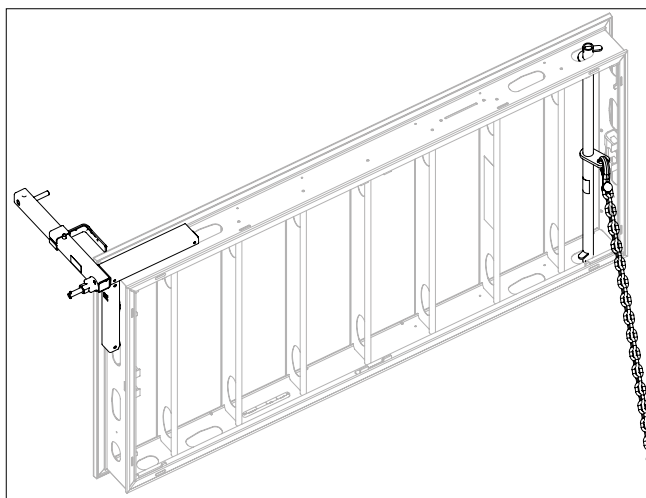
Instructions de montage et d'utilisation – Exécution standard



- Prendre des mesures anti-chute sur la rive de dalle.
- Monter une fixation pour montant de garde-corps SXP GPR tous les deux panneaux. (Largeur d'influence \leq 2,00 m).
- Ne convient pas au garde-corps sur les côtés longs du panneau.

Prémontage

- avant d'accrocher la dernière rangée de panneaux :
1. Prémontez la fixation pour montant de garde-corps sur le panneau SXP P, voir le chapitre « Fixation pour montant de garde-corps SXP GPR » à la page 21.
 2. Prémontez la traverse de haubanage sur le côté opposé et court du contreplaqué et accrochez la chaîne de coffrage, voir le chapitre « Traverse de haubanage SXP TU 3 » à la page 22. (III. B7.14)



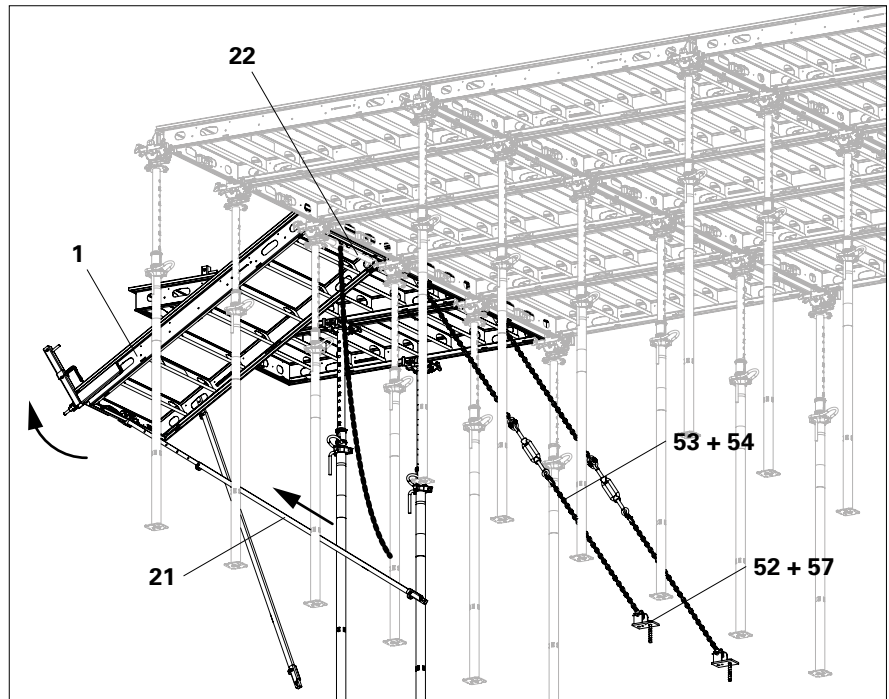
III. B7.14

Montage

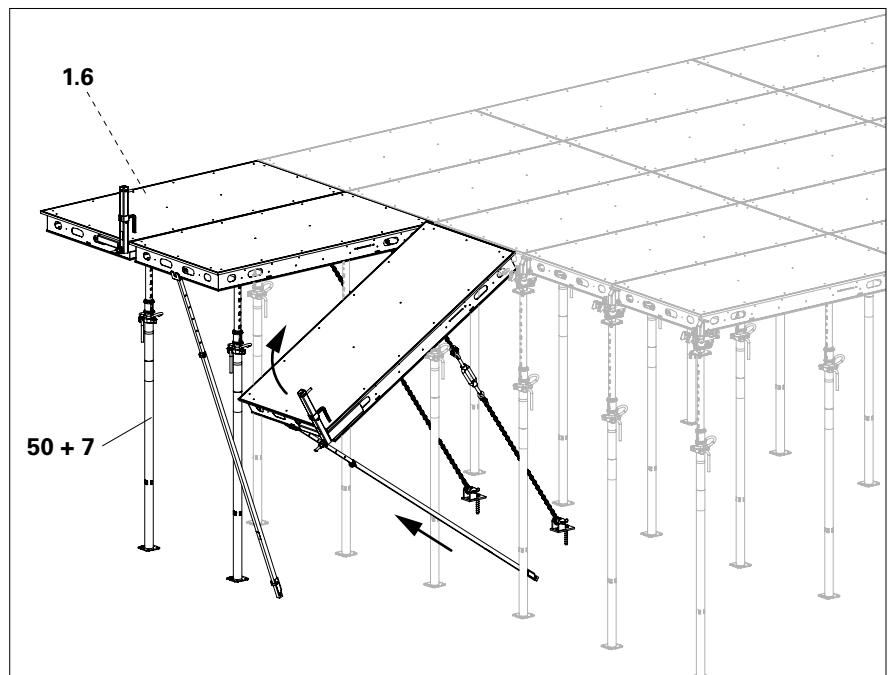
1. Accrocher toute la rangée de panneaux SXP P 200x100 (1) avec la traverse de haubanage prémontée (22) et la chaîne de coffrage.
2. Pivoter vers le haut le premier panneau SXP P avec la barre de montage SXP A. (III. B7.15)
3. Placer en dessous l'étau de dalle (50) avec la tête d'étau SXP S (7) sur le support central (1.6) du panneau. Soutenir le panneau avec la barre de montage jusqu'à ce que le haubanage soit fixé.
4. Monter la plaque d'appui pour RS (52) avec la vis d'ancrage PERI 14/20 x 130 (57) sur l'ouvrage existant. Angle de haubanage 60°
5. Accrocher la chaîne de coffrage 3,0 kN (53) au manchon tendeur 3,0 kN et accrocher le manchon tendeur 3,0 kN (54) à la plaque d'appui pour RS.
6. Serrer le manchon tendeur 3,0 kN jusqu'à ce que la chaîne de coffrage soit tendue.
7. Monter les autres panneaux de la même manière. (III. B7.16)



- Tenir compte de la fiche technique vis d'ancrage PERI 14/20 x 130.
- Angle de haubanage entre la chaîne de coffrage et le panneau 60°.



III. B7.15



III. B7.16

Montage du garde-corps

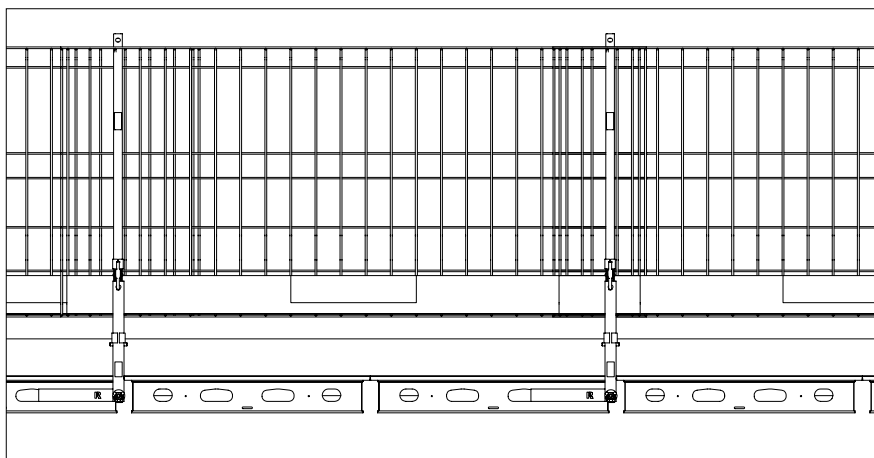


Avertissement

Un coffrage de dalle insuffisamment haubané peut s'écrouler si des personnes se tiennent dessus ! Ceci peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Accéder au coffrage de dalle uniquement si celui-ci

- ⇒ est maintenu à l'horizontale,
- ⇒ les porte-à-faux ont été fixés solidement.
- ⇒ Chaque panneau est soutenu au moins par quatre étais de dalle.



III. B7.17

Montage

- Si la dalle est entièrement coffrée et haubanée :

1. Accéder au coffrage de dalle après avoir mis l'équipement de protection individuelle anti-chute et monter le poteaux PP dans la fixation pour montant de garde-corps SXP GPR prémontée.
2. Accrocher la barrière de protection grillagée PMB

Autre solution

Utiliser des planches de garde-corps et des plinthes, à chaque fois 15/3 cm, en bois à la place de la grille PMB.

Porte-à-faux sur la section de bétonnage



- Des haubanages devront éventuellement être installés pour dissiper les charges horizontales supplémentaires. Respecter l'étude spécifique au projet.
- Observer la procédure de décoffrage différente, voir le chapitre « C6 Section de bétonnage » à la page 83.

Système tête d'étais (6)

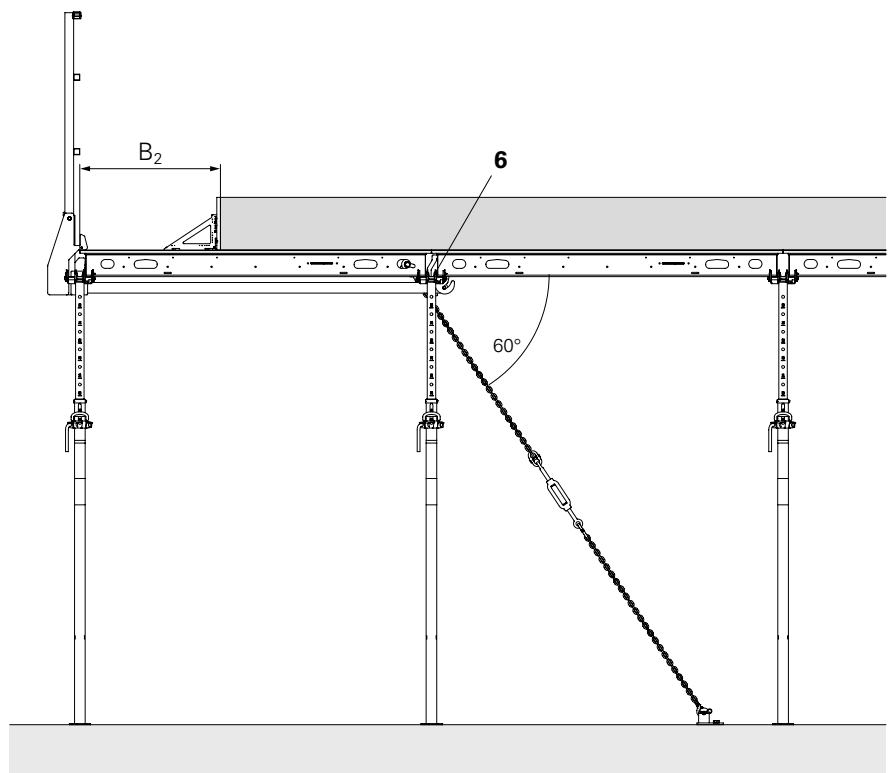
1. Monter la plage de réglage tel que décrit au chapitre « B3 Zone principale » à la page 28.
2. Monter les deux dernières rangées de panneaux avec des traverses de haubanage et des ensembles garde-corps tel que décrit au chapitre « Porte-à-faux sur la rive du bâtiment » à la page 51.
3. Monter éventuellement des haubanages horizontaux supplémentaires conformément à l'étude spécifique au projet. (III. B7.18)

Système tête de décintrement

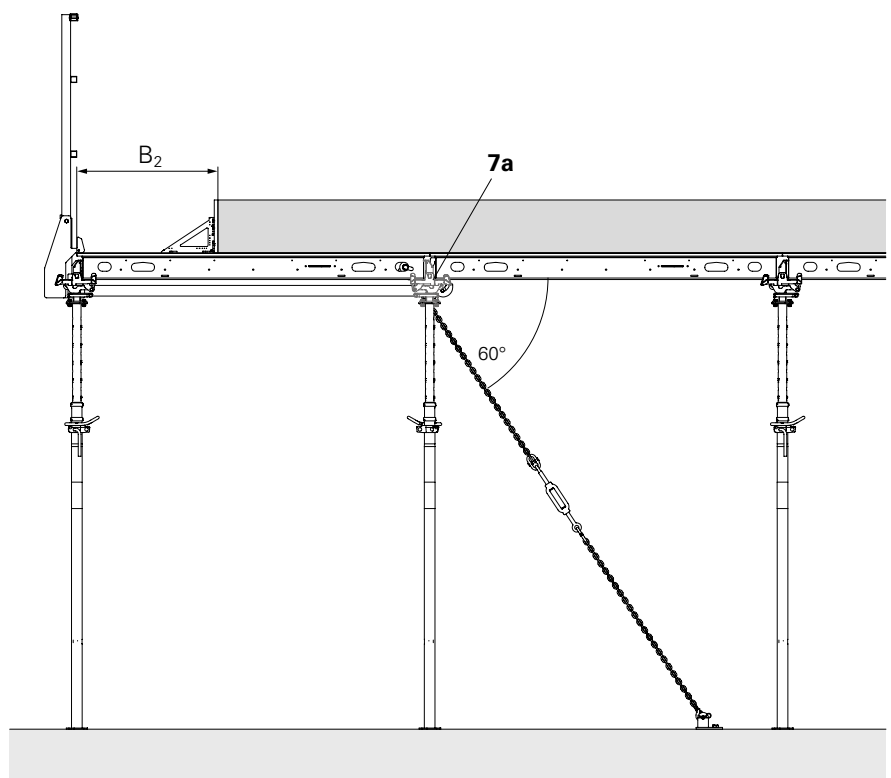
1. Coffrer en suivant la procédure du chapitre « B3 Zone principale » à la page 28.
2. Monter les têtes de décintrement SXP L (7a) dans l'avant-dernière rangée d'étais de dalle en les tournant à 180°, voir le chapitre Décoffrage « Système tête de décintrement » à la page 83.
3. Monter les deux dernières rangées de panneaux avec des traverses de haubanage et des ensembles garde-corps tel que décrit au chapitre « Porte-à-faux sur la rive du bâtiment » à la page 51.
4. Monter éventuellement des haubanages horizontaux supplémentaires conformément à l'étude spécifique au projet. (III. B7.19)

Autre solution

À la place de l'ensemble garde-corps, monter la fixation pour montant de garde-corps SXP GPR. Voir le chapitre « Système tête de décintrement » à la page 83.



III. B7.18



III. B7.19



- Ne décoffrer les éléments de construction qu'après le durcissement du béton et sur ordre de décoffrage du responsable.
- Enlever le support de voile une fois que le panneau qu'il maintient a été démonté.
- Retirer les haubanages uniquement lorsque l'instruction d'action le demande ou si le panneau qui y est directement relié est démonté.
- Ne pas abaisser excessivement les étais de dalle car ils ne seraient plus maintenus par le panneau et deviendraient très instables.
- Plus tard, sécuriser les étais de dalle libres avec des trépieds.
- Lors du décoffrage, sécuriser à l'aide de la barre de montage les panneaux qui ne sont pas maintenus par les 4 étais de dalle.
- Fixer les barres de montage pour éviter le renversement.
- Décoffrer en premier les angles et les zones de compensation longitudinales.
- Le sens de décoffrage correspond toujours au sens longitudinal et transversal à partir de l'angle.
- Le décoffrage anticipé est autorisé uniquement dans le système avec tête de décintrement et des étais de dalle supplémentaires pour l'étalement de séchage, voir le tableau « Charges sur étais pour l'étalement de séchage et le degré de prise du béton requis » à la page 104.
- En principe, procéder au décoffrage dans l'ordre inverse du coffrage.



En fonction de l'organisation du travail, pivoter vers le bas la rangée de panneaux complète puis la décrocher. Il est également possible de décrocher et de retirer chaque panneau directement après le pivotement vers le bas, tel que décrit.

Généralités

Selon la surface restante de la compensation, les étais de dalle libres et les étais de dalle qui se trouvent sous les panneaux à la distance système doivent être démontés.

Sur la dernière rangée d'étais de panneau (9 – 17 cm)

Démonter la zone restante avec le panneau voisin, rangée par rangée. (III. C2.01)

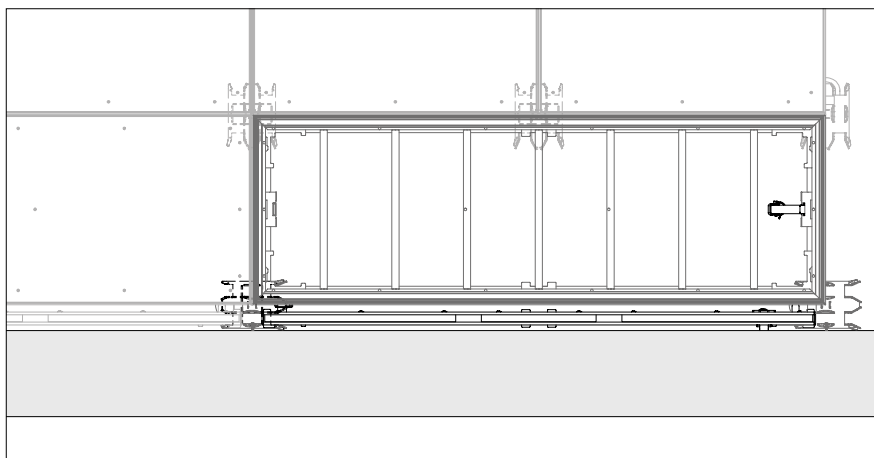
Sur une rangée d'étais supplémentaire (17 – 33 cm)

Démonter d'abord entièrement la zone restante. Ne pas toucher à la zone de réglage ni les panneaux de compensation.

Démonter une rangée après l'autre dans la compensation en largeur.

Sur la dernière rangée d'étais de panneaux et la rangée d'étais supplémentaire (33 – 42 cm)

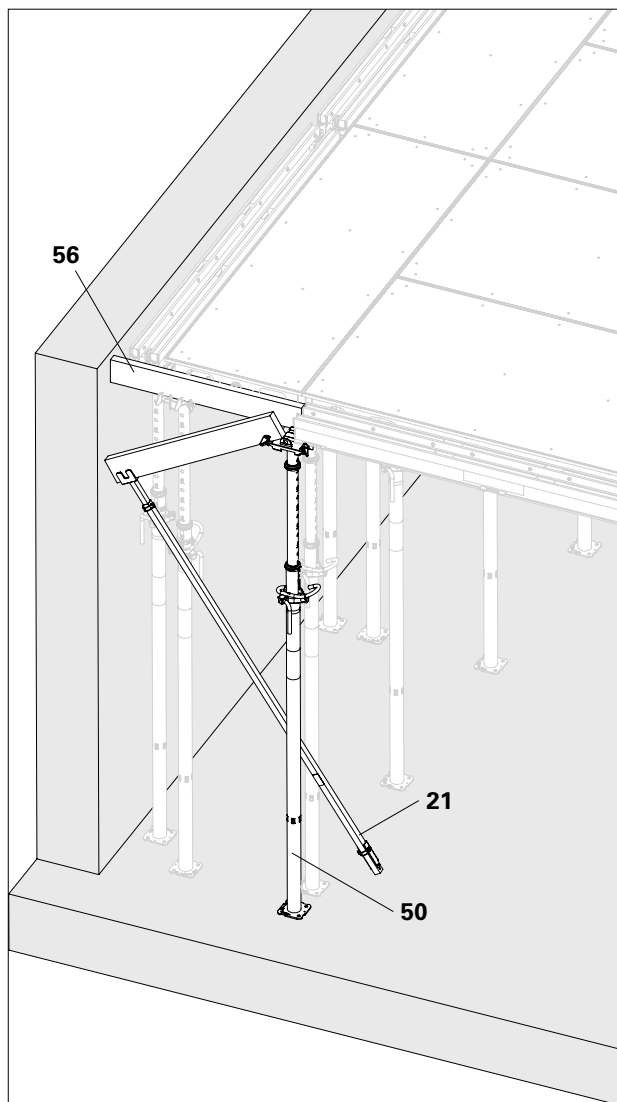
Démonter la zone restante avec le panneau voisin, rangée par rangée.



III. C2.01

Angles

1. Fixer les bois équarris (**56**) et la peau coffrante avec la barre de montage (**21**) pour empêcher leur chute.
 2. Abaisser les étais de dalle (**50**) d'env. 2,5 cm sous l'angle avec l'écrou de réglage.
 3. Démontez les étais de dalle (**50**) dans l'angle.
 4. Démontez les bois équarris (**56**) et la peau coffrante.
- (III. C2.02)



III. C2.02

Compensation en longueur



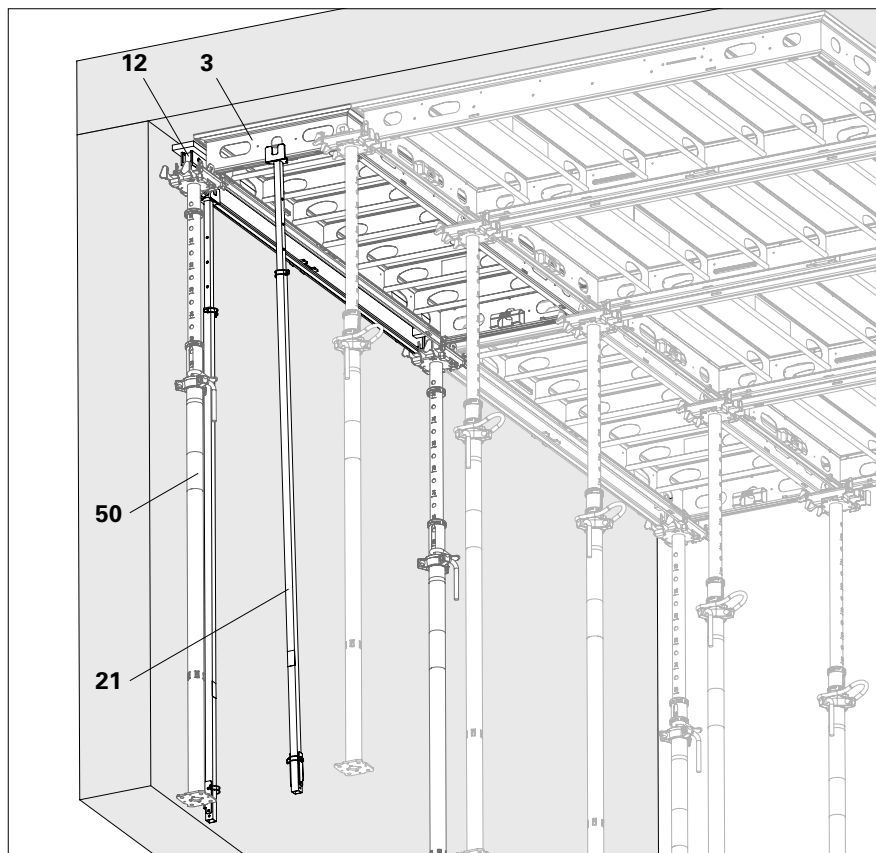
Lors du démontage, ne pas laisser pendre librement les panneaux de compensation perpendiculairement à la tête d'étais mais les décrocher immédiatement à deux personnes. Si nécessaire, déplacer les étais du côté court du panneau pour faire pivoter vers le bas.

Selon la taille de la zone de compensation et le degré de prise du béton, vérifier si un étau de dalle supplémentaire est nécessaire, voir le chapitre « Étalement de séchage » à la page 73.

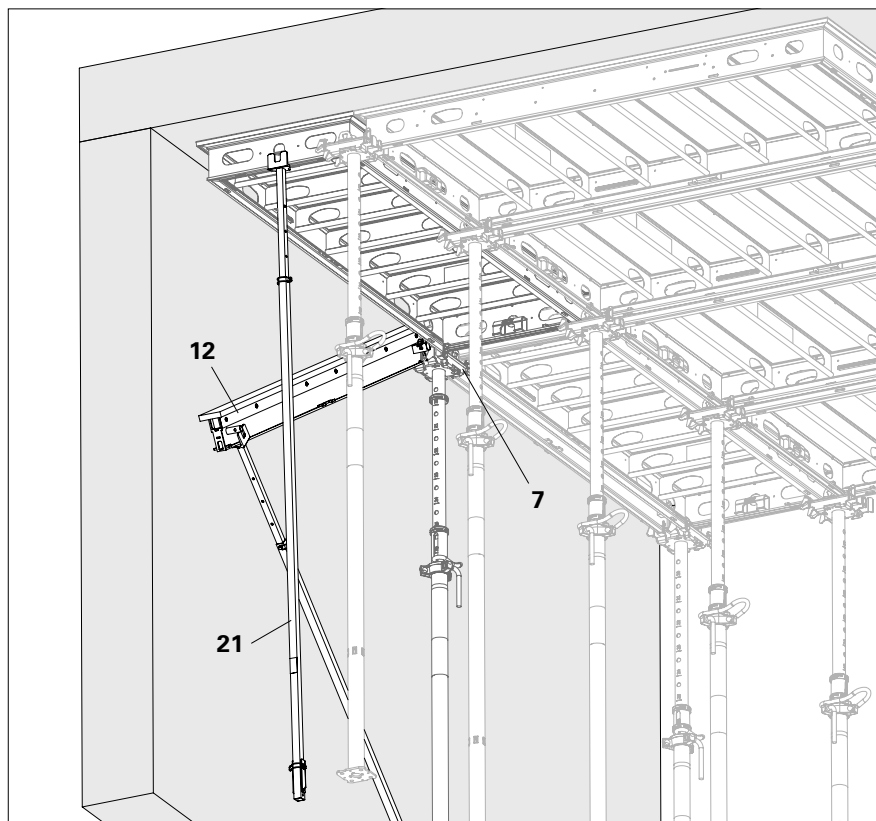
Compensation en longueur sur la dernière rangée d'étais de panneau

Démontage

1. Desserrer les deux étais de dalle de la première poutrelle de compensation avec l'écrou de réglage et abaisser de 2,5 cm.
2. Détacher la poutrelle de compensation (12) avec le panneau de coffrage vissé avec la barre de montage (21).
3. Soutenir la poutrelle de compensation (12) et le panneau voisin (3) avec la zone d'angle à l'aide des barres de montage (21). (III. C2.03)
4. Démontez l'étau de dalle (50) du côté de l'angle.
5. Pivotez vers le bas la poutrelle de compensation (12) avec le panneau de coffrage vissé avec la barre de montage (21) et décrochez de l'autre tête d'étais (7). (III. C2.04)
6. Placer la barre de montage dans la zone de compensation suivante.
7. Démontez le panneau voisin, voir le chapitre « C3 Zone de réglage » à la page 70.
8. Répétez toute la procédure de décoffrage pour l'ensemble de la zone de compensation en longueur.



III. C2.03

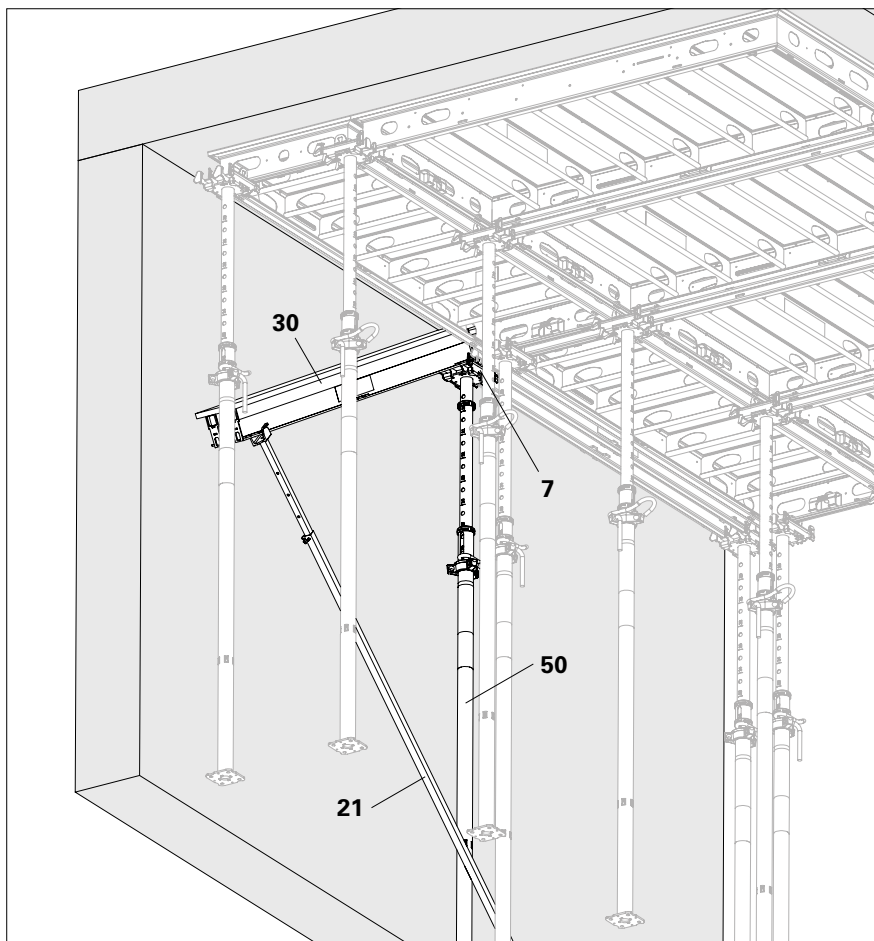


III. C2.04

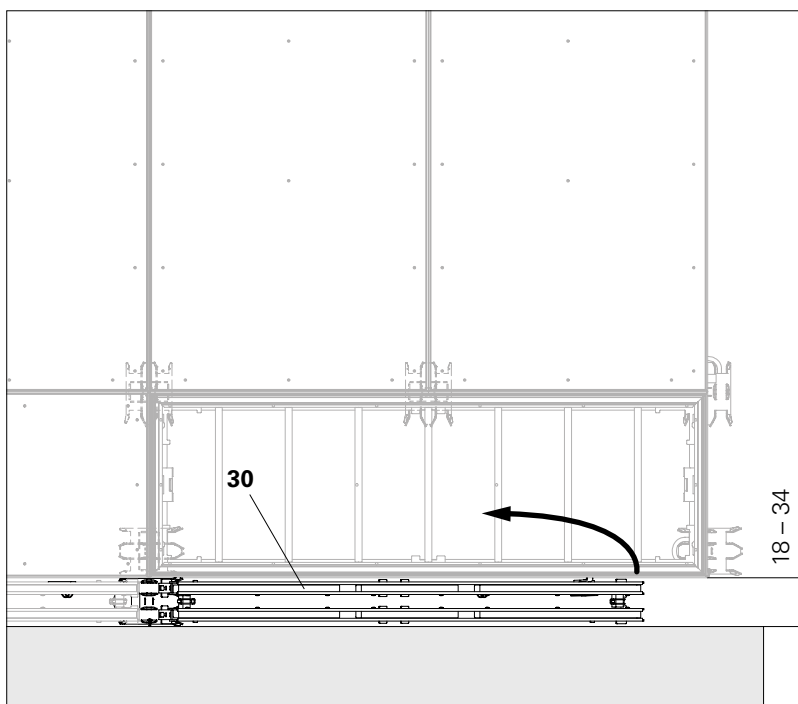
Compensation en longueur sur rangée d'étais supplémentaire

Démontage

1. Desserrer les deux étais de dalle (50) de la poutrelle de compensation double (30) avec l'écrou de réglage et abaisser d'env. 2,5 cm.
 2. Détacher la poutrelle de compensation double (30) avec le panneau de coffrage vissé avec la barre de montage (21).
 3. Soutenir la poutrelle de compensation double (30) avec la zone angulaire avec la barre de montage (21).
 4. Démontez l'étais de dalle du côté de l'angle.
 5. Pivoter vers le bas la poutrelle de compensation double (30) avec le panneau de coffrage vissé avec la barre de montage (21) et décrocher de l'autre tête d'étais (7).
 6. Placer la barre de montage dans la zone de compensation double suivante.
 7. Répéter toute la procédure de décoffrage pour l'ensemble de la zone de compensation en longueur.
 8. Démontez les panneaux voisins, voir le chapitre « C3 Zone de réglage » à la page 70.
- (III. C2.05 + C2.06)



III. C2.05

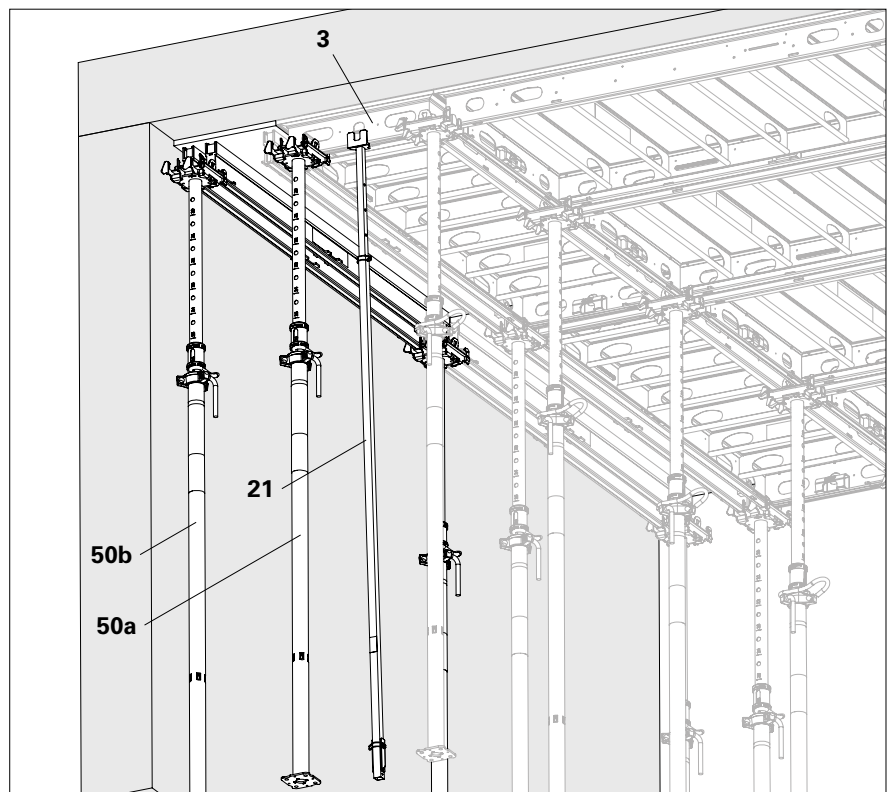


III. C2.06

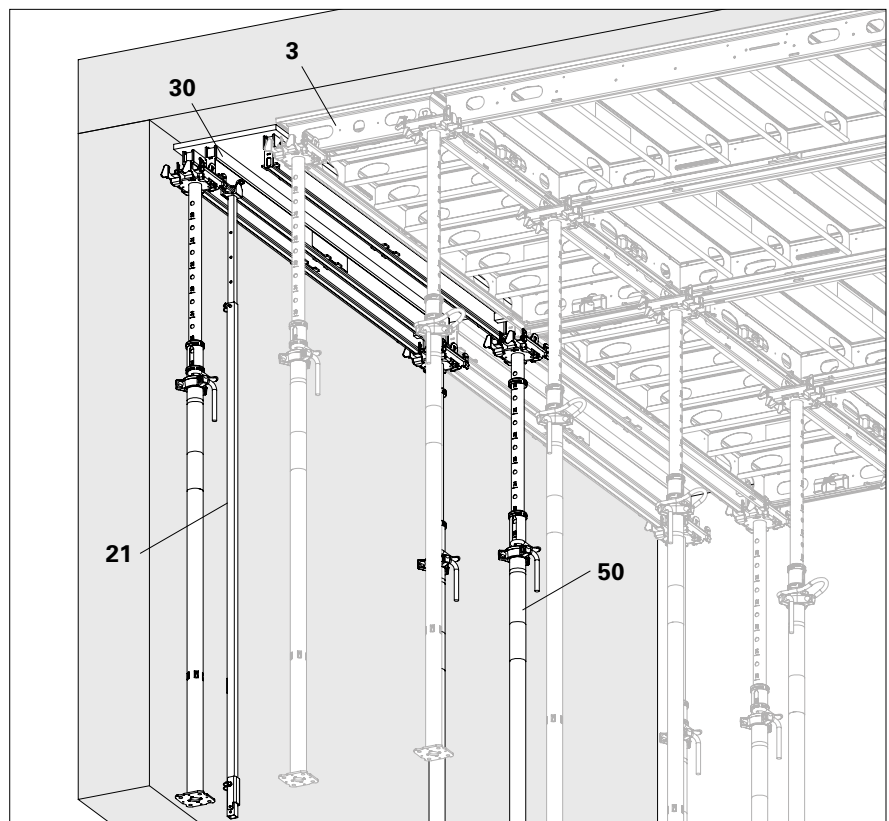
Sur la dernière rangée d'étais de panneau et la rangée d'étais supplémentaire

Démontage

1. Soutenir le panneau (**3**) avec la barre de montage et placer en dessous l'étau de dalle (**50a**) sur le bord du panneau en le rentrant.
2. Desserrer les étais de dalle de la poutrelle de compensation (**50b**) avec l'écrou de réglage et abaisser d'env. 2,5 cm. (III. C2.07)
3. Desserrer l'étau de dalle dans la deuxième rangée de la poutrelle de compensation (**50**) avec l'écrou de réglage et abaisser d'env. 2,5 cm.
4. Détacher la poutrelle de compensation double (**30**) avec le panneau de coffrage vissé avec la barre de montage (**21**). (III. C2.08)

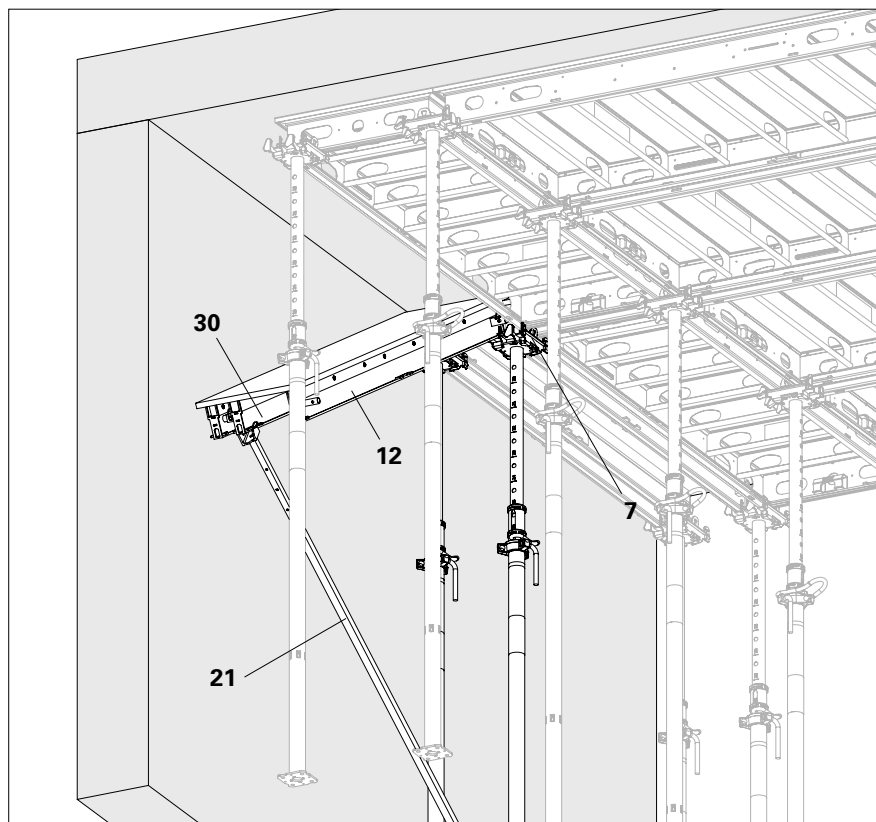


III. C2.07



III. C2.08

5. Démontez l'étais de dalle du côté de l'angle.
6. Pivotez vers le bas la poutrelle de compensation double (**30**) et la poutrelle de compensation reliée au panneau de coffrage vissé (**12**) avec la barre de montage (**21**) et décrochez de l'autre tête d'étais (**7**).
7. Placez la barre de montage dans la zone de compensation double suivante.
8. Répétez toute la procédure de décoffrage pour l'ensemble de la zone de compensation en longueur. (III. C2.09)
9. Démontez les panneaux voisins, voir le chapitre « C3 Zone de réglage » à la page 70.



III. C2.09

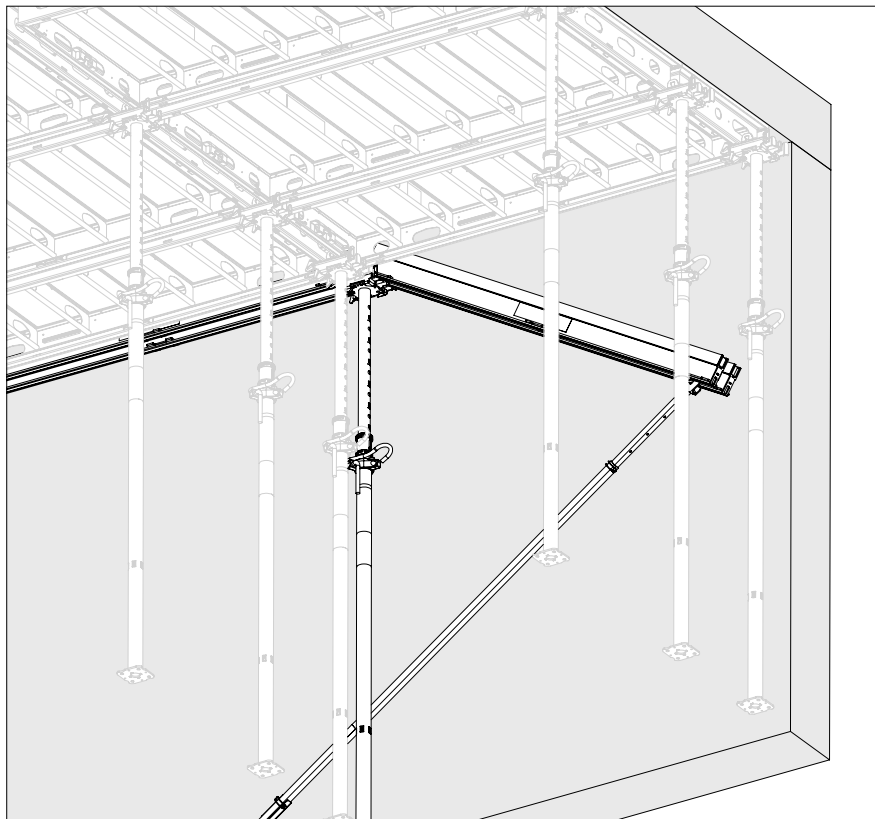
Compensation en largeur

Démontage

Le démontage de la compensation en largeur s'effectue rangée par rangée avec la zone de réglage.

Pivoter vers le bas la poutrelle de compensation et la poutrelle de compensation double dans le sens du coffrage restant. Il n'y a aucun étai de dalle libre suite à cette opération.

Le décoffrage s'effectue en suivant la procédure décrite au chapitre Compensation en longueur.



III. C2.10

Généralités

Utiliser deux barres de montage pour le décoffrage. Utiliser la barre de montage libre pour le panneau libre suivant.

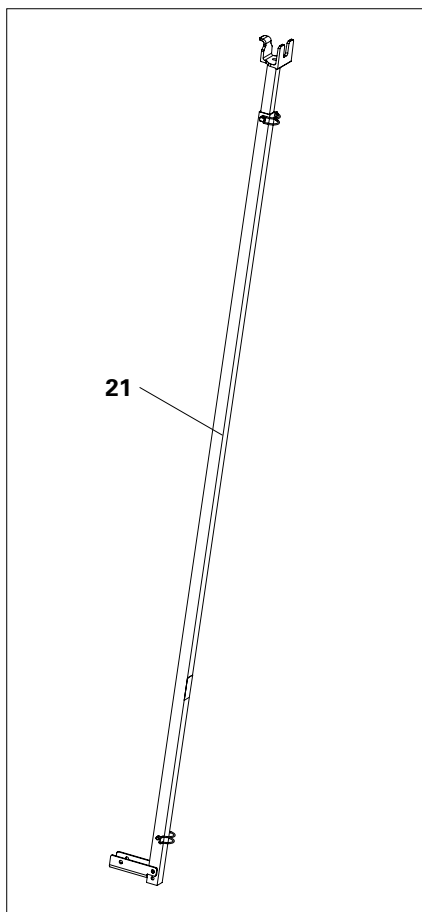


Lors du décoffrage, les panneaux risquent de coller à la dalle bétonnée. Si le poids d'un panneau est insuffisant pour le retrait, utiliser une autre barre de montage pour retirer le panneau.

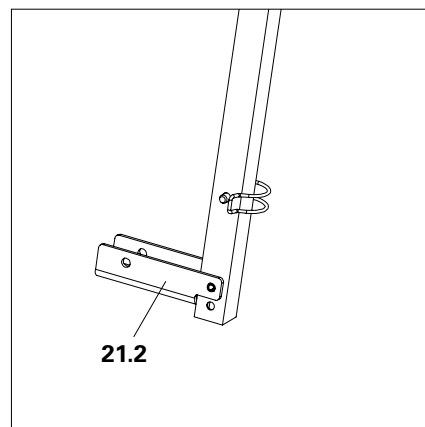
1. Régler la barre de montage SXP A (**21a**) à la longueur adéquate : Hauteur intérieure moins env. 20 cm.
2. Ouvrir la marche repliable (**21.2**) et remettre la goupille repliable en position. (III. C3.01 + C3.01a)
3. Insérer la tête dans le trou de préhension du panneau et aligner la barre de montage verticalement. (III. C3.02 + C3.02a + C3.02b)
4. Fixer le panneau avec la seconde barre de montage (**21b**) au milieu du bord du panneau. (Position comme lors du pivotement vers le haut.)

⚠ Veiller à la stabilité avant de donner un coup de pied.

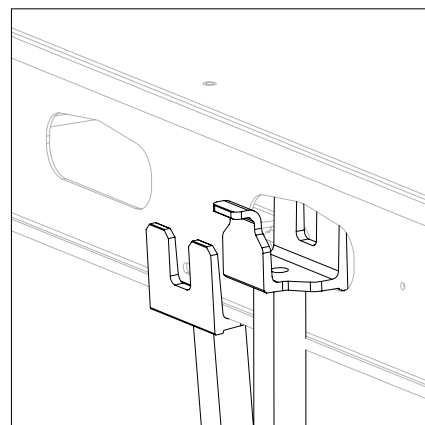
5. Poser le pied sur la marche repliable, le cas échéant donner un léger coup de pied dans la barre de montage jusqu'à ce que le panneau se détache de la dalle.



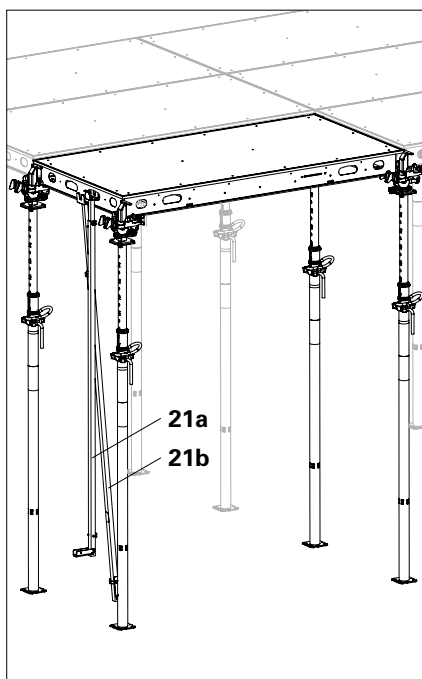
III. C3.01



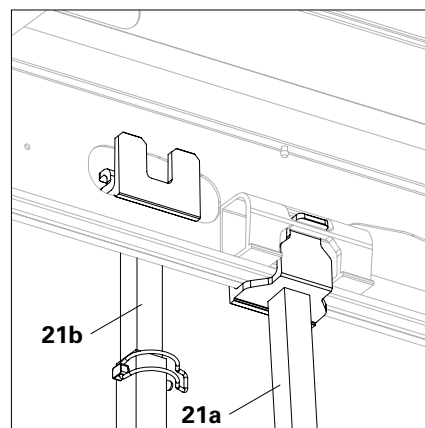
III. C3.01a



III. C3.02a



III. C3.02



III. C3.02b

Système tête de décintrement (pour le décoffrage anticipé)

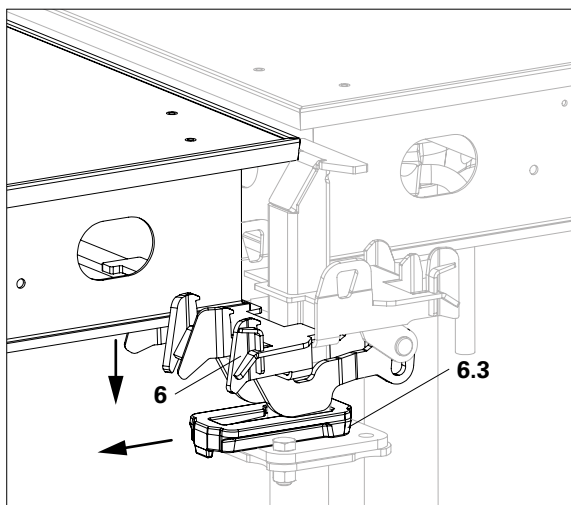
Première rangée de panneaux



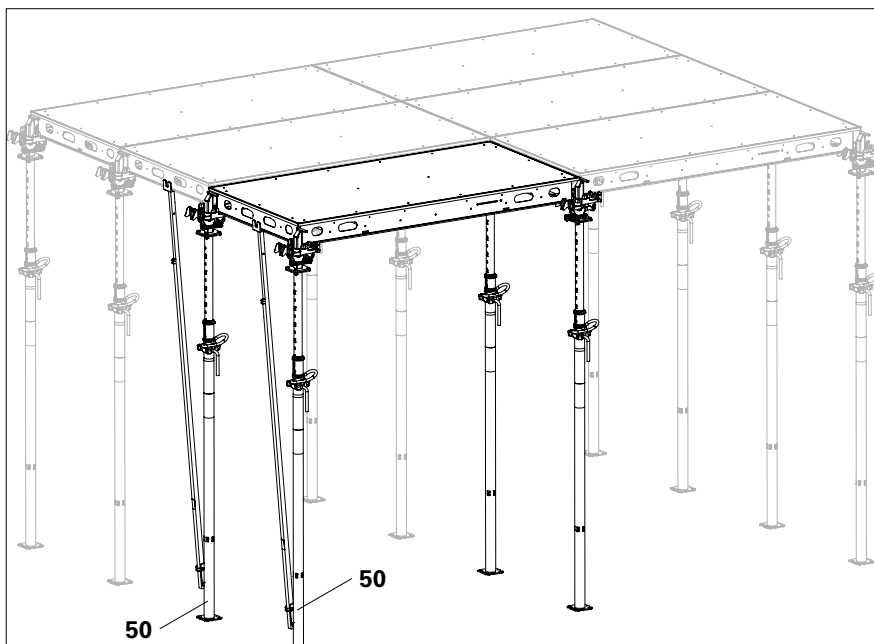
Décoffrer d'abord les zones de compensation en longueur.

Démontage

1. Abaisser toutes les têtes de décintrement (**6**) de la deuxième rangée d'étais de dalle. Détacher le coin de la tête de décintrement (**6.3**) avec un marteau. (III. C3.03a)
→ La pièce de décintrement de la tête de décintrement chute d'env. 2,5 cm.
→ La première rangée de panneaux est détachée, la seconde est maintenue.
2. À partir de la zone de compensation, soutenir les deux premiers panneaux avec des barres de montage. (III. C3.03)
3. Détacher les deux étais de dalle (**50**) du premier panneau sur le côté extérieur avec l'écrou de réglage et les retirer.

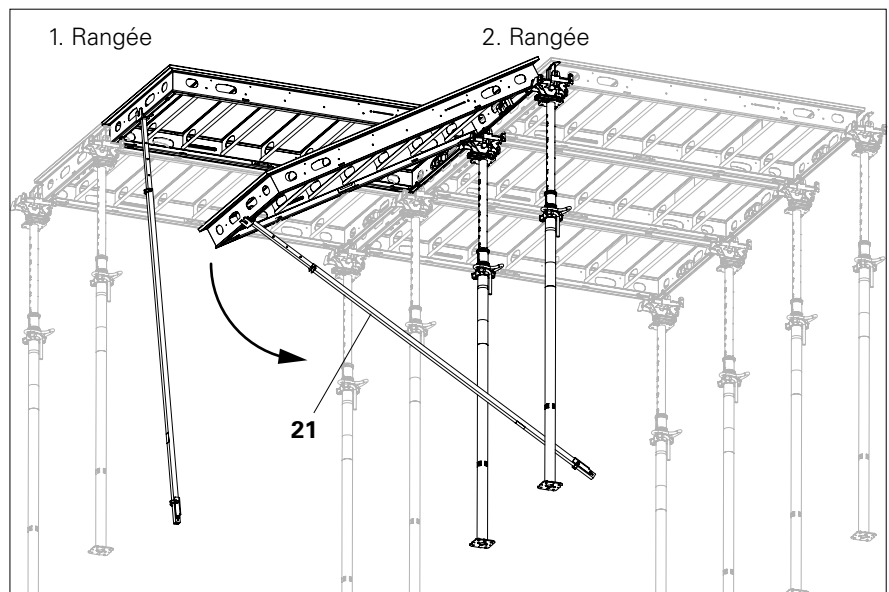


III. C3.03a

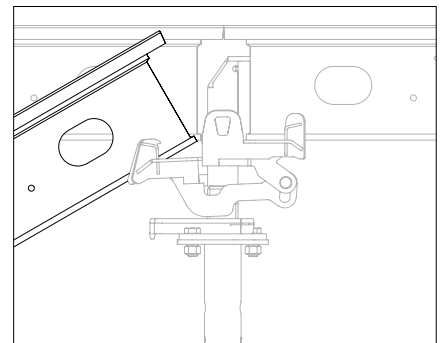


III. C3.03

4. Pivoter vers le bas le panneau avec la barre de montage (**21**). Appliquer et appuyer la barre de montage contre le panneau après le panneau suivant. (III. C3.04)
5. À deux personnes, décrocher le panneau en le soulevant légèrement des pattes d'accrochage des têtes de décintrement et le retirer.
6. Selon la surface décoffrée et le degré de prise du béton, vérifier s'il est nécessaire de poser un étai de dalle supplémentaire, voir l'article suivant.
7. Retirer l'étai de dalle du panneau suivant.
8. Pivoter vers le bas le panneau avec la barre de montage. Appliquer et appuyer la barre de montage contre le panneau après le panneau suivant.
9. Répéter la procédure pour toute la première rangée de panneaux. (III. C3.04 + C3.04a)



III. C3.04



III. C3.04a

Autres rangées de panneaux

Démontage

1. Décoffrer d'abord les compensations en largeur, voir le chapitre précédent.
2. Le décoffrage s'effectue de la même façon que pour la première rangée de panneaux.
3. Poser un étaieage de séchage et serrer.
4. Démontez le support de voile avant de pivoter vers le bas le dernier panneau.

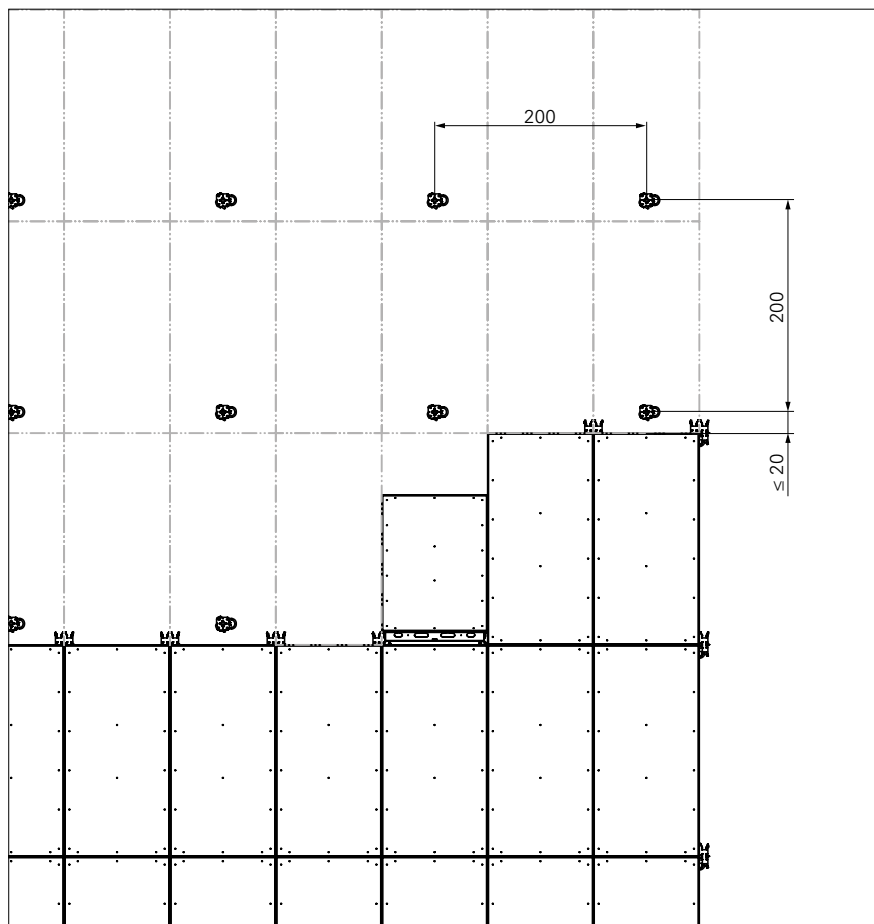


Dans le système tête de décintrement, le décoffrage est également possible lorsque le degré de prise du béton final de la dalle est atteint.

La pose d'un étaieage de séchage en raison de la charge de la dalle bétonnée est inutile.

Étaieage de séchage pour le décoffrage anticipé partiel

- Selon la largeur de la zone de compensation et le degré de prise du béton, poser des étais de dalle pour l'étaieage de séchage après la première rangée de panneaux de compensation.
- Sélectionner les étais de dalle supplémentaires en fonction des charges exercées (éventuellement étaieage des charges) et de la géométrie de l'ouvrage.
- Poser l'étaieage de séchage par pas de 2 x 2 m max. Cela signifie qu'il faut poser un étai de dalle tous les 2 panneaux.
- Poser l'étai de dalle le plus près possible de la prochaine rangée de panneaux. Distance max. 20 cm.



III. C3.05



Charges issues de la dalle décoffrée par anticipation sur l'étaieage de séchage et degré de prise du béton requis, voir le chapitre « E3 Charges sur étais » à la page 104.

Système tête d'étais



Danger

Décoffrer uniquement lorsque le degré de prise du béton requis est atteint !
À défaut, risque d'effondrement de la dalle.

⇒ Ne décoffrer les éléments de construction qu'après le durcissement suffisant du béton et sur ordre de décoffrage par le responsable.



Avertissement

Ne pas abaisser excessivement les étais !

À défaut, les étais seront instables et risquent de chuter et de toucher des personnes ou des objets.

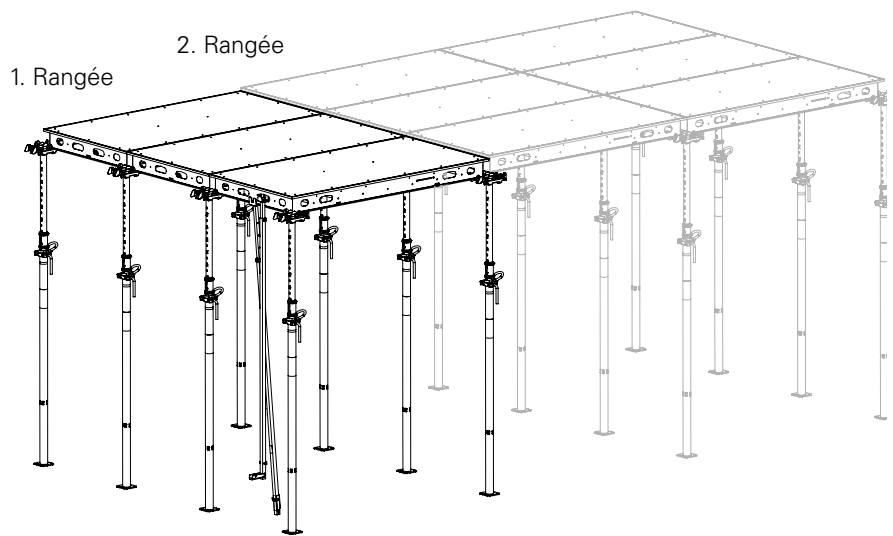
⇒ Abaisser les étais conformément aux instructions.

Démontage

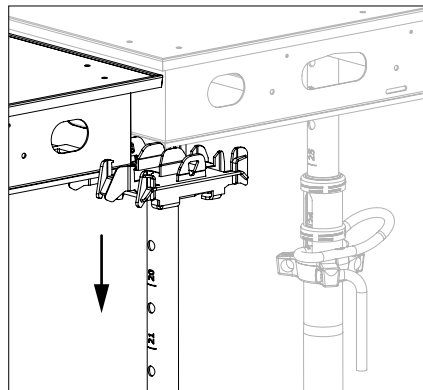
Décoffrer d'abord les zones de compensation en longueur.

1. Desserrer les écrous de réglage des première et deuxième rangées d'étais de dalle et abaisser d'env. 2,5 cm.
→ La première et la deuxième rangée de panneaux sont détachées.
2. Effectuer le décoffrage suivant comme avec le système tête de décentrement. L'étalement de séchage (étape 6) est inutile.

(III. C3.06 + C3.06a)



III. C3.06



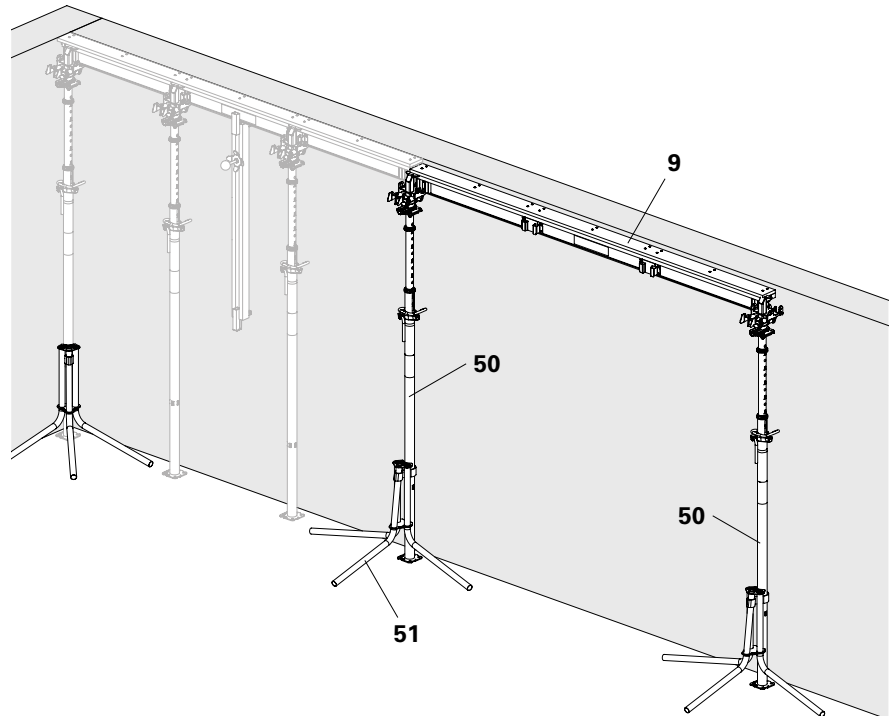
III. C3.06a

Système tête de décintrement

Démontage

Avant de démonter le support de démarrage, démonter d'abord tous les panneaux voisins.

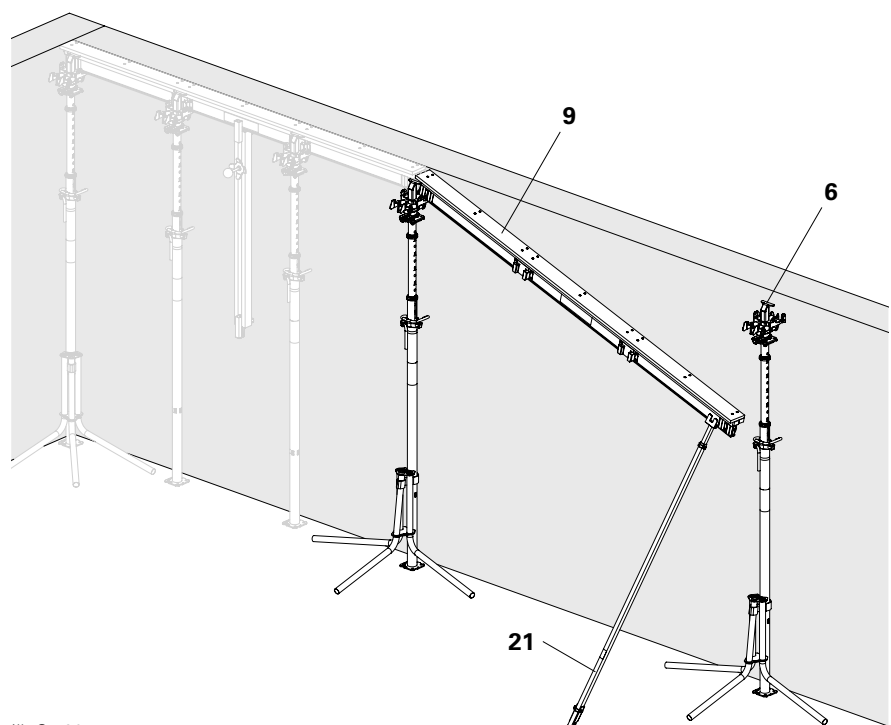
1. Sécuriser les étais de dalle placés à l'extérieur sur le support de démarrage avec des trépieds (51) pour empêcher leur chute.
2. Pour le support de démarrage SXP SB 300 (9), démonter les deux étais de dalle centraux.
3. Démontez le support de voile SXP W.
4. Abaisser les deux étais de dalle restants (50) le plus possible. (III. C4.01)
5. Pivoter vers le bas le support de démarrage (9) avec la barre de montage (21) et la décrocher de la tête de décintrement SXP L (6). (III. C4.02)
6. Démontez les étais de dalle et les trépieds.



III. C4.01

Système tête d'étau

Le démontage des supports de démarrage s'effectue de la même façon dans le système tête d'étau.



III. C4.02

Système tête d'étais sans support de démarrage



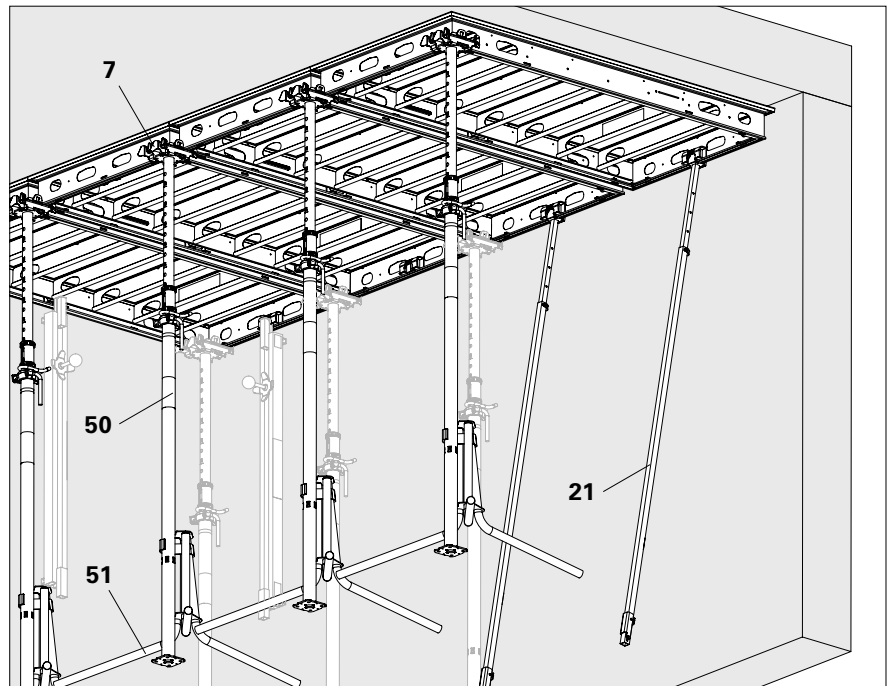
Attention

Lors du décoffrage dans le sens opposé au coffrage principal, il n'y a pas de fixation entre le panneau et la tête par les pattes d'accrochage ! Le panneau risque de se décrocher, de chuter et de blesser des personnes en cas de pivotement vers le bas sur la tête d'étais (7).

- ⇒ Pivoter prudemment le panneau vers le bas.
- ⇒ Veiller à l'immobilisation du panneau dans la tête d'étais.

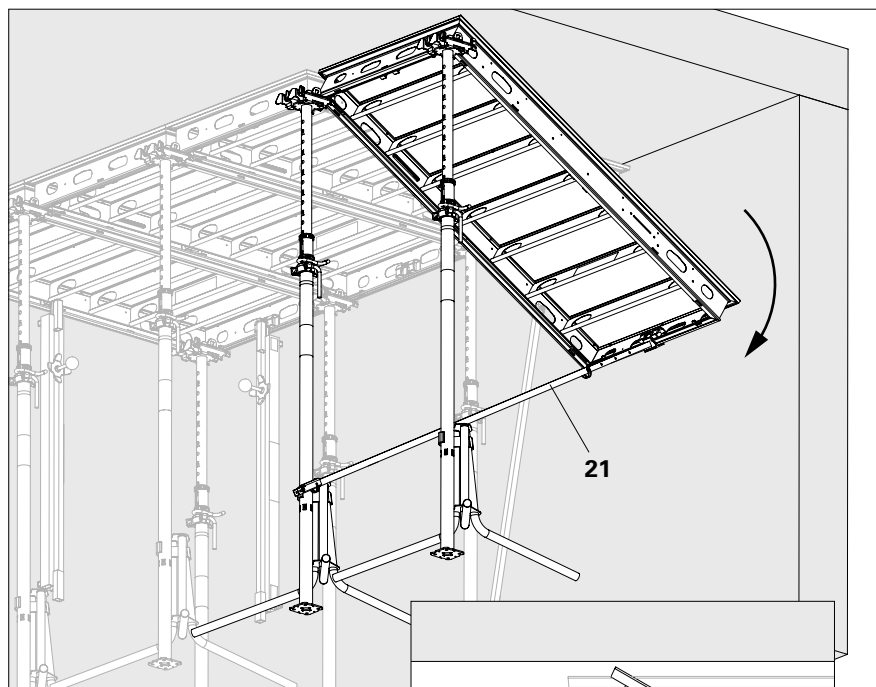
Démontage

1. Décoffrer les panneaux jusqu'à l'avant-dernière rangée de panneaux dans le sens principal du coffrage, voir le chapitre « C3 Zone de réglage » à la page 74.
2. Monter un trépied (51) dans l'avant-dernière rangée d'étais de dalle sur chaque étau de dalle (50).
3. Soutenir les deux premiers panneaux avec des barres de montage (21) dans le sens opposé au sens de coffrage principal.
4. Démontez les supports de voile directement reliés au panneau.
5. Retirer les deux étais de dalle dans la dernière rangée d'étais de dalle sur le panneau. (III. C4.03)

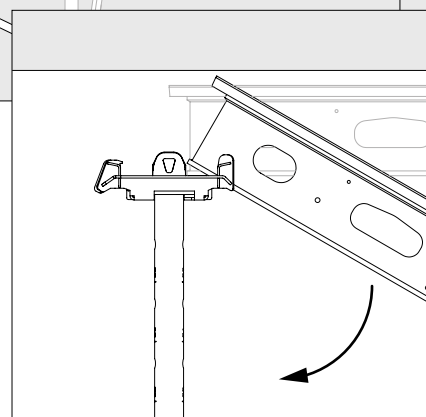


III. C4.03

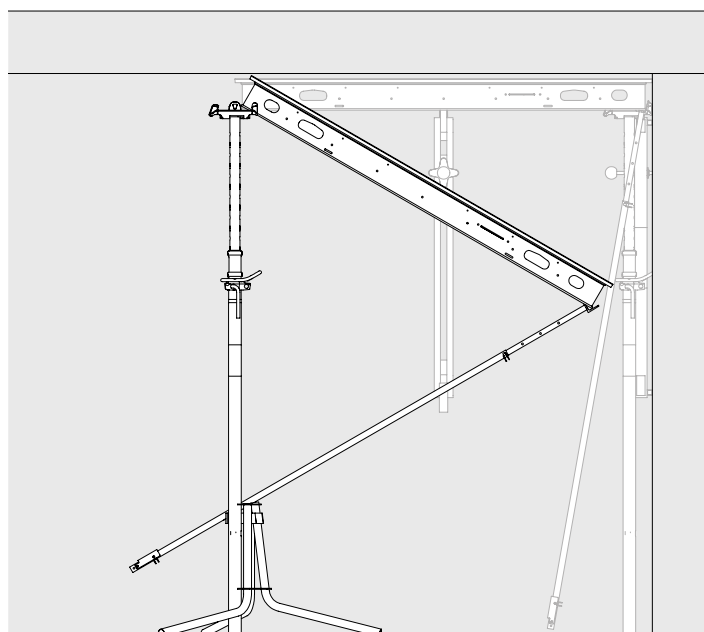
6. Pivoter vers le bas le panneau dans le sens opposé au sens de coffrage principal avec une barre de montage. Placer la barre de montage au panneau après le panneau suivant. (III. C4.04 + C4.04a)
7. À deux personnes, décrocher le panneau en le soulevant légèrement des têtes d'étais et le retirer.
8. Répéter la procédure de décoffrage pour les autres panneaux.
9. Démontez les étais de dalle.



III. C4.04



III. C4.04a

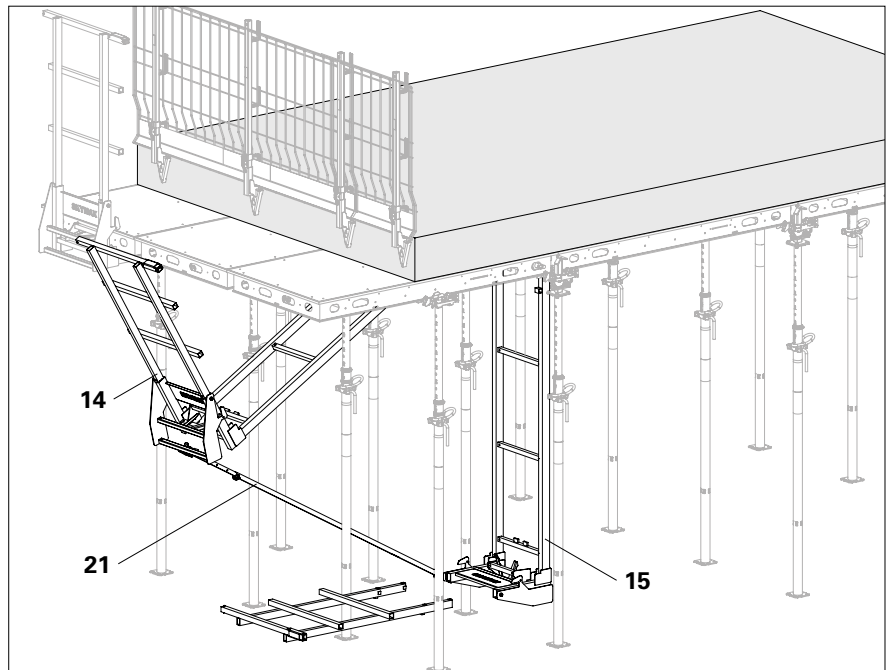


III. C4.04b

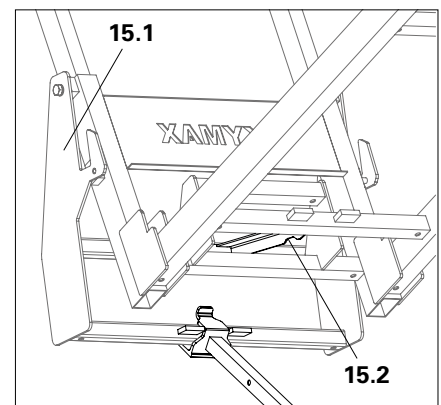
Système tête de décintrement Ensemble garde-corps SXP GU 100



- En décrochant l'ensemble garde-corps, s'assurer que les poignées arrière rouges (15.2) du cadre de pivotement sortent intégralement du cadre de panneau.
 - Pivoter l'ensemble garde-corps avec précaution sur le bord du panneau.
- L'ensemble garde-corps et le panneau risquent de cogner contre le garde-corps de rive de dalle lors du pivotement vers le bas. (III. C5.01b)
 - Pivoter prudemment vers le bas les éléments de construction.
 - Déposer provisoirement le garde-corps de rive de dalle et utiliser un équipement de protection individuelle anti-chute. (III. C5.01c)



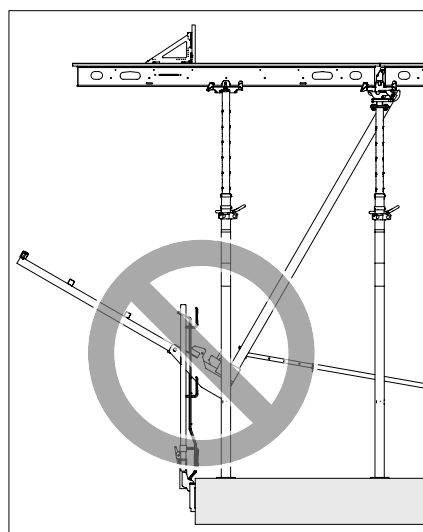
III. C5.01



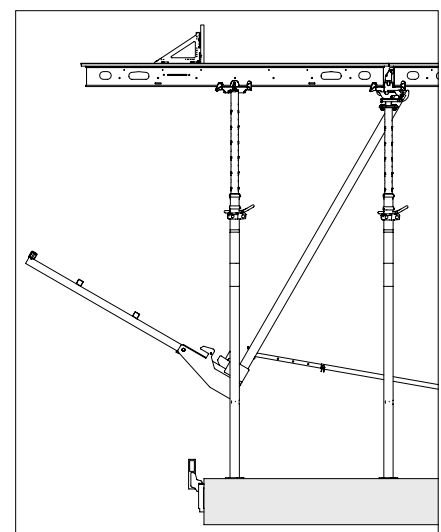
III. C5.01a

Préparation

1. Démontez le coffrage d'about et les autres pièces rapportées tierces, retirez le matériel et les outils.
2. Posez la protection latérale temporaire, par ex. PROKIT EP 110, sur la dalle bétonnée.
3. Démontez les plinthes entre le cadre de base et le cadre pivotant des ensembles garde-corps.
4. Détachez et retirez les autres connexions entre les ensembles garde-corps.
5. Détendez les chaînes de coffrage et les décrochez, retirez les plaques d'appui.



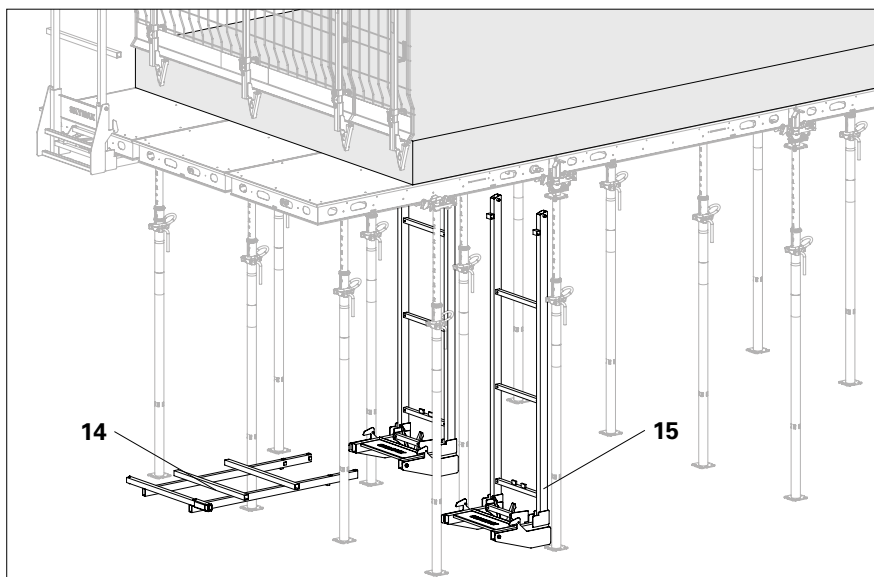
III. C5.01b



III. C5.01c

Démontage de l'ensemble garde-corps

1. Poser la barre de montage (**21**) sur le cadre de pivotement rouge (**15.1**) au milieu entre les tôles de guidage, appuyer vers le haut et pivoter vers le bas l'ensemble garde-corps. (III. C5.01 + C5.01a)
2. Démontez le garde-corps enfichable (**14**).
3. Dérochez le cadre (**15**) de l'ensemble garde-corps. (III. C5.02)
4. Répétez la procédure pour tous les ensembles garde-corps SXP GU 100.
→ L'ensemble garde-corps est démonté.



III. C5.02

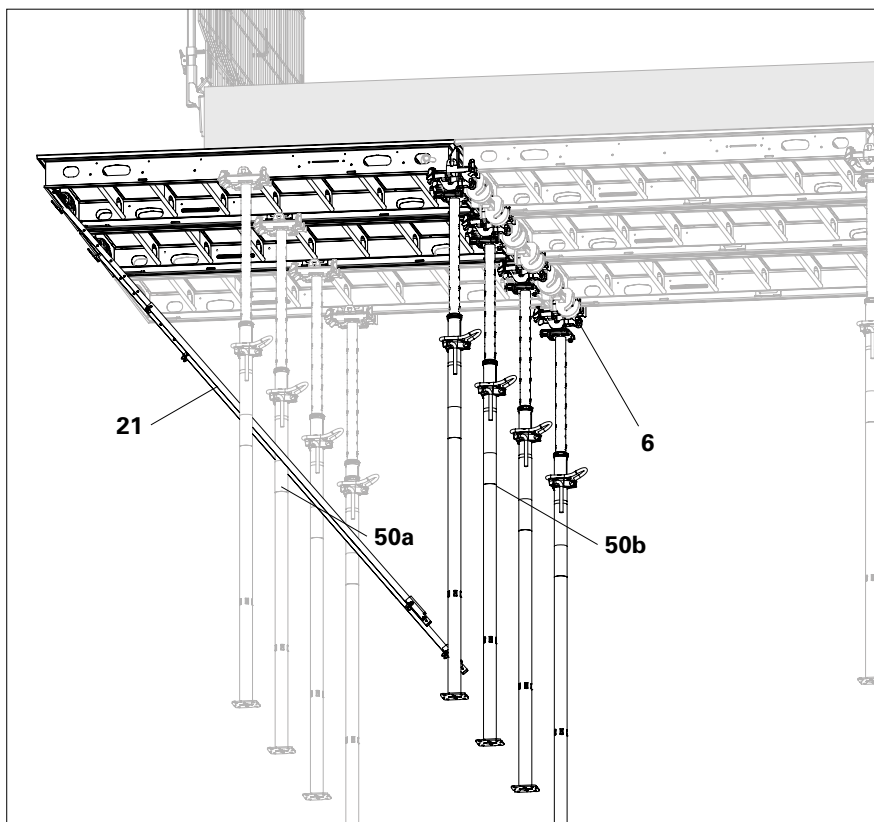
Démontage du porte-à-faux

1. Abaisser toutes les têtes de décintrement (6) de la deuxième rangée d'étais de dalle (50b).
2. Soutenir deux panneaux en porte-à-faux avec deux barres de montage (21), empêcher les barres de montage de chuter.
3. Sur le premier panneau, retirer les deux étais de dalle (50a) de la première rangée d'étais de dalle. (III. C5.03)
4. Pivoter vers le bas le premier panneau (1) avec la barre de montage. Placer la barre de montage au panneau après le panneau suivant. (III. C5.04)
5. Décrocher et retirer le panneau.
6. En cas de décoffrage anticipé partiel, poser un étaielement de séchage. Pour cela, placer des étais de dalle à une distance ≤ 20 cm devant la 2ème rangée de panneaux et sur la rive de dalle.
7. Retirer l'étais de dalle suivant et pivoter vers le bas le panneau suivant, le décrocher et le retirer.
8. Répéter la procédure pour tous les panneaux en surplomb.
9. Dans la deuxième rangée de panneaux, placer les barres de montage sur la traverse de l'ensemble garde-corps (16).

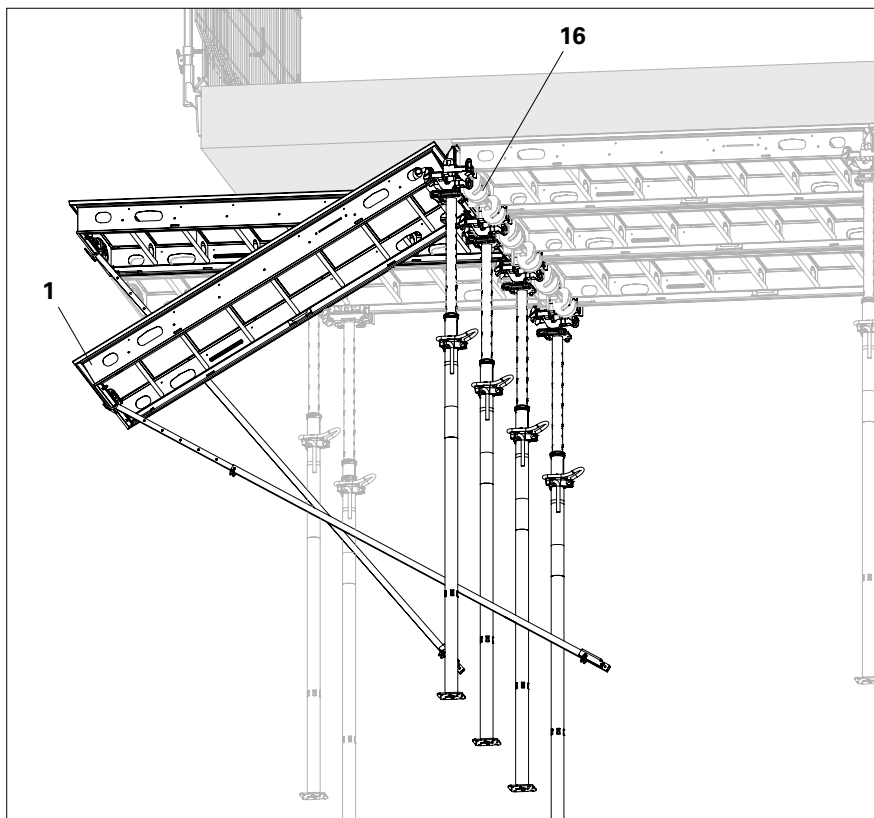
Procéder au reste du démontage en suivant la procédure décrite au chapitre « Système tête de décintrement » à la page 71.



Avant d'empiler les panneaux, démonter la traverse de haubanage SXP TU 3 et la traverse SXP GU 100, voir le chapitre « Ensemble garde-corps SXP GU 100 » à la page 20, et « Traverse de haubanage SXP TU 3 » à la page 22.



III. C5.03



III. C5.04

Système tête d'étais Ensemble garde-corps SXP GU 100

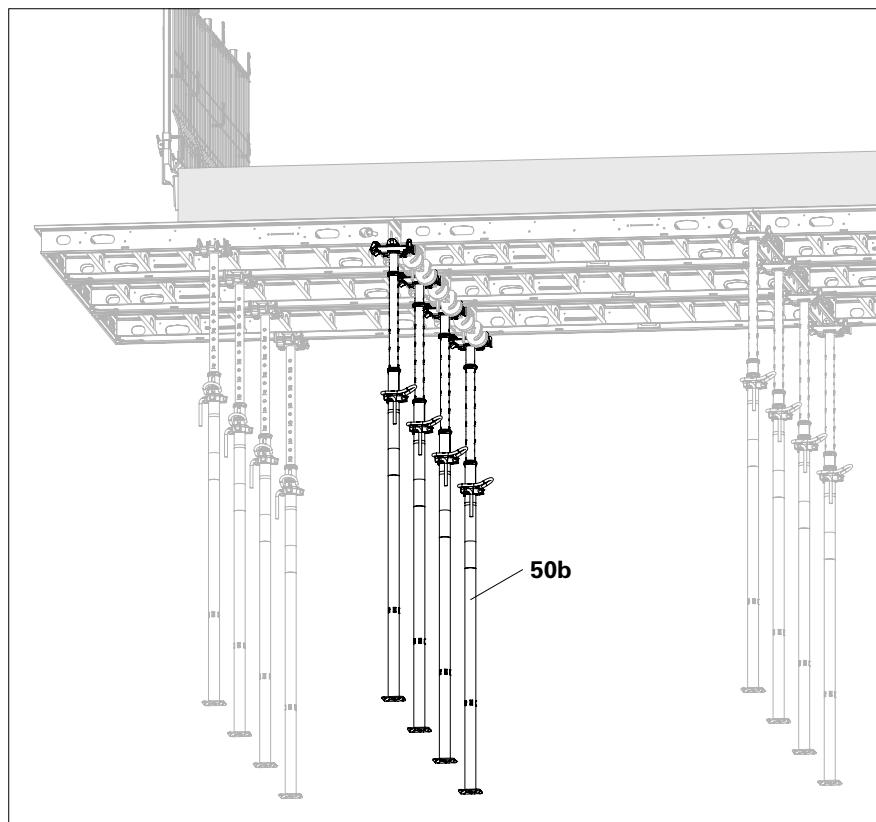
Préparatifs et démontage

Réaliser les travaux tel que décrit dans l'article précédent sous « Système tête de décaissement ».

Démontage du porte-à-faux

1. Desserrer les écrous de réglage de la deuxième rangée d'étais de dalle (**50b**) et abaisser d'env. 2,5 cm.
2. Effectuer le décoffrage suivant comme avec le système tête de décaissement.

(III. C5.05)



III. C5.05

Fixation pour montant de garde-corps SXP GPR

Préparation

1. Démontez le coffrage d'about et les autres pièces rapportées tierces, retirez le matériel et les outils.
2. Posez la protection latérale temporaire, par ex. PROKIT EP 110, sur la dalle bétonnée.
3. Dans la protection de la sécurité anti-chute, démontez les planches de garde-corps (**47 / 48**) ou la barrière de protection grillagée PMB et les poteaux PP (**45**). En cas de dépassement plus important du coffrage, utiliser un équipement de protection individuelle anti-chute.
4. Détendez les chaînes de coffrage et les décrocher, retirez les plaques d'appui.

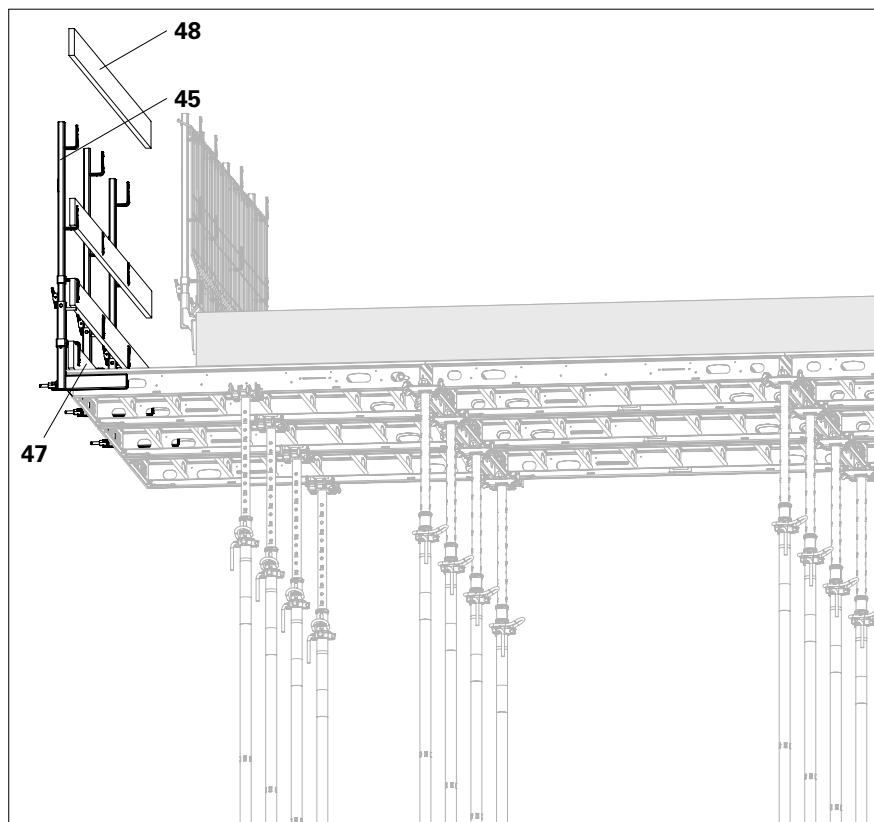
(III. C5.06)

Démontage du porte-à-faux

Procéder au décoffrage comme dans le système tête de décintrement ou le système tête d'étau avec ensemble garde-corps dans les chapitres précédents.



Avant d'empiler les panneaux, démonter la fixation pour montant de garde-corps SXP GPR / GPL, voir le chapitre « Fixation pour montant de garde-corps SXP GPR » à la page 21.



III. C5.06

Système tête de décintrement



- Ne pas marcher sur la rangée de panneaux restante de la section de bétonnage ni sur la rive de dalle. Risque de chute jusqu'à la fin du coffrage de la dernière section de coffrage. Si nécessaire, monter une sécurité anti-chute sur la nouvelle dalle bétonnée.
- Démontez le coffrage d'about de la section de coffrage suivante.
- Montez les étais de dalle supplémentaires (50a) avec le coin enfoncé sur la tête de décintrement et le plus près possible sur la tête de décintrement (50a) existante.

Condition préalable

Dans la deuxième rangée d'étais de dalle, la tête de décintrement est installée en étant tournée à 180°.

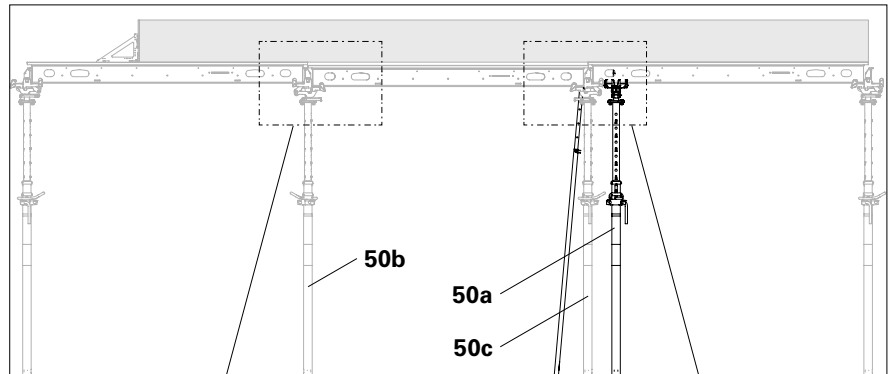
Préparation

1. Procéder au démontage de la sécurité anti-chute et au haubanage en suivant la procédure décrite au chapitre « C5 Porte-à-faux » à la page 78.

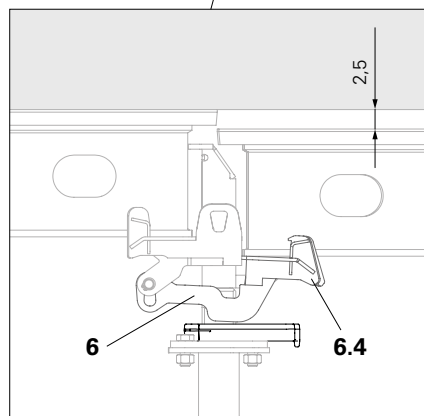
Démontage

1. Abaisser toutes les têtes de décintrement (6) de la deuxième (50b) et de la troisième rangée d'étais de dalle (50c), les pièces détachées de la tête de décintrement (6.4) restent ensemble.
2. Maintenir en place les deux premiers panneaux (1) de la troisième rangée de panneaux en déplaçant les étais. Pour cela, poser des étais de dalle supplémentaires (50a) avec la tête de décintrement (6 / 7) dans la troisième rangée d'étais de dalle (50c). (Poser l'étais de dalle (50a) directement à côté de la tête de décintrement (6) présente en le rentrant sur le profil de rive long du panneau.)

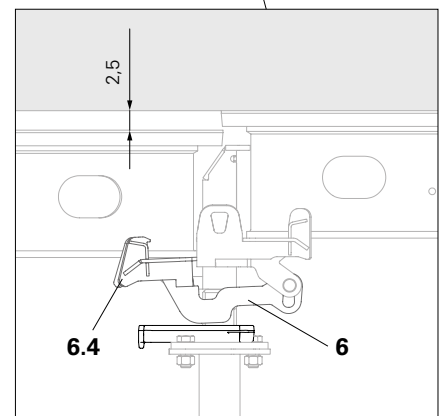
(III. C6.01 – C6.01d)



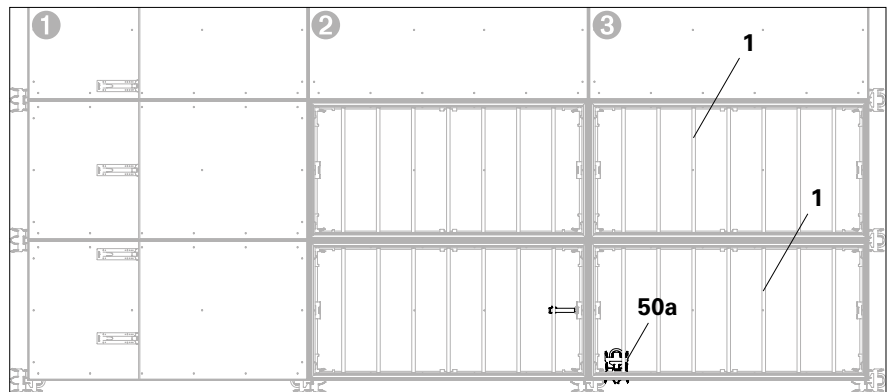
III. C6.01



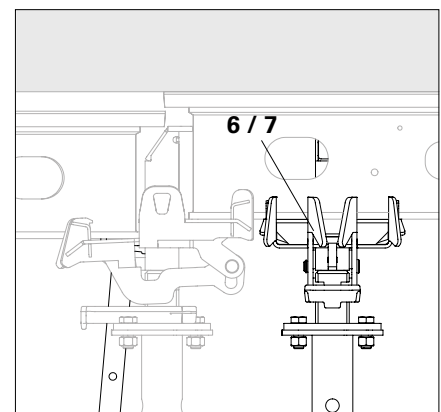
III. C6.01a



III. C6.01b

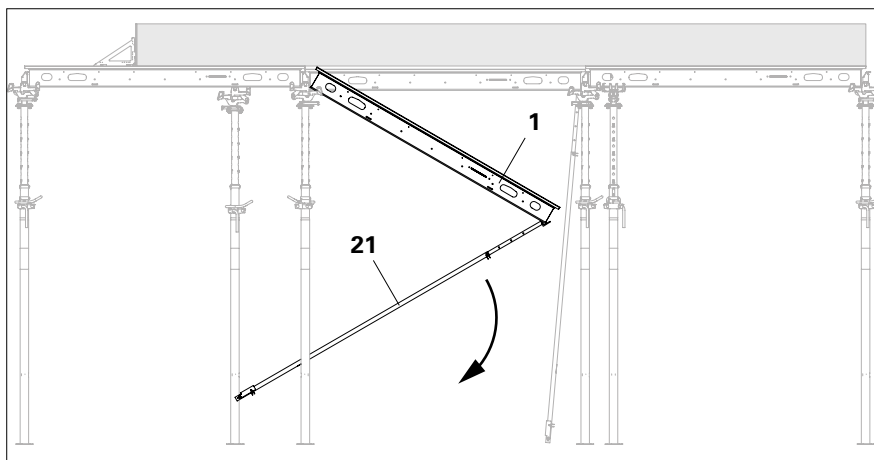


III. C6.01c



III. C6.01d

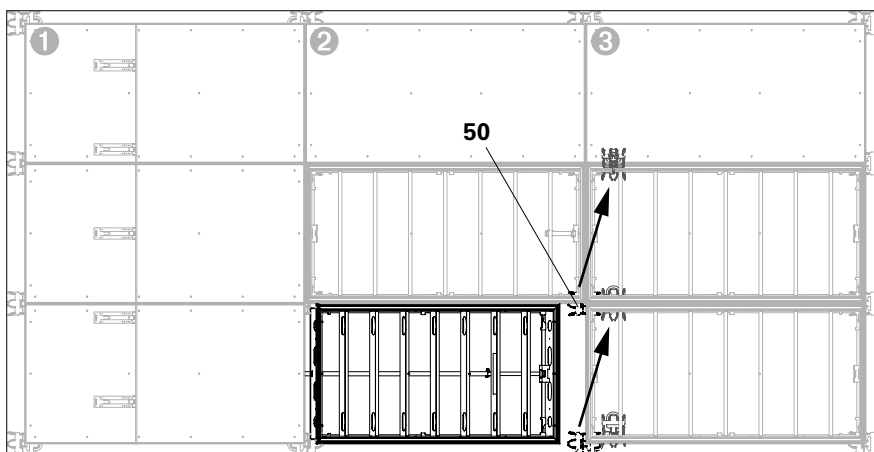
3. Soutenir les deux premiers panneaux (**1**) de la deuxième rangée de panneaux avec des barres de montage (**21**) dans le sens opposé au sens de coffrage principal et empêcher leur chute.
4. Démontez les deux premiers étais de dalle (**50**) avec tête de décentrement de la troisième rangée d'étais et pivotez vers le bas le panneau avec la barre de montage (**21**).
(III. C6.02 + C6.02a)
5. Utilisez les étais de dalle qui se libèrent pour soutenir les autres panneaux de la troisième rangée de panneaux.
6. Placez un étaieage de séchage pour le décoffrage anticipé partiel, voir le chapitre « Étaieage de séchage » à la page 73.
7. Décoffrez les autres panneaux de la deuxième rangée de panneaux de la même façon.
8. Décoffrez la troisième rangée de panneaux et les autres rangées en suivant la procédure décrite au chapitre « C3 Zone de réglage » à la page 70.



III. C6.02



- PERI recommande de ne pas enlever les étais de dalle ou les panneaux situés dans la zone du joint de bétonnage. À défaut, le béton ne sera pas lisse au niveau du joint.
- Avec des trépieds, empêcher la chute des étais de dalle de la deuxième rangée d'étais lors du décoffrage de la prochaine section de bétonnage.



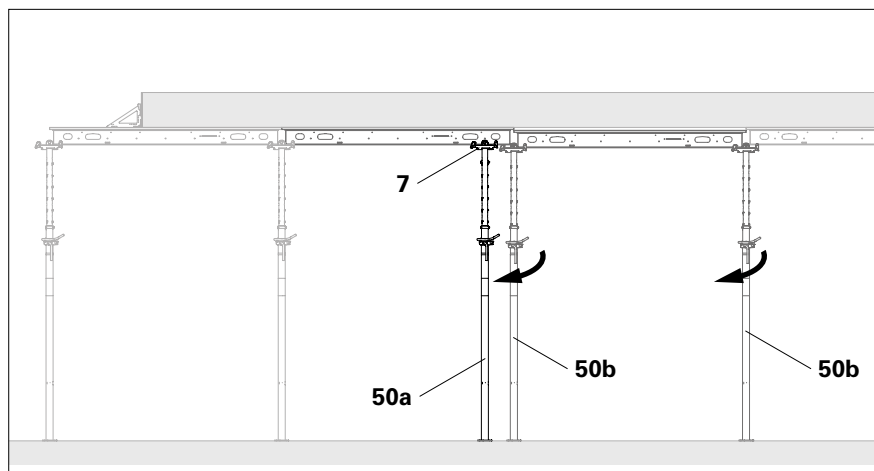
III. C6.02a

50

Système tête d'étais



- Ne pas marcher sur la rangée de panneaux restante de la section de bétonnage ni sur la rive de dalle. Risque de chute jusqu'à la fin du coffrage de la dernière section de coffrage. Si nécessaire, monter une sécurité anti-chute sur la nouvelle dalle bétonnée.
- Démontez le coffrage d'about de la section de coffrage suivante.
- Il reste deux rangées de panneaux jusqu'à ce que la prochaine section de bétonnage soit terminée.



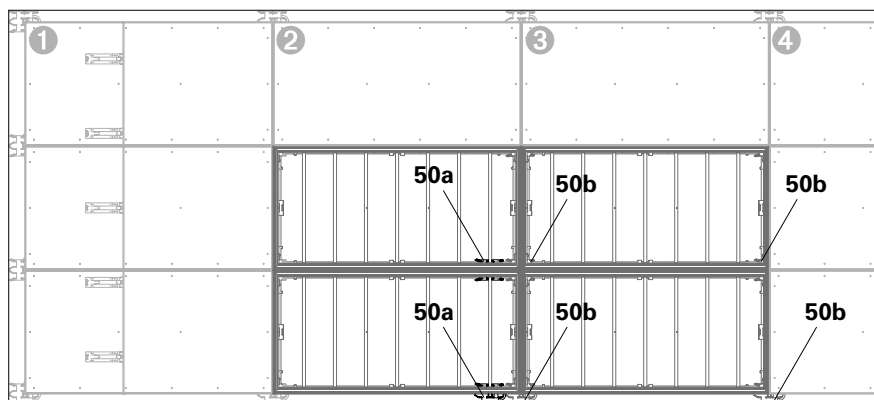
III. C6.03

Préparation

1. Procéder au démontage de la sécurité anti-chute et au haubanage en suivant la procédure décrite au chapitre « C5 Porte-à-faux » à la page 78.

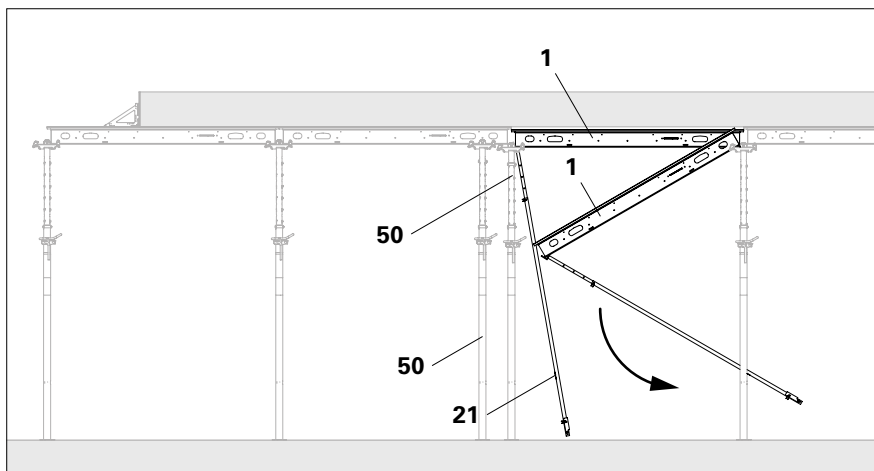
Démontage

1. Maintenir en place les deux premiers panneaux de la deuxième rangée de panneaux en déplaçant les étais. Pour cela, poser des étais de dalle supplémentaires (50a) avec tête d'étais (7) dans la troisième rangée d'étais de dalle. Monter les étais de dalle en les rentrant et à l'écart du milieu du panneau.
2. Abaisser d'environ 2,5 cm tous les étais de dalle (50b) de la troisième et de la quatrième rangées d'étais de dalle.



III. C6.03a

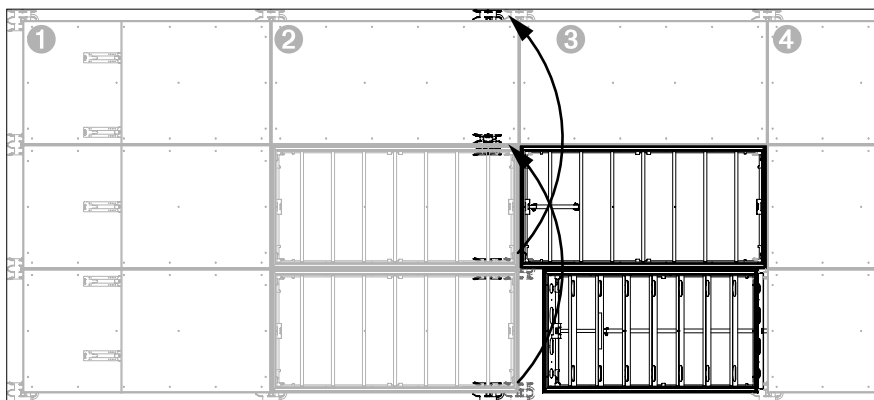
3. Soutenir les deux premiers panneaux (1) de la troisième rangée de panneaux avec des barres de montage (21) dans le sens de coffrage principal et empêcher leur chute.
4. Démontez les deux premiers étais de dalle (50) de la troisième rangée d'étais et pivoter vers le bas le panneau avec la barre de montage. (III. C6.04 + C6.04a)
5. Utiliser les étais de dalle qui se libèrent pour soutenir les autres panneaux de la deuxième rangée de panneaux.
6. Décoffrer les autres panneaux de la troisième rangée de panneaux en procédant de la même façon.
7. Décoffrer la quatrième rangée de panneaux et les autres rangées en suivant la procédure indiquée au chapitre « C3 Zone de réglage » à la page 70.



III. C6.04



- PERI recommande de ne pas enlever les étais de dalle ou les panneaux situés dans la zone du joint de bétonnage. À défaut, le béton ne sera pas lisse au niveau du joint.
- Avec des trépieds, empêcher la chute des étais de dalle de la troisième rangée d'étais lors du décoffrage de la prochaine section de bétonnage.



III. C6.04a

Cadre pour poteaux



Attention

Lors du décoffrage du cadre pour poteau dans le sens opposé au sens de coffrage principal, il n'y a pas de fixation entre le cadre pour poteau et la tête par les pattes d'accrochage !

Le cadre pour poteau risque de se décrocher, de chuter et de blesser des personnes en cas de pivotement vers le bas sur la tête d'étais.

- ⇒ Pivoter vers le bas le cadre pour poteau en procédant avec précaution.
- ⇒ Veiller à l'immobilisation du cadre pour poteau dans la tête d'étais.



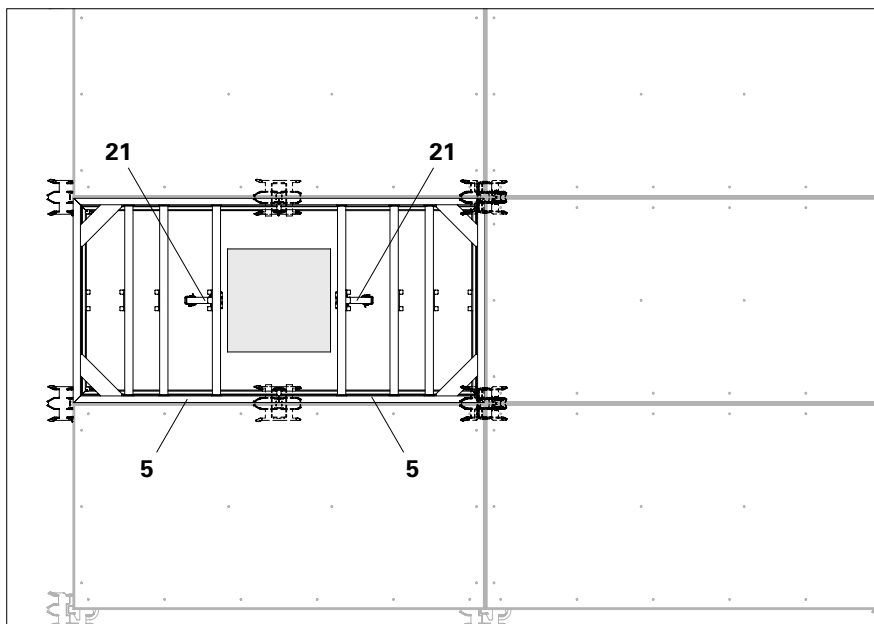
Décoffrer les zones d'ajustement autour des poteaux de l'ouvrage en continu avec la zone de réglage.

Poteau d'ouvrage central

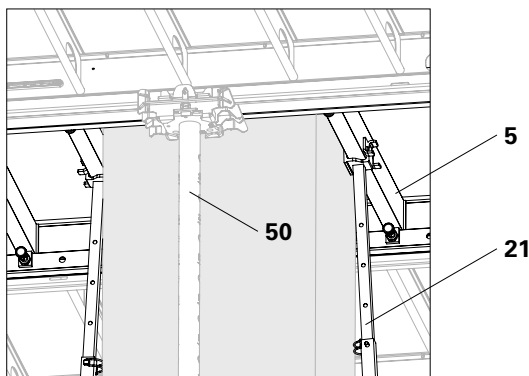
Le poteau d'ouvrage n'est pas entouré d'une ou de plusieurs traverses.

Démontage

1. Décoffrer la rangée de panneaux située devant le cadre pour poteau (5) en suivant la procédure de décoffrage SKYMAX.
2. Abaisser tous les étais de dalle de 2,5 cm sous le cadre pour poteau.
3. Avec deux barres de montage (21), soutenir les deux cadres pour poteaux (5) sur la traverse intermédiaire intérieure et empêcher leur chute. (III. C7.01 + C7.01a)



III. C7.01

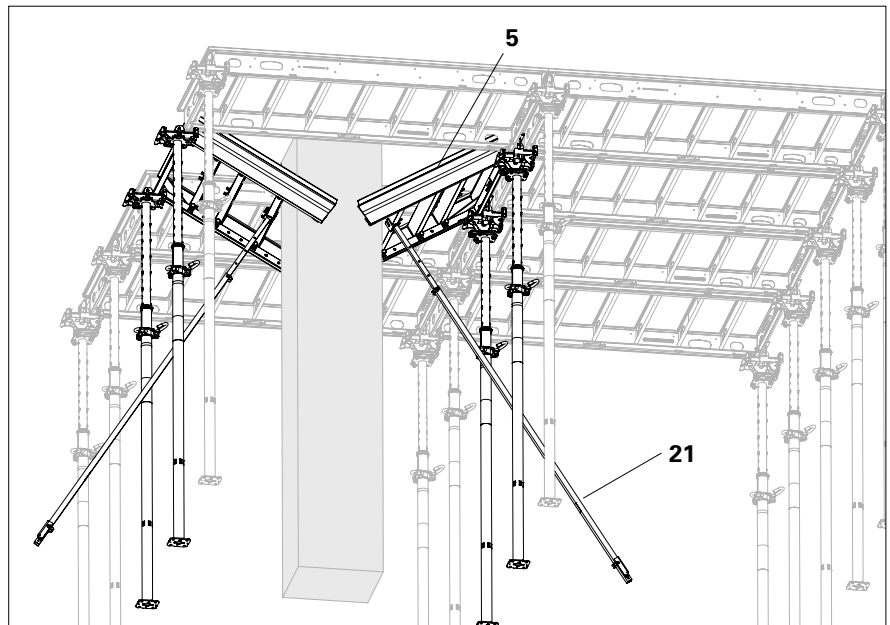


III. C7.01a

3. Empêcher la chute de la peau coffrante.
4. Retirer les deux étais de dalle (**50**) au milieu entre les deux cadres pour poteaux (**5**). (III. C7.01a)
5. Pivoter vers le bas successivement les deux cadres pour poteaux (**5**) avec la barre de montage (**21**) et les décrocher des têtes de décintrement et d'étais à deux personnes. (III. C7.02)
6. Démontre la peau coffrante.
7. Poursuivre le décoffrage dans les deux sens en suivant la procédure du chapitre « C3 Zone de réglage » à la page 70.
8. Poursuivre le décoffrage dans la zone de réglage en suivant la procédure de décoffrage.

Étai d'ouvrage proche du bord

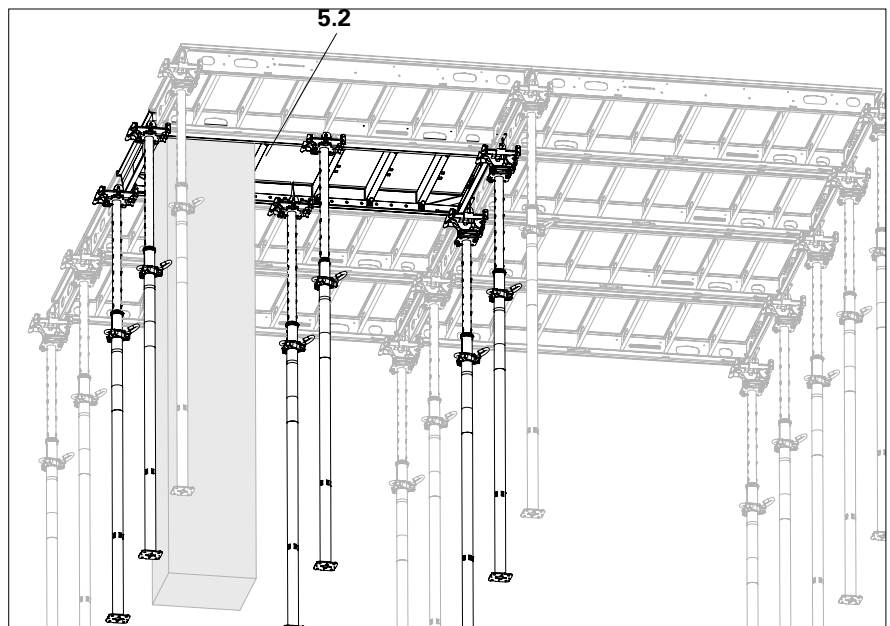
L'étais d'ouvrage est entouré par les traverses intermédiaires.



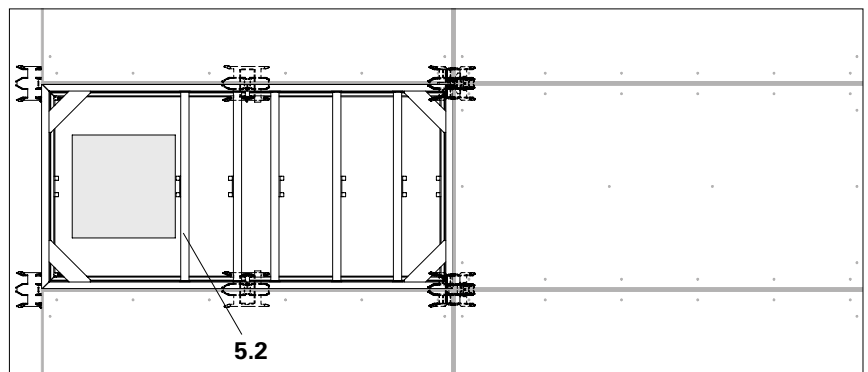
III. C7.02

Démontage

1. Décoffrer la rangée de panneaux devant le cadre pour poteau en suivant la procédure de décoffrage SKYMAX.
 2. Démontre les traverses intermédiaires (**5.2**) qui empêchent le pivotement vers le bas sur le cadre pour poteau (**5**).
- (III. C7.03 + C7.03a)

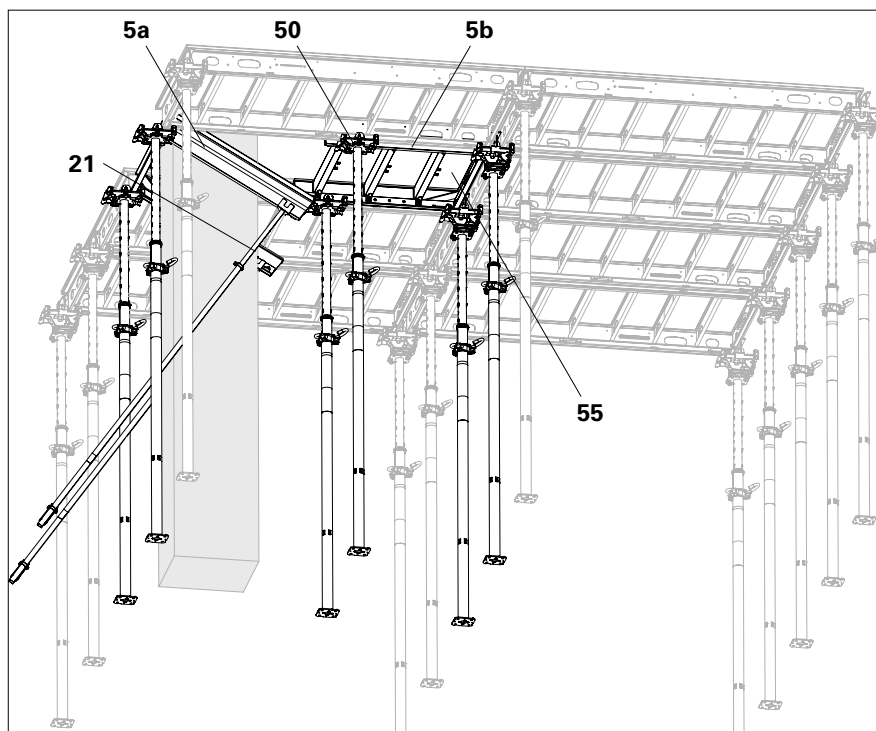


III. C7.03



III. C7.03a

3. Avec deux barres de montage : soutenir le cadre pour poteau (**5a**) autour de l'étau d'ouvrage sur le piedroit gauche et droit avec une barre de montage et l'empêcher de chuter.
 4. Soutenir les étais de dalle centraux (**50**) sous le deuxième cadre pour poteau (**5b**).
 5. Empêcher la chute de la peau coffrante.
 6. Pivoter vers le bas avec précaution le cadre pour poteau (**5**) maintenu par les barres de montage (**21**) et le décrocher à deux personnes.
- (III. C7.03b)
7. Démontez la peau coffrante (**55**).
 8. Soutenir le deuxième cadre pour poteau (**5**) au milieu sur la traverse intermédiaire intérieure avec la barre de montage (**21**) et l'empêcher de chuter.
 9. Empêcher la chute de la peau coffrante (**55**).
 10. Retirer les étais de dalle (**50**), pivoter vers le bas le cadre pour poteau (**5**) et décrocher avec deux personnes.
 11. Démontez la peau coffrante (**55**).
 12. Poursuivre le décoffrage dans les deux sens en suivant la procédure du chapitre « C3 Zone de réglage » à la page 70.
 13. Poursuivre le décoffrage dans la zone principale en procédant de la même façon.



III. C7.03b



Si trois barres de montage sont disponibles, aucun soutien n'est nécessaire au milieu du cadre pour poteau.

Généralités



Remarque

Ne pas relâcher ni laisser pendre les panneaux pivotés vers le bas sur le côté sur la tête de décintrement ou d'étau ! Risque d'endommagement de la tête de décintrement ou d'étau.
⇒ Pivoter prudemment les panneaux vers le bas.
⇒ À deux personnes, retirer les panneaux.



Procéder au démontage du coffrage d'étau d'abord dans le changement de direction, puis dans la travée principale rangée par rangée.

Système tête de décintrement



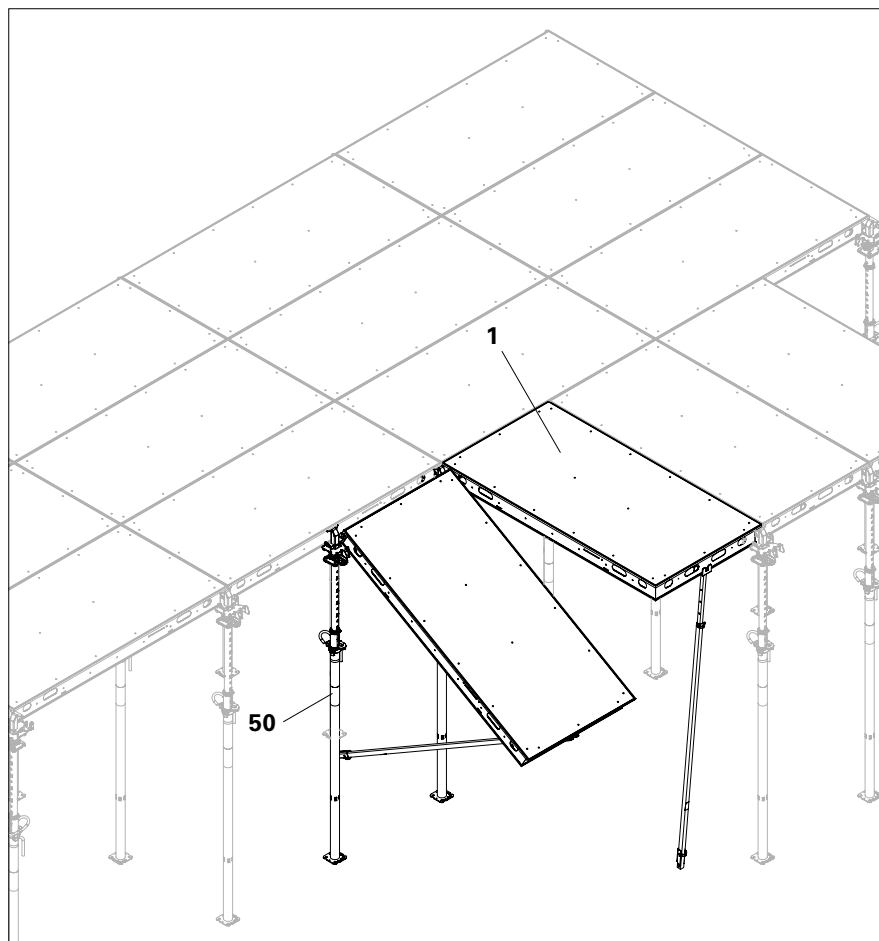
Poser des étais de dalle conformément au plan d'étalement de séchage, dès que le panneau correspondant a été démonté.

Condition préalable

La rangée d'étais entre la travée principale et le changement de direction est tournée à 90°.

Démontage

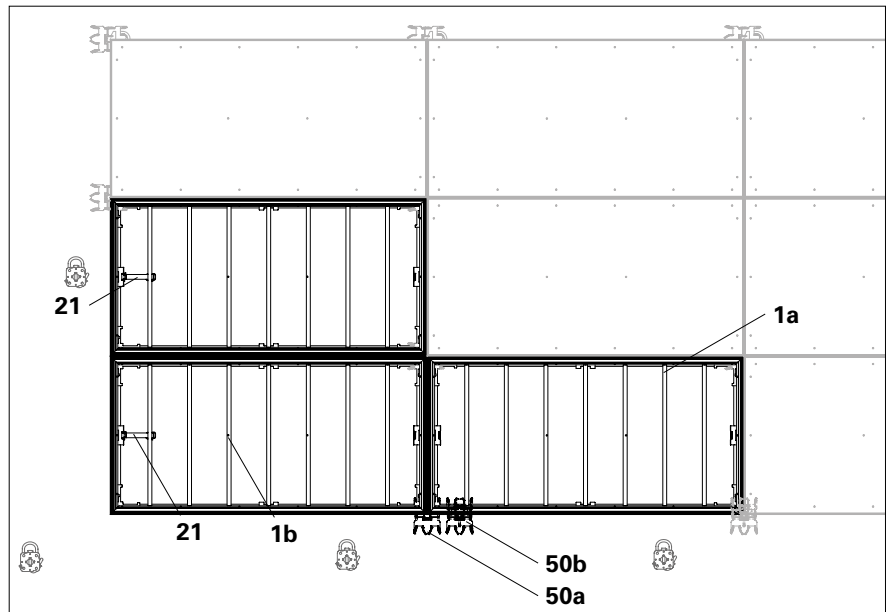
1. Démontez entièrement les panneaux (1) du changement de direction.
Placer un étalement de séchage pour le décoffrage anticipé partiel, voir le chapitre « Étalement de séchage » à la page 73.
2. Démontez les étais de dalle (50) situés au centre des panneaux à la transition avec le changement de direction (III. C8.01)



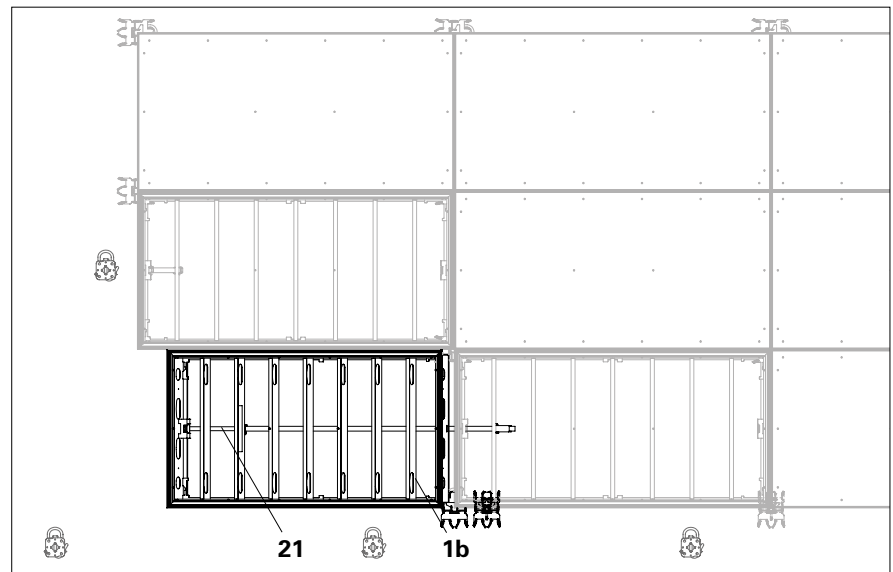
III. C8.01

C8 Changement de direction

3. Soutenir les panneaux suivants du sens de coffrage principal (**1a**) sur les étais de dalle tournés (**50a**) avec des étais de dalle supplémentaires (**50b**) avec tête d'étais en tant qu'étais auxiliaire sur le profil de rive long directement à côté de l'étais de dalle (**50a**), voir page suivante.
4. Soutenir les panneaux (**1b**) avec la barre de montage (**21**).
5. Abaisser de 2,5 cm l'étais de dalle tourné (**50a**) sur lequel est pivoté vers le bas le panneau. Le panneau et la charge de dalle sont maintenus par un étais de dalle supplémentaire (**50b**). (III. C8.02)
6. Pivoter vers le bas le panneau (**1b**) avec la barre de montage (**21**) et le retirer. (III. C8.03)

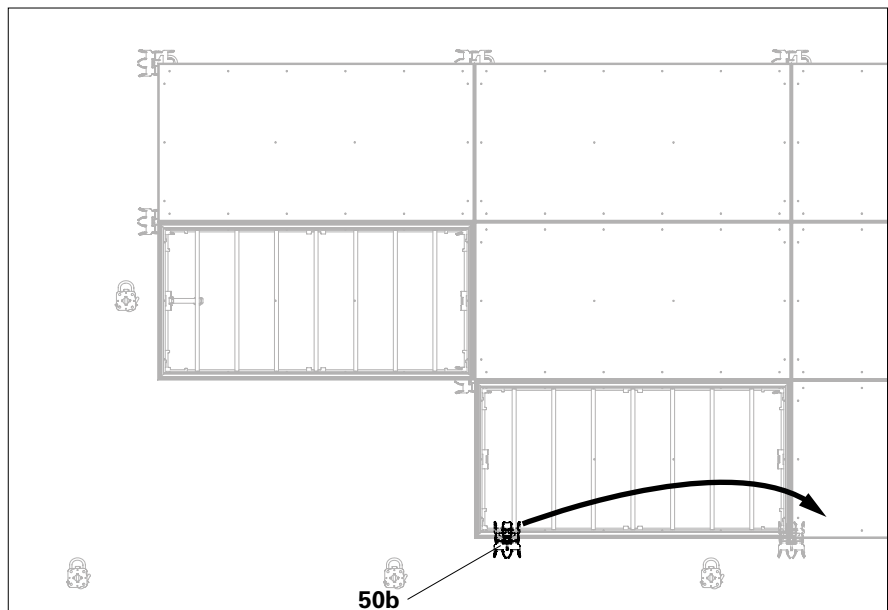


III. C8.02



III. C8.03

7. Si nécessaire, placer un étaielement de séchage pour le décoffrage anticipé partiel, voir page 73.
 8. Démontez la rangée de panneaux complète.
 9. Déplacer l'étau auxiliaire (**50b**) avec la tête de décintrement jusqu'au panneau suivant. (III. C8.04)
- Répéter les étapes 4 – 9 jusqu'à ce que la zone avec les étais de dalle tournés soit démontée. Le déplacement des étais ne sera alors plus nécessaire.



III. C8.04

Systeme tête d'étau

Les étais auxiliaires ne sont pas nécessaires dans le système avec tête de décintrement.

Démontage

1. Démontez entièrement les panneaux du changement de direction.
2. Démontez les étais de dalle situés au centre des panneaux à la transition avec le changement de direction.
3. Démontez entièrement les panneaux dans la zone principale.



- Respecter les instructions de la notice d'utilisation Palettes et racks de stockage PERI.
- Les unités de transport créées manuellement doivent être correctement empilées et fixées.
- Les palettes et produits empilés doivent être protégés contre les intempéries (par ex. : sécuriser les panneaux à l'aide de sangles pour éviter qu'ils ne se soulèvent).
- Toujours fixer l'élingue à tous les points de suspension de charge.
- Avant le transport, fermer les volets et les verrouillages, le cas échéant, fixer les couvercles.

Palette de transport SXPTP 200x200

Remplissage

13 panneaux empilés maximum.
Placer les côtés longs des panneaux du côté de la palette avec l'élingue (20.2).

2 piles de panneaux SXP P 200x100 (1).
Poids total 937 kg
(III. D1.01)

3 piles de panneaux SXP P 200x66,5 (3).
Poids total 1 075 kg
(III. D1.02)

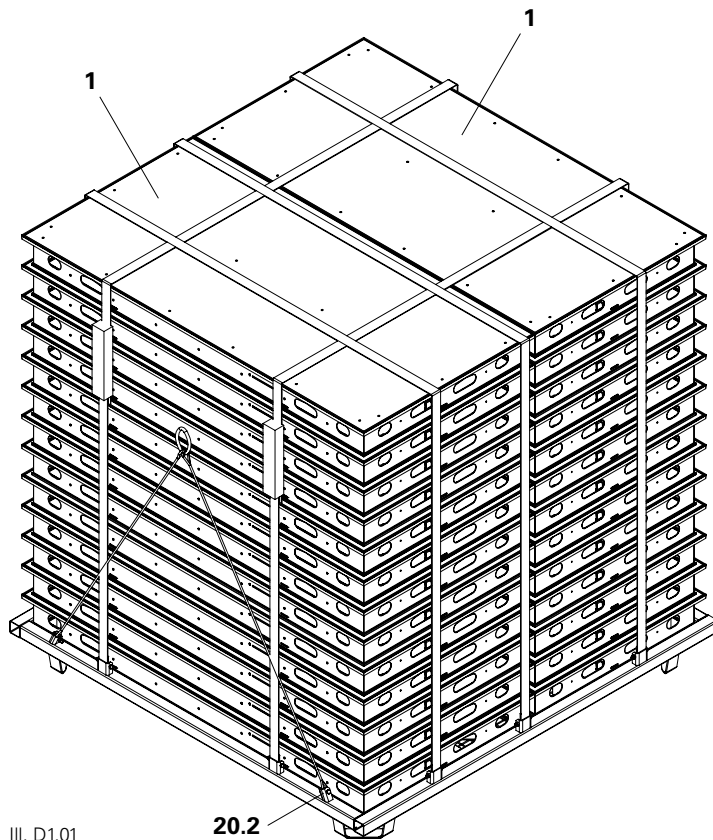
9 palettes de transport vides SXPTP 200x200
Poids total 921 kg

Ne pas mélanger les piles.
Pour chaque palette de transport, empiler toujours à la même hauteur.

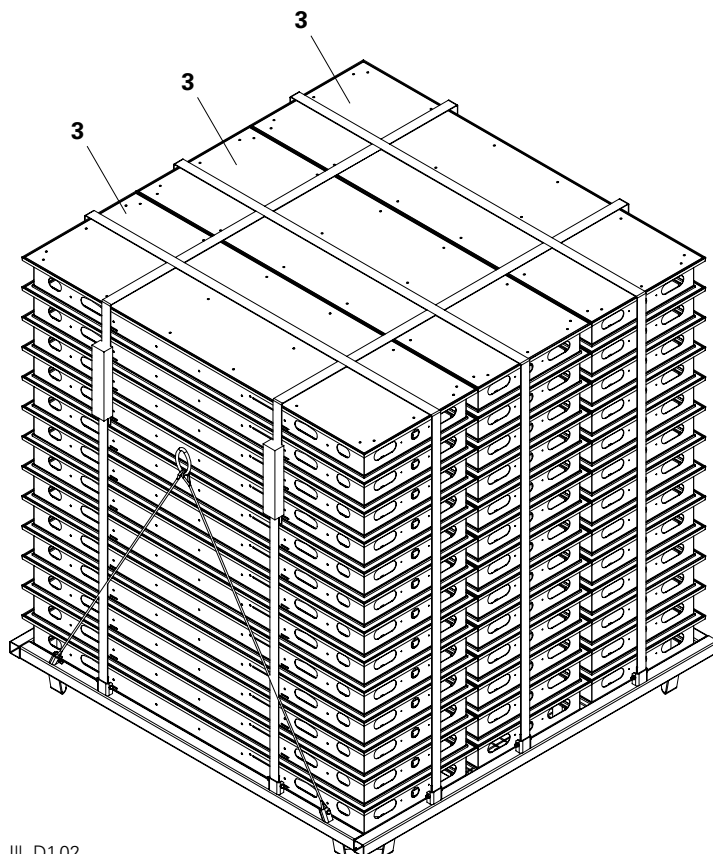
Tourner la peau coffrante toujours vers le haut pour que l'eau puisse s'écouler.

Ne pas charger les palettes vides empilées avec des panneaux ni mélanger les piles.

Pour le remplissage ou le retrait, placer la palette de transport horizontalement pour éviter que les panneaux ne glissent.



III. D1.01



III. D1.02

Transport

Avant le transport, empiler les panneaux à la même hauteur et les fixer avec les 5 sangles (20.4).

Enrouler et fixer les extrémités des sangles.

Pour le transport par grue, utiliser les points de fixation pour l'élingue (20.1). Longueur minimale de l'élingue $\geq 3,00$ m.

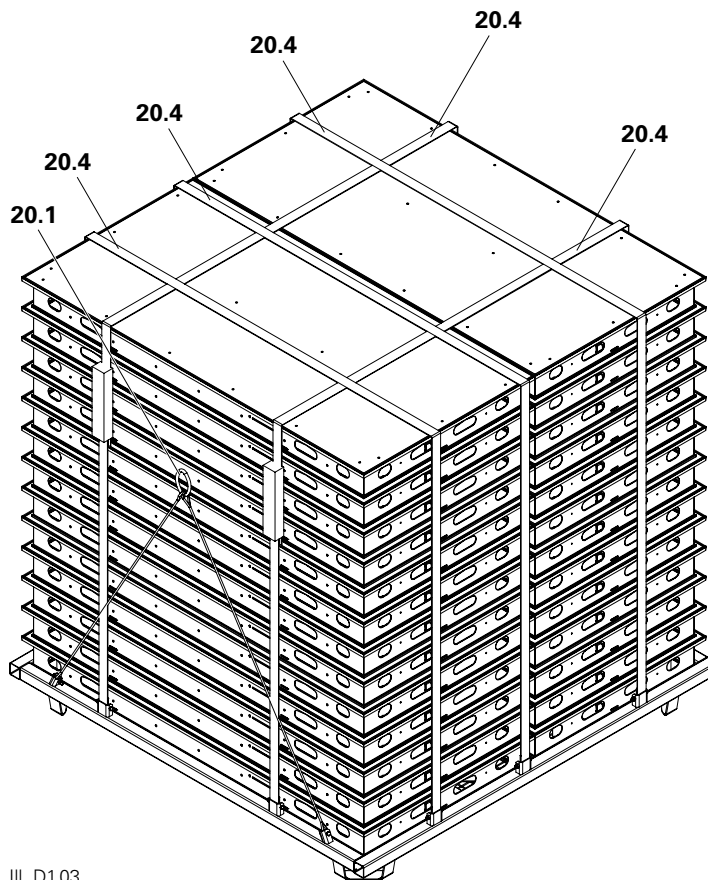
La palette de transport peut être transportée de tous les côtés par un chariot élévateur ou un transpalette. Longueur minimale de la fourche $\geq 1,4$ m

En cas de transport à vide des palettes, déposer les câbles en acier et les sangles sur la grille prévue.

Empilage

Il est possible d'empiler deux palettes de transport pleines.

Utiliser des supports antidérapants et qui répartissent la charge.



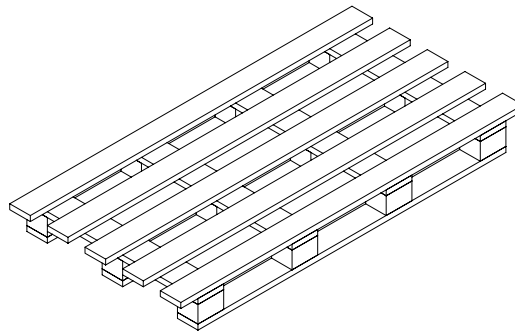
III. D1.03

Palette perdue SXPTPO 200 x 100

(III. D1.04)

Remplissage

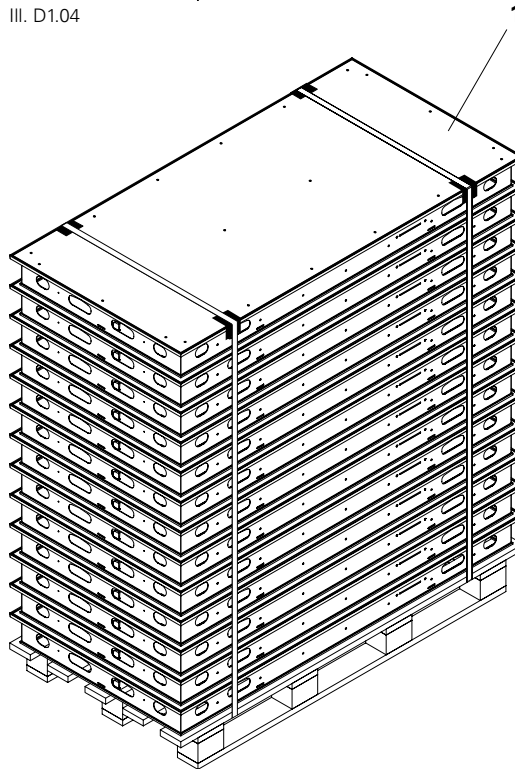
1 pile comprenant
max. 13 panneaux SXP P 200x100 (1).
Poids total 448 kg.
(III. D1.05)



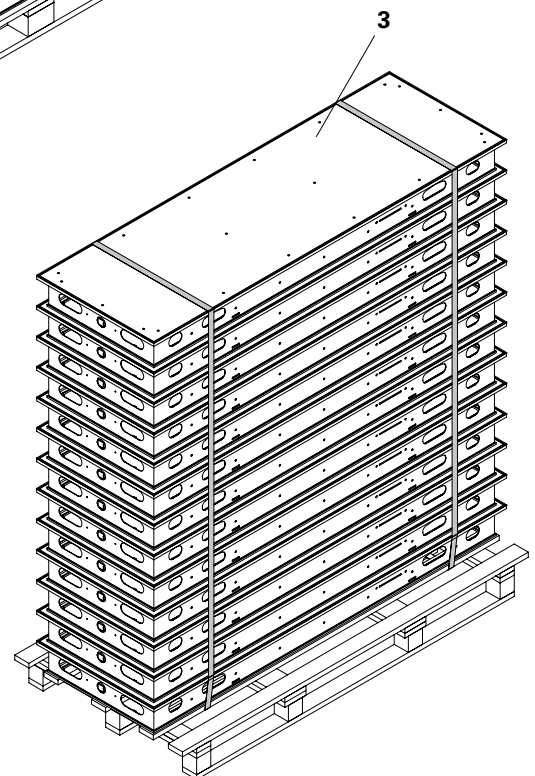
III. D1.04

1 pile comprenant
max. 13 panneaux SXP P 200x66,5 (3).
Empiler les panneaux au centre de la
palette.
Poids total 350 kg.
(III. D1.06)

Tourner la peau coffrante toujours vers
le haut pour que l'eau puisse s'écouler.



III. D1.05



III. D1.05

Transport

Avant le transport, fixer la pile de palettes à l'aide des sangles (42).

Enrouler et fixer les extrémités des sangles.

En cas de cerclage avec des rubans d'acier (43), poser la protection de bord (41) sur le panneau supérieur.

Pour le transport par grue des panneaux SXP P 200x100, poser des élingues sur les longerons extérieurs.

Si le chargement est composé de panneaux SXP P 200x66,5 poser les élingues à droite et à gauche sur le longeron en les décalant vers l'intérieur.

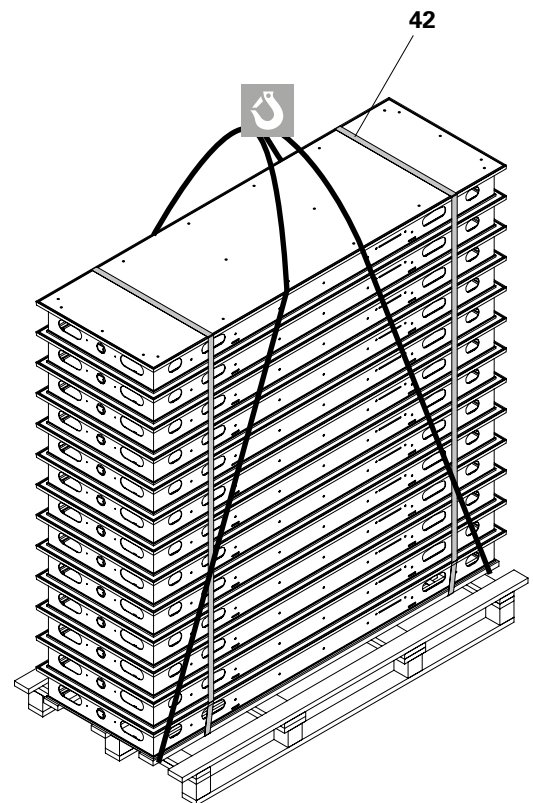
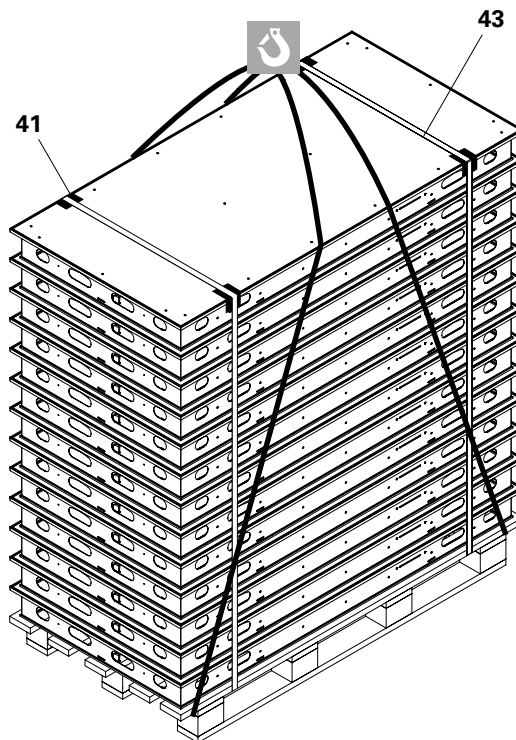
La palette perdue est destinée au transport

- par chariot élévateur de tous les côtés.
- par transpalette du côté le plus court.
- Longueur minimale de la fourche $\geq 1,4$ m dans le sens longitudinal

Pour le remplissage ou le retrait, placer la palette de transport horizontalement pour éviter que les panneaux ne glissent.

Empilage

Les palettes perdues pleines ne sont pas empilables.



Palette grillagée 80 x 120

(III. A1.05 + A1.05a)

Capacité portante = 1,5 t
 Angle d'inclinaison de l'élingue $\leq 15^\circ$
 Hauteur de pile : 3 palettes grillagées superposées

Remplissage

Le clapet (**40.1**) peut basculer vers le bas pour faciliter le chargement et le déchargement.

Si le chargement glisse légèrement, ouvrir le clapet seulement si cela est sûr.

Tenir compte du maillage de la palette grillagée. Avec les matériaux fins, poser des plaques de bois pour empêcher le glissement.

Pour protéger le chargement contre le vol, il est possible de poser un couvercle sur la palette grillagée (réf. : 065067).

Transport

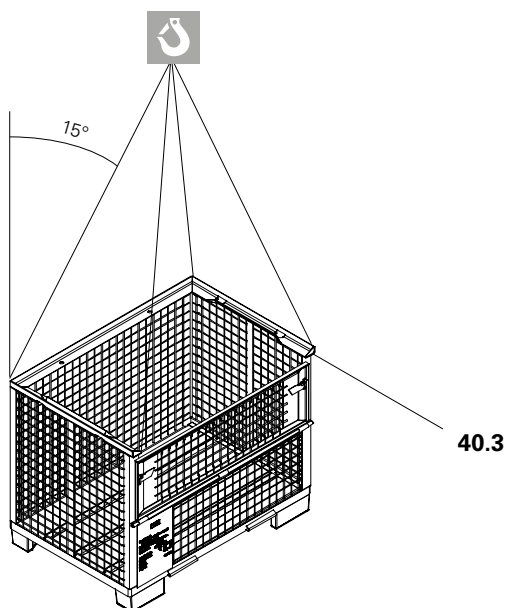
Avant le transport, fermer le clapet et vérifier si les verrouillages (**40.2**) sont enclenchés.

Pour le transport par grue, utiliser les 4 points de fixation pour l'élingue (**40.3**).

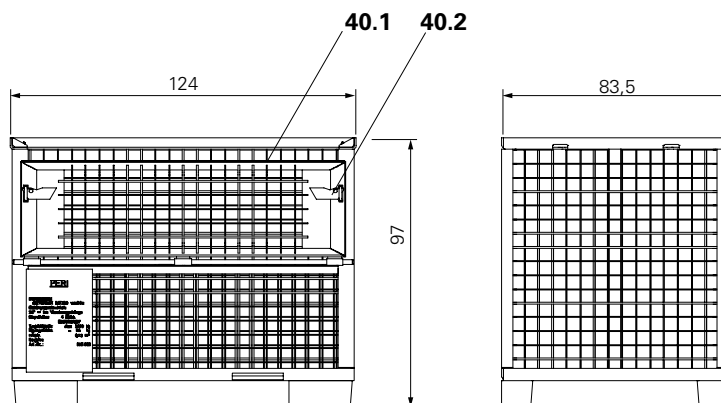
La palette grillagée peut être transportée de tous les côtés par un chariot élévateur ou un transpalette.

Ne pas transporter les palettes grillagées en piles.

En cas d'empilage, placer les palettes grillagées les plus lourdes en dessous.



III. D1.09



III. D1.09a

III. D1.09b

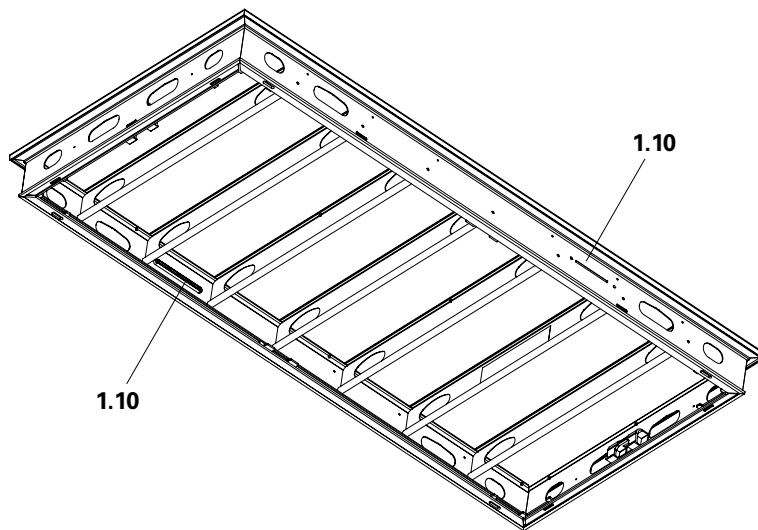
RFID dans le SKYMAX

L'abréviation RFID signifie Radio Frequency IDentification.

Des transpondeurs RFID double fréquence sont intégrés dans les deux côtés longs des panneaux (1.10). (III. D2.01)

Ils connectent le matériel aux offres numériques pour former un produit intelligent.

Consulter les informations produit pour en savoir plus sur les offres numériques.



III. D2.01

Transpondeur RFID double fréquence PERI

- Le transpondeur RFID double fréquence PERI comprend un module haute fréquence (HF) et un module ultra haute fréquence (UHF).
- Les deux modules sont passifs, dépourvus de rayonnement et sans maintenance.
- Ne pas ouvrir les transpondeurs RFID ni les endommager d'une autre façon.

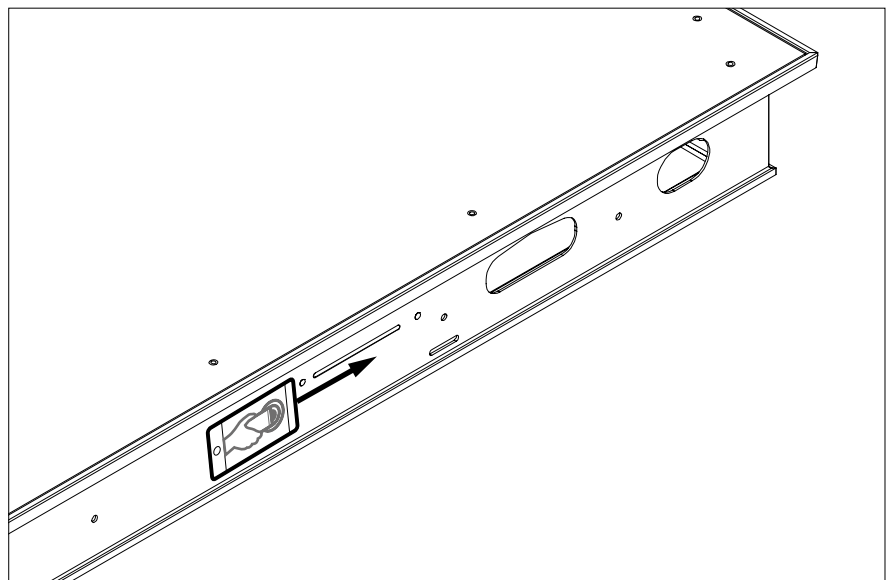
Utilisation

Lecture du module haute fréquence (HF) avec NFC

Pour lire le module et consulter les informations produit spécifiques, PERI Material Scan et un smartphone compatible NFC sont nécessaires. Cette application est disponible dans l'App Store* ou Google Play**.

Lecture

1. Démarrer l'application.
2. Sélectionner la fonction correspondante.
3. Déplacer le smartphone au-dessus du point de montage du RFID en effectuant un mouvement de balayage. Distance avec le composant <1 cm. (III. D2.02)



III. D2.02

* App Store est une marque de service de Apple Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

** Google Play est une marque de Google Inc.

Lecture du module UHF

Il est possible de lire le module UHF avec un lecteur UHF classique à une distance de plusieurs mètres. Tous les lecteurs courants sont utilisables. Respecter les instructions de la documentation du fournisseur.

Pour le transfert des données, tenir compte des instructions de la documentation du fournisseur du système de gestion des marchandises.

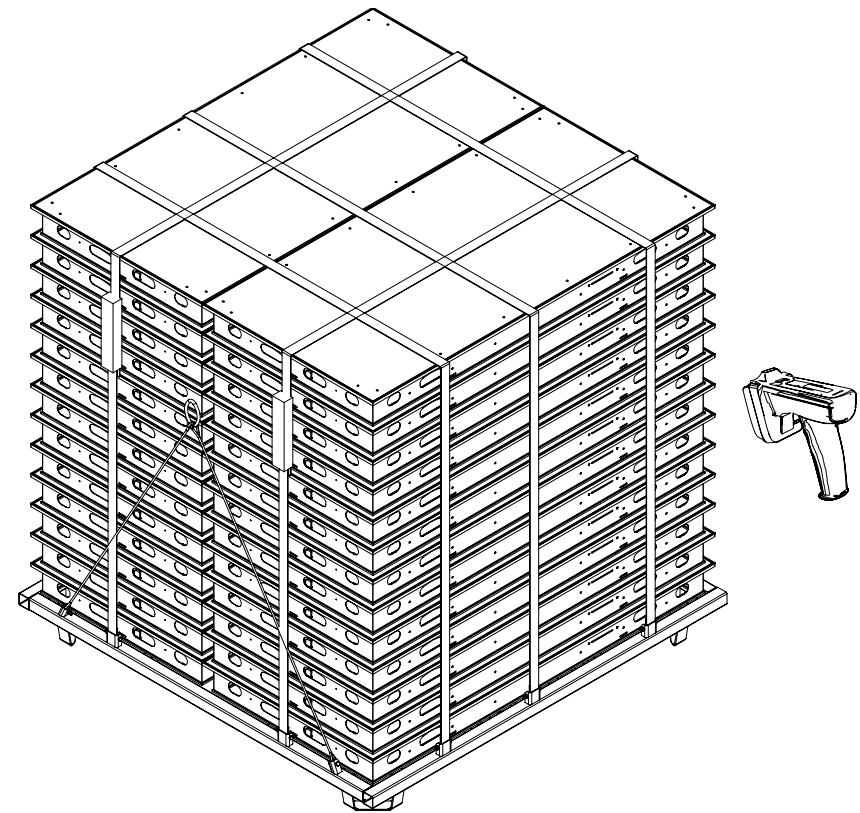
Plusieurs transpondeurs RFID double fréquence PERI peuvent être lus en même temps (lecture en groupe). (III. D2.03)

Ces applications sont courantes dans la logistique, par ex. pour lire et enregistrer automatiquement les mouvements de marchandises.

Portée

Les portées des deux transpondeurs sont influencées par divers facteurs :

- performances du
 - lecteur,
 - antennes,
- effet de blindage des
 - autres panneaux,
 - palettes grillagées,
 - salissures de béton,
 - ridelle du véhicule,
 - autres pièces métalliques.



III. D2.03

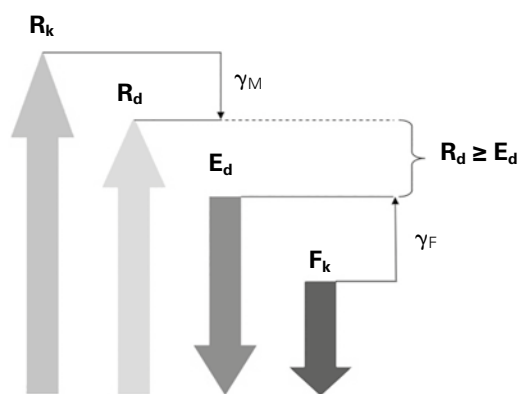
Remarques sur le calcul statique

Ces informations servent à calculer et à calepiner le système de coffrage de dalle SKYMAX.

Les exécutions standard pour les épaisseurs de dalle de 14 cm à 55 cm sont traitées.

Comparaison des méthodes de calcul

Calcul avec des coefficients partiels

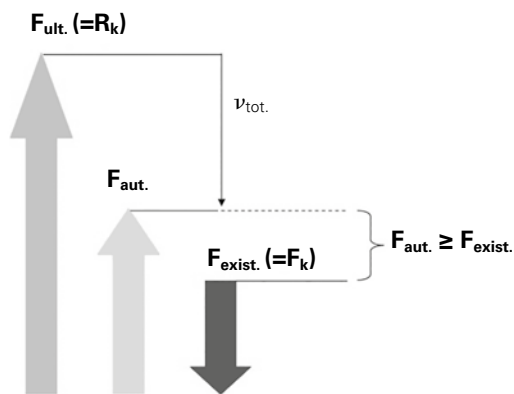


Équation preuve

$$\frac{R_k}{\gamma_M} \geq F_k \cdot \gamma_F$$

$$\underbrace{\quad}_{R_d} \geq \underbrace{\quad}_{E_d}$$

Ancien calcul avec le coefficient de sécurité global (voir l'abaque PERI)



Équation preuve

$$\frac{F_{ult.}}{\nu_{tot.}} \geq F_{exist.} (=F_k)$$

$$\underbrace{\quad}_{F_{aut.}} \geq \underbrace{\quad}_{F_{exist.} (=F_k)}$$

Légende

- R_k = résistance caractéristique
- R_d = valeur de calcul de la résistance
- F_k = $F_{exist.}$ = effet existant ou caractéristique
- E_d = valeur de calcul de l'effet
- $F_{ult.}$ = R_k = résistance caractéristique (par ex. charge de rupture)
- $F_{aut.}$ = capacité portante autorisée

- γ_M = coefficient de sécurité partiel pour le matériau (acier $\approx 1,1$ / béton $\approx 1,5$)
- γ_F = coefficient de sécurité partiel pour la charge (permanent = 1,35 / variable = 1,5)
- $\nu_{tot.}$ = coefficient de sécurité global $\approx \gamma_M \cdot \gamma_F$ (acier $\approx 1,65$ / béton $\approx 2,25$)

Méthode de calcul utilisée dans ces informations de calcul

Ces informations de calcul reposent sur le calcul avec le coefficient de sécurité global.

Les tableaux des charges sur étais comprennent les capacités portantes admissibles $F_{adm.}$.

Après la multiplication par $\gamma_F = 1,5$, la capacité portante admissible peut être convertie en une valeur de calcul de résistance R_d pour la méthode avec les coefficients de sécurité partiels.

E2 Protocole de mise en œuvre



Entreprise de construction :

Projet de construction :

Élément de construction :

Copier, remplir et mettre cette page dans le dossier du projet.

Exécution / montage du coffrage	Épaisseur de dalle	=	cm
	Hauteur intérieure	=	m
	Longueur d'étai = hauteur intérieure	=	m
	– hauteur de montage du coffrage		
	Distance max. entre étais de panneau	=	cm
	Étai sélectionné	=	
	Charge sur étais existante (selon les tableaux PERI)	=	kN
	Sens du montage	Tube intérieur bas	<input type="checkbox"/>
	Tube extérieur bas	<input type="checkbox"/>	
	≤ charge sur étai adm. (selon les tableaux PERI)	=	kN
Contrôle sur le chantier avant le bétonnage	Les hypothèses ou les constatations ci-dessus s'appliquent-elles sur le chantier ?		
	Épaisseur de dalle	=	cm
	Distance max. entre étais de panneau	=	cm
	Étai sélectionné	=	
	Longueur d'étai sélectionnée	=	m
	Sens du montage	Tube intérieur bas	<input type="checkbox"/>
		Tube extérieur bas	<input type="checkbox"/>
	Tous les étais sont-ils placés d'aplomb dans les deux axes ? (≤1 %)	oui <input type="checkbox"/>
	Fixation horizontale du coffrage présente dans toutes les directions ?	oui <input type="checkbox"/>
	Les éléments montés sont-ils visuellement intacts ?	oui <input type="checkbox"/>
Haubanages requis montés?	oui <input type="checkbox"/>	
Lieu	Date	Le conducteur de travaux responsable (signature)	

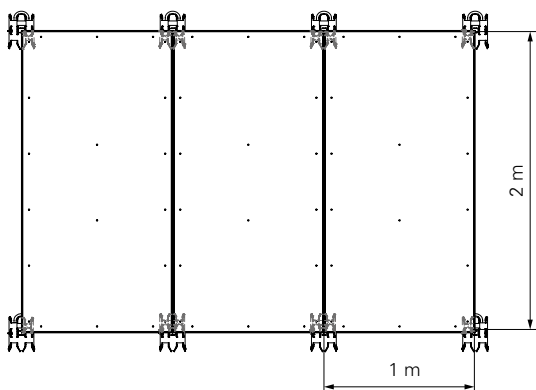
Systeme avec tête d'étais SXP S

Épaisseur de dalle en cm	Charge Q en kN/m ²	Charge sur étau en kN sans support central	Charge sur étau en kN avec support central
14	5,13	10,3	
16	5,62	11,2	
18	6,11	12,2	
20	6,60	13,2	
22	7,09	14,2	8,4
24	7,58	15,2	8,9
26	8,07	16,1	9,5
28	8,56	17,1	10,1
30	9,05	18,1	10,7
32	9,57	19,1	11,3
35	10,38	20,8	12,3
40	11,73	23,5	13,8
45	13,08		15,4
50	14,43		17,0
55	15,77		18,6

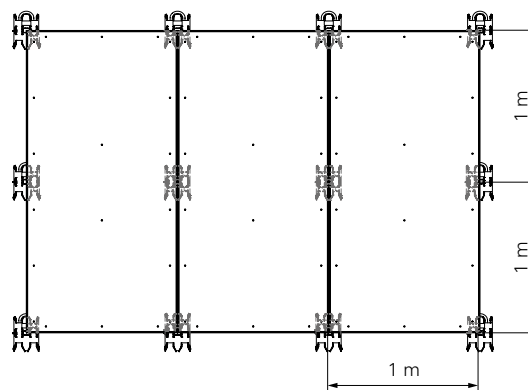
En cas d'utilisation de la traverse de haubanage SXPTU 3, augmenter de 2,6 kN les charges sur étais des quatre étais sur le panneau haubané.

Charge selon EN 12812 :

Charge totale Q =	$Q_1 + Q_{2,b} + Q_{2,p} + Q_4$
Poids à vide $Q_1 =$	0,20 kN/m ²
Poids du béton $Q_{2,b} =$	24,5 kN/m ³ * d en m
Charge mobile mode travail $Q_{2,p} =$	0,75 kN/m ²
Charge mobile bétonnage $Q_4 =$	0,1 * $Q_{2,b}$ (avec 0,75 kN/m ² ≤ Q_4 ≤ 1,75 kN/m ²)



sans support central



avec support central

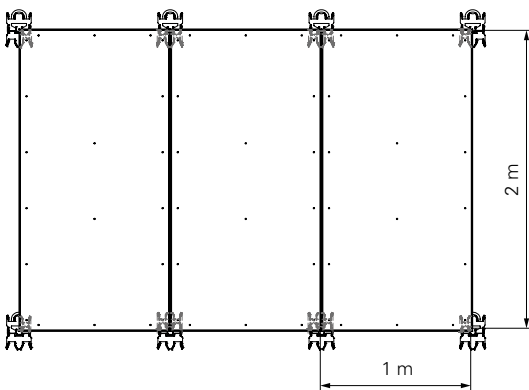
Systeme avec tête de décintrement SXP L

Épaisseur de dalle en cm	Charge Q en kN/m ²	Charge sur étau en kN sans support central
14	5,13	10,3
16	5,62	11,2
18	6,11	12,2
20	6,60	13,2
22	7,09	14,2
24	7,58	15,2
26	8,07	16,1
28	8,56	17,1
30	9,05	18,1
32	9,57	19,1
35	10,38	20,8
40	11,73	23,5

En cas d'utilisation de la traverse de haubanage SXP TU 3, augmenter de 2,6 kN les charges sur étais des quatre étais sur le panneau haubané.

Charge selon EN 12812 :

Charge totale Q =	$Q_1 + Q_{2,b} + Q_{2,p} + Q_4$
Poids à vide $Q_1 =$	0,20 kN/m ²
Poids du béton $Q_{2,b} =$	24,5 kN/m ³ * d en m
Charge mobile mode travail $Q_{2,p} =$	0,75 kN/m ²
Charge mobile bétonnage $Q_4 =$	0,1 * $Q_{2,b}$ (avec $0,75 \text{ kN/m}^2 \leq Q_4 \leq 1,75 \text{ kN/m}^2$)



sans support central

Systeme avec tête de décintrement SXP L – décoffrage anticipé partiel avec étaielement de séchage Charges sur étais pour l'étaielement de séchage et le degré de prise du béton requis

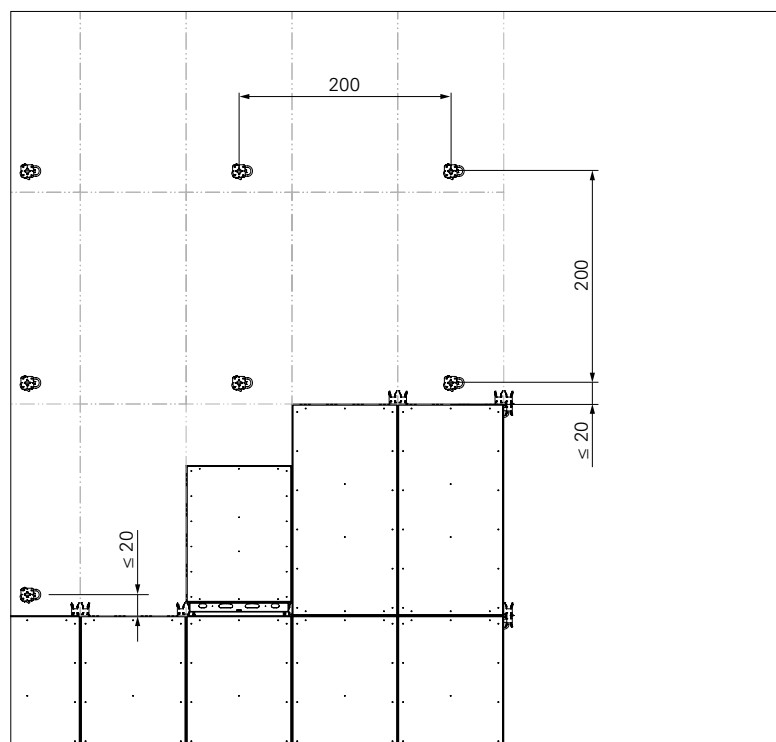
Épaisseur de dalle en cm	Trame étaielement de séchage 2,00 x 2,00 m		Trame étaielement de séchage 2,00 x 1,00 m	
	Charge sur étais en kN ¹	Degré de prise du béton requis $f_{ck,cube}$ ² en N/mm ²	Charge sur étais en kN ¹	Degré de prise du béton requis $f_{ck,cube}$ ² en N/mm ²
14	20,6	18	10,3	10
16	22,4	13	11,2	9
18	24,4	11	12,2	8
20	26,4	10	13,2	7
22	28,4	9	14,2	7
24	30,4	9	15,2	6
26	32,2	9	16,1	6
28	34,2	9	17,1	6
30	36,2	7	18,1	5
32	38,2	7	19,1	5
35	41,6	7	20,8	5
40	47,0	7	23,5	5 ³

¹ Charges de la dalle décoffrée par anticipation sur étaielement de séchage

² Degré de prise du béton requis au moment du décoffrage

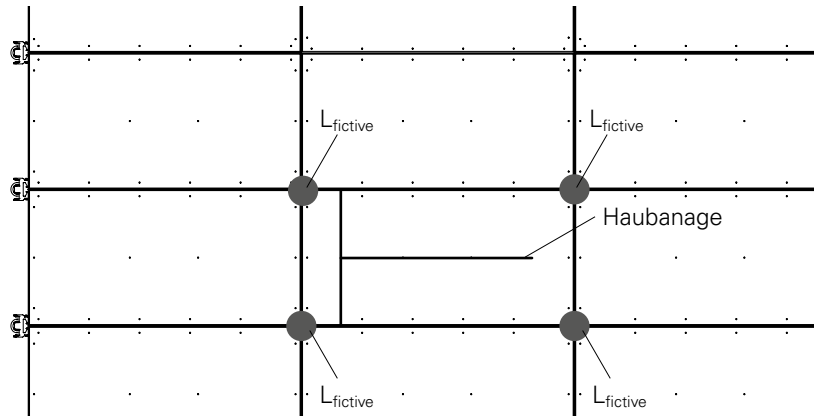
³ Étai avec diamètre de tube minimum haut ≥ 58 mm

- Une armature minimale de 1,88 cm²/m (Q 188) est requise en tant qu'armature inférieure.
- Une charge mobile de 1,50 kN/m² est prise en compte sur la dalle décoffrée par anticipation.
- La distance entre l'étaielement de séchage et la dernière rangée de panneaux (encore coffrée) ne doit pas dépasser 20 cm.
- Les étais de l'étaielement de séchage doivent être en contact direct et complet avec la dalle de béton et le sol en béton/la fondation.
- Les charges d'étaielement des dalles supérieures doivent également être prises en compte lors du choix de l'étaielement de séchage.



Utilisation de traverse de haubannage SXP TU 3 dans le système tête de décintrement SXP L (Sélection des étais de dalle adaptés à partir des tableaux)

Si les traverses de haubannage SXP TU 3 sont utilisées avec les têtes de décintrement SXP L, tenir compte de l'augmentation de la longueur d'étais équivalente à la hauteur de construction de la tête de décintrement lors du choix des étais de dalle de la rangée PEP Ergo B et PEP Ergo D.



- Tenir compte des quatre étais de dalle du panneau haubané.
- La charge sur étais supplémentaire par étau issue de la traverse de haubannage est de 2,6 kN.

Sélection des étais adaptés PEP Ergo B et PEP Ergo D

Augmenter la longueur réelle d'étais $L_{réelle}$ de la hauteur de la tête de décintrement.

Avec la longueur qui en résulte $L_{fictive}$, sélectionner l'étais adapté dans les tableaux d'étais.

Exemple

Hauteur du local : 2,95 m.

Longueur d'étais de dalle :

Hauteur du local - 28 cm :

$L_{réelle} = 2,67$ m.

Hauteur de tête de décintrement :

$h_{tête\ décintrement} = 0,13$ m.

Hauteur d'étais fictive :

$L_{fictive} = \text{hauteur du local} - 28\text{ cm} + 13\text{ cm}$

$L_{fictive} = 2,80$ m

$L_{fictive}$

On recherche :

charges admissibles sur étais pour les étais de dalle sur le panneau haubané

Charge admissible sur étais [kN] selon l'homologation

Longueur de déploiement [m]	PEP Ergo B-300		PEP Ergo B-350	
	L = 1,97 – 3,00 m		L = 2,25 – 3,50 m	
	Tube extérieur bas	Tube intérieur bas	Tube extérieur bas	Tube intérieur bas
...
2,60	20,3	29,5	23,1	28,4
2,70	19,3	27,5	21,3	28,0
2,80	18,3	24,8	19,8	27,4
2,90	16,9	22,3	18,6	26,1
3,00	15,6	20,2	17,5	24,4
3,10			16,3	22,8
3,20			15,2	20,8
...

Des valeurs intermédiaires peuvent être interpolées de manière linéaire.

Réglage

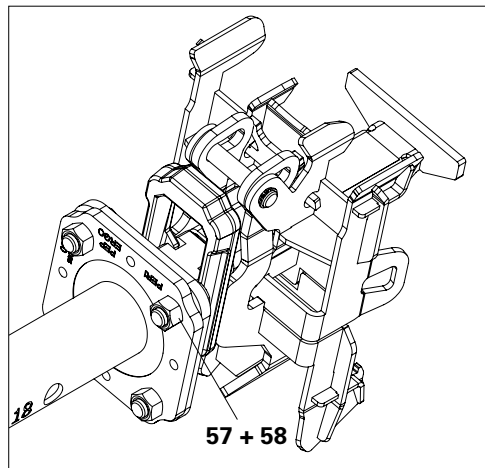
Ne pas extraire l'étais de 13 cm de plus mais laisser la valeur réellement nécessaire.

→ La capacité portante requise supplémentaire de l'étais de dalle est prise en compte.

Nombre de boulons requis pour le système avec tête de décintrement SXP L



- En principe, visser diagonalement les têtes de décintrement SXP L avec les étais de dalle PEP Ergo à l'aide de deux boulons.
- Exception :
Si des étais de dalle sont utilisés avec une plaque d'extrémité de 6 mm (PEP Ergo B-300, PEP Ergo B-350 et PEP Ergo D-250) et avec la traverse de haubanage SXPTU 3, il est nécessaire de fixer les têtes de décintrement sur les étais de dalle à l'aide de quatre boulons sur le panneau haubané à partir d'une épaisseur de dalle > 33 cm. (III. E3.01)



III. E3.01

Éléments de construction supplémentaires

- 57** Boulon M12x30-8.8
- 58** Écrou M12-8

Charge admissible sur étais [kN] selon l'homologation

Longueur de déploiement [m]	PEP Ergo B-300		PEP Ergo B-350	
	L = 1,97 – 3,00 m		L = 2,25 – 3,50 m	
	Tube extérieur bas	Tube intérieur bas	Tube extérieur bas	Tube intérieur bas
2,00	30,8	30,8		
2,10	29,8	30,8		
2,20	27,0	30,8		
2,30	24,6	30,8	30,8	28,6
2,40	23,0	30,8	28,6	28,6
2,50	21,5	30,8	25,5	28,6
2,60	20,3	29,5	23,1	28,4
2,70	19,3	27,5	21,3	28,0
2,80	18,3	24,8	19,8	27,4
2,90	16,9	22,3	18,6	26,1
3,00	15,6	20,2	17,5	24,4
3,10			16,3	22,8
3,20			15,2	20,8
3,30			14,3	19,0
3,40			13,2	17,4
3,50			12,4	15,7
3,60				
3,70				
3,80				
3,90				
4,00				

Remarques :

- Les étais PERI PEP Ergo B-300 et PEP Ergo B-350 sont conformes aux exigences de capacité portante de la classe d'étais B de la norme DIN EN 1065.
- Homologation générale Z-8.311-934 de l'Institut allemand de génie civil.

Charge admissible sur étais [kN] selon l'homologation

Longueur de dé- ploiement [m]	PEP Ergo D-150		PEP Ergo D-250		PEP Ergo D-300 +		PEP Ergo D-350 +		PEP Ergo D-400		PEP Ergo D-500	
	L = 0,98 – 1,50 m		L = 1,47 – 2,50 m		L = 1,79 – 3,00 m		L = 2,08 – 3,50 m		L = 2,51 – 4,00 m		L = 3,26 – 5,00 m	
	Tube extérieur bas	Tube intérieur bas	Tube extérieur bas	Tube intérieur bas	Tube extérieur bas	Tube intérieur bas	Tube extérieur bas	Tube intérieur bas	Tube extérieur bas	Tube intérieur bas	Tube extérieur bas	Tube intérieur bas
1,00	30,8	30,8										
1,10	30,8	30,8										
1,20	30,8	30,8										
1,30	30,8	30,8										
1,40	28,5	30,8										
1,50	26,4	30,8	35,0	35,0								
1,60			35,0	35,0								
1,70			32,9	35,0								
1,80			30,7	35,0	35,0	35,0						
1,90			29,1	35,0	35,0	35,0						
2,00			28,1	35,0	35,0	35,0						
2,10			27,3	35,0	35,0	35,0	40,0	40,0				
2,20			26,5	34,1	35,0	35,0	40,0	40,0				
2,30			25,7	32,3	33,4	35,0	40,0	40,0				
2,40			24,3	29,4	31,7	34,0	39,7	40,0				
2,50			22,4	26,3	30,1	32,7	36,9	40,0				
2,60					28,3	31,3	34,7	40,0				
2,70					26,2	29,1	32,9	40,0	40,0	40,0		
2,80					24,3	26,9	31,6	40,0	40,0	40,0		
2,90					22,4	24,9	30,3	40,0	40,0	40,0		
3,00					20,6	22,8	29,2	39,1	40,0	40,0		
3,10							27,2	35,4	37,7	40,0		
3,20							25,4	32,1	35,7	40,0		
3,30							23,7	29,4	33,9	40,0	40,0	40,0
3,40							22,1	27,0	32,5	40,0	40,0	40,0
3,50							20,7	24,7	31,0	39,7	40,0	40,0
3,60									29,0	36,4	40,0	40,0
3,70									27,0	33,3	40,0	40,0
3,80									25,2	30,7	40,0	40,0
3,90									23,5	28,2	40,0	40,0
4,00									21,8	26,0	40,0	40,0
4,10											39,3	40,0
4,20											36,5	40,0
4,30											34,0	39,2
4,40											31,8	37,0
4,50											29,9	34,6
4,60											28,1	32,4
4,70											26,4	30,4
4,80											24,8	28,5
4,90											23,4	26,8
5,00											21,8	25,3
5,10												
5,20												
5,30												
5,40												
5,50												

Remarques :

- Les étais PERI PEP Ergo D-150, PEP Ergo D-250, PEP Ergo D-300 +, PEP Ergo D-350 +, PEP Ergo D-400 et PEP Ergo D-500 répondent aux exigences de capacité portante de la classe d'étais D de la norme DIN EN 1065.
- L'étais PEP Ergo D-250 est en sus conforme à la classe d'étais B de la norme DIN EN 1065.
- Homologation générale Z-8.311-934 pour PERI PEP Ergo D-150 et PEP Ergo D-250 et PEP Ergo D-300 +.
- Homologation générale Z-8.311-941 pour PERI PEP Ergo D-350 +, PEP Ergo D-400 et PEP Ergo D-500.

Charge admissible sur étais [kN] selon l'homologation						
Longueur de dé- ploiement [m]	PEP Ergo E-300 +		PEP Ergo E-350 +		PEP Ergo E-400	
	L = 1,79 – 3,00 m		L = 2,08 – 3,50 m		L = 2,51 – 4,00 m	
	Tube extérieur bas	Tube intérieur bas	Tube extérieur bas	Tube intérieur bas	Tube extérieur bas	Tube intérieur bas
1,80	50,4	50,4				
1,90	50,4	50,4				
2,00	50,4	50,4				
2,10	50,4	50,4	50,4	50,4		
2,20	50,4	50,4	50,4	50,4		
2,30	50,4	50,4	50,4	50,4		
2,40	47,3	50,4	50,4	50,4		
2,50	45,6	50,4	50,4	50,4		
2,60	44,5	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4
2,70	43,3	50,4	48,5	50,4	50,4	50,4
2,80	41,8	50,4	46,4	50,4	50,4	50,4
2,90	40,3	48,0	44,5	50,4	50,4	50,4
3,00	37,5	43,0	43,0	50,4	50,4	50,4
3,10			41,5	50,4	50,4	50,4
3,20			38,7	46,1	50,4	50,4
3,30			36,0	41,9	50,4	50,4
3,40			33,3	38,2	50,4	50,4
3,50			30,9	34,9	48,5	50,4
3,60					46,0	50,4
3,70					42,7	48,4
3,80					39,7	44,7
3,90					36,9	41,1
4,00					34,1	37,7
4,10						
4,20						
4,30						
4,40						
4,50						

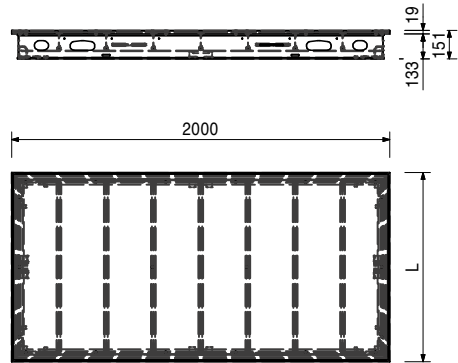
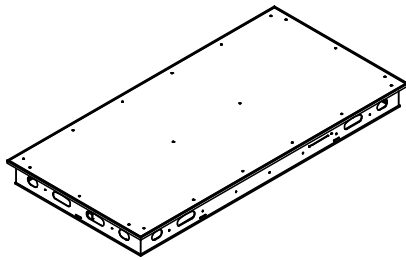
Remarques :

- Les étais PERI PEP Ergo E-300 +, PEP Ergo E-350 + et PEP Ergo E-400 sont conformes aux exigences de capacité portante de la classe d'étais E de la norme DIN EN 1065.
- Homologation générale Z-8.311-941 de l'Institut allemand de génie civil.

Réf.	Poids kg
133381	25,200
133382	32,500

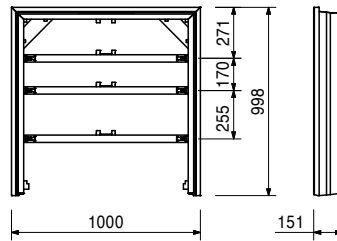
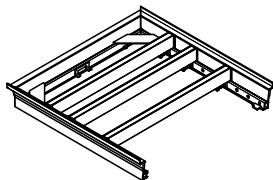
Panneau SXP P 200
Panneau SXP P 200 x 66,5
Panneau SXP P 200 x 100
 Panneau avec peau coffrante 9 mm.

Long.
 665
 1000



135270	18,000
--------	--------

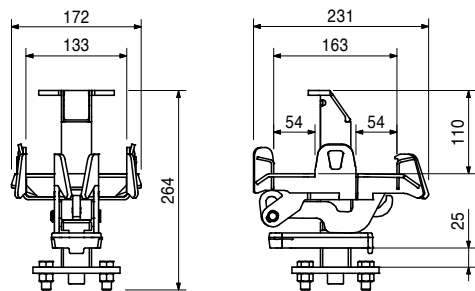
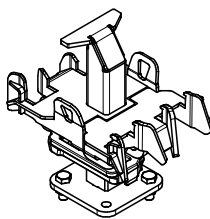
Cadre pour poteau SXP CF
 Pour coffrer autour des poteaux simplement et en toute sécurité.



133681	5,870
--------	-------

Tête de décintrement SXP L
 Pour un décoffrage rapide, sûr et anticipé.

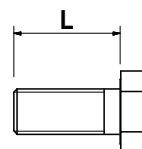
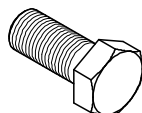
Complet avec
 2 boulons M12 x 30-8.8, zing., ISO 4017, réf. 102120
 2 écrous ISO 4032 M12-8, zing., réf. 710330



102120	0,030
--------	-------

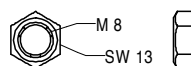
Vis ISO 4017 M12 x 30-8.8, zing.

Long.
 30



Réf.	Poids kg
710330	0,017

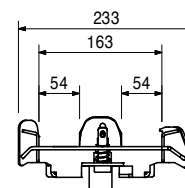
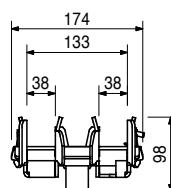
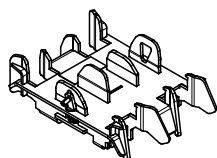
Écrou ISO 4032 M12-8, zing.



133701	2,470
--------	-------

Tête d'étai SXP S

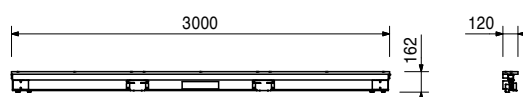
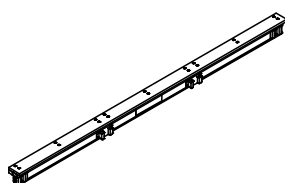
Une seule tête pour toutes les positions avec fermeture rapide.



134194	18,800
--------	--------

Support de démarrage SXP SB 300

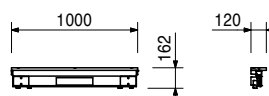
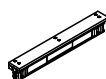
Pour un démarrage rapide et un décoffrage aisé.



134203	6,120
--------	-------

Support de démarrage SXP SB 100

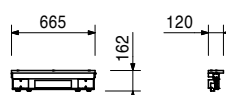
Pour un démarrage rapide et un décoffrage aisé.



134202	4,310
--------	-------

Support de démarrage SXP SB 66,5

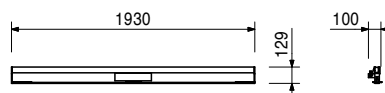
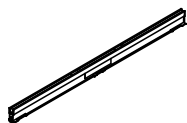
Pour un démarrage rapide et un décoffrage aisé.



Réf.	Poids kg
134220	6,060

Poutrelle de compensation SXP AB 200

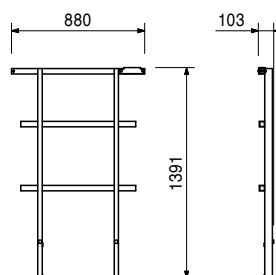
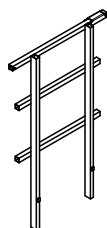
Pour combler facilement et en toute sécurité les surfaces de compensation en pivotant vers le haut depuis le bas.



135132	4,560
--------	-------

Garde-corps enfichable SXP GU 100

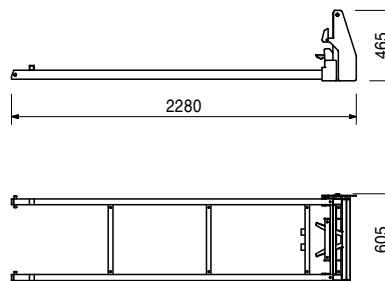
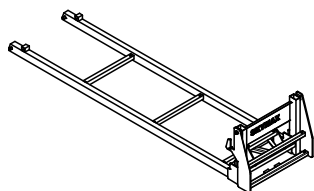
Sécurité anti-chute pour travailler en toute sécurité après le coffrage. Utilisable uniquement avec le cadre SXP GU 100 et la traverse SXP GU 100.



135069	15,000
--------	--------

Cadre SXP GU 100

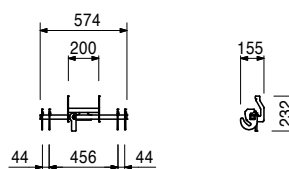
Pour pivoter vers le haut le garde-corps enfichable SXP GU 100.



135129	3,680
--------	-------

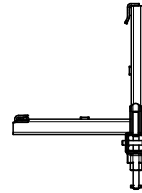
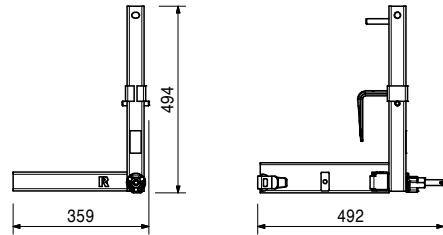
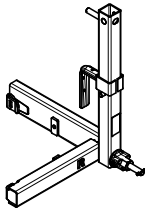
Traverse SXP GU 100

Pour accrocher le cadre SXP GU 100.



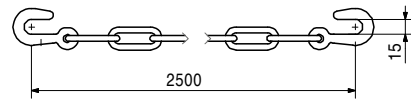
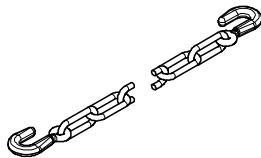
Réf.	Poids kg
135308	6,500

Fixation pour montant de garde-corps SXP GPR
Sécurité anti-chute associée aux poteaux PP.



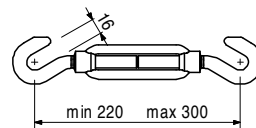
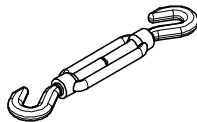
065073	1,370	Chaîne de coffrage 3,0 kN, L = 2,5 m
--------	-------	---

Caractéristiques techniques
Effort de traction admissible 3,0 kN.



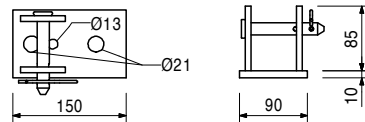
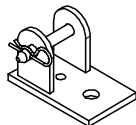
065074	0,450	Tendeur 3,0 kN, M12
--------	-------	----------------------------

Caractéristiques techniques
Effort de traction admissible 3,0 kN.



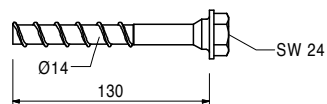
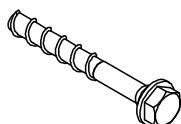
028100	1,830	Platine de pied pour RS Pour le montage des étais de réglage RS.
--------	-------	--

Complet avec
1 boulon Ø 16 x 65/86, zing., réf. n° 018050
1 goupille de sécurité FS 4/1, zing., réf. 018060



124777	0,210	Vis d'ancrage PERI 14/20 x 130 Pour la fixation temporaire aux éléments de construction en béton armé.
--------	-------	--

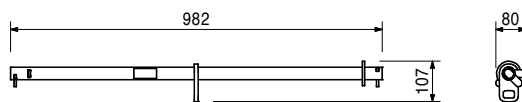
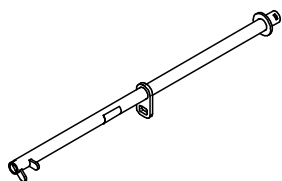
Remarque
Respecter la fiche technique PERI !
Trou de perçage Ø 14 mm.



Réf.	Poids kg
135092	3,370

Traverse de haubanage SXPTU 3, 100
 Pour le haubanage des charges horizontales et des panneaux en porte-à-faux.

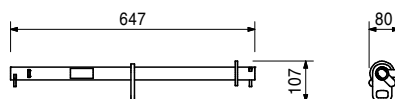
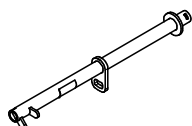
Caractéristiques techniques
 Effort de traction admissible 3,0 kN.



135242	2,380
--------	-------

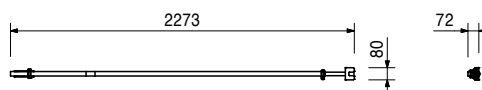
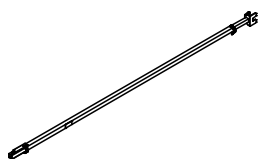
Traverse de haubanage SXPTU 3, 66,5
 Pour le haubanage des charges horizontales et des panneaux en porte-à-faux.

Caractéristiques techniques
 Effort de traction admissible 3,0 kN.



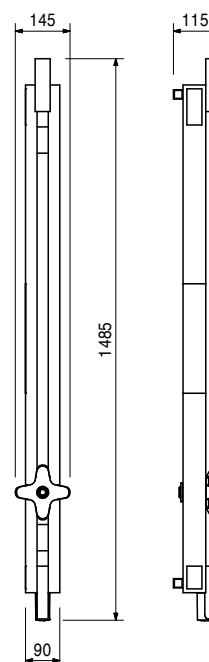
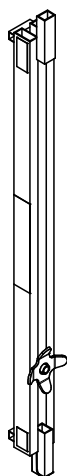
134472	2,800
--------	-------

Barre de montage SXP A
 Pour un coffrage et un décoffrage aisés et sûrs.



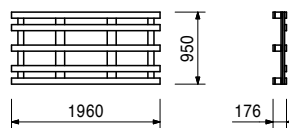
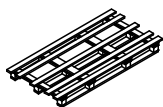
133934	4,820
--------	-------

Support de voile SXPW
 Pour l'ancrage horizontal sur le voile.



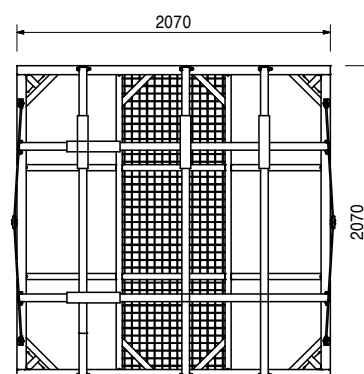
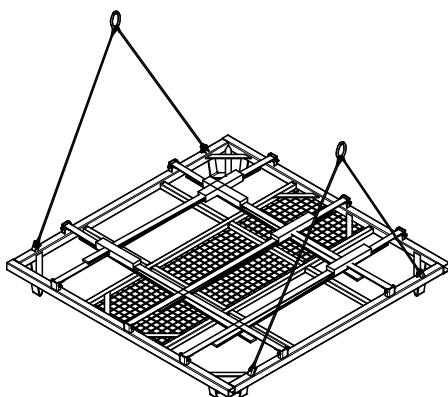
Réf.	Poids kg
135466	25,700

Palette perdue SXP TPO 200 x 100
 Pour empiler et transporter les panneaux SXP P 200.



135205	92,400
--------	--------

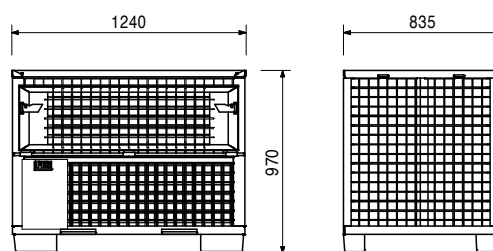
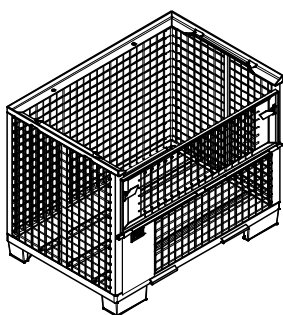
Palette de transport SXP TP 200 x 200
 Pour empiler et transporter les panneaux SXP P 200.



065068	88,300
--------	--------

Palette grillagée 80 x 120-K, zing.
 Pour le stockage et le transport de pièces de coffrage et d'échafaudage.

Remarque
 Respecter la notice d'utilisation !
Caractéristiques techniques
 Volume d'environ 0,75 m³. Capacité portante admissible 1,5 t



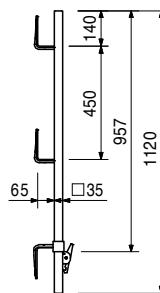
Réf.	Poids kg
117325	4,270

Montant de garde-corps PP 110

Pour la fixation des barrières de protection grillagées.

Caractéristiques techniques

Distance maximale des poteaux avec barrière de protection : PMB 260 max. 2,40 m.



117326	19,700
126371	17,700
126376	9,260
126381	7,140

Barrières de protection PMB

Barrière de protection PMB 260

Barrière de protection PMB 240

Barrière de protection PMB 120

Barrière de protection PMB 90

Long.

2600

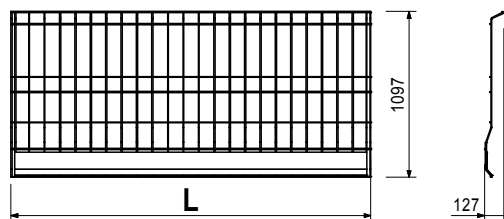
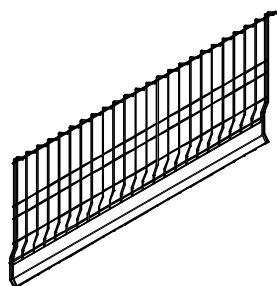
2400

1180

900

Caractéristiques techniques

Distance maximale des poteaux avec barrière de protection : PMB 260 max. 2,40 m.



**Pour chaque projet,
pour chaque exigence,
un système optimisé**



Coffrages de voiles



Coffrages de poteaux



Coffrages de dalles



Systèmes grimpants



Coffrages de ponts



Coffrages de tunnels



Etaiements



Echafaudages de ferrailage



Echafaudages de façades



Echafaudages industriels



Tour d'accès



Structures modulaires



Protections collectives



Accessoires de chantier



Prestations de services



PERI S.A.S.
Coffrages Etalements Ingénierie
Z.I. Nord
34 - 36, Rue des Frères Lumière
77109 - MEAUX Cedex
Tél. +33 (0)1 64 35 24 40
Fax +33 (0)1 64 35 24 50
peri.sas@peri.fr
www.peri.fr

