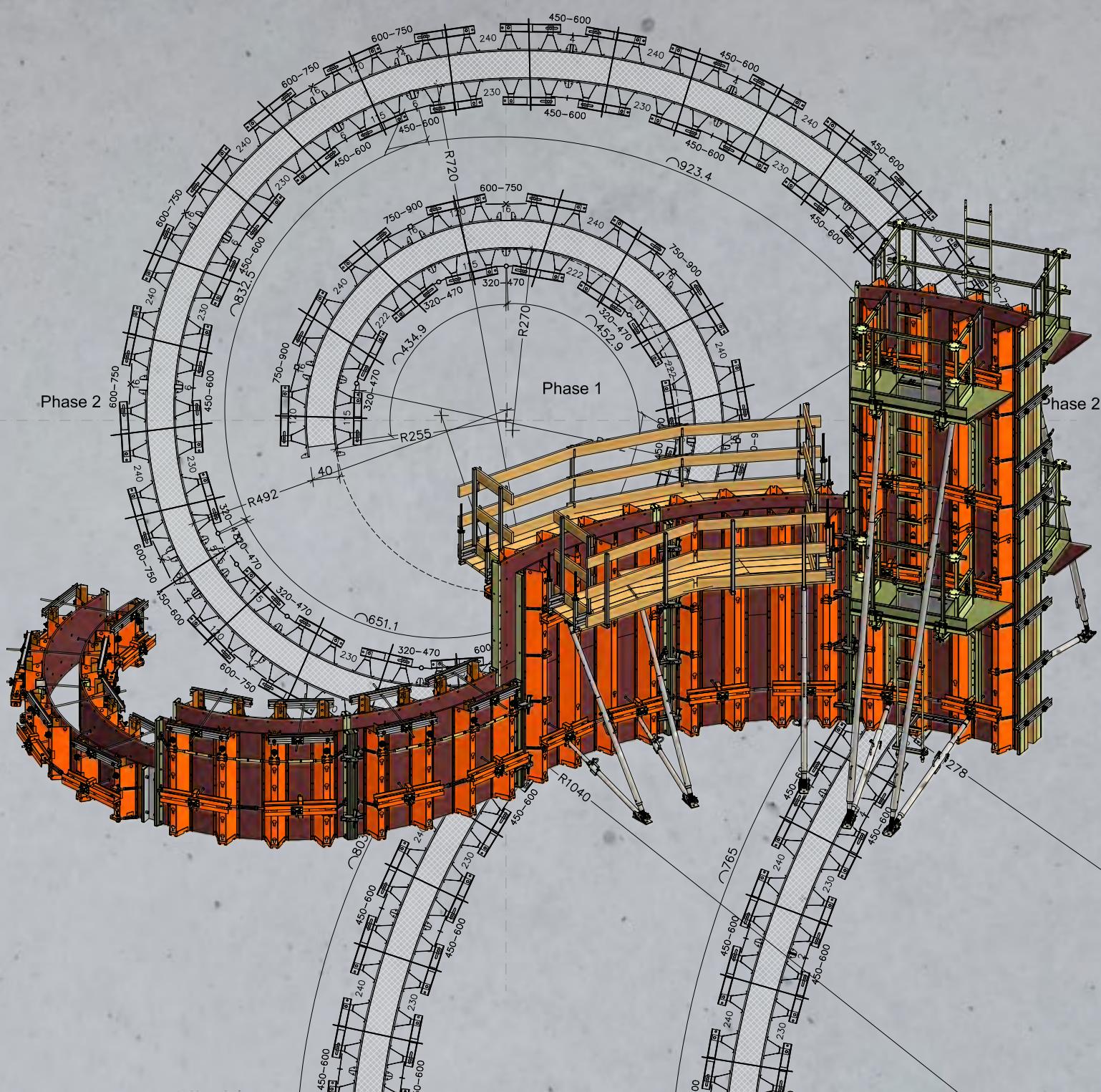




Coffrage circulaire à poutres trapézoïdales avec liaison par bride

INFORMATIONS TECHNIQUES



Fil conducteur GSV



Consignes d'utilisation conforme et en sécurité de coffrages et d'échafaudages

L'entrepreneur doit établir une évaluation de dangerosité et une notice de montage.

Ce dernier est en général différent d'un guide d'installation et d'utilisation.

■ Evaluation de dangerosité

L'entrepreneur est responsable de la mise en place, de la documentation, de la mise en application et de la révision d'une évaluation de dangerosité pour chaque chantier. Son personnel est tenu d'appliquer les mesures qui en résultent conformément à la loi.

■ Notice de montage

L'entrepreneur est responsable de l'établissement d'une notice de montage écrite. Le guide d'installation et d'utilisation constitue la base de l'établissement d'une notice de montage.

■ Guide d'installation et d'utilisation

Les coffrages sont des équipements techniques opérationnels qui sont destinés à un usage professionnel. Ils ne doivent être utilisés de manière conforme que par du personnel supervisor ayant les compétences techniques adéquates et les qualifications conséquentes. Le guide d'installation et d'utilisation fait partie intégrante de la structure de coffrage. Il contient au moins des consignes de sécurité, des indications pour une réalisation dans les règles et une utilisation conforme à la destination et le descriptif du système.

Les instructions techniques fonctionnelles (réalisation dans les règles) du guide d'installation et d'utilisation doivent être suivies minutieusement. Les extensions, écarts ou modifications présentent un risque potentiel et exigent par conséquent un justificatif spécial (dans ce cas à l'aide d'une évaluation de dangerosité) ou une notice de montage dans le respect des lois, normes et consignes de sécurité concernées. Il est en de mène par analogie pour les pièces de coffrage et d'échafaudage fournies sur place.

■ Disponibilité du guide d'installation et d'utilisation

L'entrepreneur doit veiller à ce que le guide d'installation et d'utilisation mis à disposition par le fabricant ou le fournisseur de coffrage soit disponible sur le lieu d'utilisation, soit connu du personnel avant la mise en place et l'utilisation et accessible à tout moment.

■ Illustrations

Les illustrations figurant dans le guide d'installation et d'utilisation sont pour certaines des situations de montage et ne sont donc pas toujours complètes au point de vue sécurité technique. Les équipements de sécurité éventuellement non présentés dans ces illustrations doivent tout demeure être disponibles.

■ Stockage et transport

Il faut se conformer aux exigences particulières des structures de coffrage respectives pour ce qui est des opérations de transport et de stockage. A titre exemple, on peut citer les moyens de levage appropriés.

■ Contrôle du matériel

La qualité et le fonctionnement parfaits des équipements de coffrage et des échafaudages doit être

contrôlée à leur arrivée sur le chantier ou au lieu de destination, de même qu'avant toute utilisation. Il est interdit d'apporter des modifications au matériel de coffrage.

■ Pièces de rechange et réparations

Seules des pièces d'origine doivent être utilisées comme pièces de rechange. Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant ou des organismes agréés.

■ Utilisation d'autres produits

Le fait de combiner des composants de coffrage de différents fabricants est source de dangers. Ils doivent être contrôlés spécifiquement et peuvent nécessiter l'établissement d'un guide d'installation et d'utilisation séparé.

■ Symboles de sécurité

Respecter les symboles de sécurité individuels. Exemples:



Consigne de sécurité:

Son non-respect peut provoquer des dommages matériels ou des atteintes à la santé (y compris un danger de mort).

Contrôle visuel:

La manœuvre effectuée doit se faire avec un contrôle visuel.

Nota:

Mentions complémentaires pour une exécution sûre, professionnelle et conforme des opérations.

■ Autres

Sous réserve expresse de modifications apportées au fil de l'évolution technique. Pour une application et utilisation technique en toute sécurité des produits, il faut appliquer les lois, normes spécifiques au pays et les autres consignes de sécurité dans leur version respectivement en vigueur. Elles constituent une partie des obligations des employeurs et des salariés dans le domaine de la protection des travailleurs. Il en résulte entre autres pour l'entrepreneur le devoir de garantir la stabilité des structures de coffrage et d'échafaudage et de l'ouvrage pendant tous les stades de la construction. En font également partie le montage de base, le démontage et le transport des structures de coffrage et d'échafaudage ou de leurs éléments. La structure globale doit être contrôlée pendant et après le montage.

© Güteschutzverband Betonschalungen e. V.

Boîte postale 104160, D-40852 Ratingen

info@www.gsv-betonschalungen.de

www.gsv-betonschalungen.de

Tous droits réservés, également ceux de la traduction.

Il est interdit de reproduire cette brochure ou des parties de cette brochure à ses propres fins par des moyens photomécaniques (photocopie, microcopie ou autres procédés) ou de la sauvegarder et de la traiter dans des systèmes électroniques sans l'approbation expresse du Güteschutzverband Betonschalungen e. V.

Édition: 07/2010

Table des matières

	Page
Guide GSV	3
Description du système, caractéristiques techniques	6
Aperçu des banches, compensations	8
Aperçu des banches hauteur 300 cm	8
Compensations, élément de jonction hauteur 300 cm	9
Aperçu des banches hauteur 150 cm	10
Compensations, élément de jonction hauteur 150 cm	11
Aperçu des banches hauteur 75 cm	12
Compensations, élément de jonction hauteur 75 cm	13
Aperçu des banches hauteur 37,5 cm	14
Compensations, élément de jonction hauteur 37,5 cm	15
Listes de pièces	16
Pièces d'assemblage	16
Matériel de serrage	17
Rails	18
Sécurité au travail, fixations	19
Sécurité au travail, plateformes	20
Stabilisateurs	22
Outils	23
Transport et stockage	24
Entretien et consommables	25
Cintrage	26
Cintrage banche intérieure	26
Cintrage banche extérieure	28
Assembler	30
Pièces d'assemblage	34
Bride de serrage multiple TTK 0-10 cm	34
Vis TTK pour banche	36
Vérin de cintrage à la jonction	38
Compensation	40
Compensations	40
Détermination des compensations	41
Compensations en plastique	42
Pièces de compensation	43
Des coffrages parfaitement ajustés	44
Plans fermés	44
Décoffrage	45
Points de serrage	46
Disposition pour points de serrage	46
Solutions de points de contrainte	50
Arrêt de voile	50
Raccordement aux murs (voiles) existants	54
Protection	55
Compatibilité	55
	56

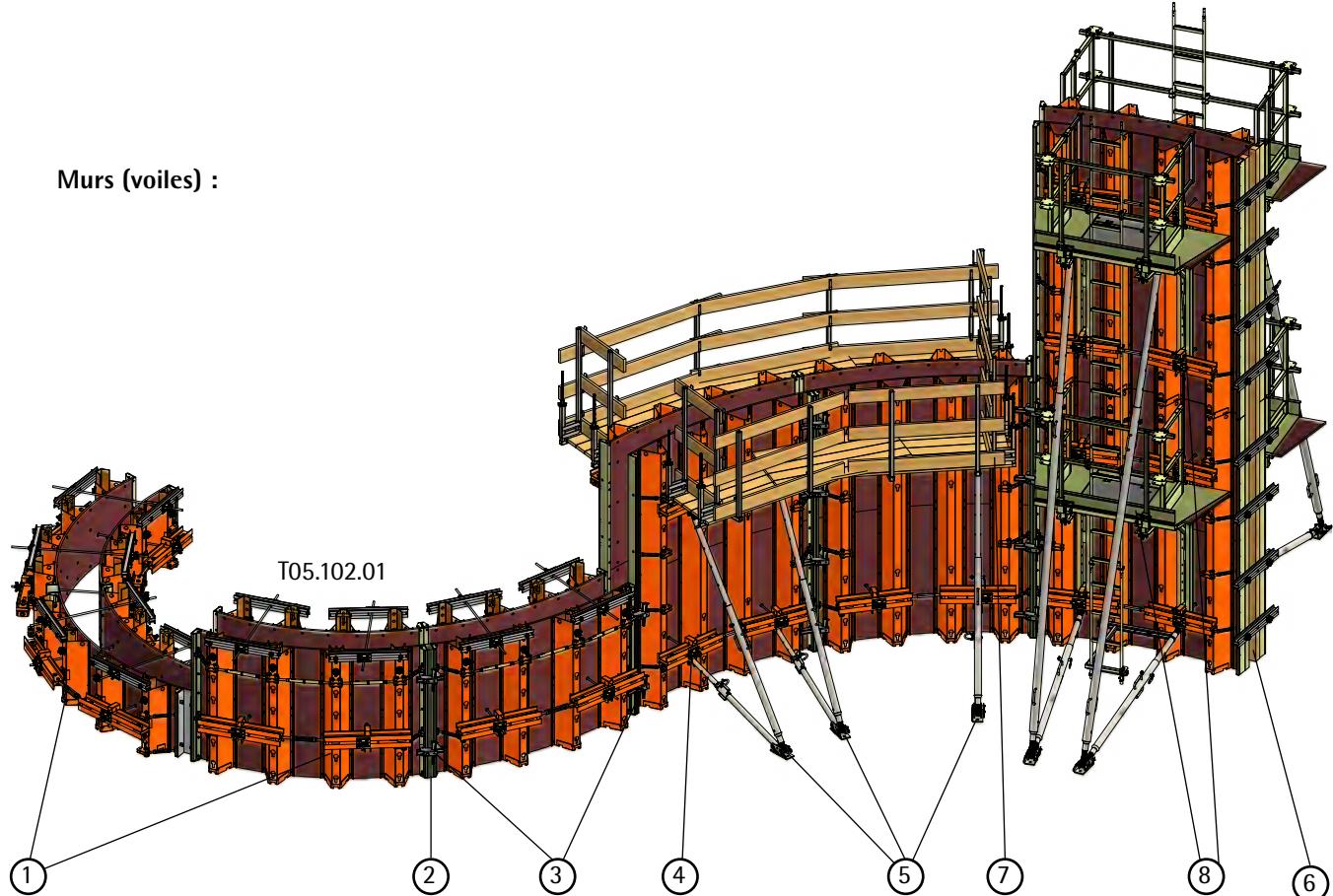
Table des matières

	Page
Sécurité au travail	58
Sécurité au travail, plates-formes, stabilisateurs	58
Sécurité au travail, plateformes	59
Sécurité au travail, stabilisateurs	60
Plate-forme de travail multifonctionnelle	64
Alignement horizontal	70
Sans points de serrage	71
Applications spéciales	72
Chevalets, coffrage une face	72
Échafaudage de travail et de protection	73
Cofrages sur pente	74
Gousset	75
Éléments de construction inclinés, voiles (parois) coniques	76
Spirales, ovales, ellipses	77
Transport, stockage	78
Stockage, hauteur de banche 300 cm	78
Stockage, unions bancheaires	79
Stockage, hauteur de banche 150 cm	80
Stockage, hauteurs de banche 75 cm et 37,5 cm	81
Crochets	82
Caisses-palettes grillagées et de transport	83
Soins	84
Béton - Huile de décoffrage	84
Notes	85
Index des mots clés	86

Description du système, données techniques

- Le coffrage circulaire à rayons variable TTK permet de régler en continu tous les diamètres dans une plage de 5,00 m à ∞ (droit).
- En tournant les vérins de cintrage entre les supports trapézoïdaux ou les vis de réglage dans les filières, le panneau de contreplaqué de 21 mm d'épaisseur est courbé au diamètre souhaité.
- Il est également possible de régler des arcs non circulaires tels que des spirales, des ovales ou des ellipses. De même, le contreplaqué de coffrage peut être courbé différemment en haut et en bas dans la banche pour les éléments de construction coniques.
- Différentes largeurs de banches et des compensations systématiques permettent d'adapter le coffrage à chaque mesure d'arc.
- Hauteurs de banche disponibles : 300 cm ; 150 cm ; 75 cm et 37,5 cm.
- Le coffrage supporte une pression de béton frais admissible de 60 kN/m², tout en respectant les tolérances de planéité de la norme DIN 18202, tableau 3, ligne 7. Des tiges filetées DW15 sont utilisées comme ancrage de coffrage .
- Les brides de serrage multiples TTK sont utilisées comme pièces d'assemblage.

Murs (voiles) :



- ① Banches
- ② Compensations
- ③ Pièces d'assemblage
- ④ Points de serrage

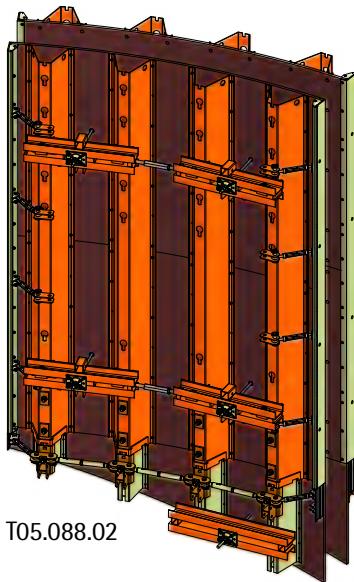
- ⑤ Étais réglables
- ⑥ Arrêt de voile
- ⑦ Passerelle de service des deux côtés
- ⑧ Multip

6 TTK

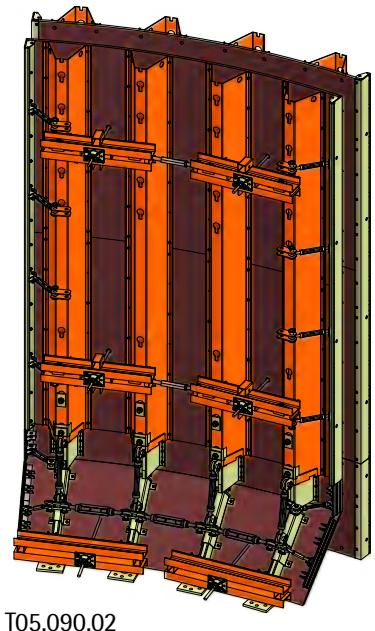
Description du système, données techniques

- Lors du coffrage sur des surfaces inclinées, la poutre télescopique adapte les banches de coffrage placées à l'horizontale à la surface d'installation inclinée.
- Pour les projets de type tunnel, l'utilisation du coffrage couché est possible.
- Le support de gousset permet de connecter des goussets dans le système.
- L'information technique du coffrage poutres trapézoïdales TTK contient toutes les indications nécessaires concernant les exécutions réglementaires. Les utilisations dépassant ces cas d'application nécessitent une consultation avec le service technique d'application du fabricant et, le cas échéant, un dimensionnement statique séparé.
- Pour la mise en œuvre et l'utilisation en toute sécurité des produits PASCHAL, il convient de respecter les lois, normes et prescriptions en vigueur sur le lieu d'utilisation pour la protection du travail et autres prescriptions de sécurité dans leur version respective.
- Les plans présentés dans les informations techniques suivantes représentent en partie des états de montage et ne sont donc pas toujours complets du point de vue de la sécurité .

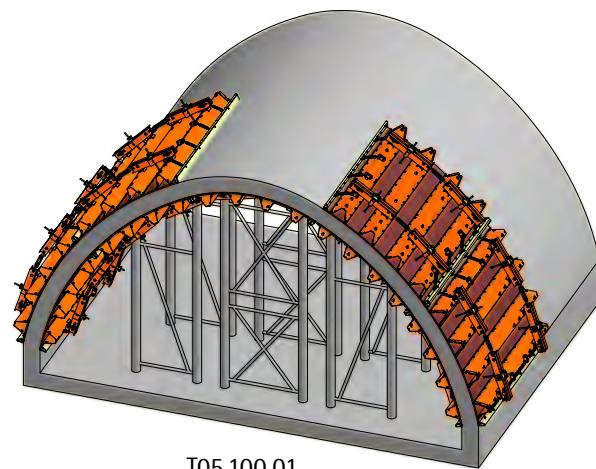
Rampes, surfaces inclinées :



Goussets :

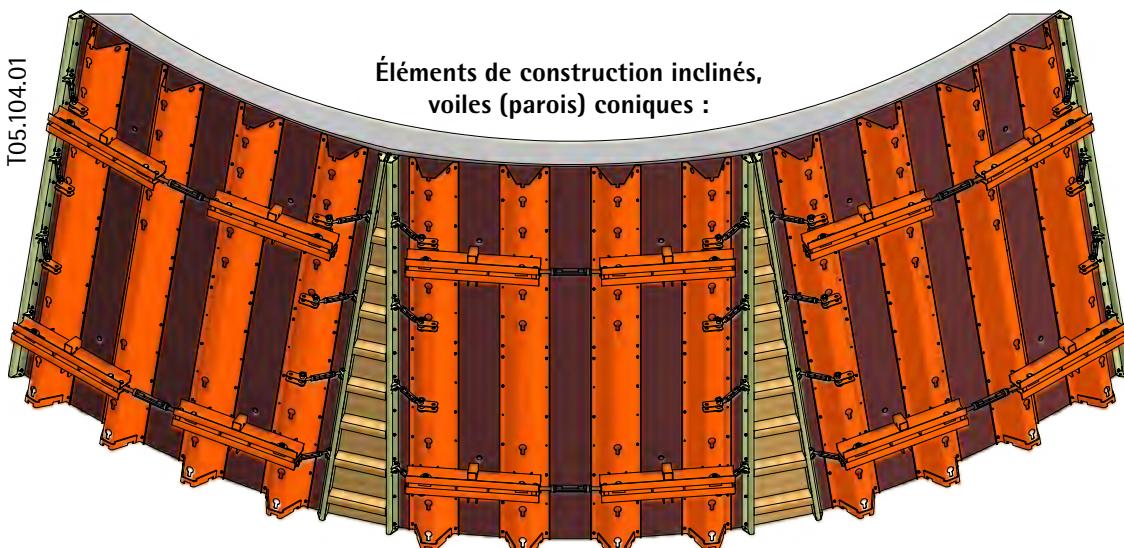


Tunnels, passages :

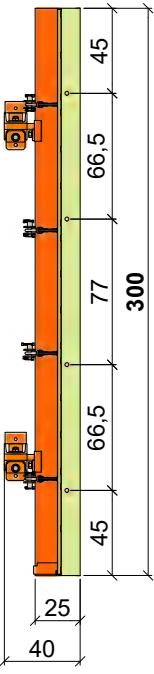
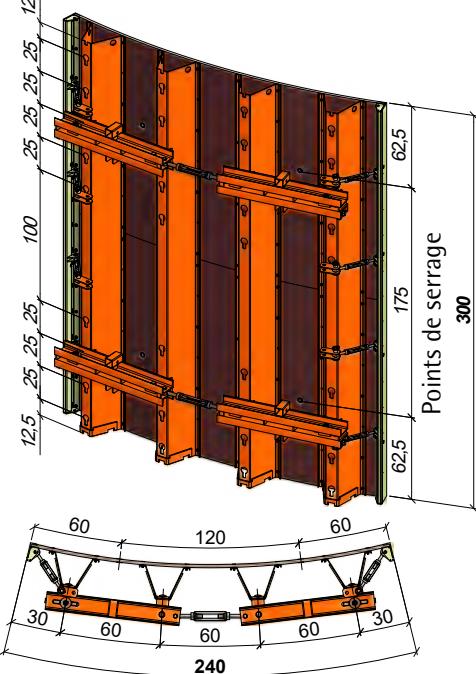
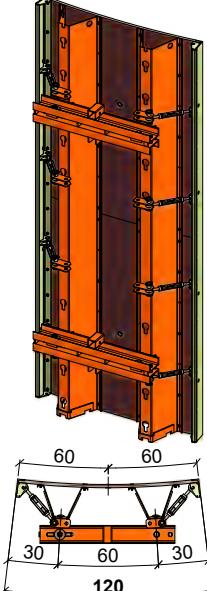
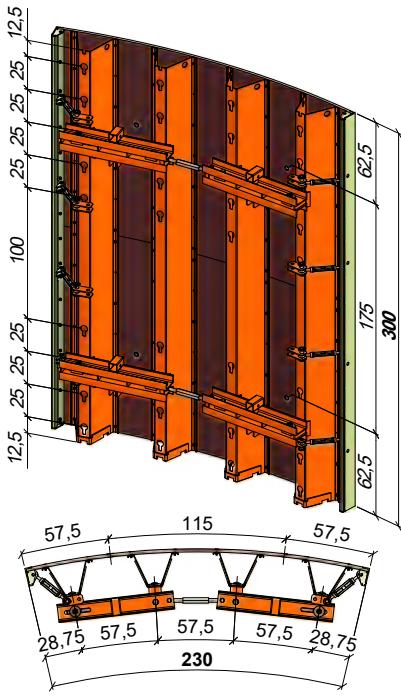
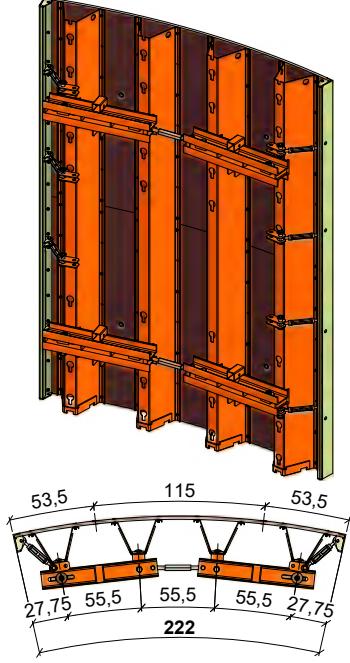
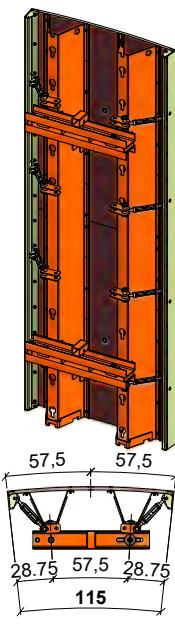
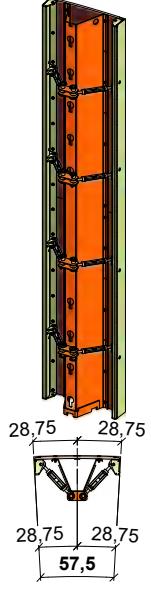


T05.104.01

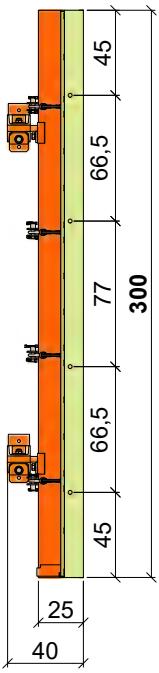
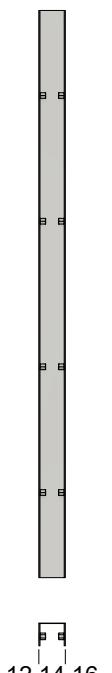
Éléments de construction inclinés,
voiles (parois) coniques :



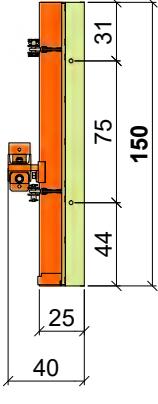
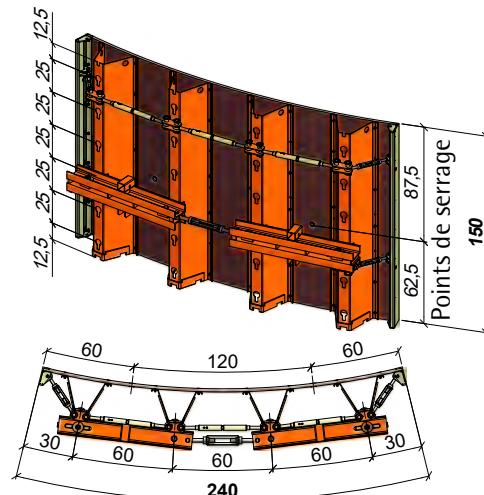
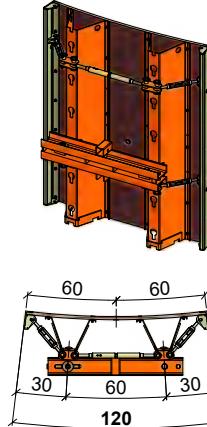
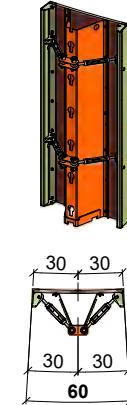
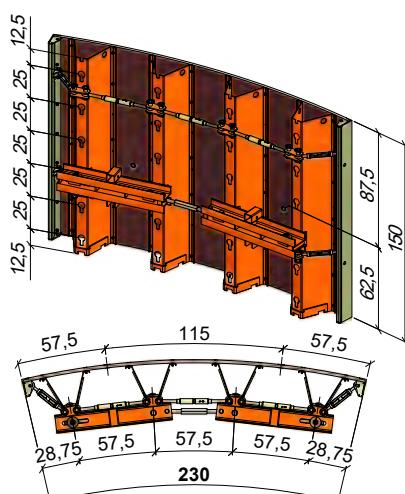
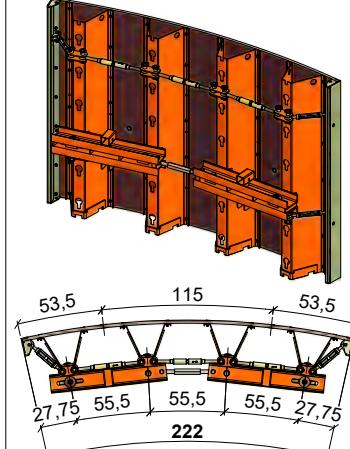
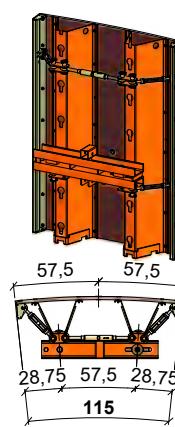
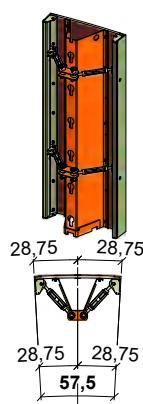
Aperçu des banches hauteur 300 cm

TTK Banche extérieure N° d'art. Poids	240 x 300 cm 122.108.0222 593,00 kg	120 x 300 cm 122.108.0233 340,00 kg	60 x 300 cm 122.108.0241 170,50 kg
			
TTK Banche intérieure N° d'art. Poids	230 x 300 cm 122.108.0122 577,00 kg	222 x 300 cm 122.108.0022 573,00 kg	115 x 300 cm 122.108.0133 331,00 kg
			

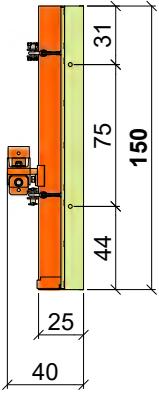
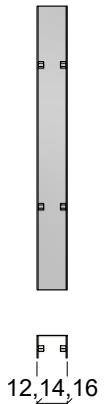
Compensations, élément de jonction hauteur 300 cm

N° d'art. Poids	TTK Compensation en plastique 2 / 4 / 6 x 300 cm cpl. 182.008.0021 / 0022 / 0023 6,90 / 13,80 / 20,50 kg	TTK Pièce de compensation 12 / 14 / 16 x 300 cm 182.008.0040 / 0041 / 0042 39,80 / 40,80 / 41,80 kg	TTK Clavette de décoffrage 6x300 cm cpl. 182.008.0034 24,00 kg	TTK Elément de jonction sur TTR 6 x 300 cm cpl. 182.008.0010 31,80 kg
				

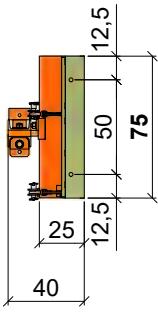
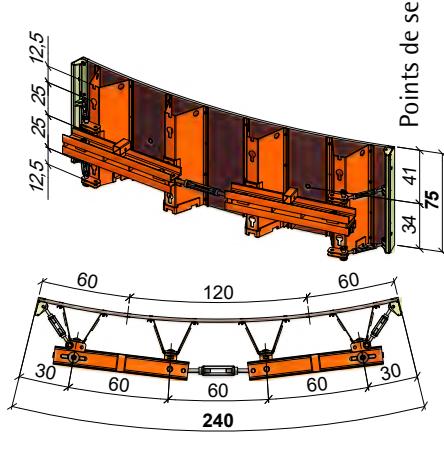
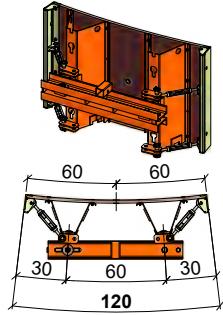
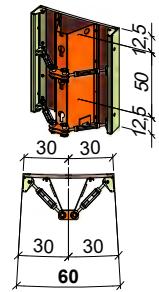
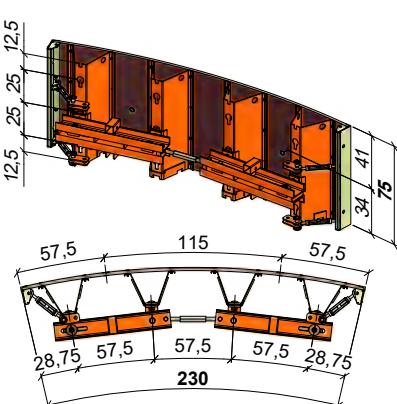
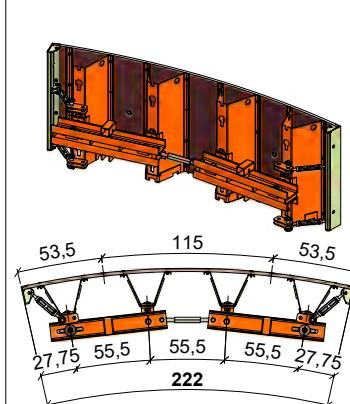
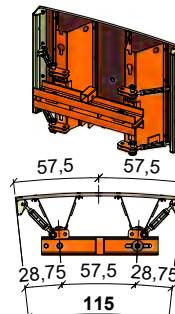
Aperçu des banches hauteur 150 cm

TTK Banche extérieure N° d'art. Poids	240 x 150 cm 122.108.0231 308,00 kg	120 x 150 cm 122.108.0236 174,00 kg	60 x 150 cm 122.108.0246 86,00 kg	
	 			
TTK Banche intérieure N° d'art. Poids	230 x 150 cm 122.108.0131 299,00 kg	222 x 150 cm 122.108.0031 297,00 kg	115 x 150 cm 122.108.0136 169,30 kg	57,5 x 150 cm 122.108.0146 85,60 kg
				

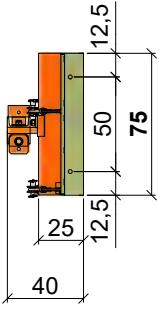
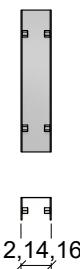
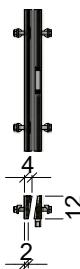
Compensations, Élément de jonction hauteur 150 cm

N° d'art. Poids	TTK Compensation en plastique 2 / 4 / 6 x 150 cm cpl. 182.008.0024 / 0025 / 0026 3,40 / 6,80 / 10,20 kg	TTK Pièce de compensation 12 / 14 / 16 x 150 cm 182.008.0044 / 0045 / 0046 19,90 / 20,40 / 20,90 kg	TTK Clavette de décoffrage 6x150 cm cpl. 182.008.0035 12,00 kg	TTK Élément de jonction sur TTR 6 x 150 cm cpl. 182.008.0011 16,30 kg
				

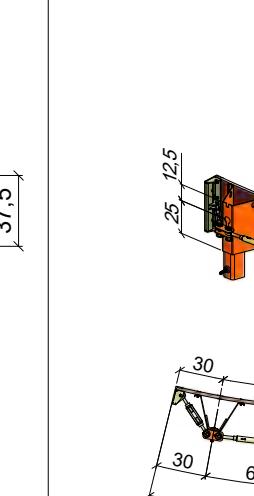
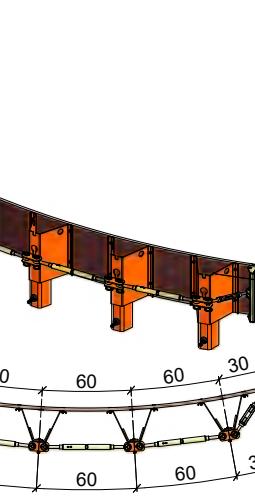
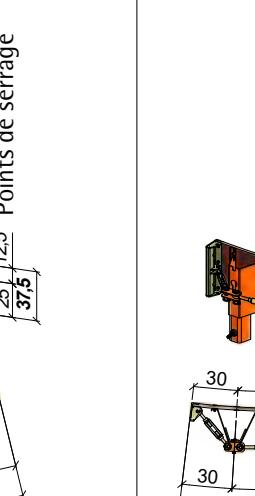
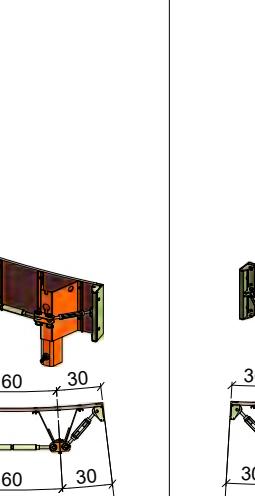
Aperçu des banches hauteur 75 cm

TTK Banche extérieure N° d'art. Poids	240 x 75 cm 122.108.0239 192,00 kg	120 x 75 cm 122.108.0237 107,60 kg	60 x 75 cm 122.108.0247 45,45 kg
			
TTK Banche intérieure N° d'art. Poids	230 x 75 cm 122.108.0139 184,50 kg	222 x 75 cm 122.108.0039 184,00 kg	115 x 75 cm 122.108.0137 103,80 kg
			

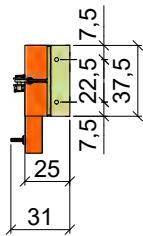
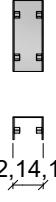
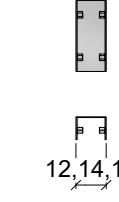
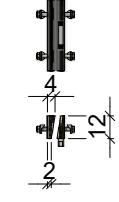
Compensations, élément de jonction hauteur 75 cm

N° d'art. Poids	TTK Compensation en plastique 2 / 4 / 6 x 75 cm cpl. 182.008.0027 / 0028 / 0029 1,70 / 3,40 / 5,10 kg	TTK Pièce de compensation 12 / 14 / 16 x 75 cm 182.008.0048 / 0049 / 0050 10,20 / 10,40 / 10,60 kg	TTK Clavette de décoffrage 6x75 cm cpl. 182.008.0036 6,00 kg	TTK Elément de jonction sur TTR 6 x 75 cm cpl. 182.008.0012 8,50 kg
	 			

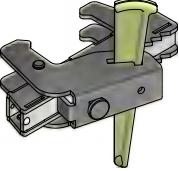
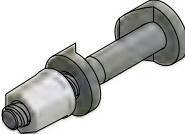
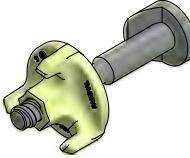
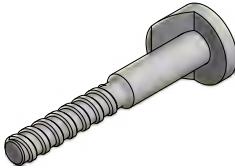
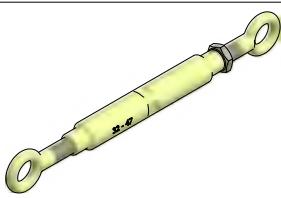
Aperçu des banches hauteur 37,5 cm

TTK Banche extérieure N° d'art. Poids	240 x 37,5 cm 122.108.0232 86,40 kg		120 x37,50 cm 122.108.0240 47,80 kg	60 x 37,5 cm 122.108.0245 28,00 kg
TTK Banche intérieure N° d'art. Poids	230 x 37,5 cm 122.108.0132 85,90 kg		222 x 37,5 cm 122.108.0032 86,00 kg	
TTK Banche intérieure N° d'art. Poids	115 x 37,5 cm 122.108.0140 47,50 kg		57,5 x 37,5 cm 122.108.0145 28,00 kg	

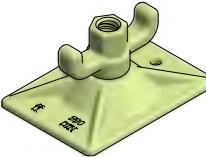
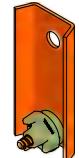
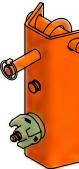
Compensations, élément de jonction hauteur 37,5 cm

N° d'art. Poids	TTK Compensation en plastique 2 / 4 / 6 x 37,5 cm cpl. 182.008.0030 / 0031 / 0032 0,85 / 1,70 / 2,55 kg	TTK Pièce de compensation 12 / 14 / 16 x 37,5 cm 182.008.0052 / 0053 / 0054 5,30 / 5,40 / 5,50 kg	TTK Clavette de décoffrage 6x37,5 cm cpl. 182.008.0037 3,00 kg	TTK Elément de jonction sur TTR 6 x 37,5 cm cpl. 182.008.0013 4,50 kg
	   			

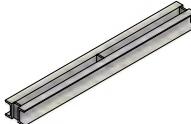
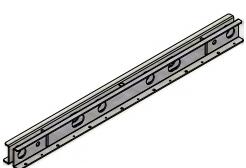
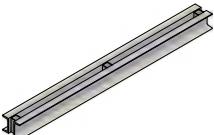
Pièces d'assemblage

N° d'article	Désignation de l'article	Poids [kg]
	182.008.0001 Bride de serrage multiple TTK 0-10 cm	4,40
	182.008.0003 Vis TTK pour banche cpl.	0,88
	182.008.0002 Vis TTK pour arrêt de voile cpl.	0,83
	182.008.0004 Vis TTK élément de jonction et pièce de compensation	0,32
	182.008.0005 Vis TTK DW15x150	0,41
	182.008.0006 Rondelle TTK	0,12
	189.001.0002 Écrou à 6 pans DW15 Fonte malléable	0,20
	182.000.0210 Vérin de cintrage M 20 x 320	1,60
	182.000.0211 Vérin de cintrage M 20 x 450	2,10
	182.000.0212 Vérin de cintrage M 20 x 600	2,70
	182.000.0213 Vérin de cintrage M 20 x 750	3,30

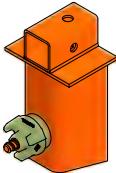
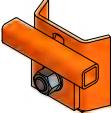
Matériel de serrage

N° d'article	Désignation de l'article	Poids [kg]
	189.006.1000 Tige filetée DW15 x 100 cm	1,40
	189.006.1350 Tige filetée DW15 x 135 cm	1,85
	189.006.1500 Tige filetée DW15 x 150 cm	2,10
	189.001.0059 Contre-plaque à rotule DW15 10 x 14 cm Inclinaison max. 12	1,29
	182.000.0089 Guide-tige avec clavette T	2,56
	182.000.0263 Guide-tige banche 37,5 cm TR / TK	2,40
	182.000.0223 Guide-tige avec crochet	7,80

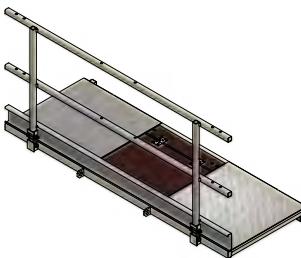
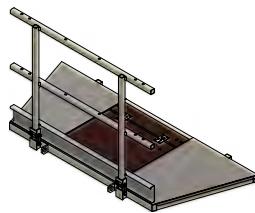
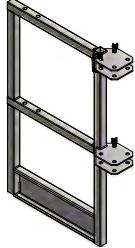
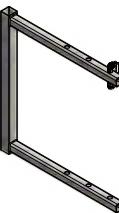
Rails

N° d'article	Désignation de l'article	Poids [kg]
	182.000.0009 Pièce de rehausse pour poutres trapéz. cpl. T 282.000.0085 Pièce de rehausse pour poutres trapéz. cpl. renforcée T	17,00 20,00
	282.000.0207 Pièce de rehausse pour poutres trapéz. cpl. pour hauteur de banche 75 cm	7,10
	182.000.0099 Poutre télescopique 100 cm cpl. TR / TK 182.000.0100 Poutre télescopique 56,5 cm cpl. TR / TK	18,00 11,50
	189.001.0118 Filière en double U 60 x 800 mm	8,20
	187.500.0164 Filière multiple 140	16,80
	189.001.0120 Filière en double U120 x 1800 pour chevalet 3,00 et 4,00 m	50,50

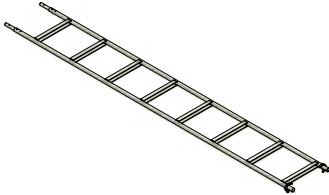
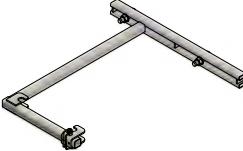
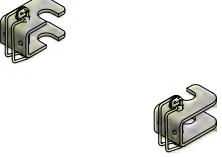
Sécurité au travail, fixations

N° d'article	Désignation de l'article	Poids [kg]
	182.000.0053 Passerelle de service 90 cm enfichable cpl. T	11,10
	182.000.0133 Fixation de console sur poutre trapéz.	5,50
	189.000.1021 Pince protection latérale (jusqu'à 60 cm) Secuset	5,10
	182.000.0032 Support pour double monté T	2,90
	182.000.0219 Broche de réglage en hauteur montée Capacité admissible 1500 kg T	2,90
	182.000.0284 Porte-banches monté avec clavette T	2,50

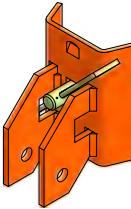
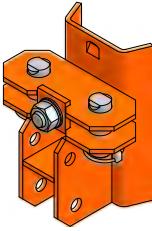
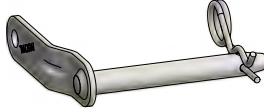
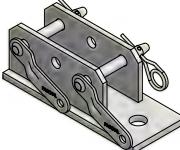
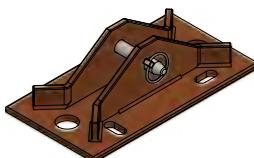
Sécurité au travail, Plate-formes

N° d'article	Désignation de l'article	Poids [kg]
	182.000.0270 Dispositif d'accrochage monté pour Multip T	55,00
	182.000.0271 Plan de marche 85 x 238 cm monté à l'extérieur pour Multip T	133,00
	182.000.0272 Plancher 85 x 210 cm monté à l'intérieur pour Multip T	129,00
	182.000.0256 Fixation du plancher monté pour Multip T	1,80
	187.500.0065 Portse 60/105 cm complètes pour Multip L/L/A	11,50
	187.500.0066 Rallonge de porte complète pour Multip L/T/A	4,00

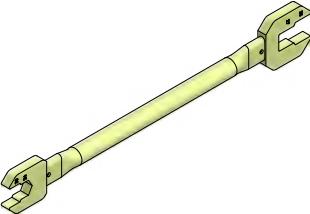
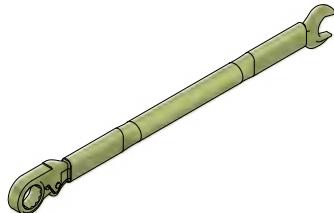
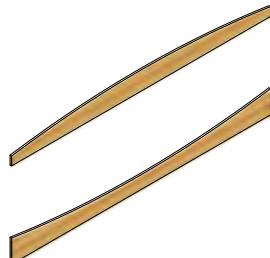
Sécurité au travail, Plate-formes

N° d'article	Désignation de l'article	Poids [kg]
	187.500.0063 Échelle 260 cm complète pour Multipi	12,00
	187.500.0071 Échelle 130 cm complète pour Multipi	7,00
	182.000.0257 Fixation d'échelle montée pour Multipi T	11,00
	187.500.0074 Fixation de l'échelle de la crinoline complète pour Multipi	2,00

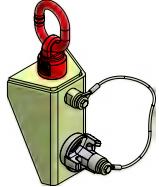
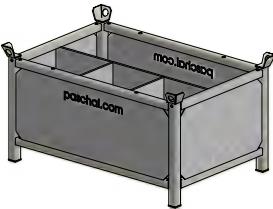
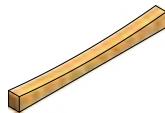
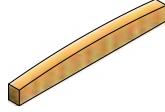
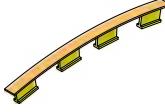
Stabilisateurs

N° d'article	Désignation de l'article	Poids [kg]
	182.000.0096 Fixation pour étais T	3,00
	182.000.0055 Fixation pour vérin de cintrage 2 trous monté T	5,40
	189.001.0069 Axe de fixation 130 cpl.	0,32
	189.005.0001 Stabilisateur avec vérin 105-150 cm	9,50
	189.005.0014 Étais réglable 175-285 cm galvanisé 189.005.0015 Étais réglable 255-405 cm galvanisé 189.005.0016 Étais réglable 400-620 cm galvanisé 189.005.0017 Étais réglable 620-1000 cm galvanisé	18,20 33,50 54,50 110,00
	189.005.0023 Plaque de pied 3 trous cpl.	4,20
	189.005.0033 Articulation d'extrémité de plaque BKS mont. (pour BKS et RS 620-1000 cm)	7,20

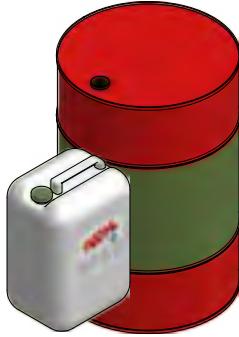
Outils

N° d'article	Désignation de l'article	Poids [kg]
	182.000.0215 Clé multiple SW 36 / 27-SW 30 / 24 T	1,40
	182.000.0093 Clé à cliquet SW 30 T	1,51
	182.000.0063 Gabarit de contrôle banche à partir de Di. 5,0 m T	2,00
	183.500.0014 Levier de montage (et de décoffrage) L/A	3,10

Transport et stockage

N° d'article	Désignation de l'article	Poids [kg]
	182.000.0069 Anneau de levage KBT Capacité admissible 1700 kg TR / TK	5,77
	189.002.0003 Caisse-palette de transport zinguée au feu	86,50
	940.009.0017 Caisse grillagée PASCHAL 1200 x 810 x 930 mm	65,00
	940.009.0018 Caisse grillagée petite PASCHAL 1200 x 810 x 460 mm	50,00
	940.009.0019 Couvercle p. grille/Caisse-palette de transport	6,70
	182.000.0065 Cale en bois banche intérieure 4-T-S, Rayon en fonction du projet	5,00
	182.000.0066 Cale en bois banche extérieure 4-T-S, Rayon en fonction du projet	5,00
	182.000.0112 Cale d'appui	2,00
	182.000.0296 Aide au chargement 222-240 mobile T	5,00

Entretien et consommables

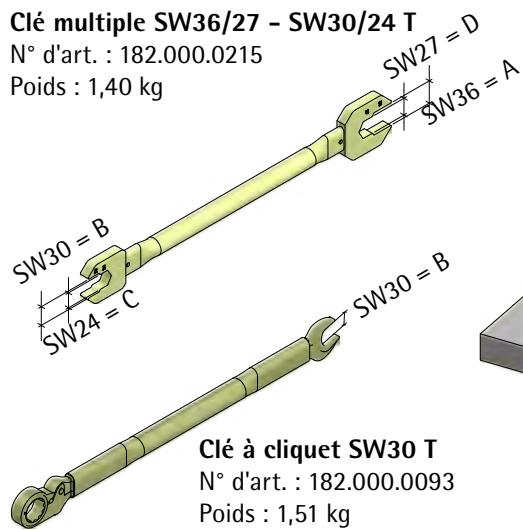
N° d'article	Désignation de l'article	Poids [kg]
	189.003.0113 Huile de décoffrage PASCHAL MOVA-bio (fût de 200 litres) 189.003.0103 Huile de décoffrage PASCHAL MOVA-bio (bidon de 20 litres)	0,88 kg / l 0,88 kg / l
	189.003.0011 Huile de décoffrage PASCHAL P 300 (fût de 200 litres) 189.003.0013 Huile de décoffrage PASCHAL P 300 (bidon de 30 litres)	0,83 kg / l 0,83 kg / l
	189.003.0009 Pistolet pour produit de décoffrage 5 litres 189.003.0008 Pistolet pour produit de décoffrage 10 litres	4,30 kg 5,75 kg
	182.000.0283 Couverture de poutre T	0,18
	935.000.0016 Vis de montage 16x130-10 pièces (douille de contrôle incluse)	2,10

Cintrage banche intérieure

Clé multiple SW36/27 - SW30/24 T

N° d'art. : 182.000.0215

Poids : 1,40 kg



SW = ouverture de clé

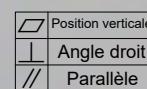
D

A

B

C

T05.001.01



Lors du cintrage de banches rehaussées, un troisième gabarit de contrôle est nécessaire au centre à partir d'une hauteur de coffrage >5,00 m.

Le cintrage du panneau de contreplaqué de 21 mm d'épaisseur s'effectue dans la banche à quatre poutres, dans quatre positions différentes.

- Vérin de cintrage entre les filières (A)
- Vis de réglage dans la filière (B)
- Vérin de cintrage entre le support trapézoïdal et la pièce de côté de la banche (C)
- Vérin de cintrage (D)

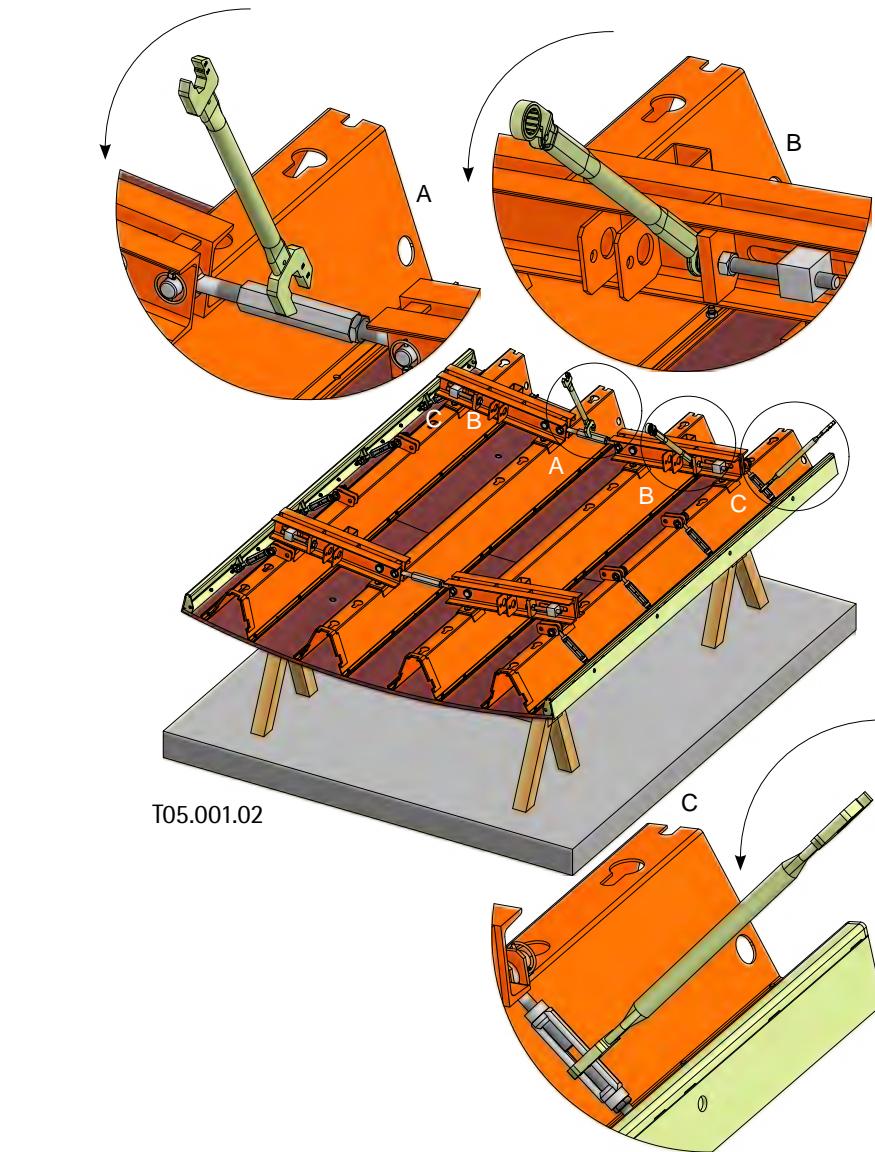
Là, les poutres trapézoïdales sont inclinées l'une par rapport à l'autre par la rotation des vérins de cintrage ou des vis de réglage, ce qui provoque la courbure du panneau de contreplaqué situé en face. En partant de l'état rectiligne, il est ainsi possible de régler chaque diamètre dans la plage de réglage prédefinie en fonction du nombre de rotations.

Remarque :

Les banches sont toujours arrondies vers l'extérieur à partir du centre.

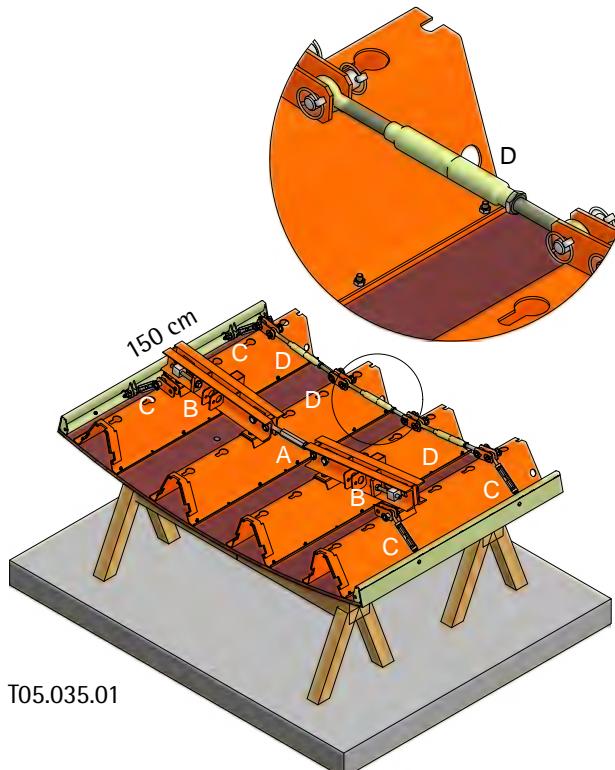
Remarque :

Pour contrôler les diamètres, des gabarits de contrôle sont fixés sur des tréteaux qui doivent être parallèles entre eux et perpendiculaires sur une surface plane afin d'éviter que la banche ne soit réglée de manière gauchère. De même, la banche doit être posée à angle droit par rapport aux tréteaux.



T05.001.02

Cintrage banche intérieure

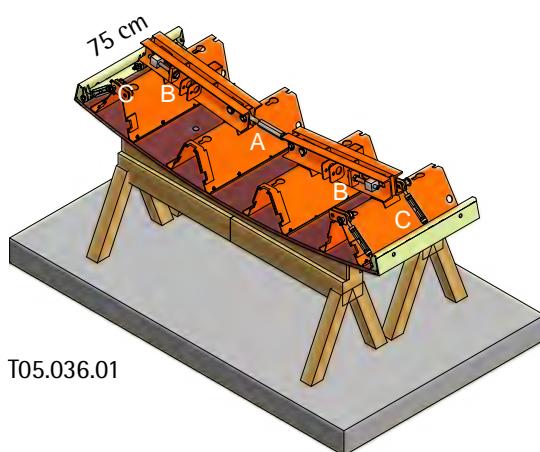


T05.035.01

Pour manœuvrer les vérins de cintrage et les vis de réglage, la clé multipoint et la clé à cliquet sont disponibles. Les illustrations ci-contre indiquent quelle clé avec quelle ouverture de clé est utilisée et à quel endroit.

Remarque :

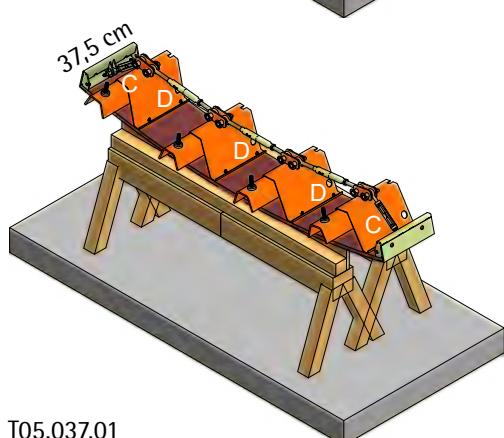
- Pour les banches intérieures, le sens de rotation va en principe vers le bas, dans le sens de la banche.
- Avant le cintrage, il faut desserrer les contre-écrous à toutes les positions.
- Après le cintrage, les contre-écrous doivent être resserrés à fond à toutes les positions afin que le diamètre reste réglé en permanence.



T05.036.01

Pour la hauteur de banche 150 cm, le réglage du diamètre s'effectue sur l'axe sur lequel les filières sont montées et sur un autre axe exclusivement avec des vérins de cintrage.

Pour la hauteur de banche 75cm, le réglage du diamètre s'effectue exclusivement sur l'axe sur lequel les filières sont montées.



T05.037.01

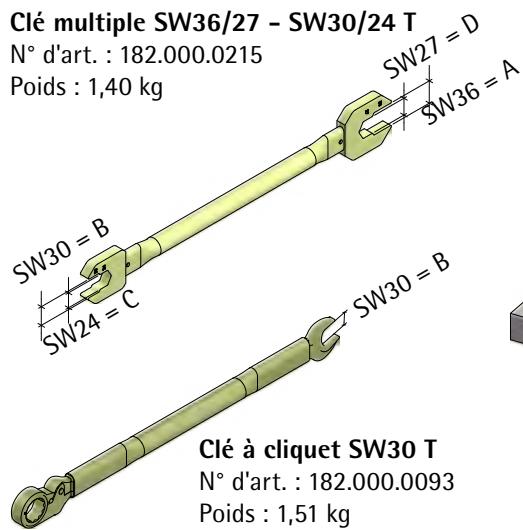
Pour la hauteur de banche 37,5cm, le réglage du diamètre se fait exclusivement sur l'axe sur lequel sont montés les vérins de cintrage.

Cintrage banche extérieure

Clé multiple SW36/27 - SW30/24 T

N° d'art. : 182.000.0215

Poids : 1,40 kg



Clé à cliquet SW30 T

N° d'art. : 182.000.0093

Poids : 1,51 kg

Le cintrage du panneau de contre-plaqué de 21 mm d'épaisseur s'effectue dans la banche à quatre poutres, dans quatre positions différentes.

- Vérin de cintrage entre les filières (A)
- Vis de réglage dans la filière (B)
- Vérin de cintrage entre le support trapézoïdal et la pièce de côté de la banche (C)
- Vérin de cintrage (D)

Là, les poutres trapézoïdales sont inclinées les unes par rapport aux autres par la rotation des vérins de cintrage ou des vis de réglage, ce qui provoque la courbure du panneau de contre-plaqué situé en face. En partant de l'état rectiligne, il est ainsi possible de régler chaque diamètre dans la plage de réglage prédefinie en fonction du nombre de rotations.

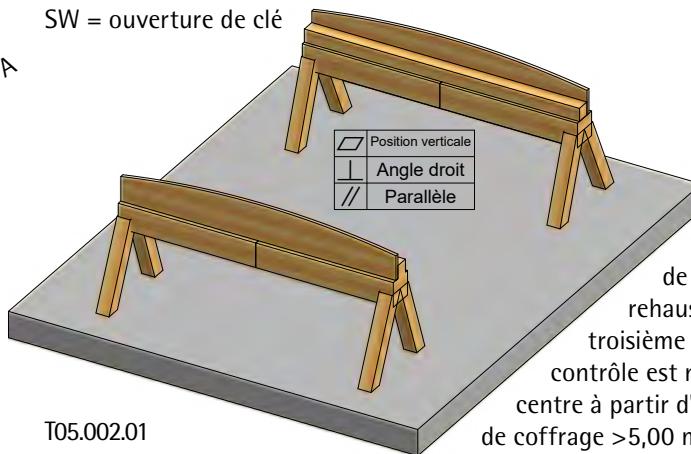
Remarque :

Les banches sont toujours arrondies vers l'extérieur à partir du centre.

Remarque :

Pour contrôler les diamètres, des gabarits de contrôle sont fixés sur des tréteaux qui doivent être parallèles entre eux et perpendiculaires sur une surface plane afin d'éviter que la banche ne soit réglée de manière gauchère. De même, la banche doit être posée à angle droit par rapport aux tréteaux.

SW = ouverture de clé



Lors du

cintrage

de banches

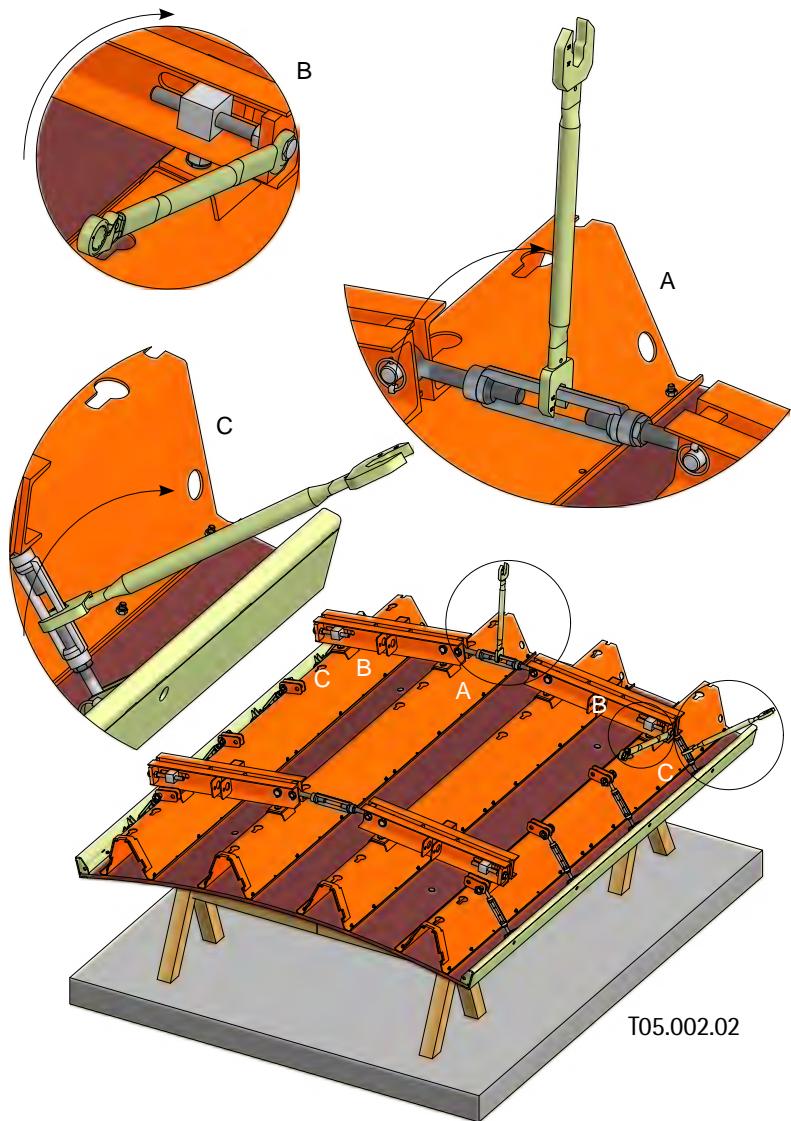
rehaussés, un

troisième gabarit de

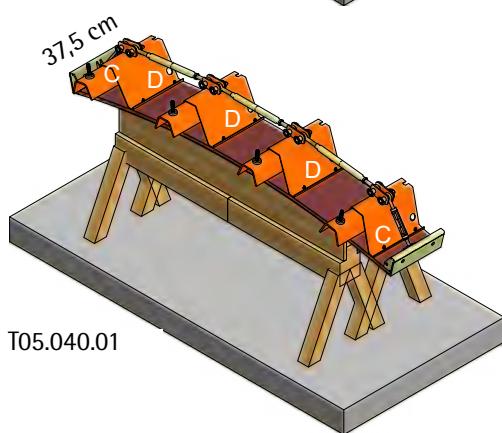
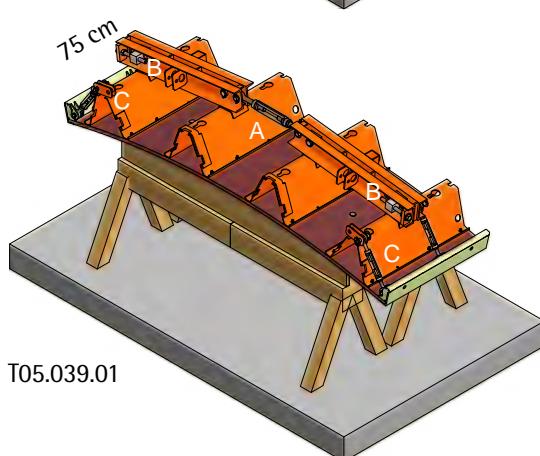
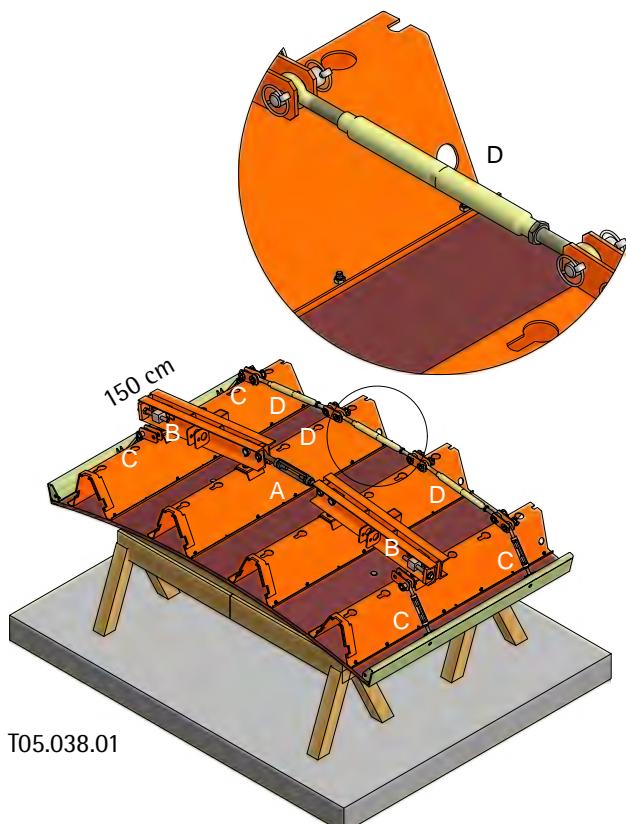
contrôle est nécessaire au

centre à partir d'une hauteur

de coffrage >5,00 m.



Cintrage banche extérieure



Pour manœuvrer les vérins de cintrage et les vis de réglage, la clé multipoint et la clé à cliquet sont disponibles. Les illustrations ci-contre indiquent quelle clé avec quelle ouverture de clé est utilisée et à quel endroit.

Remarque :

- Pour les banches extérieures, le sens de rotation va en principe vers le haut, dans le sens de la banche.
- Avant le cintrage, il faut desserrer les contre-écrous à toutes les positions.
- Après le cintrage, les contre-écrous doivent être resserrés à fond à toutes les positions afin que le diamètre reste réglé en permanence.

Pour la hauteur de banche 150 cm, le réglage du diamètre s'effectue sur l'axe sur lequel les filières sont montées et sur un autre axe exclusivement avec des vérins de cintrage.

Pour la hauteur de banche 75cm, le réglage du diamètre s'effectue exclusivement sur l'axe sur lequel les filières sont montées.

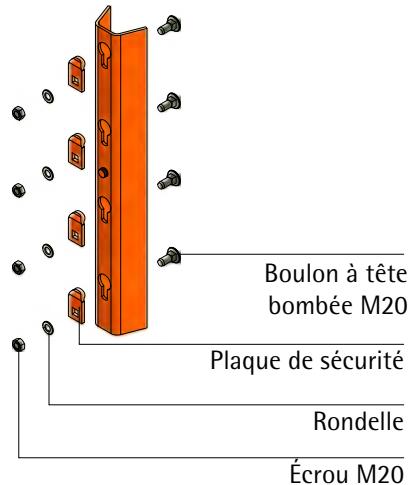
Pour la hauteur de banche 37,5cm, le réglage du diamètre se fait exclusivement sur l'axe sur lequel sont montés les vérins de cintrage.

Assembler

Pièce de rehausse pour poutres trapéz. complète T

N° d'art. : 182.000.0009

Poids : 16,90 kg



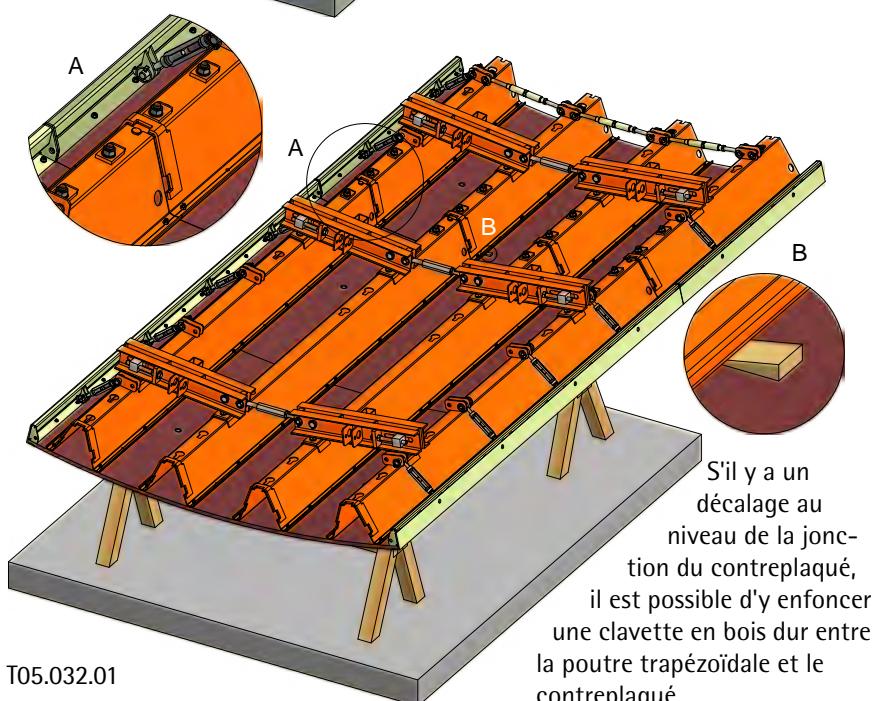
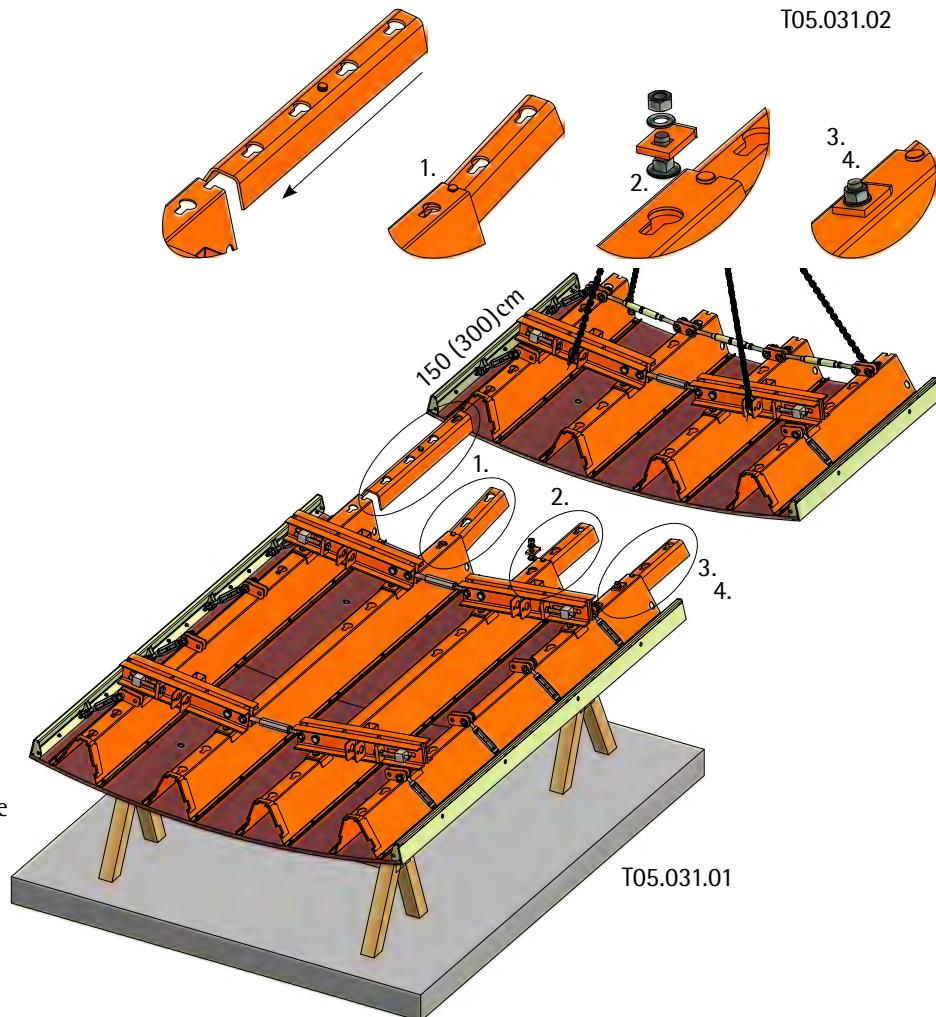
Lors du rehaussement, deux ou plusieurs banches sont reliées par des pièces de rehausse à chaque joint d'étais. Il faut placer deux vis par pièce de rehausse au-dessus et au-dessous de la jonction des banches.

1. Accrocher la pièce de rehausse dans la poutre trapéz.
2. Insérer le boulon à tête bombée M20 avec la plaque de sécurité, la rondelle et l'écrou dans la partie arrondie du trou de serrure.
3. Déplacer le boulon à tête bombée dans le trou oblong du trou de serrure jusqu'à ce que la plaque de sécurité soit en contact avec la zone ronde à l'intérieur.
4. Serrer l'écrou M20 avec un couple de 150 Nm.

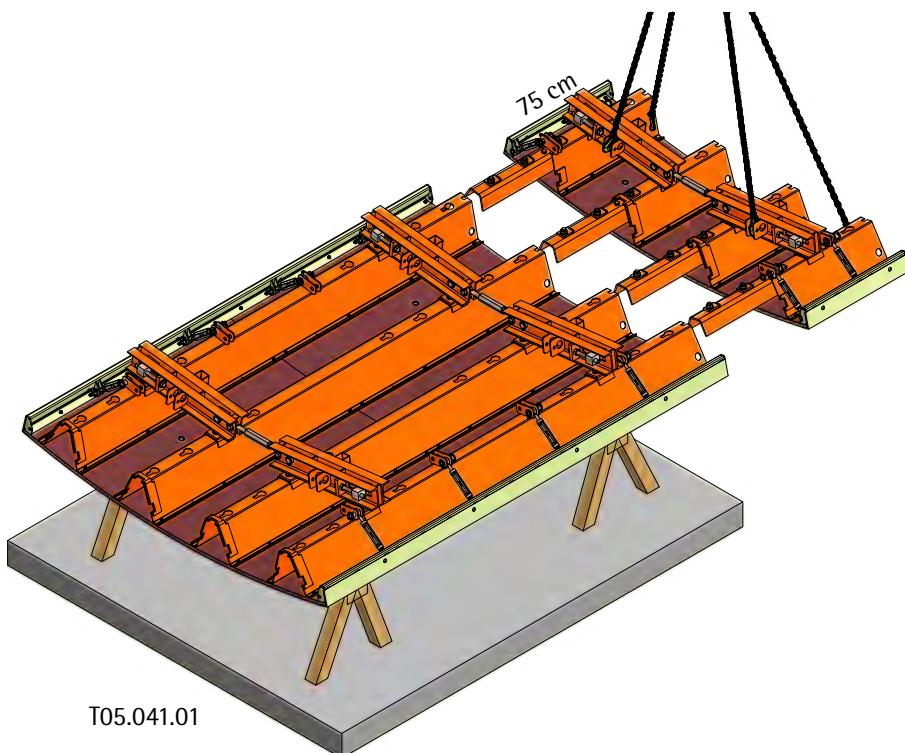
Pour les hauteurs de rehausse plus importantes, il convient d'utiliser une pièce de rehausse renforcée (page 32f).

Remarque :

Pour éviter tout ressouage de la boue de béton, il est recommandé d'agrafer une bande d'étanchéité sur la face frontale.

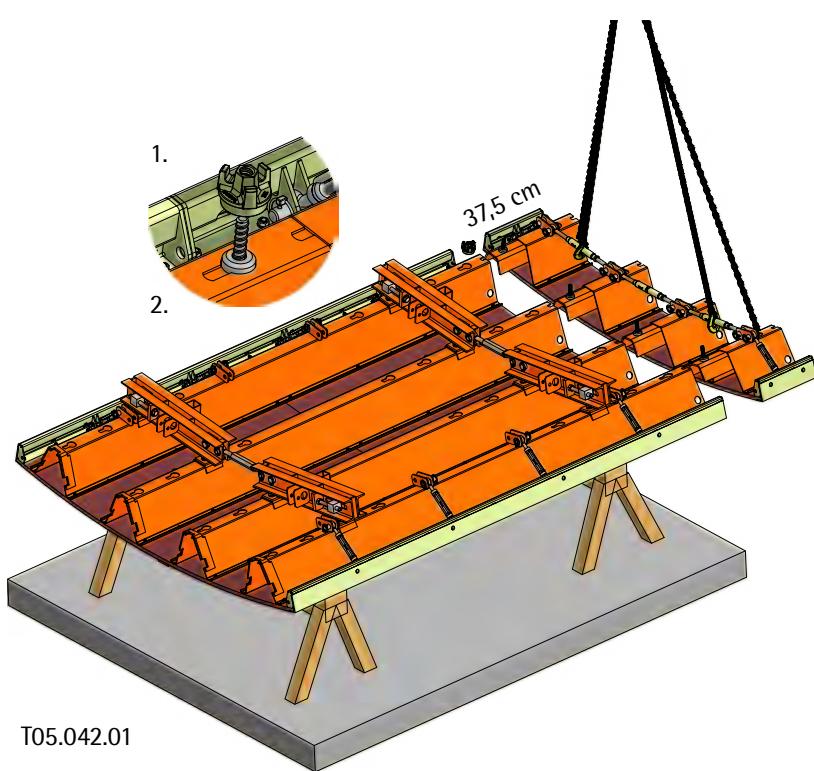
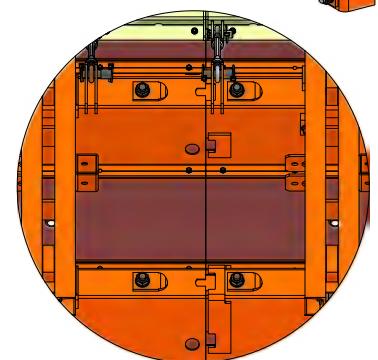


Assembler



Pour la hauteur de banche 75 cm, les pièces de rehausse sont montées avec les filières sur le trou de serrure central de la poutre trapézoïdale.

Pièce de rehausse pour poutres trapéz. complète pour hauteur de banche 75 cm
N° d'art. : 282.000.0207
Poids : 7,10 kg



Si deux banches d'une hauteur de 75 cm doivent être rehaussées, la connexion s'effectue via la pièce de rehausse la plus courte pour une hauteur de banche de 75 cm. Celle-ci est vissée une fois de chaque côté de la jonction.

Les banches de 37,5 cm de hauteur ont des pièces de rehausse raccourcies et soudées.

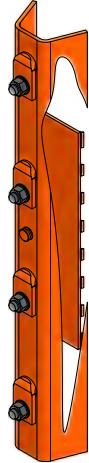
1. Insérer la pièce de rehausse dans la partie arrondie du trou de serrure.
2. Visser fermement l'écrou ailé.

Assembler

Pièce de rehausse pour poutres trapéz. entièrement renforcée T

N° d'art. : 282.000.0085

Poids : 19,80 kg



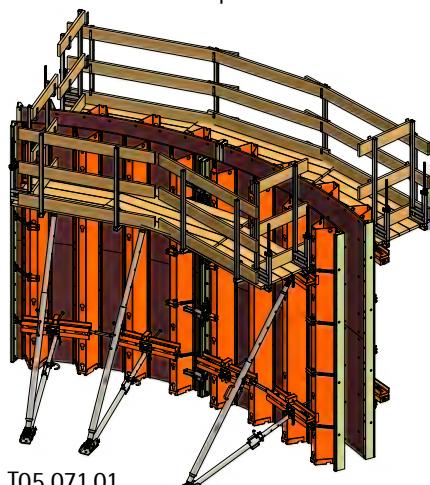
Pour les hauteurs de banche supérieures à 9,00 m

En cas de hauteurs de coffrage ou de rehausse importantes, des contraintes de flexion plus importantes apparaissent au niveau des joints des banches lors du soulèvement ou de la dépose de l'union des banches. C'est là qu'il faut installer la pièce de rehausse renforcée de la rehausse.

Attention :

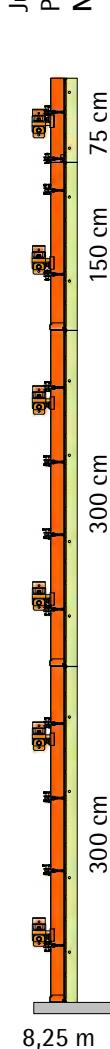
Si, dans l'union de banches (largeur maximale = 240 cm), il y a des banches de 37,5 cm de hauteur lors du levage ou de la dépose, la grandeur maximale de l'union est de 8,625 m.

Lors de l'utilisation de passerelles de service avec platelage en madriers comme échafaudage léger de travail et de protection, les règles ci-contre s'appliquent à l'utilisation des deux pièces de rehausse.



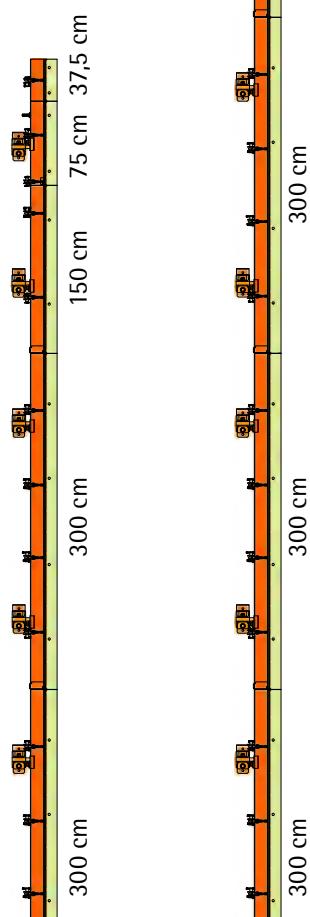
T05.071.01

Jusqu'à 8,25 m de hauteur
Pièce de rehausse pour poutres trapéz. complète T (page 30)
N° d'art. : 182.000.0009



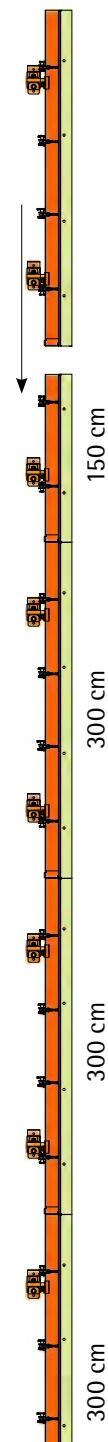
8,25 m

Jusqu'à 8,625 m de hauteur jusqu'à 10,50 m de hauteur
Pièce de rehausse pour poutres trapéz. entièrement renforcée T
N° d'art. : 282.000.0085



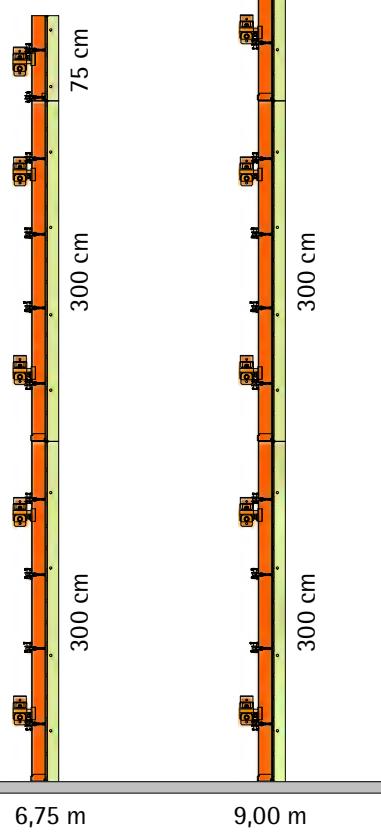
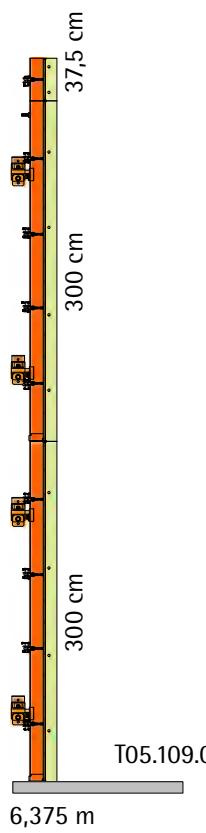
8,625 m

Les hauteurs supérieures à 10,50 m ne peuvent être rehaussées ou abaissées qu'à l'état vertical.

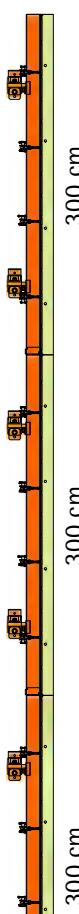


> 10,50 m

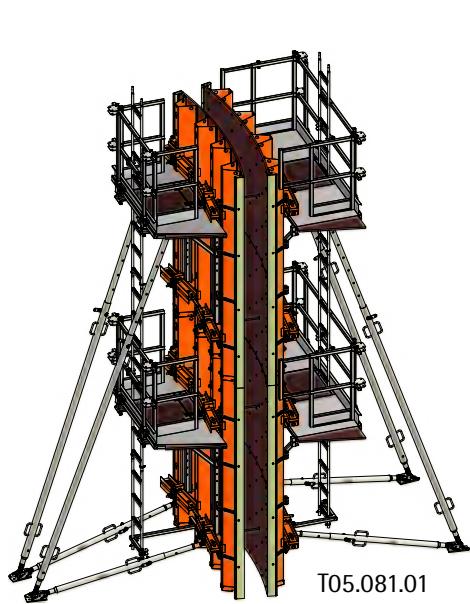
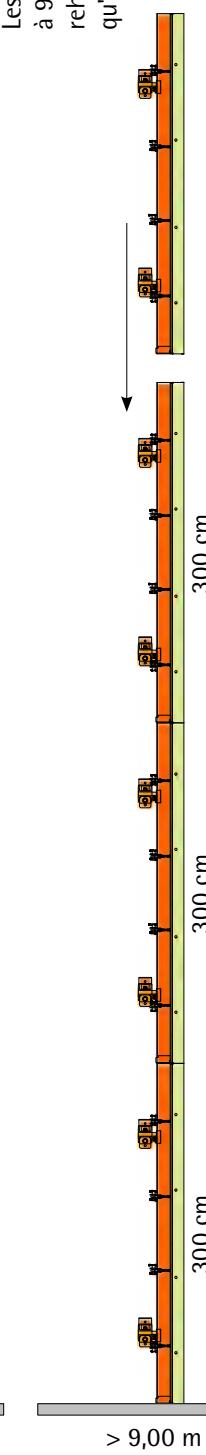
Jusqu'à 6,375 m de hauteur
Pièce de rehausse pour poutres trapéz. complète T (page 30)
N° d'art. :**182.000.0009**



Jusqu'à 6,75 m de hauteur jusqu'à 9,00 m de hauteur
Pièce de rehausse pour poutres trapéz. T entièrement renforcée
N° d'art. :**282.000.0085**



Les hauteurs supérieures
à 9,00 m ne peuvent être
rehaussées ou abaissées
qu'à l'état debout.



Lors de l'utilisation de la plate-forme
multifonctionnelle Multipi comme
échafaudage lourd de travail et de
protection, les règles suivantes s'ap-
pliquent à l'utilisation des deux pièces
de rehausse.

Attention :

Si, dans l'union de banches (lar-
geur maximale = 240 cm), il y a des
banches de 37,5 cm de hauteur lors
du levage ou de la dépose, la grandeur
maximale de l'union est de 6,375 m.

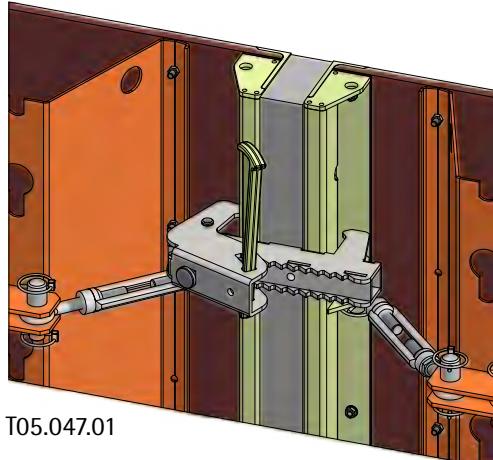
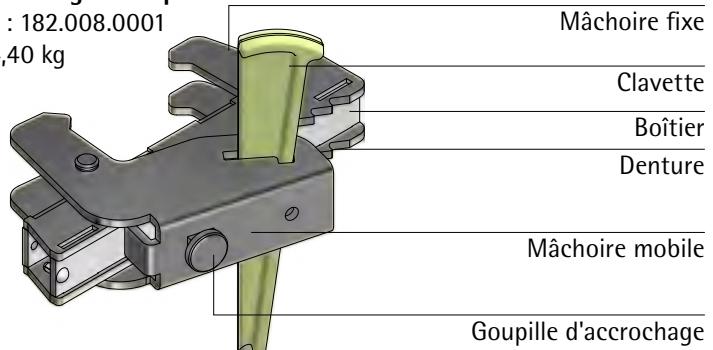
Bride de serrage multiple TTK 0-10 cm

Pour la connexion des banches à la jonction verticale, il faut utiliser la bride de serrage multiple TTK 0-10 cm, qui se ferme et s'ouvre avec le marteau de coffrage. Pour obtenir une jonction étanche entre les banches, les mâchoires de serrage doivent s'engager dans les passages de tiges des cadres des banches et la clavette doit être bien enfoncée. La bride de serrage multiple 0-10 cm relie directement deux banches, de même permet d'intégrer des compensations jusqu'à 10 cm de large. Le nombre et l'emplacement des brides de serrage multiples nécessaires 0-10 cm pour les différentes hauteurs de banche sont représentés pour les cas d'application réguliers sur la page ci-contre.

Bride de serrage multiple TTK 0-10 cm

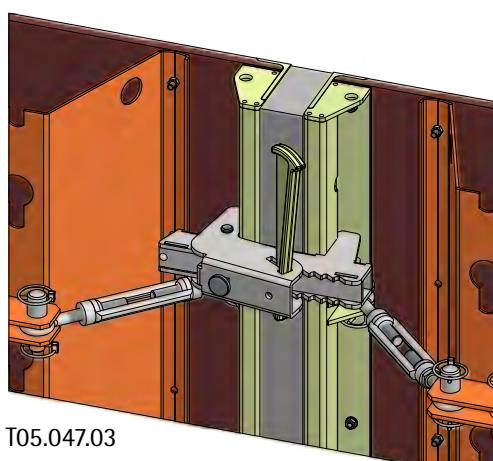
N° d'art. : 182.008.0001

Poids : 4,40 kg



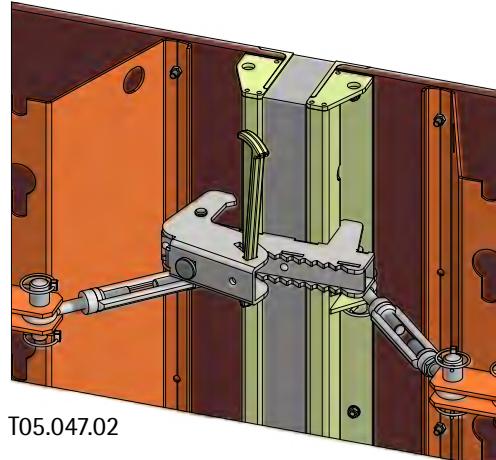
T05.047.01

1. Ouvrir la bride de serrage avec la clavette vers le haut.



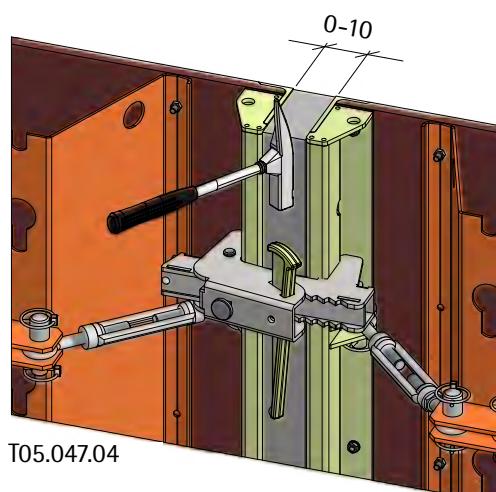
T05.047.03

3. Pousser la mâchoire mobile (à gauche) dans le passage de tiges du cadre de l'élément, la clavette tourne vers l'intérieur.



T05.047.02

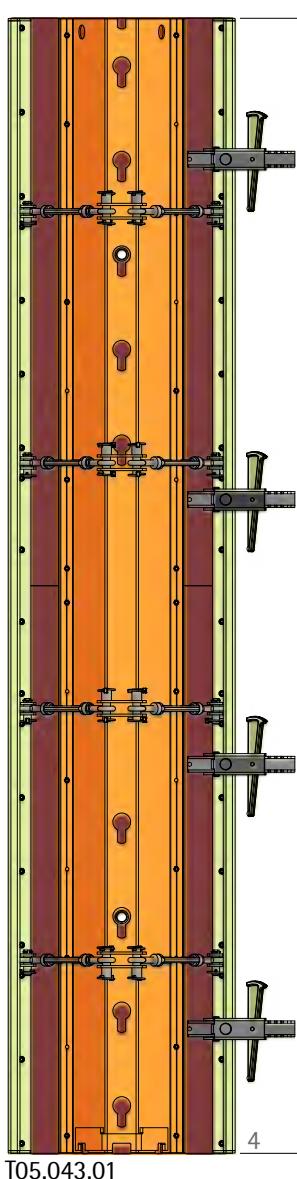
2. Placer le boîtier sur le cadre et la mâchoire de serrage fixe (à droite) dans le passage de tiges du cadre.



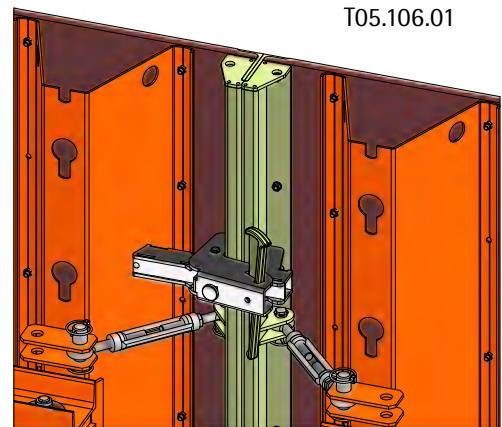
T05.047.04

4. Frapper fermement la clavette vers le bas dans la denture du boîtier.

Bride de serrage multiple TTK 0-10 cm

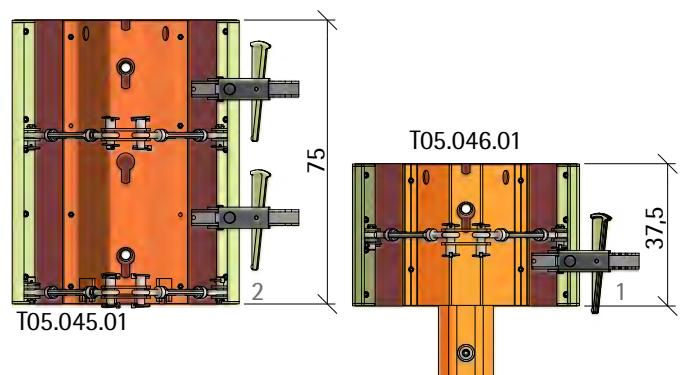


Hauteur des banches :



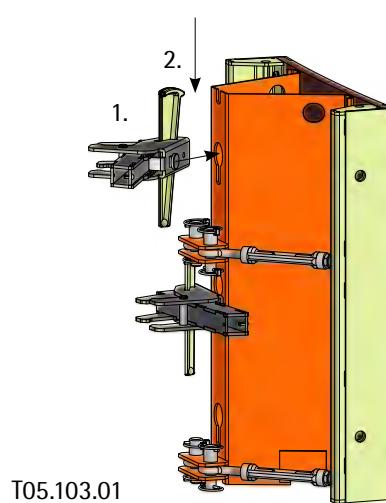
Bride de serrage TTK à la jonction directe des banches, sans compensation

Nombre et emplacement des brides de serrage multiples TTK en fonction de la hauteur de la banche.



1. Insérer les brides de serrage multiples avec la tige d'accrochage dans le trou de serrure du support trapézoïdal.

2. Pousser les brides de serrage multiples vers le bas dans la fente du trou de serrure.



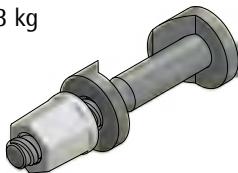
Avant même la première mise en place et ensuite lors du déplacement du coffrage, les brides de serrage multiples peuvent être parquées de 0 à 10 cm sur les banches. Après avoir desserré la bride de serrage multiple, celle-ci est accrochée à l'aide de la tige d'accrochage dans un trou de serrure du support trapézoïdal. Toutes les brides de serrage multiples sont ainsi déplacées avec la banche et sont immédiatement à portée de main à n'importe quelle hauteur lors du recoufrage.

Vis TTK pour banche

Vis TTK pour banches complète

N° d'art. : 182.008.0003

Poids : 0,88 kg



Comme alternative à la bride de serrage multiple TTK 0-10 cm, les banches peuvent également être vissées entre elles. Pour cela, on utilise la vis TTK pour les banches.

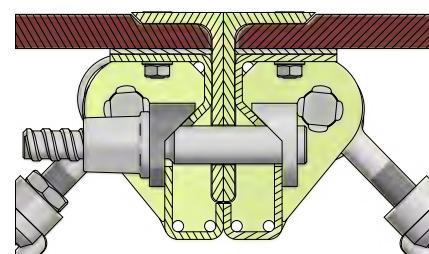
1. Insérer la vis TTK DW15x115 dans les trous du cadre de la banche.
2. Mettre en place ou visser la rondelle TTK et l'écrou à six pans jusqu'à ce que les cadres soient reliés entre eux de manière étanche et solide.

Remarque :

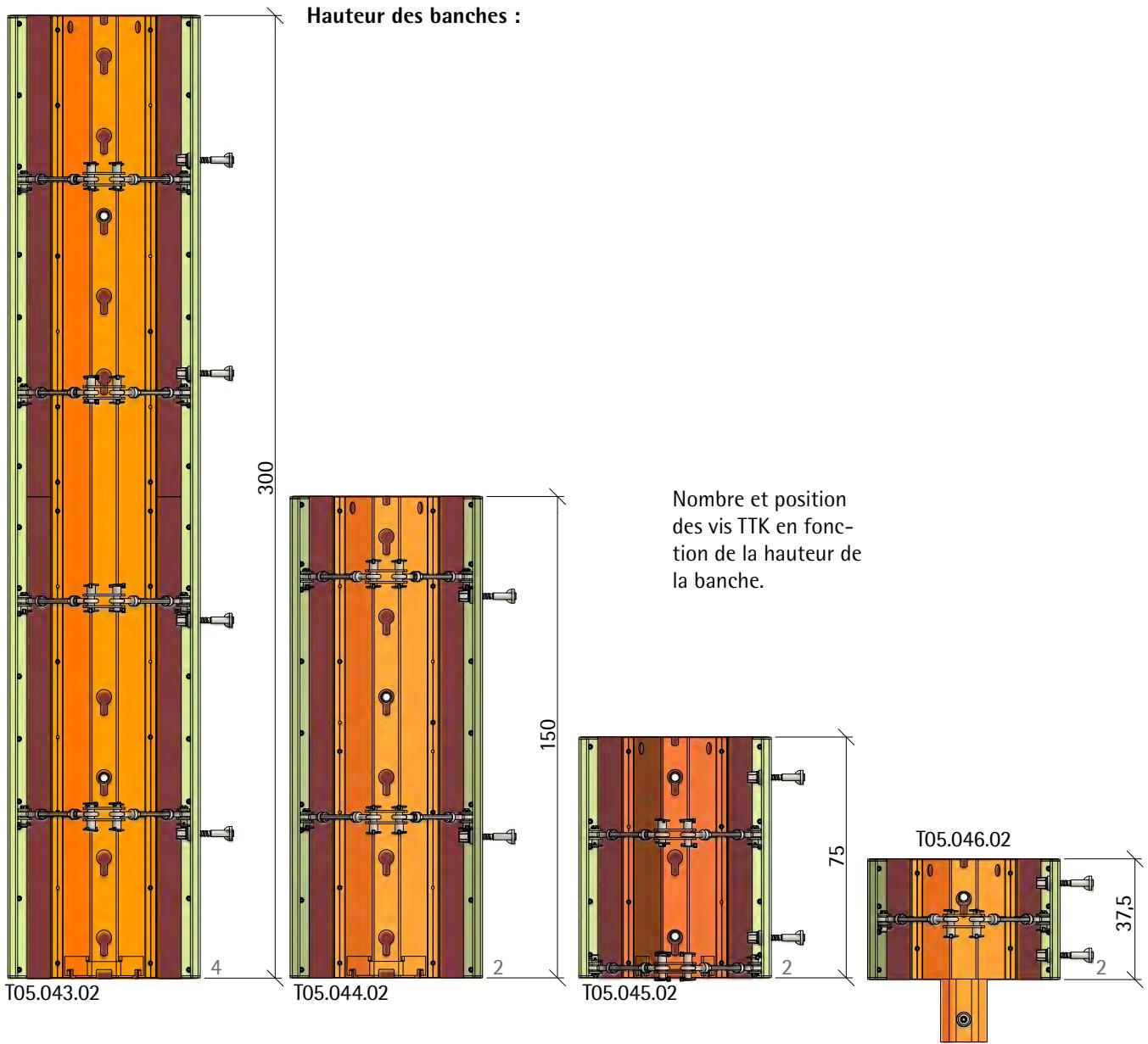
La vis et l'écrou TTK doivent être placés de manière à ce que leur forme s'adapte à la géométrie du cadre.

Le nombre et la position des vis TTK nécessaires pour les différentes hauteurs de banche sont représentés pour les cas d'application réguliers sur la page ci-contre.

L'installation de compensations n'est pas possible ici.



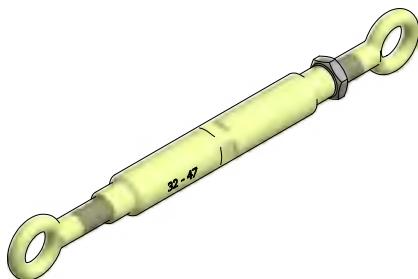
Vis TTK pour banche



Remarque :

Pour les réhaussements du coffrage d'une hauteur de 37,5 cm, une vis suffit à cet endroit.

Vérin de cintrage à la jonction



Vérin de cintrage M20 320

N° d'art. : 182.000.0210

Poids : 1,60 kg

Vérin de cintrage M20 450

N° d'art. : 182.000.0211

Poids : 2,10 kg

Vérin de cintrage M20 600

N° d'art. : 182.000.0212

Poids : 2,70 kg

Vérin de cintrage M20 750

N° d'art. : 182.000.0213

Poids : 3,30 kg

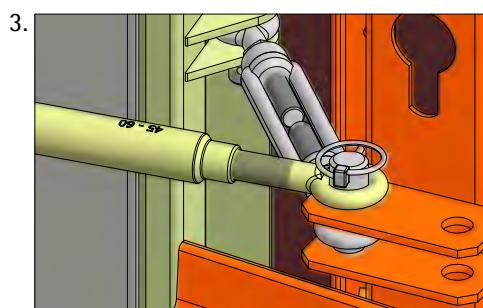
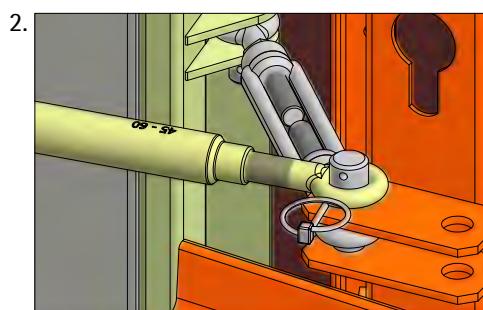
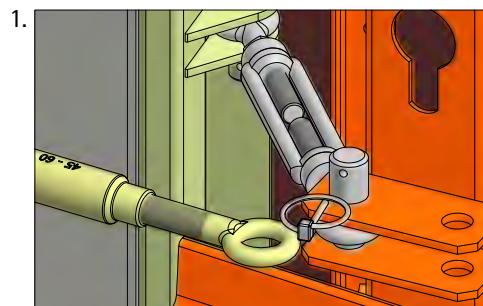
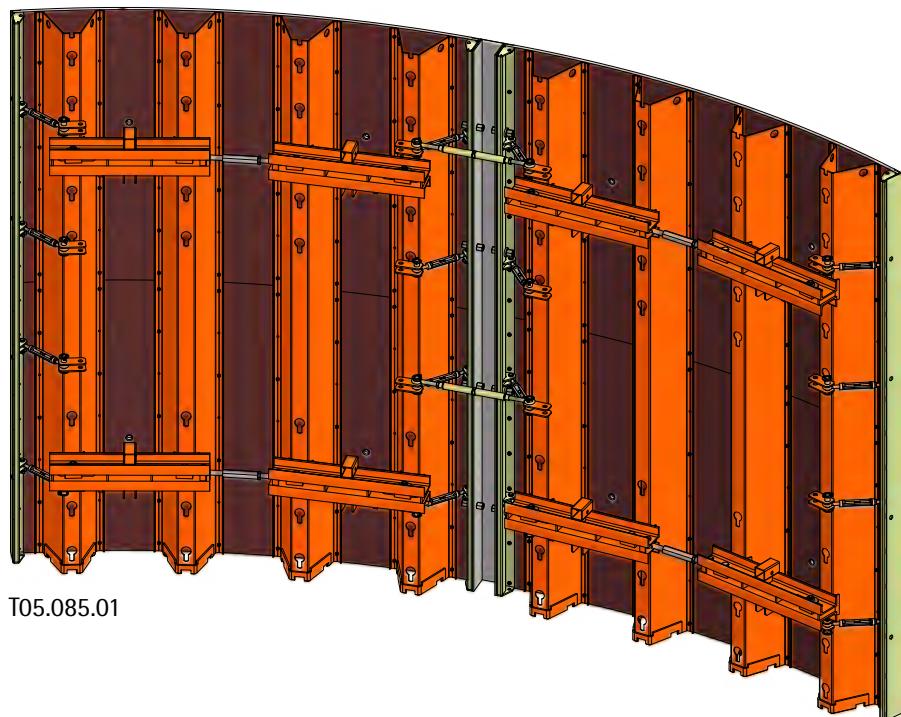
Pour obtenir une rigidité suffisante lors du déplacement d'unités de coffrage de grande surface, des vérins de cintrage M20 doivent être montés dans tous les joints de banche.

De même, la banche individuelle peut être tournée dans la position exacte lors du réglage, en particulier pour les petits diamètres.

Les axes pour vérin de cintrage nécessaires à la fixation des vérins de cintrage sont déjà montés dans les banches.

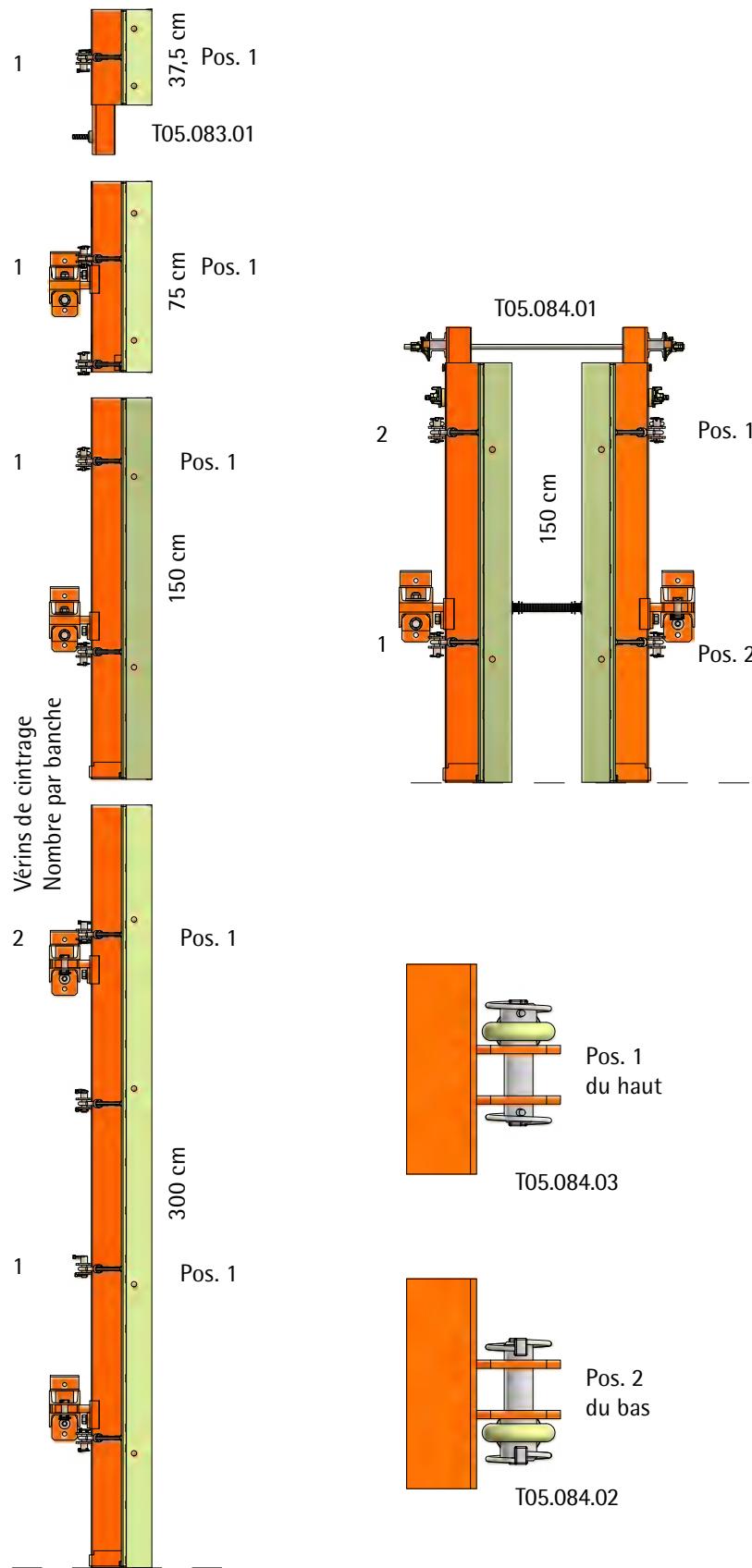
Remarque :

Le vérin de cintrage peut être inséré par le haut ou par le bas sur l'axe pour vérin de cintrage (voir p. 37)

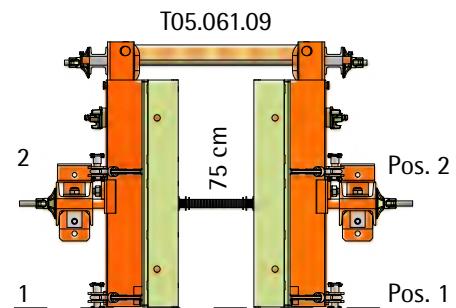


1. Retirer la goupille rabattable dans l'axe pour vérin de cintrage.
2. Insérer l'œillet du vérin de cintrage sur l'axe pour vérin de cintrage.
3. Remettre la goupille rabattable en place pour la sécuriser.
4. Pour le coffrage intérieur, serrer les vérins de cintrage en tirant, pour le coffrage extérieur en poussant.

Vérin de cintrage à la jonction

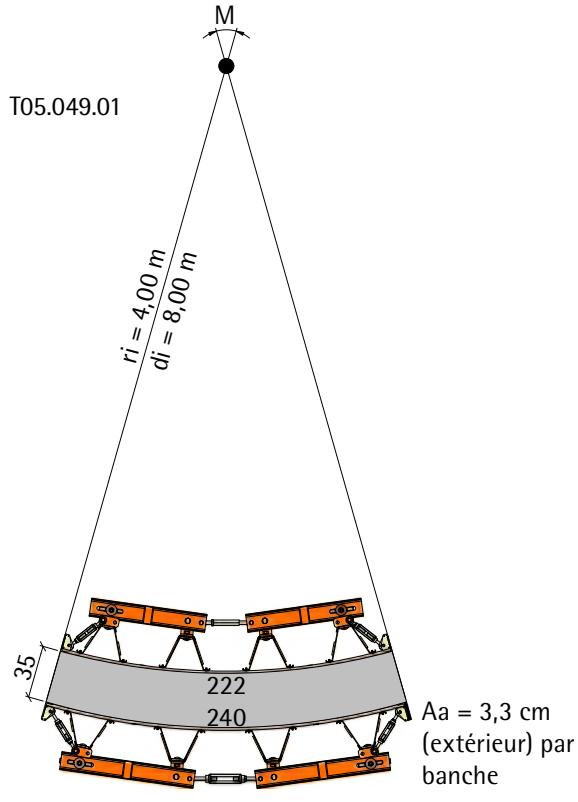


Le nombre de vérins de cintrage nécessaires dépend de la hauteur de la banche, ainsi que de l'utilisation des banches comme unité surélevée ou comme banche individuelle. Pour les petites hauteurs de coffrage 150 cm ou 75 cm, deux vérins de cintrage sont toujours nécessaires.



En cas de rehausse du coffrage, deux vérins de cintrage sont toujours nécessaires pour les banches de 300 cm de haut, et un seul pour les hauteurs de 150 cm, 75 cm et 37,5 cm.

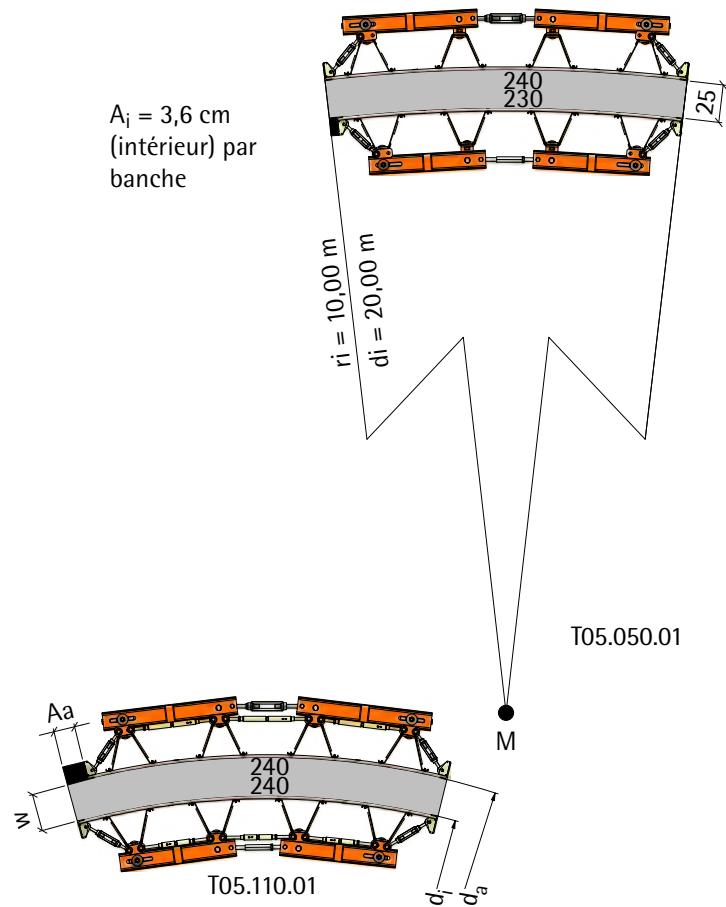
Compensation



Les différentes longueurs d'arc intérieur/extérieur du plan à coffrer sont compensées par les différences de largeur des banches 240 cm/230 cm ou 240 cm/ 222 cm. Mais comme ces différences ne correspondent pas toujours exactement à chaque diamètre ou à chaque épaisseur de voile, des compensations sont encore nécessaires à la jonction des banches, à l'extérieur ou à l'intérieur (page 40f).

Remarque :

Lors du cintrage, les largeurs des banches changent à partir d'un diamètre inférieur à 26,00 m. Pour les banches intérieures de 222 cm et 230 cm, la couche de placage en contact avec le béton est tirée, c'est-à-dire que les banches sont plus larges de l'ordre de quelques mm. Pour la banche extérieure de 240 cm, la couche de placage en contact avec le béton est pressée, de sorte que cette largeur est légèrement réduite. Les largeurs de banche mesurables en fonction du diamètre réglé sont indiquées dans le tableau à la page 44. De même, les largeurs de compensation nécessaires sont calculées avec ces valeurs.



Compensation entre 2 banches pour les banches 240/240

di [m]	w=15 [cm]	w=20 [cm]	w=25 [cm]	w=30 [cm]	w=35 [cm]	w=40 [cm]	w=50 [cm]
30	2,4a	3,2a	4,0a	4,8a	5,6a	6,4a	8,0a
31	2,3a	3,1a	3,9a	4,6a	5,4a	6,2a	7,7a
32	2,2a	3,0a	3,7a	4,5a	5,2a	6,0a	7,5a
33	2,1a	2,9a	3,6a	4,4a	5,1a	5,8a	7,3a
34	2,0a	2,8a	3,5a	4,2a	4,9a	5,6a	7,0a
35	2,0a	2,7a	3,4a	4,1a	4,8a	5,5a	6,8a
36	1,9a	2,6a	3,3a	4,0a	4,7a	5,3a	6,7a
37	1,9a	2,6a	3,2a	3,9a	4,5a	5,2a	6,5a
38	1,8a	2,5a	3,1a	3,8a	4,4a	5,1a	6,3a
39	1,8a	2,5a	3,0a	3,7a	4,3a	4,9a	6,1a
40	1,8a	2,4a	3,0a	3,6a	4,2a	4,8a	6,0a
41	1,7a	2,3a	2,9a	3,5a	4,1a	4,7a	5,8a
42	1,7a	2,3a	2,9a	3,4a	4,0a	4,6a	5,7a
43	1,7a	2,2a	2,8a	3,3a	3,9a	4,5a	5,6a
44	1,6a	2,2a	2,7a	3,3a	3,8a	4,4a	5,5a
45	1,6a	2,1a	2,7a	3,2a	3,7a	4,3a	5,3a

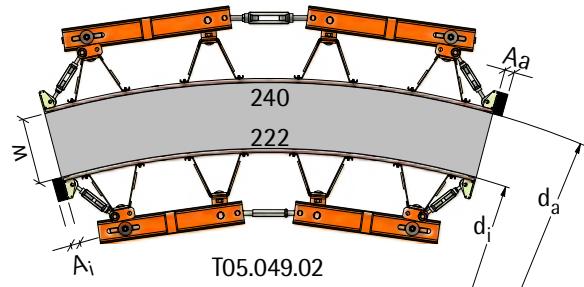
Détermination des compensations

Compensation entre 2 banches pour les banches 230/240

di [m]	w=15 [cm]	w=20 [cm]	w=25 [cm]	w=30 [cm]	w=35 [cm]	w=40 [cm]	w=50 [cm]
5	5,8 a	10,5 a					
6	3,5 a	7,4 a	11,2a				
7	1,8 a	5,4 a	8,4a	11,7a			
8	0,5 a	3,3 a	6,2a	9,1a	12,0a		
9	0,6 i	2,1 a	4,7a	7,1a	9,6a	12,0a	
10	1,4 i	0,8 a	3,1a	5,4a	7,8a	10,1a	
11	2,1 i	0,0	2,1a	4,2a	6,2a	8,3a	
12	2,8 i	0,9 i	1,0a	3,0a	5,0a	6,8a	10,6a
13	3,3 i	1,5 i	0,2a	2,1a	3,8a	5,5a	9,0a
14	3,8 i	2,2 i	0,5i	1,1a	2,7a	4,4a	7,7a
15	4,2 i	2,7 i	1,1i	0,4a	2,0a	3,4a	6,5a
16	4,6 i	3,2 i	1,7i	0,3i	1,1a	2,5a	5,4a
17	4,9 i	3,6 i	2,2i	0,9i	0,4a	1,8a	4,5a
18	5,3 i	4,0 i	2,7i	1,5i	0,2i	1,0a	3,6a
19	5,6 i	4,3 i	3,1i	1,9i	0,8i	0,4a	2,9a
20	5,8 i	4,7 i	3,6i	2,4i	1,3i	0,2i	2,1a
21	6,1 i	5,0 i	3,9i	2,8i	1,7i	0,7i	1,5a
22	6,4 i	5,3 i	4,3i	3,2i	2,2i	1,2i	0,9a
23	6,6 i	5,6 i	4,6i	3,6i	2,6i	1,6i	0,3a
24	6,8 i	5,8 i	4,9i	3,9i	3,0i	2,1i	0,2i
25	7,0 i	6,1 i	5,1i	4,3i	3,5i	2,4i	0,7i
26	7,2 i	6,3 i	5,5i	4,6i	3,7i	2,8i	1,1i
27	7,3 i	6,5 i	5,6i	4,8i	3,9i	3,1i	1,4i
28	7,4 i	6,6 i	5,8i	5,0i	4,1i	3,3i	1,7i
29	7,5 i	6,7 i	5,9i	5,1i	4,3i	3,5i	2,0i
30	7,6 i	6,8 i	6,0i	5,3i	4,5i	3,8i	2,3i
31	7,7 i	6,9 i	6,2i	5,4i	4,7i	4,0i	2,5i
32	7,8 i	7,0 i	6,3i	5,6i	4,8i	4,1i	2,7i
33	7,8 i	7,1 i	6,4i	5,7i	5,0i	4,3i	2,9i
34	7,9 i	7,2i	6,5i	5,8i	5,1i	4,5i	3,1i
35	8,0 i	7,3i	6,6i	5,9i	5,3i	4,6i	3,3i
36	8,0 i	7,3i	6,7i	6,0i	5,4i	4,8i	3,5i
37	8,1 i	7,4i	6,8i	6,1i	5,5i	4,9i	3,7i
38	8,1 i	7,5i	6,9i	6,2i	5,6i	5,0i	3,8i
39	8,2 i	7,5i	7,0i	6,3i	5,7i	5,2i	4,0i
40	8,2 i	7,6i	7,0i	6,4i	5,9i	5,3i	4,1i

Compensation entre 2 banches pour les banches 222/240

di [m]	w=15 [cm]	w=20 [cm]	w=25 [cm]	w=30 [cm]	w=35 [cm]	w=40 [cm]	w=50 [cm]
5	2,5i	1,8a	6,3a				
6	4,6i	1,1i	2,6a	6,3a	10,0a		
7	6,2i	2,9i	0,2a	3,4a	6,2a	9,4a	
8	7,5i	4,8i	2,1i	0,5 a	3,3a	6,1a	11,7a
9	8,6i	6,1i	3,6i	1,2i	1,3a	3,8a	8,5a
10		7,2i	5,0i	2,9i	0,8i	1,4a	5,8a
11		8,1i	6,1i	4,1i	2,1i	0,1i	3,9a
12			7,0i	5,2i	3,4i	1,6i	2,0a
13				6,1i	4,5i	2,7i	0,6a
14					7,7i	5,4i	3,9i
15						6,2i	4,8i
16							5,6i
17							6,3i
18							7,0i
19							5,3i
20							6,0i



Les valeurs du tableau indiquent la largeur de la compensation nécessaire en fonction du diamètre di et de l'épaisseur de voile w du plan à coffrer.

i = la compensation est nécessaire à l'intérieur

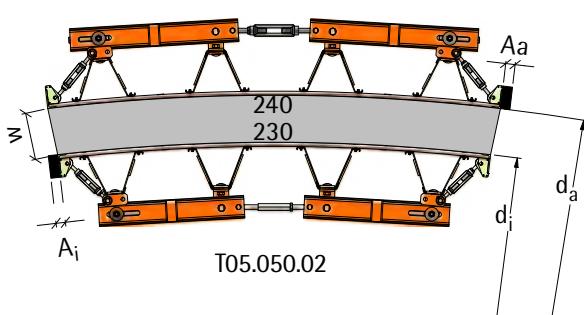
a = la compensation est nécessaire à l'extérieur

Remarque :

Les compensations sont toujours nécessaires par banche de 222 cm ; 230 cm ou 240 cm. Pour les banches bipoutre et monopoutre, elles doivent être divisées par deux ou par quatre.

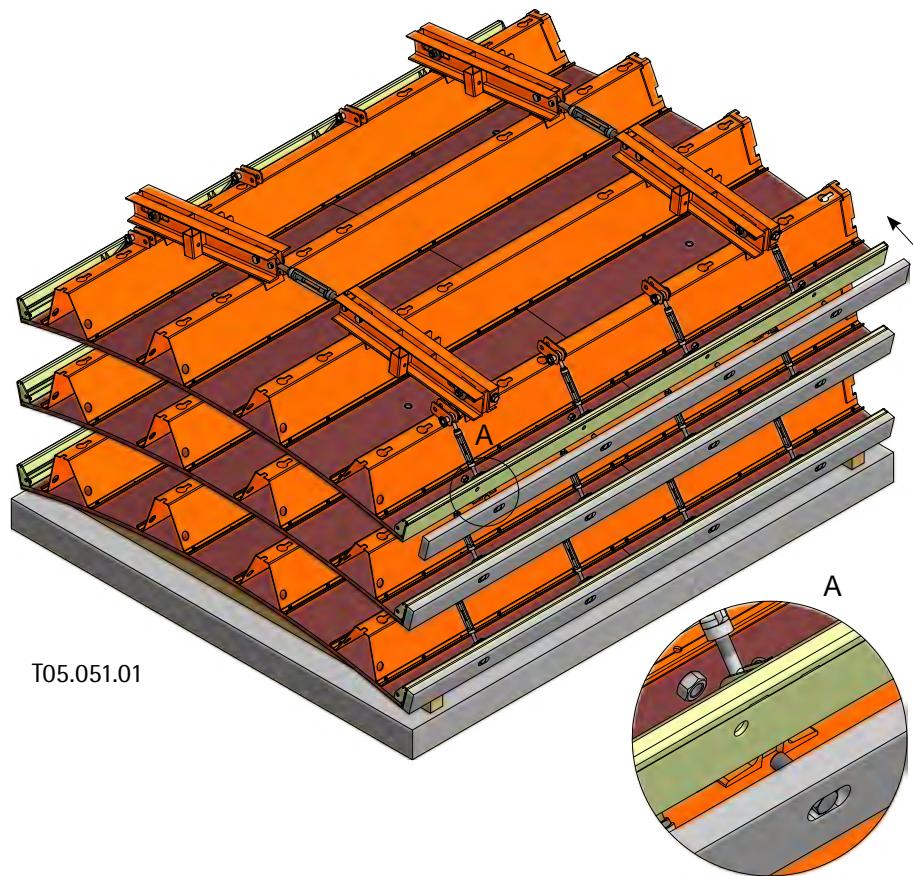
Les valeurs du tableau peuvent être interpolées en fonction des largeurs de compensation disponibles.

La somme de toutes les compensations distribuées, divisée par le nombre de banches, doit donner la valeur du tableau.



Compensations en plastique

Compensations en plastique TTK avec vis



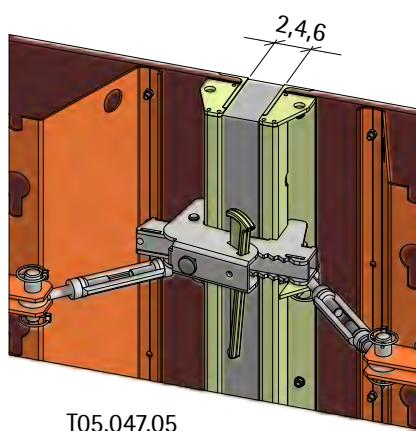
Après avoir déterminé la grandeur et la position des compensations (page 40 f), celles-ci sont installées avec des largeurs comprises entre 2 cm et 10 cm sous forme de pièces en plastique.

Le montage peut déjà être effectué sur la banche couchée, car les compensations peuvent être vissées avec des vis à travers les trous de la pièce de côté.

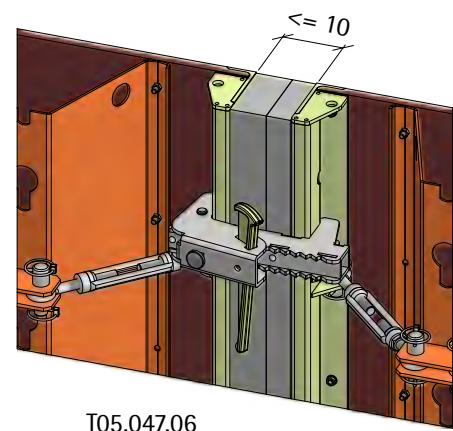
Les compensations en plastique sont disponibles pour toutes les hauteurs de banche dans les largeurs 2 cm, 4 cm et 6 cm (voir listes de pièces, pages 9 à 15).

Pour des compensations plus larges, on combine deux pièces qui sont ensuite vissées respectivement sur la banche à gauche de la jonction et à droite de la jonction.

La connexion des jointures de banches avec les compensations intégrées se fait à l'aide des brides de serrage multiples TTK 0-10 cm.

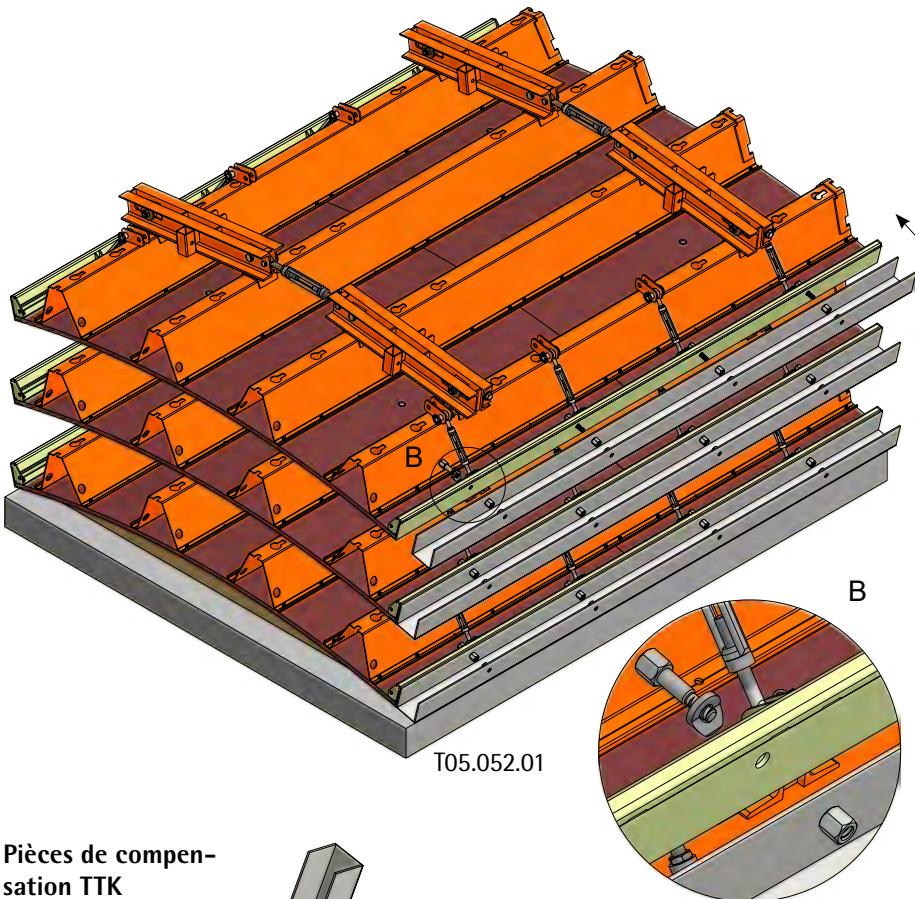


T05.047.05



T05.047.06

Pièces de compensation



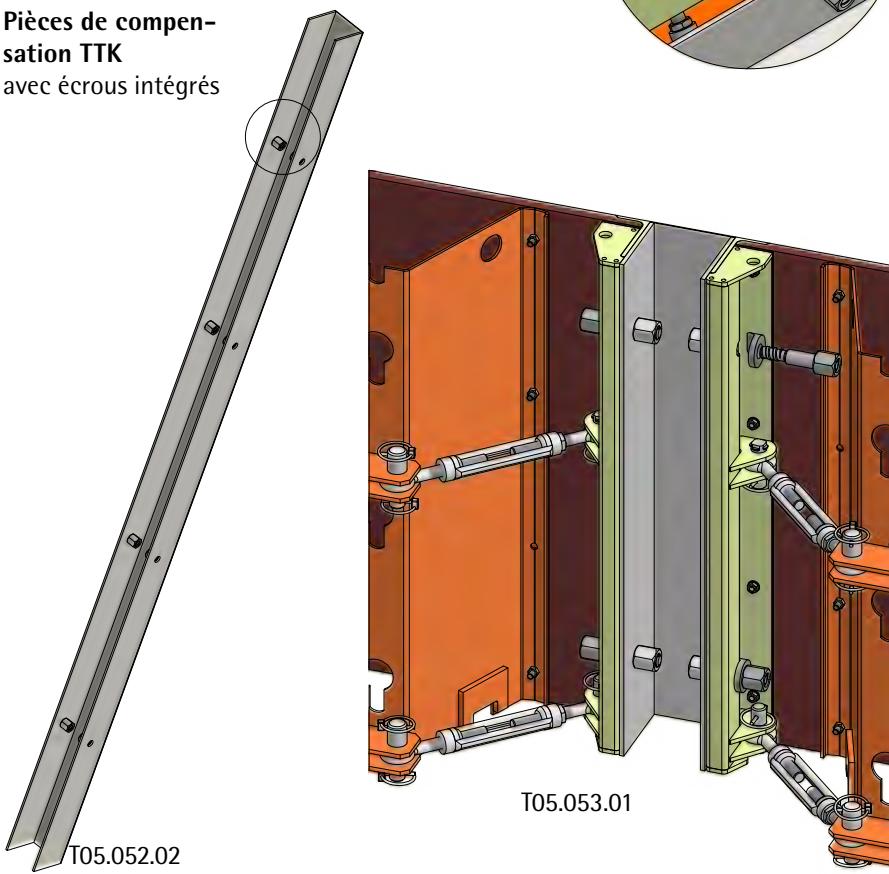
Vis TTK élément de jonction et pièce de compensation
N° d'art. : 182.008.0004
Poids : 0,32 kg



Rondelle TTK
N° d'art. : 182.008.0006
Poids : 0,12 kg



Pièces de compensation TTK
avec écrous intégrés



Pour des largeurs de compensation supérieures à 10 cm, on utilise des pièces de compensation TTK en acier. Le montage peut déjà être effectué sur la banche couchée, car les pièces de compensation peuvent être vissées avec des vis à travers les trous de la pièce de côté.

Les pièces de compensation TTK sont disponibles pour toutes les hauteurs de banche dans les largeurs 12cm, 14cm et 16cm (voir listes de pièces, pages 9 - 15).

Remarque :

Il n'est pas possible de combiner des compensations en plastique TTK et des pièces de compensation TTK sur une même jonction.

En cas d'utilisation de pièces de compensation TTK, aucun décalage en hauteur n'est possible au niveau de la jonction des banches.

Plans fermés

En cas de plans fermés ou de coffrage entre des éléments de construction existants, le coffrage circulaire doit être planifié de manière à s'adapter exactement.

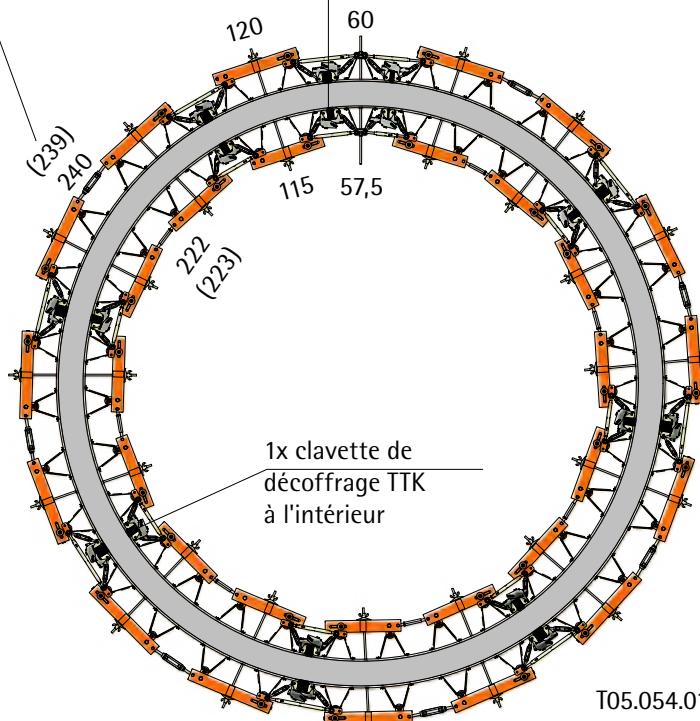
Remarque :

Lors du cintrage, les largeurs des banches changent à partir d'un diamètre inférieur à 26,00 m. Pour les banches intérieures de 222 cm et 230 cm, la couche de placage en contact avec le béton est tirée, c'est-à-dire que les banches deviennent plus larges de l'ordre de quelques mm. Pour la banche extérieure de 240 cm, la couche de placage en contact avec le béton est pressée, de sorte que cette largeur est légèrement réduite. Les largeurs de banche mesurables en fonction du diamètre réglé sont indiquées dans le tableau.

di [m]	GLa 2,40m	GLi 2,30m	GLi 2,22m
SLa [cm]	SLi [cm]	SLi [cm]	
5	239,00	231,00	223,00
6	239,00	231,00	223,00
7	239,05	230,95	222,95
8	239,10	230,90	222,90
9	239,15	230,85	222,85
10	239,20	230,80	222,80
11	239,25	230,75	222,75
12	239,30	230,70	222,70
13	239,35	230,65	222,65
14	239,40	230,60	222,60
15	239,45	230,55	222,55
16	239,50	230,50	222,50
17	239,55	230,45	222,45
18	239,60	230,40	222,40
19	239,65	230,35	222,35
20	239,70	230,30	222,30
21	239,75	230,25	222,25
22	239,80	230,20	222,20
23	239,85	230,15	222,15
24	239,90	230,10	222,10
25	239,95	230,05	222,05
26	240,00	230,00	222,00

(valeur calculée) en fonction du diamètre réglé

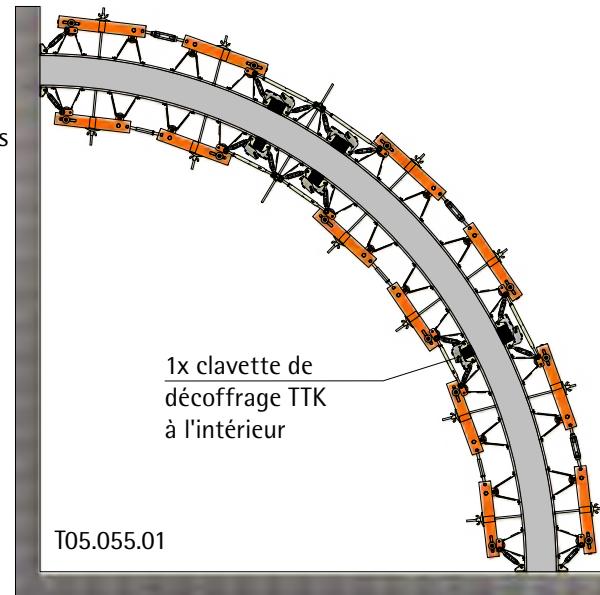
TTK-compensations en plastique 2/4/6 cm
Pièces de compensation TTK 12/14/16 cm



T05.054.01

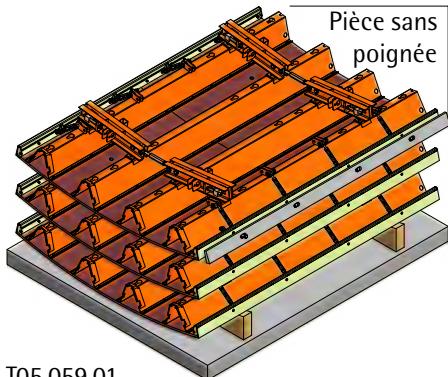
Calcul :

1. Calculer les circonférences intérieure et extérieure.
2. Détermination du nombre requis de banches avec quatre, deux ou une poutre (SLi ; observer SLa selon le tableau).
3. **Répartir la dimension restante totale à l'intérieur et à l'extérieur de préférence sur plusieurs compensations en plastique ou pièces de compensation au niveau des joints.** En cas de différences par rapport aux valeurs SLi et SLa (exemple : absorption et restitution d'humidité), le coffrage peut alors toujours être adapté à une jonction sur toute sa longueur.
4. Pour le coffrage intérieur, il faut prévoir au moins une **clavette de décoffrage TTK**.
5. **Contrôle :** tous les banches (SLi et SLa) et les compensations doivent être additionnées pour donner respectivement le périmètre intérieur et le périmètre extérieur.

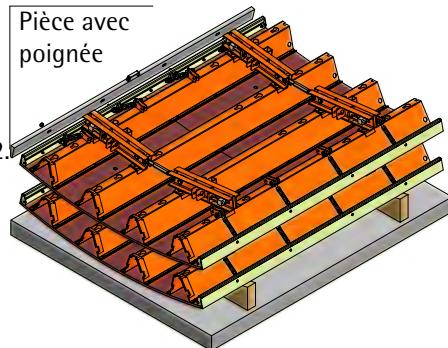


T05.055.01

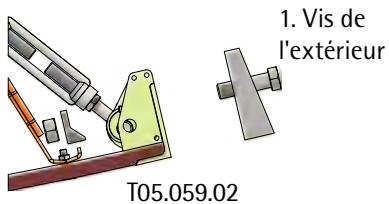
Décoffrage



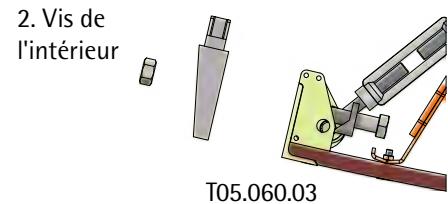
T05.059.01



T05.060.01



T05.059.02



T05.060.03

Clavettes de décoffrage TTK
avec vis

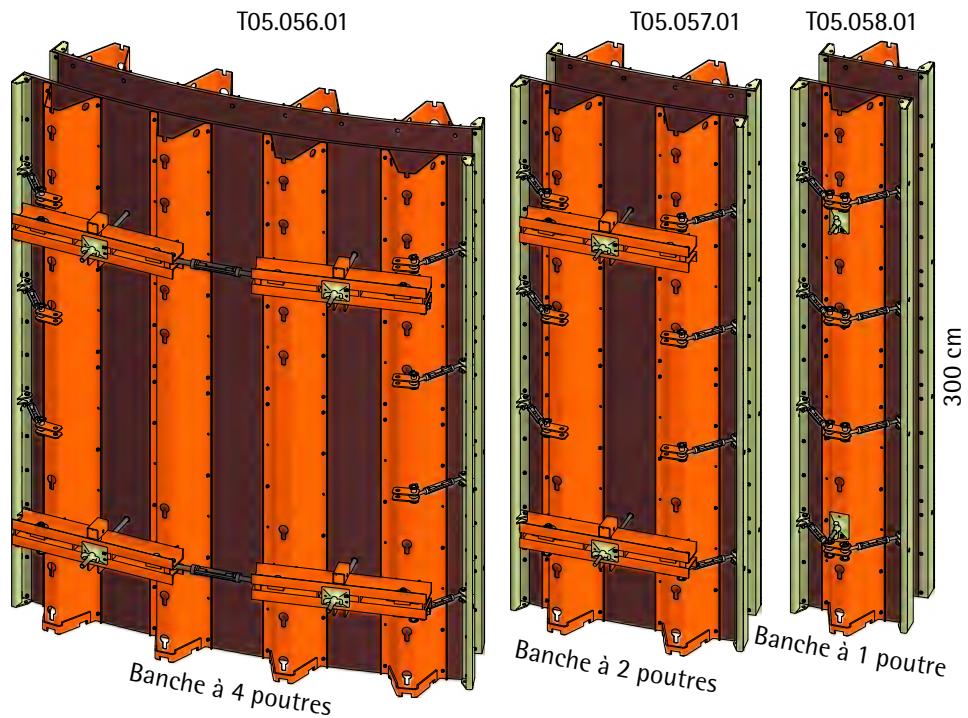
Disposition des points de serrage

Les banches de 300 cm de hauteur sont tendues deux fois sur la hauteur. Cela donne :

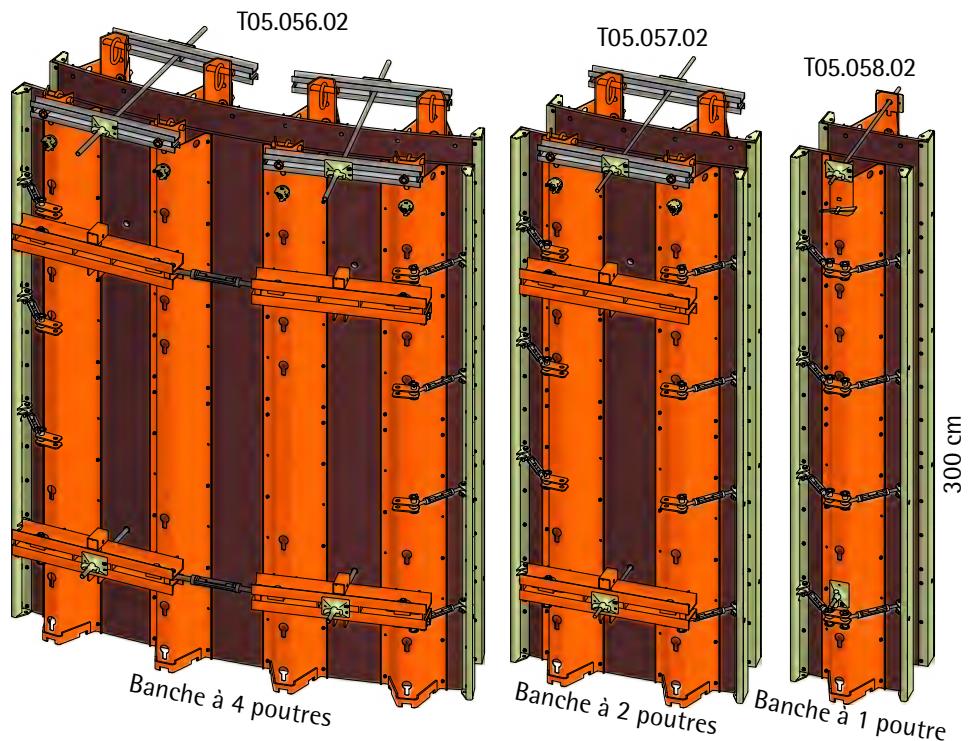
4 points de serrage dans la banche à 4 poutres grâce aux trous pré-définis dans le contreplaqué et via les filières intégrées.

2 points de serrage dans la banche à 2 poutres grâce aux trous pré-définis dans le contreplaqué et via les filières intégrées.

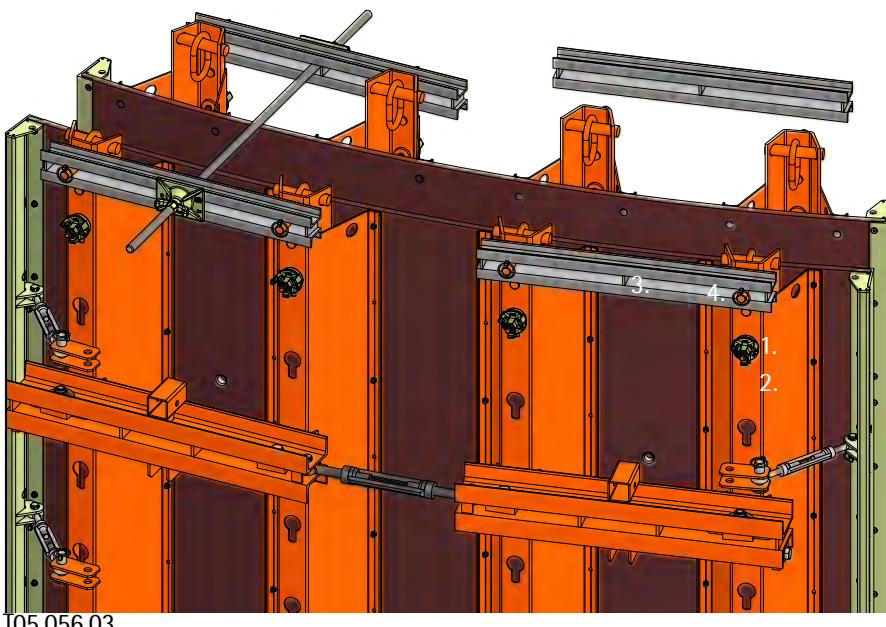
2 points de serrage dans la banche à 1 poutre par les trous pré-définis dans le contreplaqué et via la poutre trapézoïdale.



Si le nombre de points de serrage dans le béton doit être réduit, il est possible de placer les points de serrage supérieurs au-dessus du coffrage avec des guide-tige.



Disposition des points de serrage



Guide-tige avec crochet :

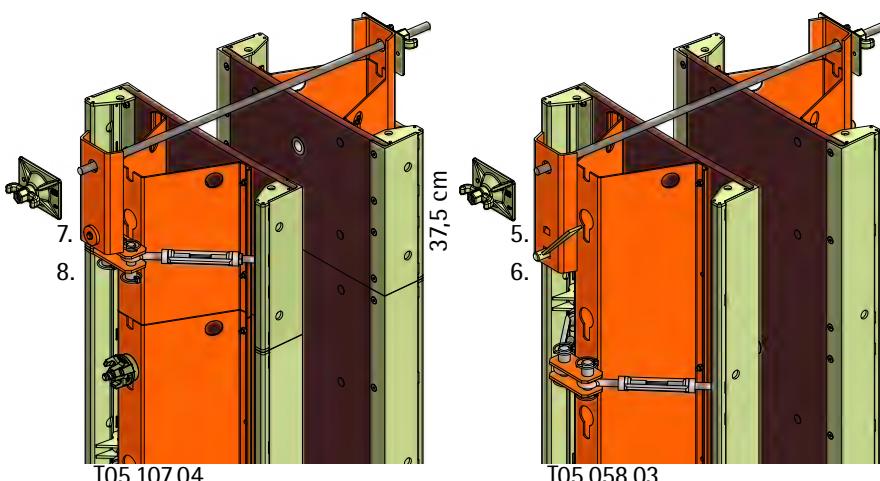
1. Insérer le collet dans la partie arrondie du trou de serrure le plus haut dans le support trapézoïdal.
2. Visser l'écrou de l'extérieur et le serrer à fond.



Guide-tige banche
37,5 cm TR/TK
N° d'art. : 182.000.0263
Poids : 2,40 kg



Guide-tige avec clavette T
N° d'art. : 182.000.0089
Poids : 2,56 kg



Guide-tige avec clavette :

5. Insérer la vis dans la fente du trou oblong du trou de serrure supérieur dans la poutre trapézoïdale.
6. Frapper fermement la clavette.

Guide-tige hauteur de la banche 37,5 cm :

7. Insérer le collet de l'extérieur dans la zone arrondie du trou de serrure le plus haut dans le support trapézoïdal.
8. Visser l'écrou de l'intérieur et le serrer à fond.

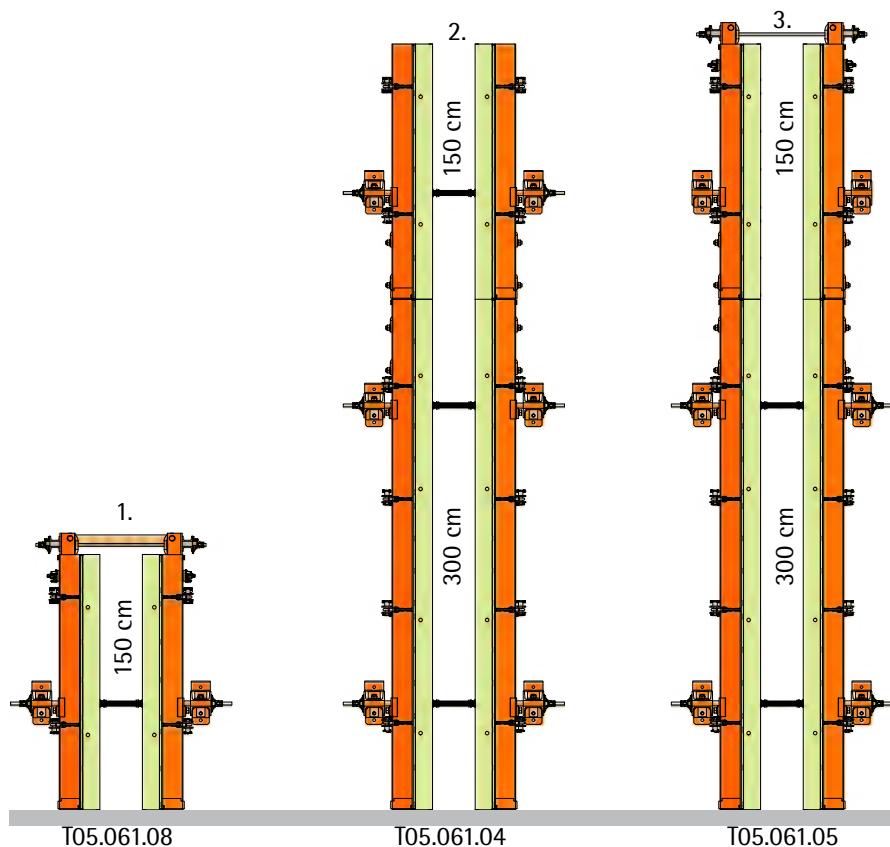
Disposition des points de serrage

Hauteur de la banche 150 cm :

1. En tant que banche unique
2. En tant que banche de rehausse avec point de serrage
3. Enjambée en tant que banche de rehausse

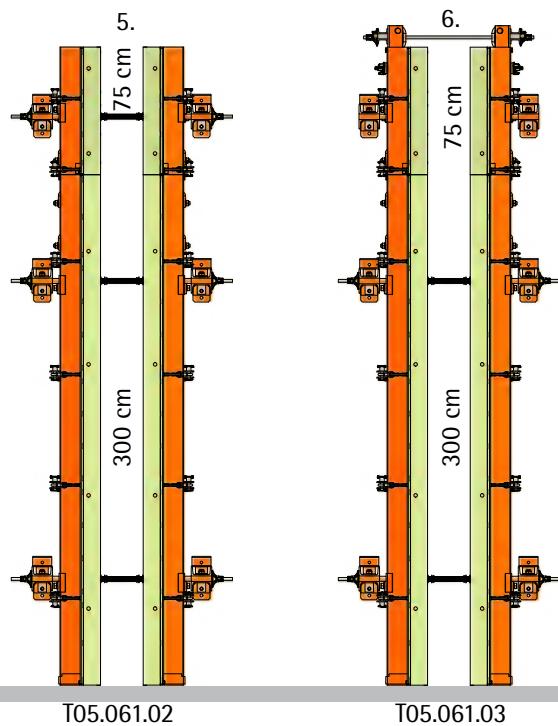
Remarque :

Pour les vues latérales 1, 4.1, 4.2, 9 et 10, des gaines ou des écarteurs de compression doivent être prévus pour les points de serrage supérieurs. Sinon, le coffrage se replie vers l'intérieur en haut lors du bétonnage.

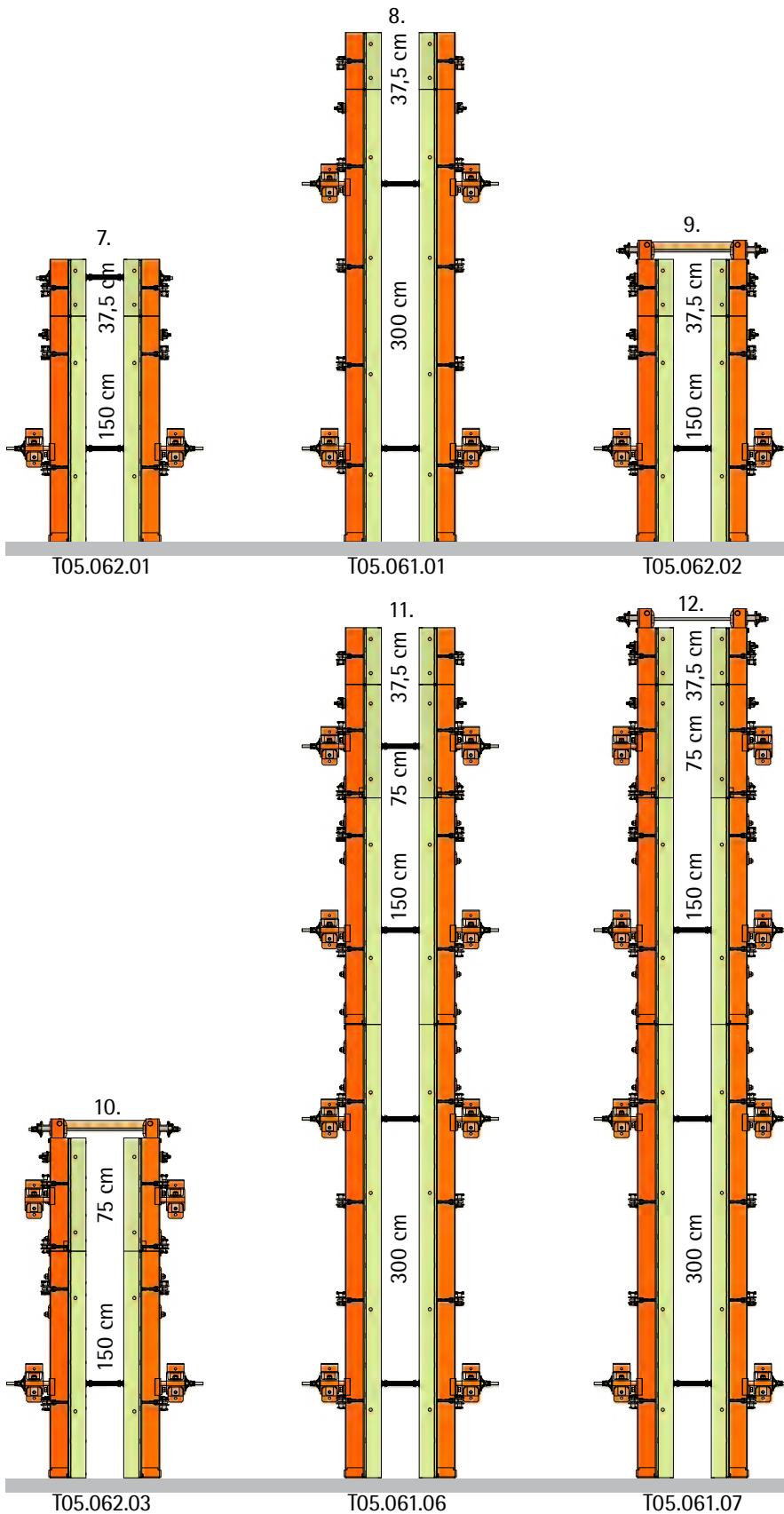


Hauteur de la banche 75 cm :

- 4.1 En tant que banche unique avec des pièces de rehausse
- 4.2 En tant que banche individuelle
5. En tant que banche de rehausse avec point de serrage
6. Enjambée en tant que banche de rehausse



Disposition des points de serrage



Hauteur de la banche 37,5 cm :

7. En tant que banche de rehausse avec point de serrage
8. En tant que banche de rehausse sans point de serrage
9. Enjambée en tant que banche de rehausse

Autres exemples :

10. Hauteurs 150 cm et 75 cm avec un point de serrage en bas et la banche de 75 cm enjambée.
11. Hauteurs 300 cm, 150 cm, 75 cm et 37,5 cm avec quatre points de serrage.
12. Hauteurs 300 cm, 150 cm, 75 cm et 37,5 cm avec trois points de serrage et la banche de 37,5 cm enjambée.

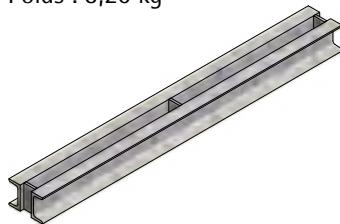
Si, lors de la planification, des combinaisons de banches qui ne sont pas décrites dans cette information technique devaient se présenter, veuillez consulter le service technique d'application du fabricant.

Arrêt de voile

Filière en double U 60x800 mm

N° d'art. : 189.001.0118

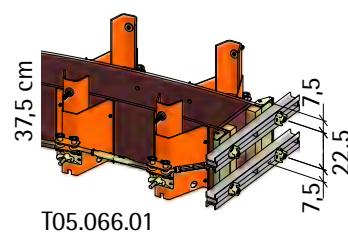
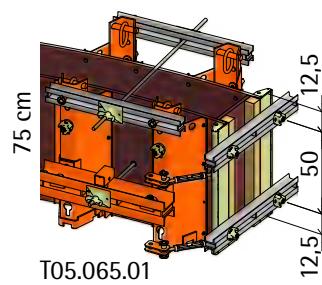
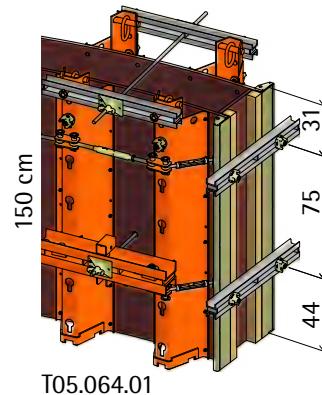
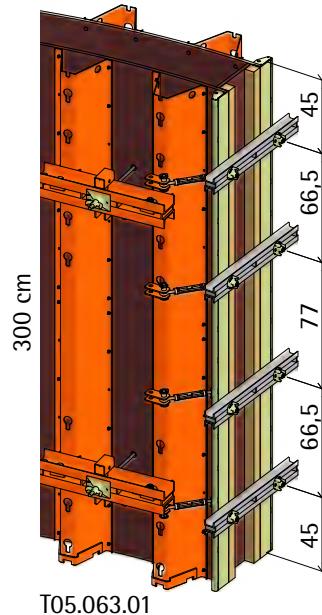
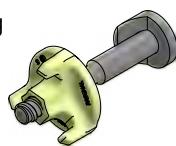
Poids : 8,20 kg



Vis TTK pour arrêt de voile cpl.

N° d'art. : 182.008.0002

Poids : 0,83 kg



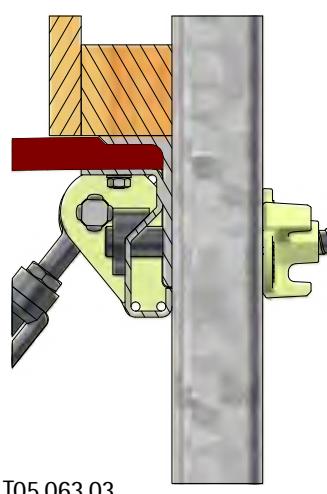
Il existe plusieurs solutions pour l'arrêt de voile ou le coffrage frontal. Pour les joints de construction avec armature continue ou tôle d'étanchéité, le coffrage est réalisé sur le chantier. Les forces générées par la pression du béton frais sont transmises par des filières en double U ou des filières multiples dans les banches.

1) Coffrage avec filière en double U 60 x 800 mm :

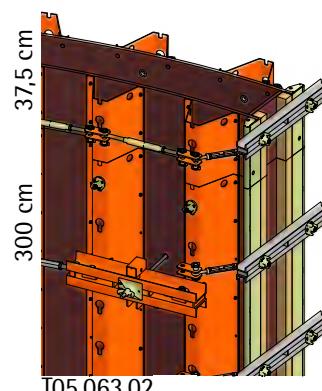
Le nombre et la disposition des filières en double U nécessaires dépendent de la hauteur de chaque banche. Chaque filière en double U doit être vissée avec une vis TTK pour l'arrêt de voile sur chaque côté du coffrage. Il est possible d'obtenir en continu des épaisseurs de voile allant jusqu'à 50 cm.

Remarque :

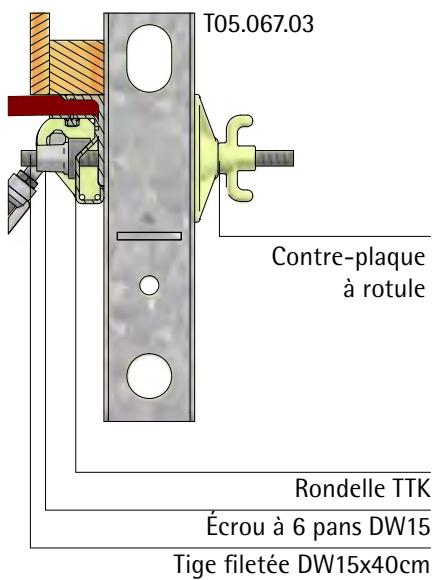
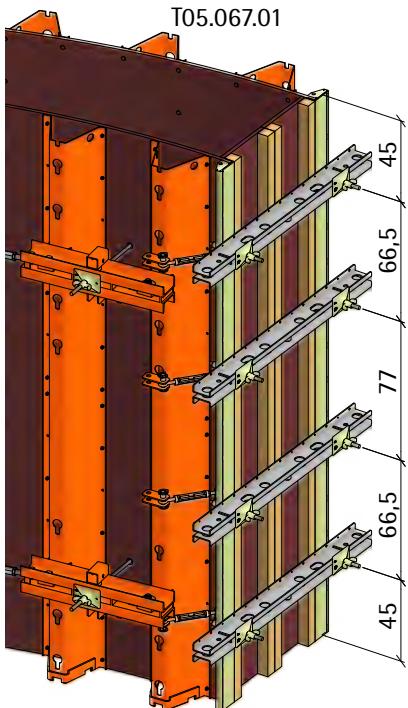
Pour les réhaussements du coffrage d'une hauteur de 37,5 cm, un rail y suffit.



Hauteur 37,5 cm comme banche de rehausse avec un seul rail.



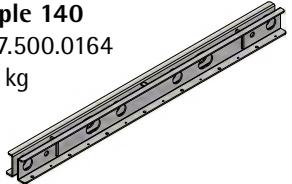
Arrêt de voile



Filière multiple 140

N° d'art. : 187.500.0164

Poids : 16,50 kg



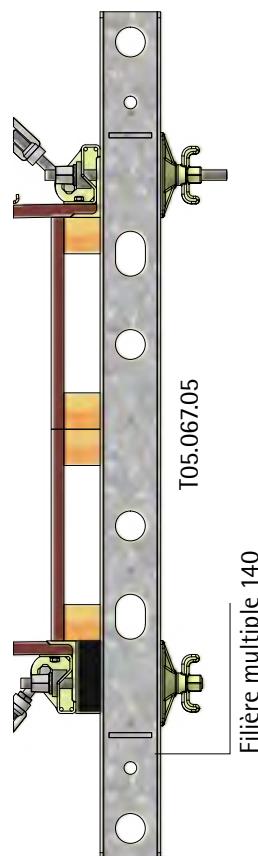
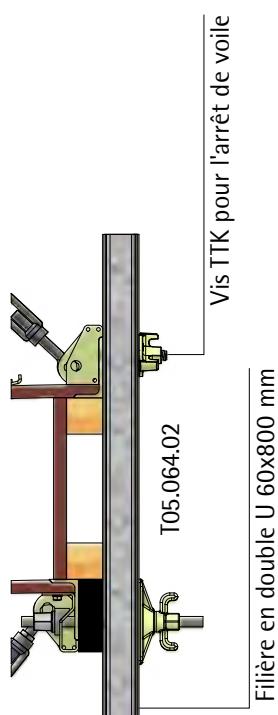
2) Coffrage avec filière multiple :

Pour des épaisseurs de voile > 50 cm, on utilise des sangles multiples. La position et le nombre de filières multiples pour les différentes hauteurs de banche correspondent à la disposition des filières en double U de 60 x 800 mm.

Le vissage s'effectue avec des tiges filetées DW15 et des contre-plaques à rotule dans le cadre de la banche.

Remarque :

En fonction de l'épaisseur de voile, la pression du béton frais, par ailleurs autorisée, doit être réduite (voir tableau).



Seulement valable pour les arrêts de voile avec filière multiple

Pression du béton frais [kN/m ²]	épaisseur de voile max. w [cm]
60	50
50	60
40	75
30	100
25	120

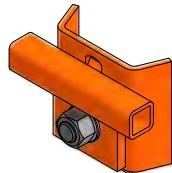
Si, lors de l'arrêt de voile, le coffrage intérieur est très décalé par rapport au coffrage extérieur, il est possible d'installer une compensation en plastique sur le côté en retrait, afin que la filière ou la filière multiple soit bien à plat sur le cadre de la banche.

Arrêt de voile

Support pour double monté T

N° d'art. : 182.000.0032

Poids : 2,90 kg

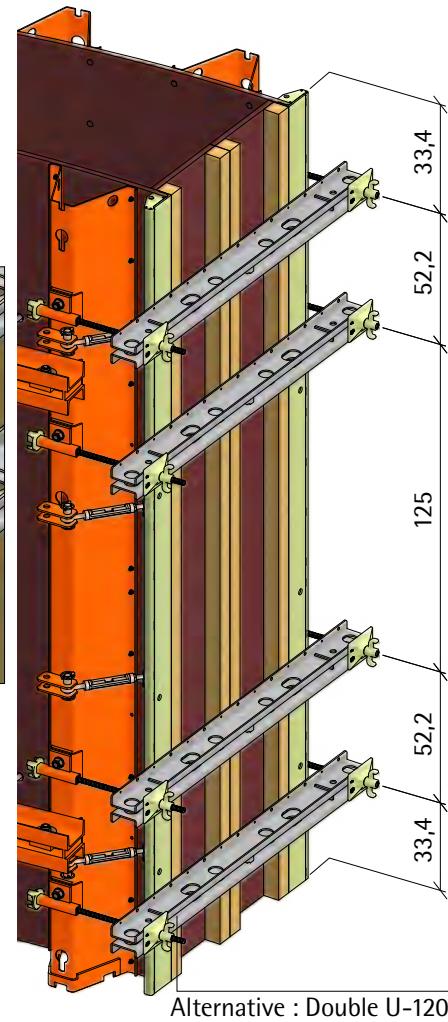
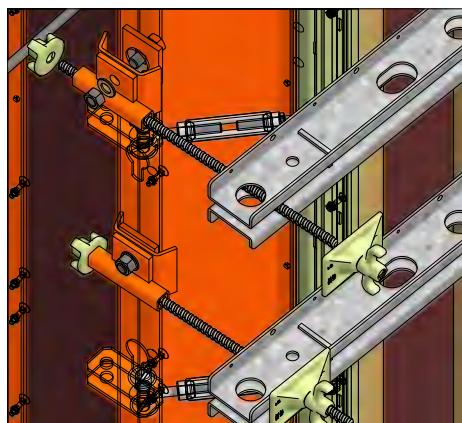


T05.067.02

3) Coffrage avec support pour double :

Avec le support pour double et les tiges filetées DW15, il est possible d'ancrer en arrière des filières multiples 140 ou des filières en double U 120 dans la première poutre trapézoïdale.

La longueur de la filière doit être supérieure d'au moins 60 cm à l'épaisseur de voile à coiffer en raison de la hauteur de construction du coffrage.



Remarque :

En fonction de l'épaisseur de voile, la pression de béton frais autrement autorisée doit être réduite (voir tableaux)

Seulement valable pour les arrêts de voile avec filière multiple

Pression du béton frais [kN/m ²]	épaisseur de voile max. w [cm]
60	<= 70
50	80

Filière en double U 120x1800

N° d'art. : 189.001.0120

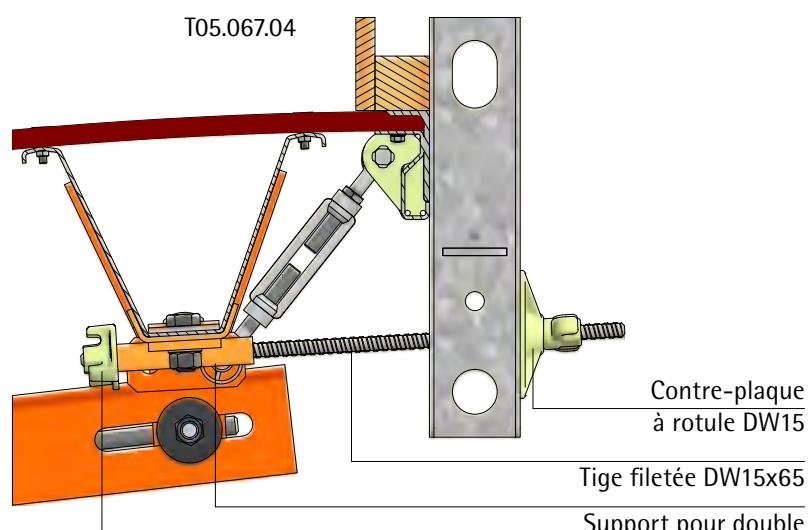
Poids : 50,50 kg



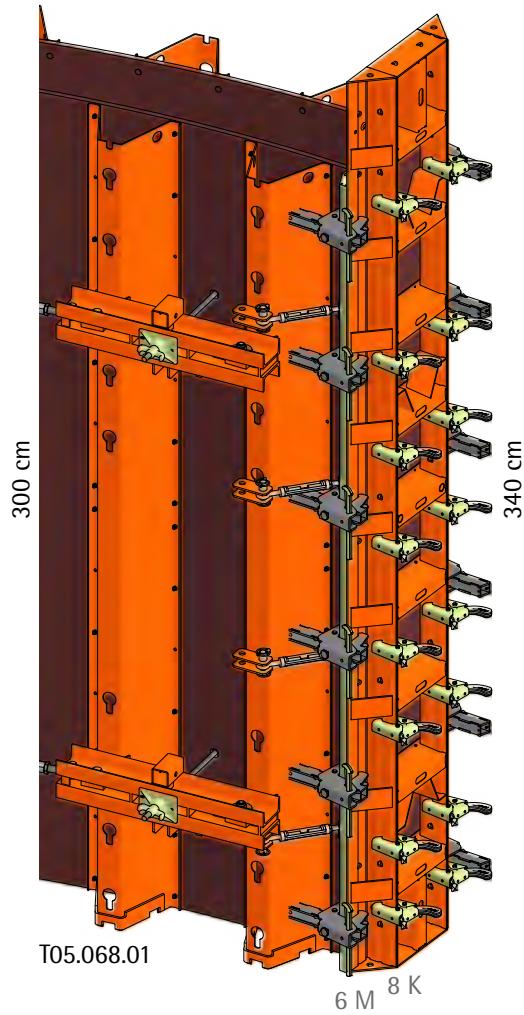
Seulement valable pour les arrêts de voile avec double U-120

Pression du béton frais [kN/m ²]	épaisseur de voile max. w [cm]
60	<= 120

T05.067.04



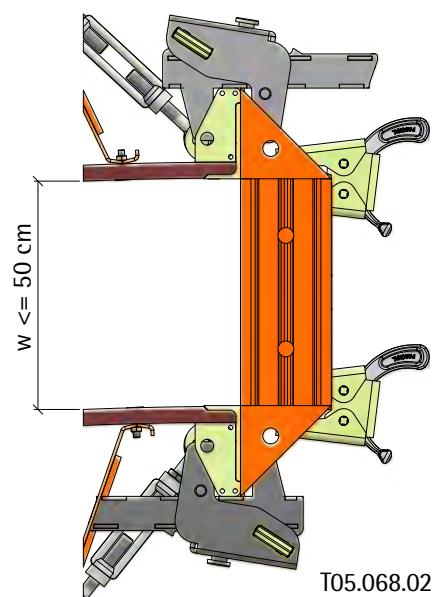
Arrêt de voile



4) Coffrage avec élément d'ajustement LOGO :

S'il n'est pas nécessaire de tenir compte d'un joint de construction avec une armature continue ou une tôle de joint, il est possible de monter un élément d'ajustement du coffrage LOGO avec des angles extérieurs LOGO sur la face frontale.

La connexion de l'angle extérieur LOGO avec la pièce d'ajustage s'effectue à l'aide de bride de serrage à clavette/pince avec clavette à coin arqué. Vers le coffrage poutres trapézoïdales, l'angle extérieur est relié à l'aide de la bride de serrage multiple TTK 0-10 cm.



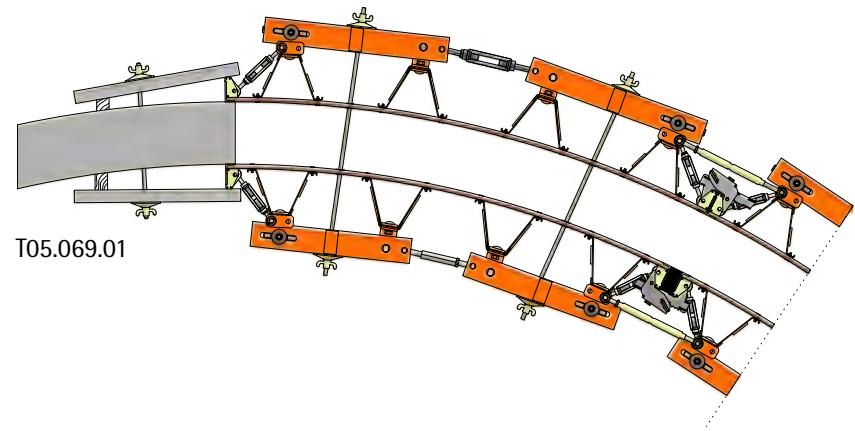
Raccordement aux murs (voiles) existants

En cas de rallonge, les banches de coffrage se chevauchent sur la structure existante.

Toutes les largeurs de banche ont des trous pour tiges à l'intérieur et elles peuvent se chevaucher suffisamment pour que la première tige filetée dans la banche passe encore devant la structure existante.

Remarque :

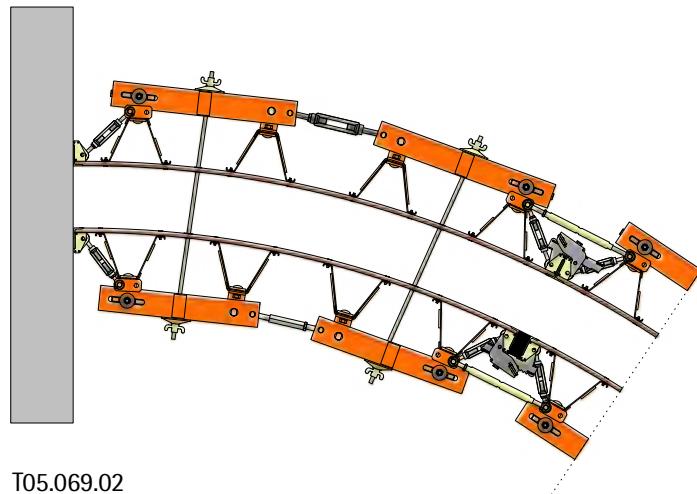
Pour garantir un contact étroit entre les banches et la structure, il est recommandé de tendre la pièce de côté de la banche avec une filière des deux côtés.



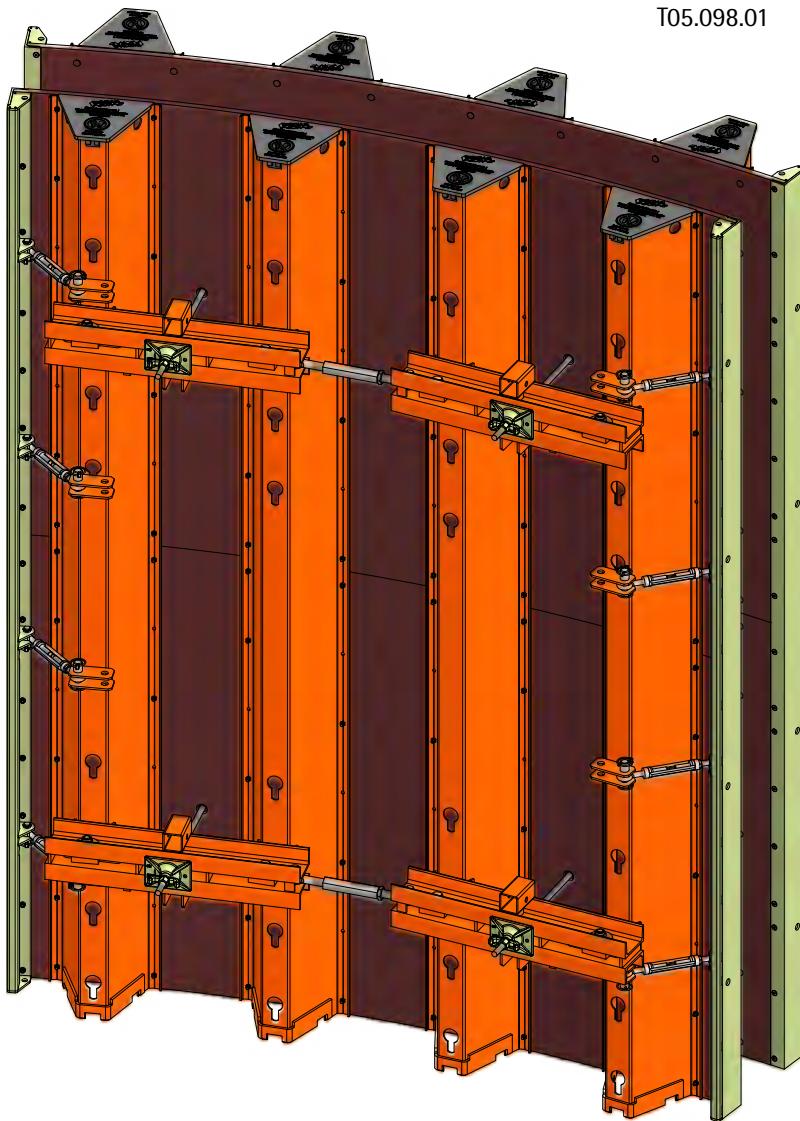
Dans le cas d'un raccord à angle droit avec des murs (voiles) existants, le coffrage intérieur et le coffrage extérieur sont placés directement contre la structure existante.

Remarque :

Du côté du coffrage où des compensations sont nécessaires, une compensation plus large peut être nécessaire à la première jonction après le raccord.



Couverture des poutre



Couverture de poutre T

N° d'art. : 182.000.0283

Poids : 0,18 kg



La couverture de poutre T permet de fermer le haut des poutres trapézoïdales.

Il est par exemple exclu que du béton pénètre dans la poutre lors du bétonnage. Cela aurait pour conséquence que la poutre trapézoïdale devrait être détachée du contreplaqué pour être nettoyée.



Compatibilité

Boulon de liaison

N° d'art. :
189.001.0100
Poids : 0,19 kg



Vis TTK élément de jonction et pièce de compensation

N° d'art. : 182.008.0004
Poids : 0,32 kg



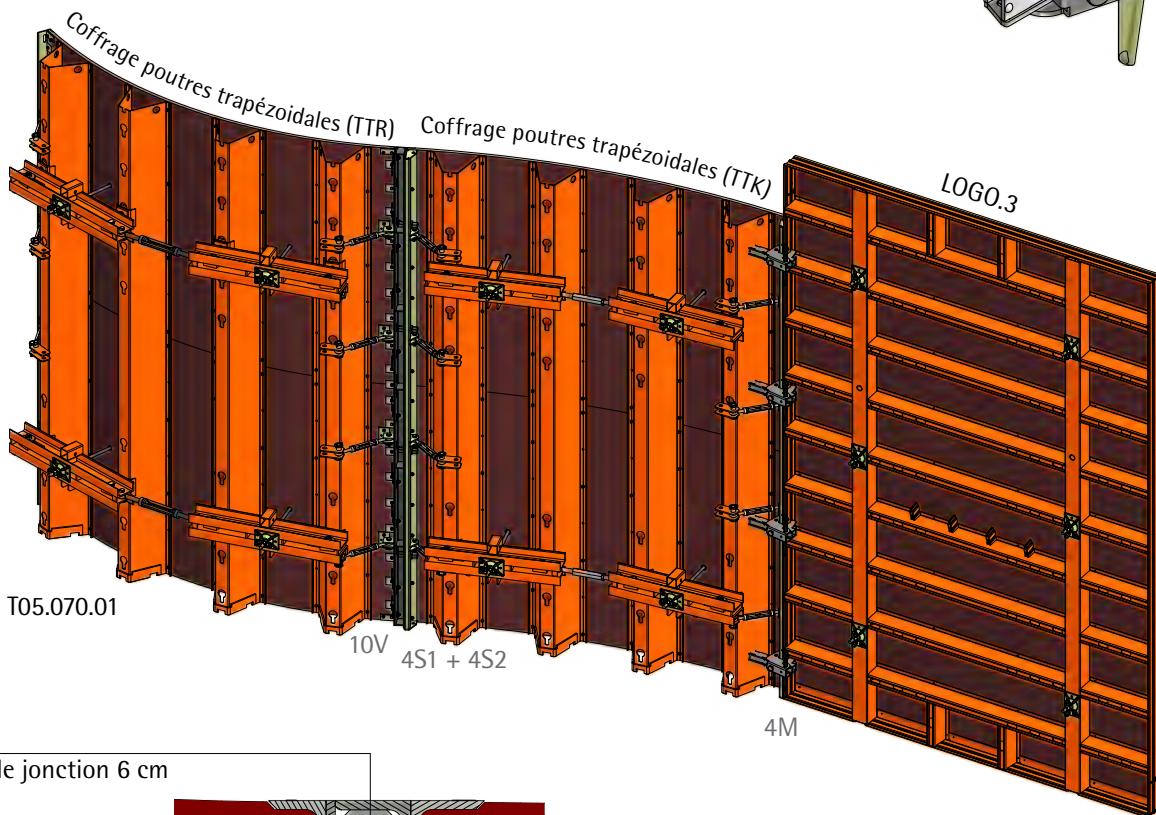
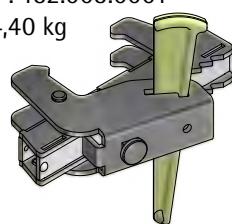
Rondelle TTK

N° d'art. :
182.008.0006
Poids : 0,12 kg



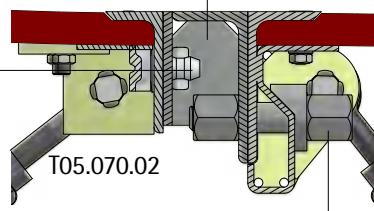
Bride de serrage multiple TTK 0-10 cm

N° d'art. : 182.008.0001
Poids : 4,40 kg

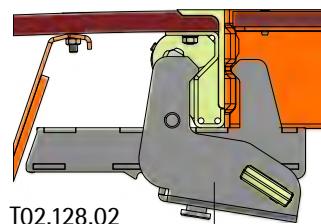


TTK-élément de jonction 6 cm

Boulon de liaison (V)



Vis TTK élément de connexion (S1) + rondelle TTK (S2)

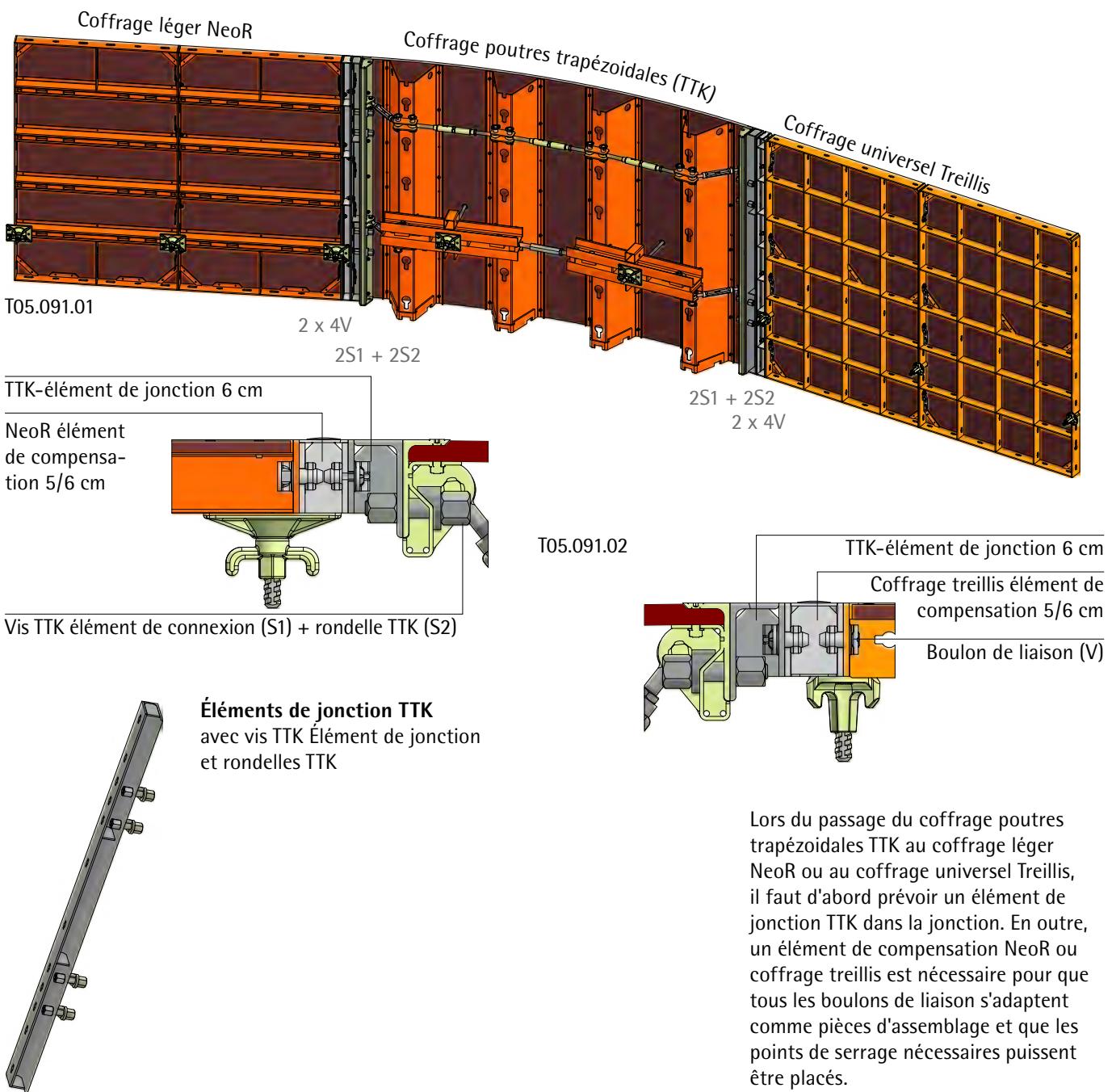


T02.128.02

Les banches du coffrage poutres trapézoïdales TTK peuvent être reliées, si nécessaire, à tous les autres systèmes PASCHAL, qu'ils soient de forme droite ou circulaire. Les joints entre les éléments se font soit directement, soit avec un élément de liaison et comme pièce d'assemblage, il suffit d'utiliser la bride de serrage multiple TTK 0 – 10 cm, le boulon de liaison ou la vis TTK élément de jonction.

Bride de serrage multiple TTK 0-10 cm (M)

Compatibilité



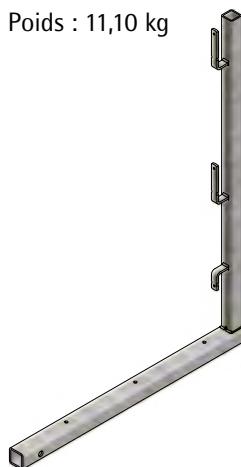
Sécurité au travail, plates-formes, stabilisateurs

Passerelle de service 90 cm

enfichable, cpl. T

N° d'art. : 182.000.0053

Poids : 11,10 kg



Les exigences en matière de sécurité du travail lors de l'utilisation de systèmes de coffrage font l'objet d'un grand nombre de réglementations et de directives de la part du législateur, des associations ou des fédérations professionnelles. Ces prescriptions, dans leur version la plus récente, doivent toujours être respectées.

Les points importants à cet égard sont entre autres :

- Postes de travail au coffrage
- Sécurités anti-chute
- Absorption et dissipation des charges dues au vent

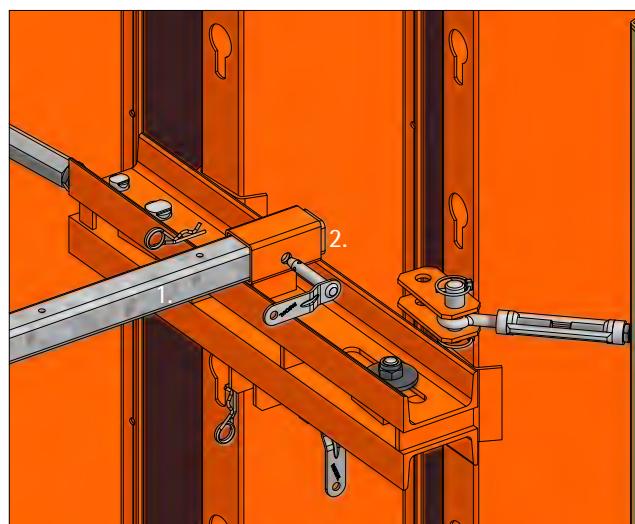
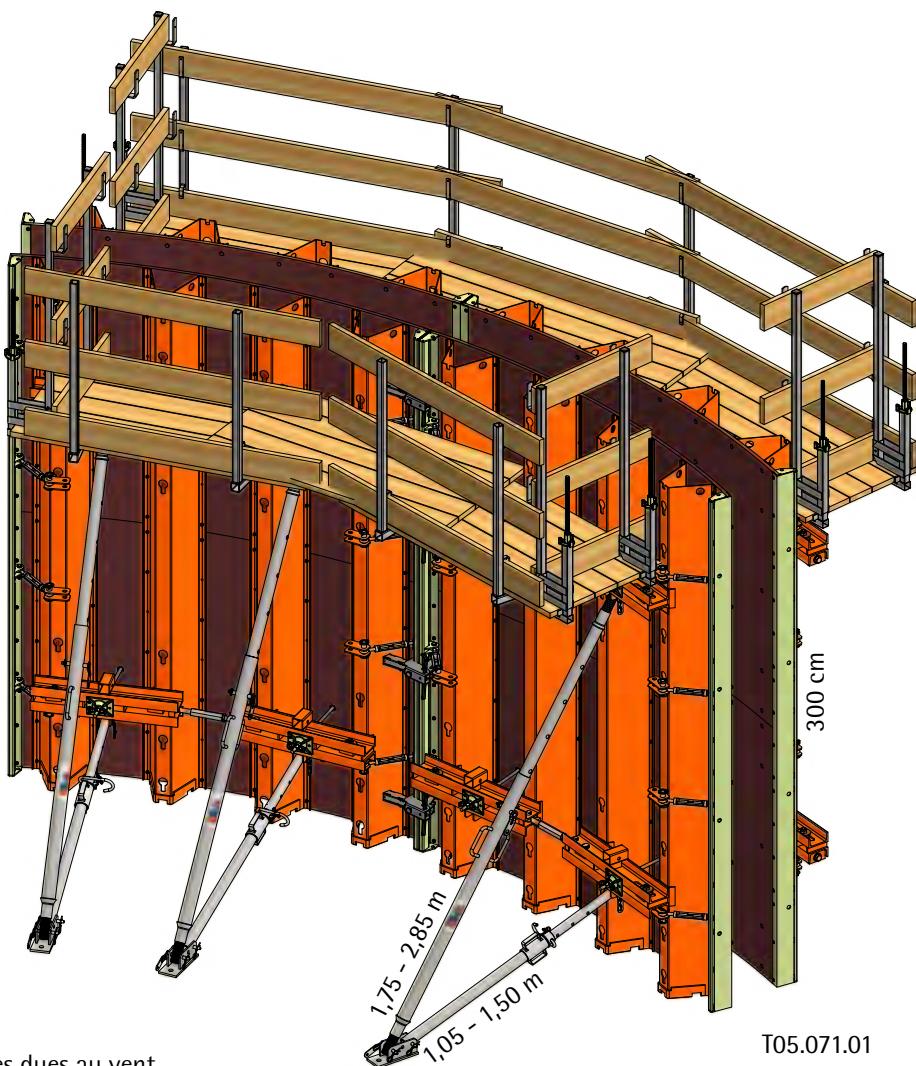
Pour l'installation de postes de travail sur et à proximité du coffrage, des passerelles de service sont fixées aux banches, qui sont ensuite complétées par un platelage fourni sur le chantier et un garde-corps (protection latérale).

- Les prescriptions de la norme DIN EN 12811-1 s'appliquent.
- Le poids utile rapporté à la surface est de $2,0 \text{ kN/m}^2$ (groupe d'échafaudages 3).
- Pour chaque niveau de platelage, une passerelle de service doit être montée sur chaque filière d'une banche.

Alternative :

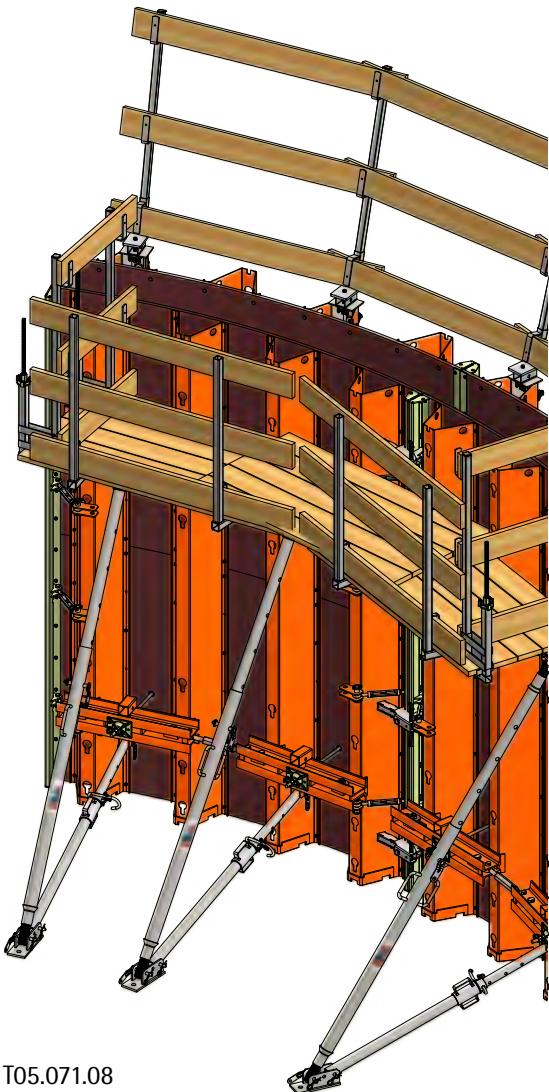
- Plate-forme Multip p. 62 et suiv.

1. Insérer la passerelle de service dans le profil tubulaire de la filière
2. Sécurisation de la passerelle de service avec un axe de fixation et une épingle.

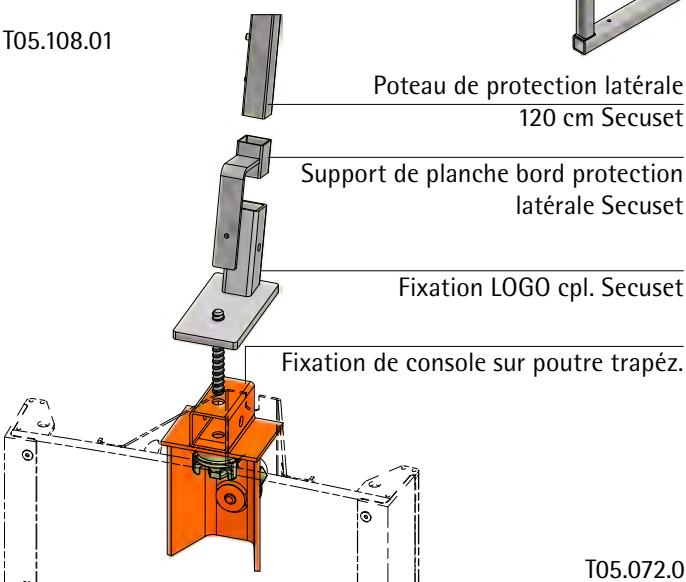


T05.071.02

Sécurité au travail, Plate-formes



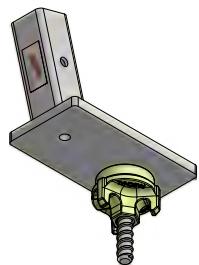
T05.071.08



Fixation LOGO cpl. Secuset

N° d'art. : 189.000.0001

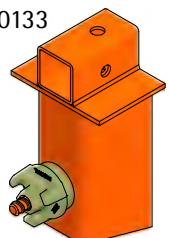
Poids : 3,10 kg



Fixation de console sur poutre trapézoïdale

N° d'art. : 182.000.0133

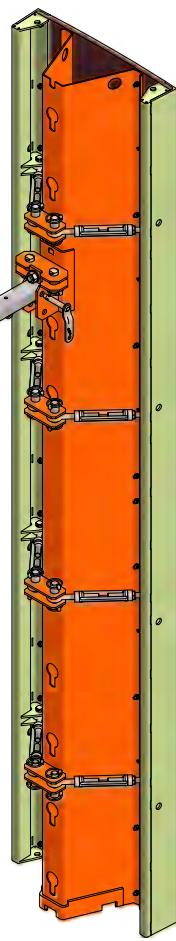
Poids : 5,50 kg



En cas d'utilisation de chevalets pour les coffrages une face, les passerelles de service ne peuvent pas être montées comme décrit à la page 58, car les chevalets doivent être disposés sur les mêmes axes.

Avec la fixation pour console en haut, il est possible de fixer toutes les passerelles de service sur les poutres trapézoïdales.

Dans les espaces restreints, la fixation pour console permet également de monter une sécurité antichute opposée, comme alternative aux passerelles de service. Pour cela, visser encore une fixation LOGO Secuset, planter la protection latérale du poteau avec support de planche de rive et insérer trois planches 3x15 cm.

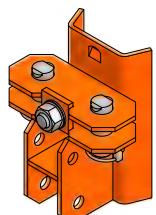


Fixation pour vérin de cintrage

2 trous mont. T

N° d'art. : 182.000.0055

Poids : 5,40 kg



Il n'y a pas de filières sur les banches monopoutre. Pour fixer la passerelle de service, on a besoin ici de fixation pour vérin de cintrage 2 trous, sur lequel on peut également fixer un étai réglable.

1. Monter la fixation pour vérin de cintrage 2 trous avec boulon à tête bombée intégré dans le trou de serrure du support trapézoïdal.
2. Insérer la passerelle de service dans l'ouverture et la bloquer avec l'axe de fixation.

Sécurité au travail, stabilisateurs

Pour l'alignement vertical du coffrage et la dérivation des charges dues au vent dans la surface d'installation du coffrage, on utilise des étais réglables. Ceux-ci doivent être choisis en quatre longueurs différentes en fonction de la hauteur du coffrage.

Les deux chiffres dans la désignation de l'article indiquent la longueur de base et la dimension maximale d'extension. Pour un réglage approximatif, les tubes intérieur et extérieur sont déplacés au coffrage treillis de 20 cm, puis bloqués par un axe de fixation.

Ensuite, le réglage fin se fait en tournant le tube extérieur via les poignées intégrées.

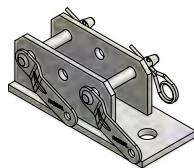
Le raccordement au coffrage s'effectue à l'aide d'axes de fixation directement sur les filières intégrées.

Sur la surface d'installation, des plaques de pied 3 trous ou une articulation d'extrémité de panneau vissée avec la vis de montage 16x130 dans la zone extérieure et reliée aux étais réglables.

Plaque de pied 3 trous cpl.

N° d'art. : 189.005.0023

Poids : 4,20 kg



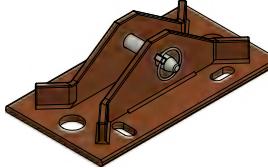
Pour les étais réglables jusqu'à 620 cm de longueur d'extension, on utilise la plaque de pied à 3 trous, qui peut recevoir deux étais réglables. Il faut veiller à ce que le tube extérieur de l'étaï réglable soit toujours dirigé vers la plaque de pied et non vers le coffrage.

N° d'art. : 189.005.0033

Articulation d'extrémité de plaque BKS mont.

N° d'art. : 189.005.0033

Poids : 7,20 kg



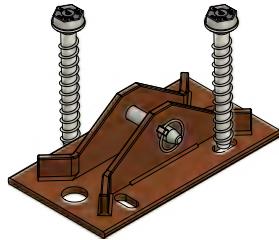
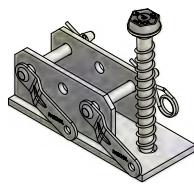
Pour l'étaï réglable 620 - 1000 cm, les deux tubes intérieurs doivent être étirés de manière égale.

L'extrémité avec le filetage à droite (noir) est fixée dans l'articulation d'extrémité de la plaque sur la surface d'appui, l'extrémité avec le filetage à gauche (galvanisé) est fixée au coffrage avec la fixation pour étais .

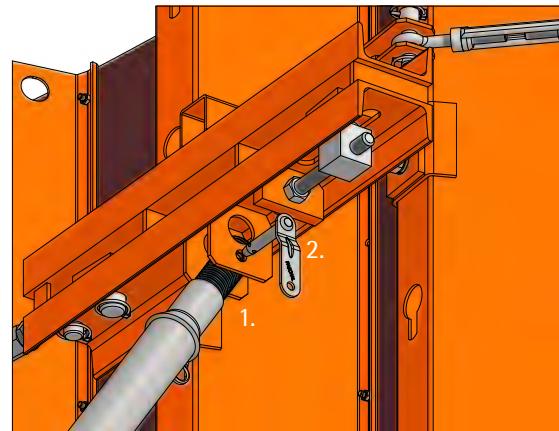
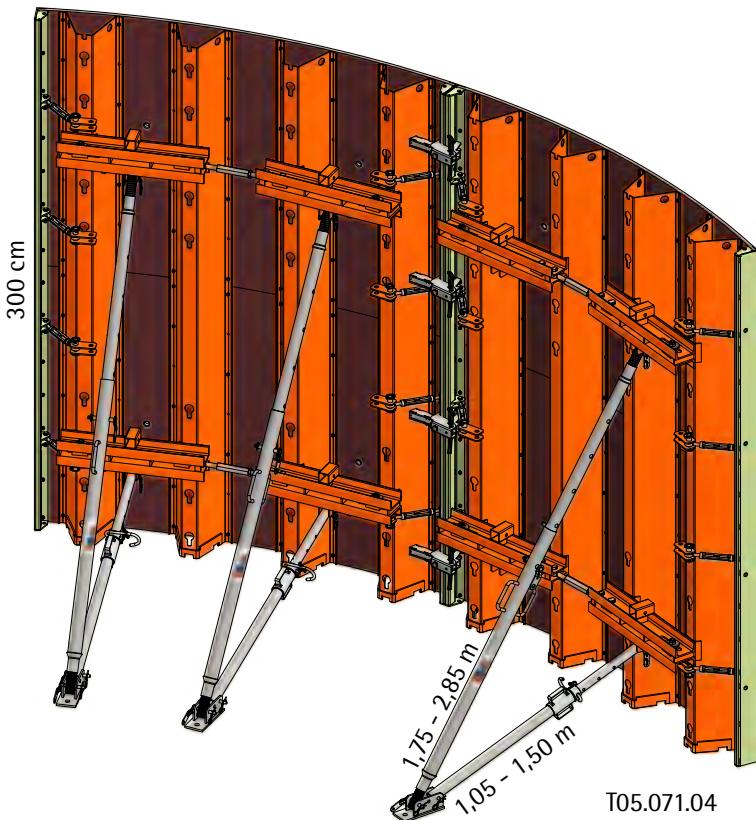
Vis de montage 16x130-10 pièces

N° d'art. : 935.000.0016

Poids : 2,10 kg

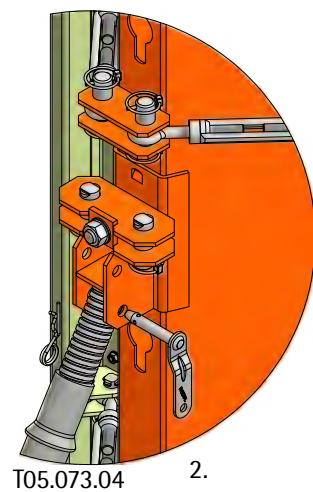
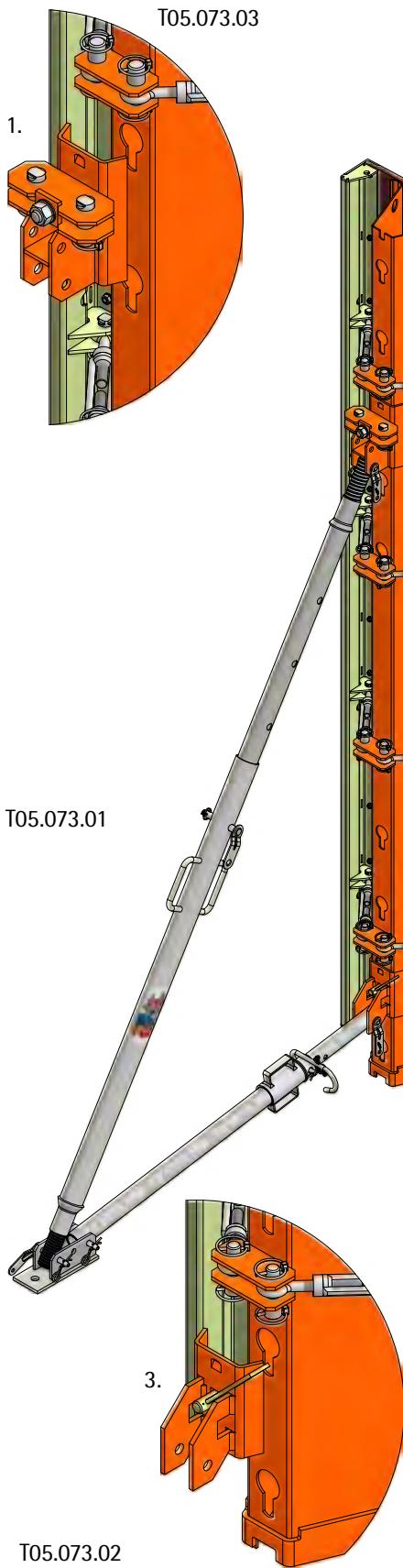


1. Insérer l'étaï réglable entre les éclisses en acier de la filière .
2. Sécurisation de l'étaï réglable avec un axe de fixation et une épingle.

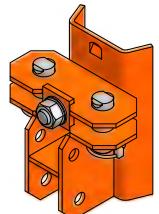


T05.071.03

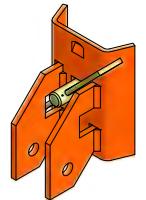
Sécurité au travail, stabilisateurs



Fixation pour vérin de cintrage 2 trous monté T
N° d'art. : 182.000.0055
Poids : 5,40 kg



Fixation pour étais T
N° d'art. : 182.000.0096
Poids : 3,00 kg

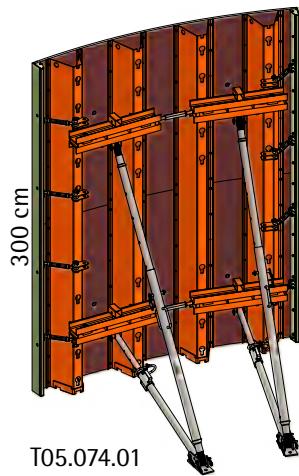


Il n'y a pas de filières sur les banches monopoutre. Pour fixer les étais réglables, il faut ici utiliser la fixation pour vérin de cintrage 2 trous ou fixation pour étais T.

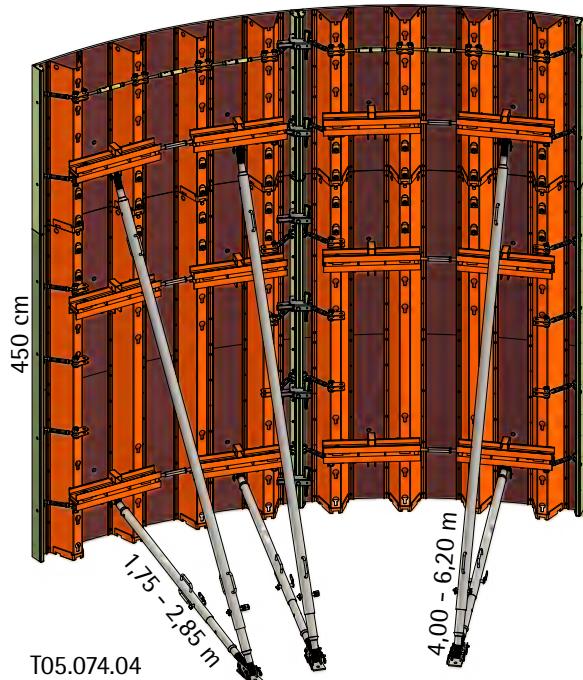
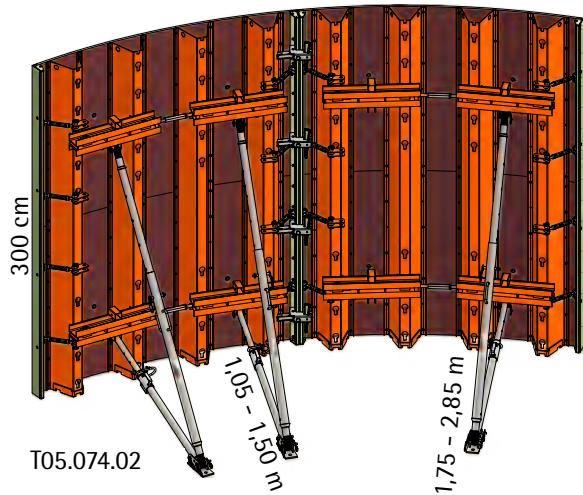
Une fixation pour vérin de cintr. peut également être fixée à une passerelle de service à 2 trous.

1. Monter la fixation pour vérin de cintrage 2 trous avec boulon à tête bombée intégré dans le trou de serrure du support trapézoïdal.
2. Insérer l'étaï réglable dans l'ouverture et la bloquer à l'aide de l'axe de fixation.
3. Monter la fixation pour étais T avec le boulon à tête bombée intégré + la clavette dans le trou de serrure de la poutre trapézoïdale.
4. Insérer l'étaï réglable dans l'ouverture et la bloquer à l'aide de l'axe de fixation.

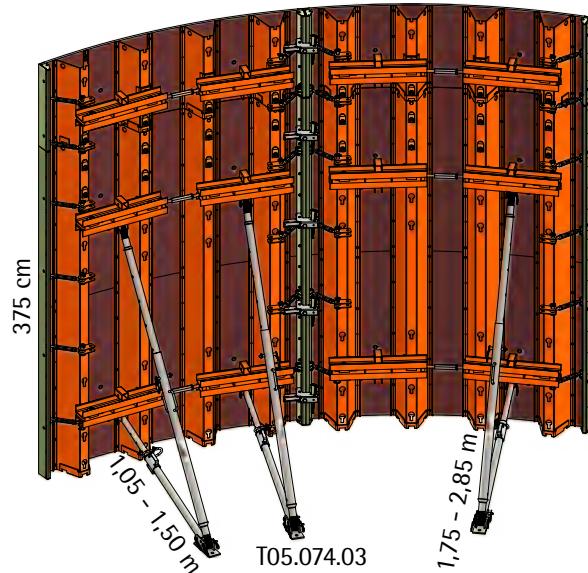
Sécurité au travail, stabilisateurs



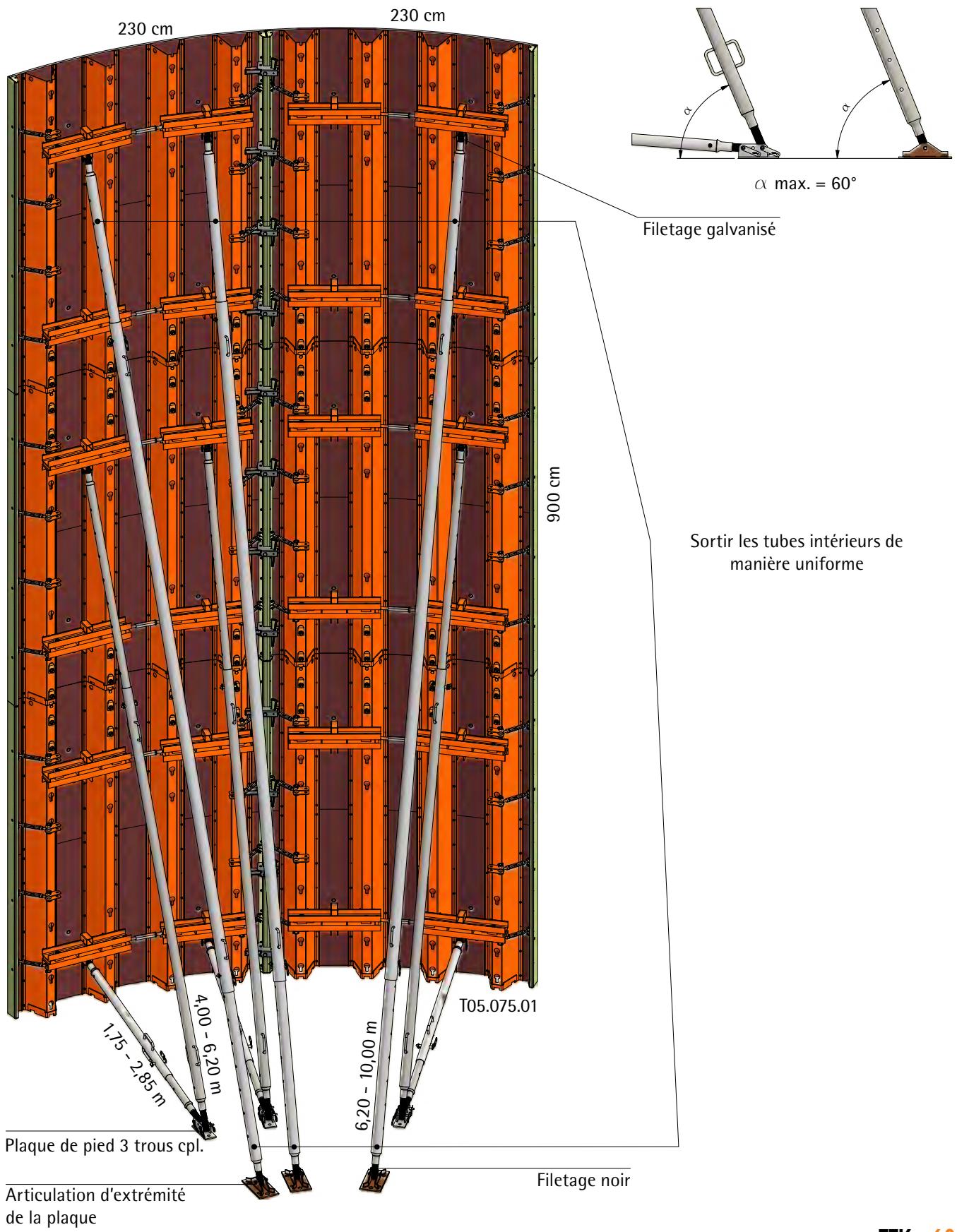
1. Poser la première banche et la soutenir avec un étai réglable sur les bords gauche et droit.
2. Monter la deuxième banche sur la partie déjà en place avec les pièces d'assemblage nécessaires.
3. Monter un autre étai réglable à l'extérieur de la deuxième banche .
4. Répéter cette opération pour chaque banche supplémentaire .



	Longueur d'extension L [m]	Force de compression admissible D [kN]	Force de traction admissible Z [kN]
Étai réglable	L	D	kN
175-285 cm (18,2 kg)	1,75	36,00	36,00
	2,00	36,00	
	2,60	36,00	
	2,85	27,50	
255-405 cm (33,5 kg)	2,55	40,00	40,00
	2,90	35,80	
	3,30	27,10	
	3,70	20,50	
	4,05	16,50	
400-620 cm (54,5 kg)	4,00	36,90	40,00
	4,50	29,30	
	5,00	22,90	
	5,50	17,80	
	6,00	13,80	
	6,20	12,60	
	6,20	30,00	
	6,50	27,60	
	7,00	24,00	
	7,50	20,80	
620 -1000 cm (110,0 kg)	8,00	18,10	40,00
	8,50	15,90	
	9,00	14,10	
	9,50	12,80	
	10,00	12,00	



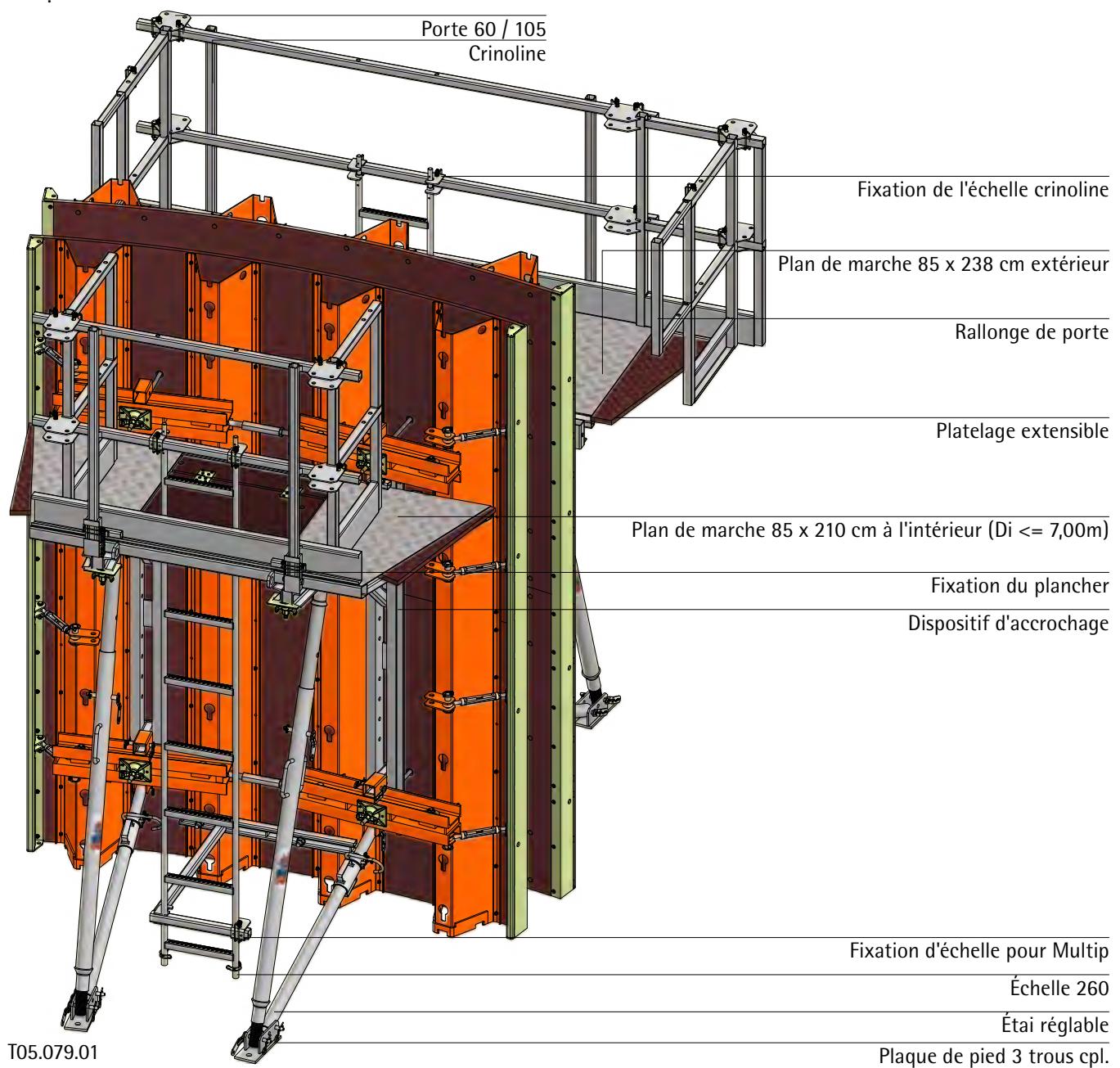
Sécurité au travail, stabilisateurs



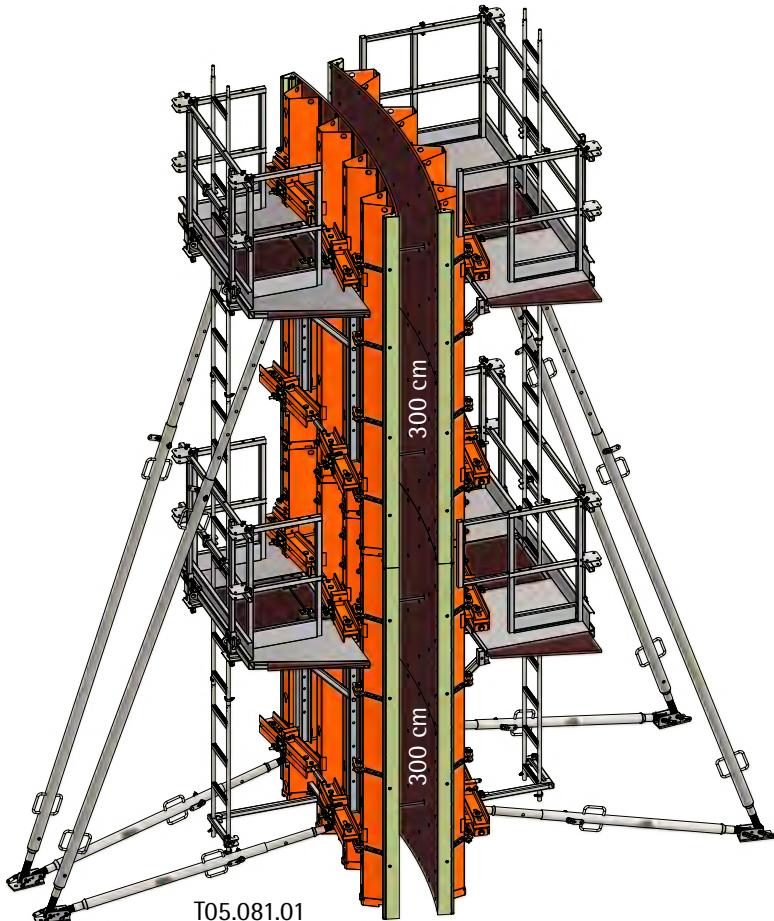
Plateforme de travail multifonctionnelle Multip

En ce qui concerne la sécurité au travail lors de la manipulation de systèmes de coffrage, des postes de travail sûrs doivent être disponibles. Cela vaut notamment pour la manipulation des accessoires lors du coffrage et du décoffrage, ainsi que pour le remplissage et le compactage du béton. De même, un accès sécurisé aux différents niveaux de travail doit être mis en place. La plate-forme de travail multifonctionnelle Multip pour les systèmes TTR/TTK/TTS, qui peut être adaptée à différents diamètres, tout comme les systèmes de coffrage utilisés, répond à ces exigences.

- Platelages et protections latérales en acier, un plan de marche pour le coffrage intérieur et un autre pour le coffrage extérieur.
- Platelages extensibles pour s'adapter à différentes longueurs pour différents diamètres.
- Portes intégrées sur les côtés frontaux.
- Accès à l'échelle par des trappes d'accès dans les niveaux de marche.
- Les dispositifs d'accrochage à dissipation de charge peuvent rester repliés sur les banches pour le stockage et le transport

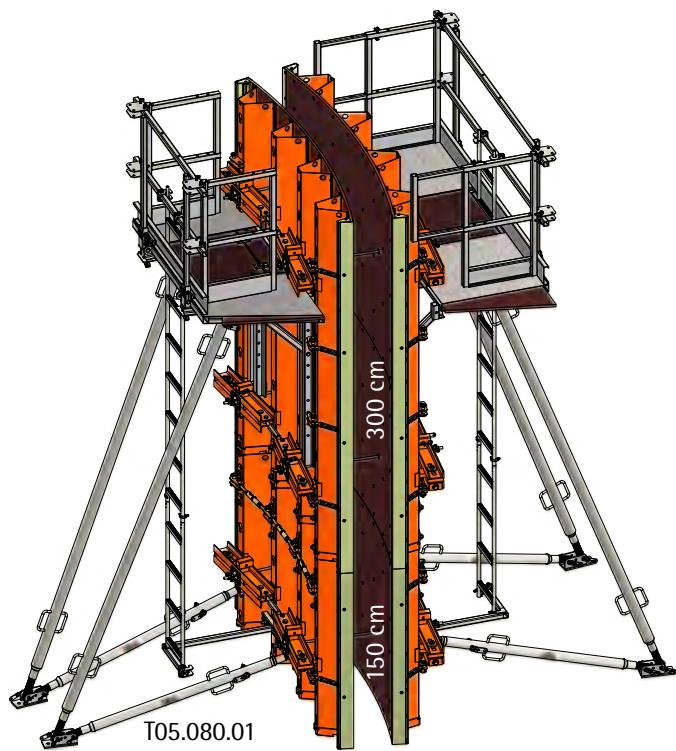


Plateforme de travail multifonctionnelle Multip



Pour les hauteurs de coffrage importantes, les différents niveaux sont rehaussés et soutenus ensemble avec les banches TTK.

Le coffrage avec des plates-formes et les étais réglables nécessaires peuvent à cet effet être entièrement prémontés à plat sur le sol.

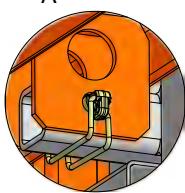


Si les hauteurs de banche 150 cm, 75 cm ou 37,5 cm sont nécessaires pour certaines hauteurs de coffrage, celles-ci sont généralement utilisées comme banches de sous-étage, car les dispositifs d'accrochage ne conviennent que pour la hauteur 300 cm.

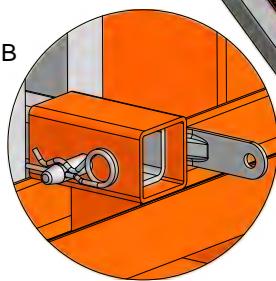
Plateforme de travail multifonctionnelle Multip

Montage de base banche extérieure:

1. Monter le dispositif d'accrochage, dans la filière supérieure dans l'attache double pour l'étai réglable, dans la filière inférieure dans le carré coulissant pour montant garde-corps pour la passerelle de service .
2. Déplier le dispositif d'accrochage et le bloquer à l'aide de la diagonale et des axes de fixation.

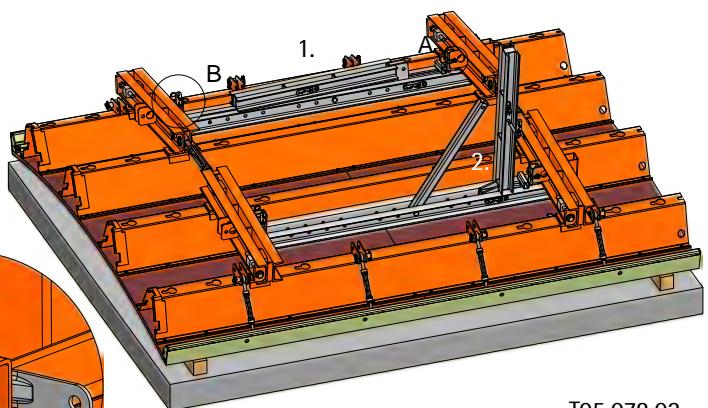


B



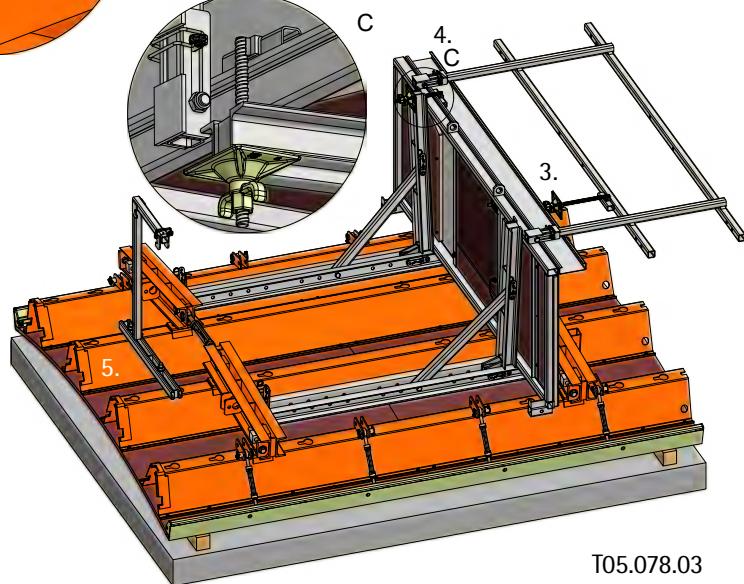
1.

2.



T05.078.02

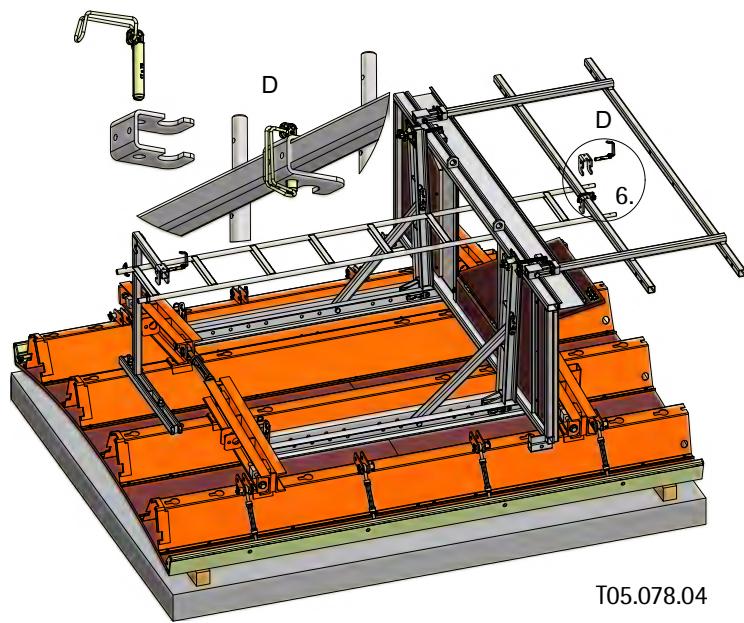
3. Créer un plan de marche pour le coffrage extérieur.
4. Fixer le plan de marche avec la fixation du plan de marche aux deux dispositifs d'accrochage.
5. Monter la fixation de l'échelle dans le deuxième trou de serrure par le bas.



T05.078.03

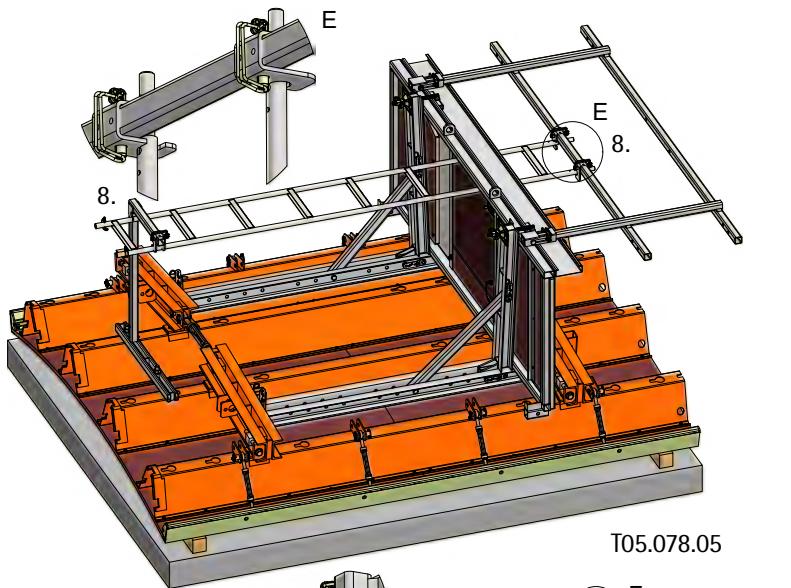


6. Fixation de l'échelle monter la crinoline.

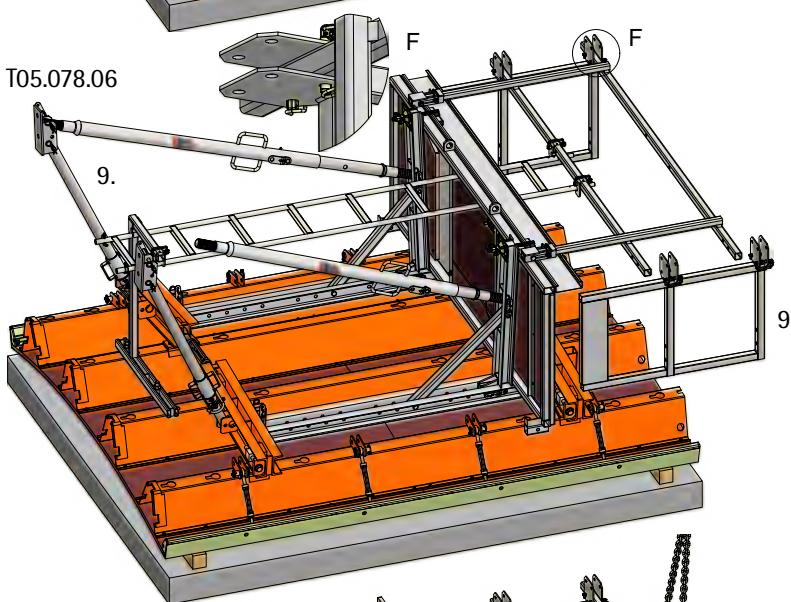


T05.078.04

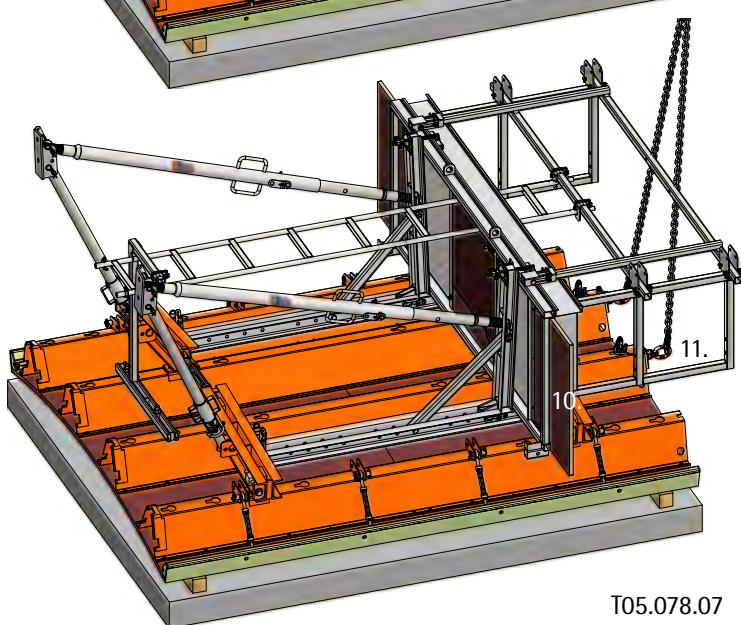
Plateforme de travail multifonctionnelle Multip



7. Accrocher l'échelle au platelage.
8. Fixer l'échelle en haut sur la fixation d'échelle de la crinoline et en bas sur la fixation de l'échelle .



9. Poser des portes et des étais réglables des deux côtés.

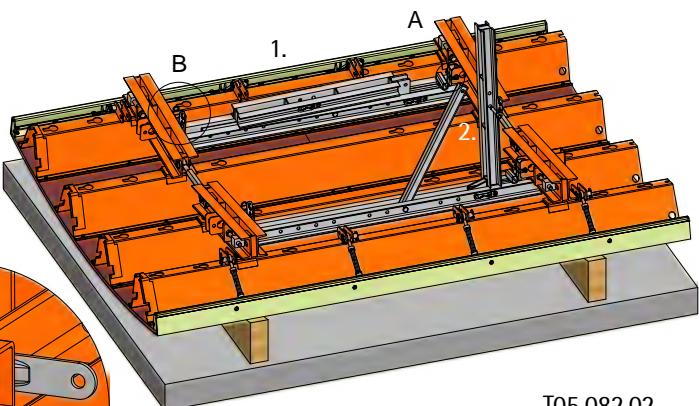
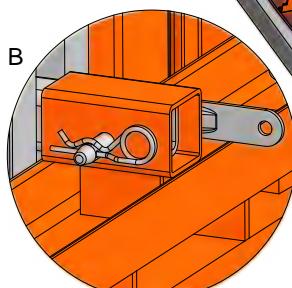
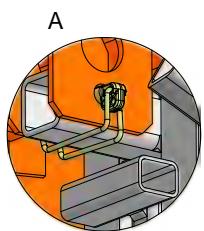


10. Tirer des plaques de contreplaqué intégrées dans les platelages et adapter ainsi le platelage au diamètre correspondant .
11. Mettre en place l'anneau de levage KBT pour déplacer le coffrage.

Plateforme de travail multifonctionnelle Multip

Montage de base banche intérieure:

1. Monter le dispositif d'accrochage, dans la filière supérieure dans l'attache double pour l'étai réglable, dans la filière inférieure dans le carré coulissant pour montant garde-corps pour la passerelle de service .
2. Déplier le dispositif d'accrochage et le bloquer à l'aide de la diagonale et des axes de fixation.



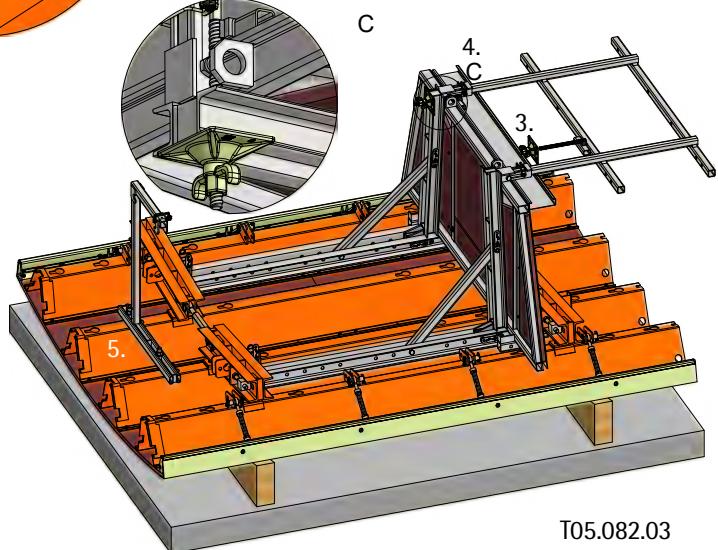
T05.082.02

3. Créer un plan de marche pour le coffrage extérieur.
4. Fixer le plan de marche avec la fixation du plan de marche aux deux dispositifs d'accrochage.
5. Monter la fixation de l'échelle dans le deuxième trou de serrure par le bas.

Plancher 85 x 210 cm à l'intérieur

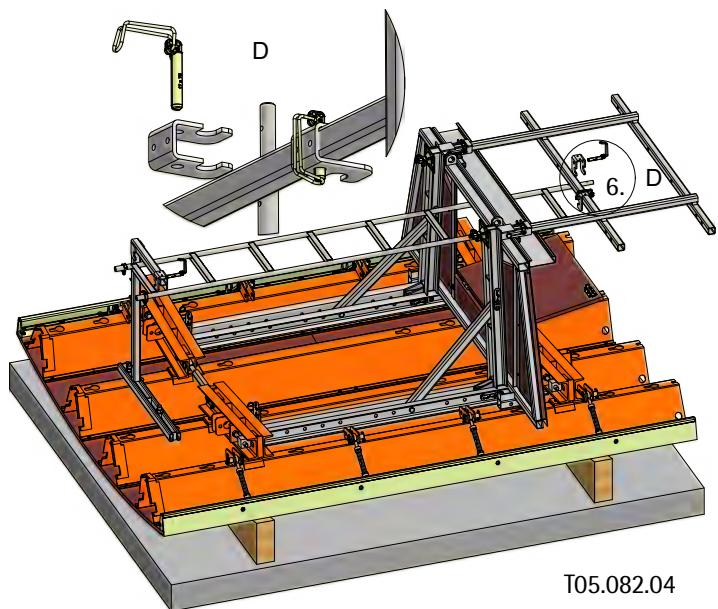
N° d'art. : 182.000.0272

Poids : 129,00 kg



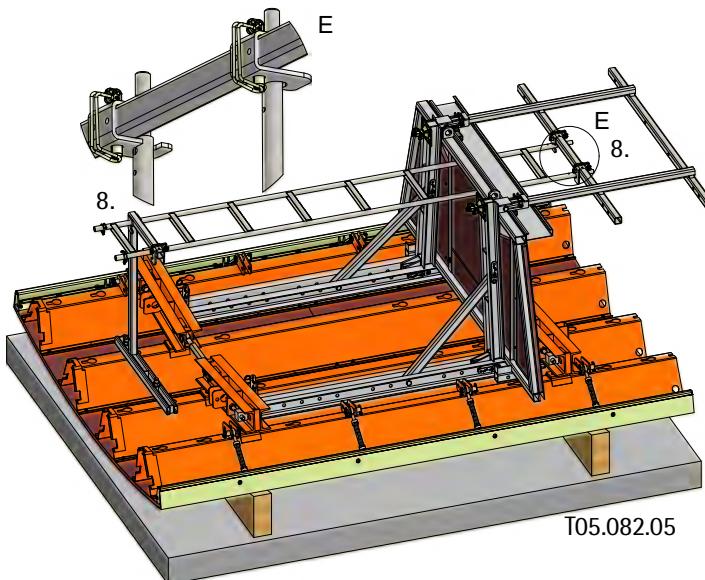
T05.082.03

6. Fixation de l'échelle monter la crinoline.

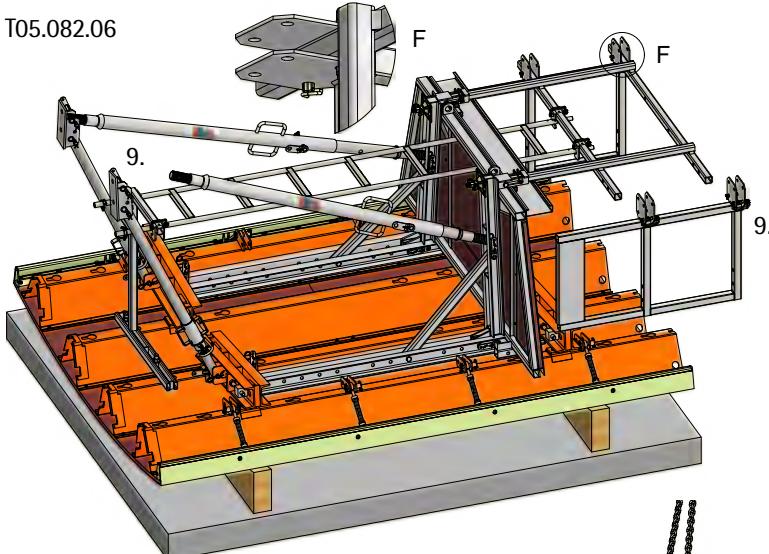


T05.082.04

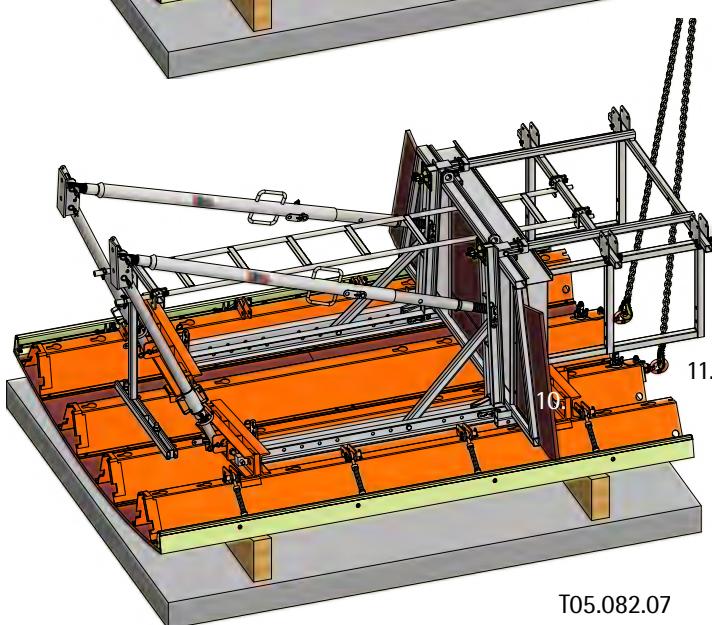
Plateforme de travail multifonctionnelle Multip



7. Accrocher l'échelle au platelage.
8. Fixer l'échelle en haut sur la fixation d'échelle de la crinoline et en bas sur la fixation de l'échelle .



9. Poser des portes et des étais réglables des deux côtés.



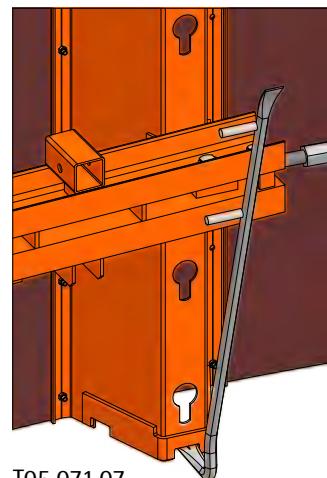
10. Tirer des plaques de contreplaqué intégrées dans les platelages et adapter ainsi le platelage au diamètre correspondant .
11. Mettre en place l'anneau de levage KBT pour déplacer le coffrage.

Alignement horizontal

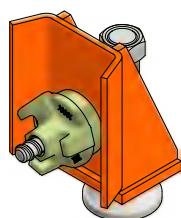
**Levier de montage
(et de décoffrage) L/A**
N° d'art. : 183.500.0014
Poids : 3,10 kg



Afin de pouvoir aligner les banches lors du positionnement avec des leviers de montage courants, des bords de levier renforcés sont prévus en bas de tous les supports trapézoïdaux.



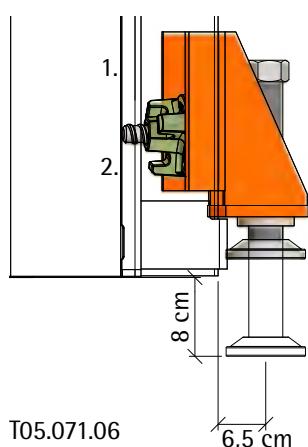
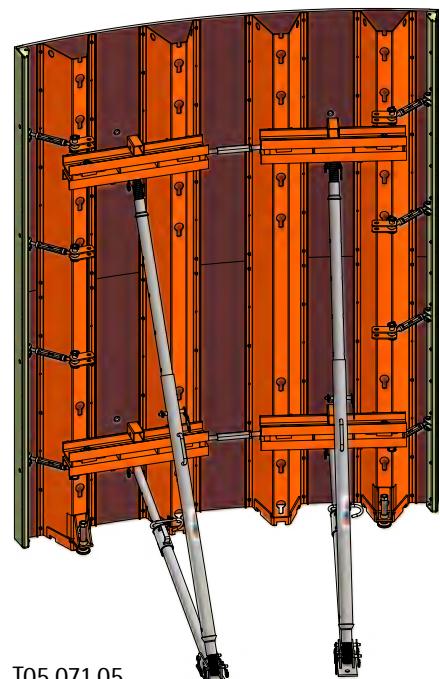
**Tige de réglage de la hauteur
montée T**
N° d'art. : 182.000.0219
Poids : 2,90 kg



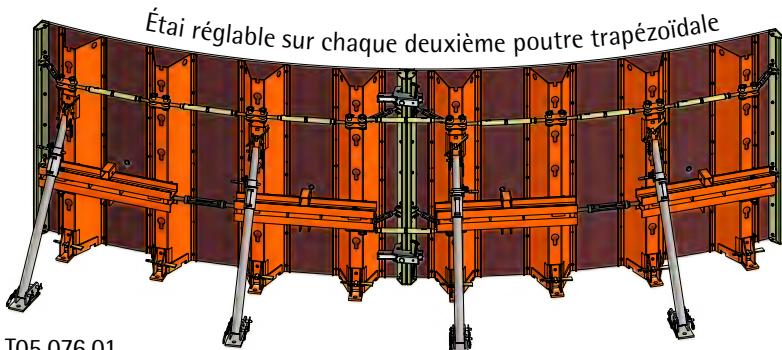
Capacité admissible : 1500 kg

Avec la broche de réglage en hauteur comme élément du système, il est possible d'aligner les différentes banches à l'horizontale, par exemple sur des surfaces d'installation inégales. Pour ce faire, une broche de réglage en hauteur est montée sur le support trapézoïdal gauche ou droit. En tournant le vérin, la banche peut être soulevée ou abaissée.

1. Placer la broche de réglage en hauteur depuis l'extérieur sur la banche couchée.
2. Visser l'écrou à collet de l'intérieur et le serrer à fond.



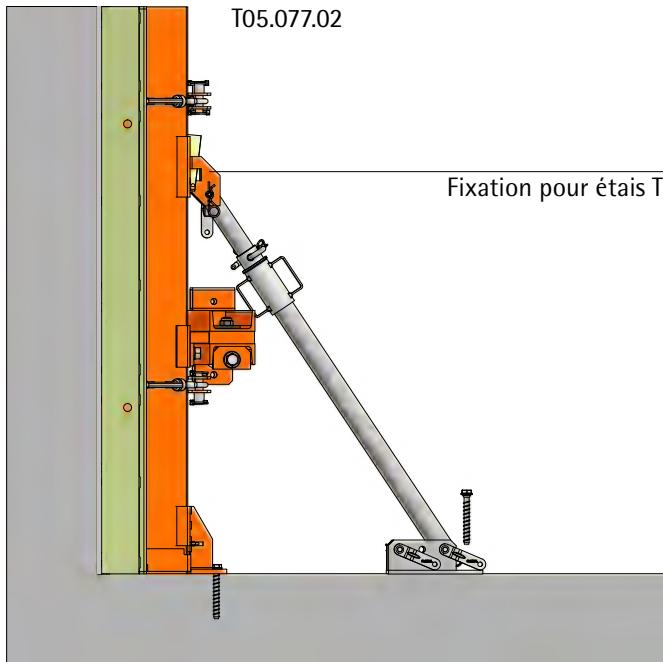
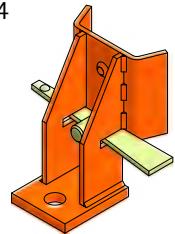
Porte-banches



T05.076.01

Porte-banches monté avec clavette T

N° d'art. : 182.000.0284
Poids : 2,50 kg

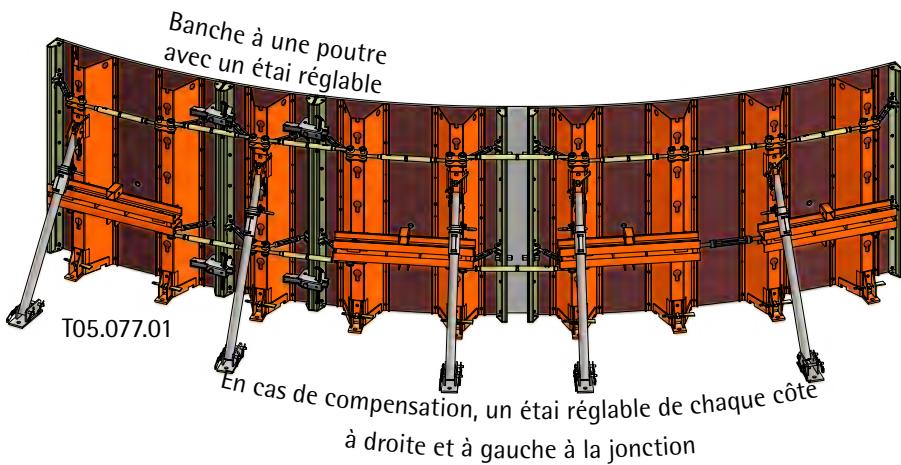
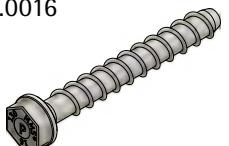


T05.077.02

Fixation pour étais T

Vis de montage 16x130-10 pièces

N° d'art. : 935.000.0016
Poids : 2,10 kg



T05.077.01

En cas de compensation, un étais réglable de chaque côté à droite et à gauche à la jonction

Pour les petites hauteurs de bétonnage et les coffrages à une face (extérieure ou intérieure), il est parfois possible de se passer de chevalets pour les hauteurs de coffrage jusqu'à 1,50 m. La pression existante du béton frais est transmise par le coffrage aux supports de banche.

Ceux-ci sont à leur tour reliés à toutes les poutres trapézoïdales et sont vissés dans l'élément de construction situé en dessous à l'aide de vis de montage 16x130. En haut, les banches sont soutenues par des étais réglables. En cas de besoin, veuillez consulter le service technique d'application du fabricant.

De même, le support de banche sert à sécuriser la position des banches lorsqu'aucun étais réglable n'est utilisé ou qu'il n'y a pas de place pour ceux-ci.

Chevalets, coffrage à une face

Les banches TTK peuvent également être utilisées comme coffrages à une face avec des chevalets.

S'il n'est pas possible d'ancrer le coffrage à une face dans un élément de construction existant ou dans un blindage, des chevalets sont placés devant les éléments de coffrage. Ceux-ci transmettent les forces issues de la pression du béton frais à l'élément de construction situé en dessous via des ancrages.

Remarque :

Pour dissiper les forces, il faut déjà bétonner des ancrages dans la dalle (fondation + dalle).

Remarque :

Pour supporter la passerelle de service, la fixation pour console est nécessaire en haut pour cette utilisation, car le chevalet bloque la fixation habituelle sur la filière.

Attention :

Comme il s'agit ici d'un état de construction, il faut consulter le concepteur responsable de la structure porteuse sur la profondeur d'encastrement nécessaire des ancrages ou éventuellement sur l'ajout d'armatures supplémentaires pour dissiper les forces.

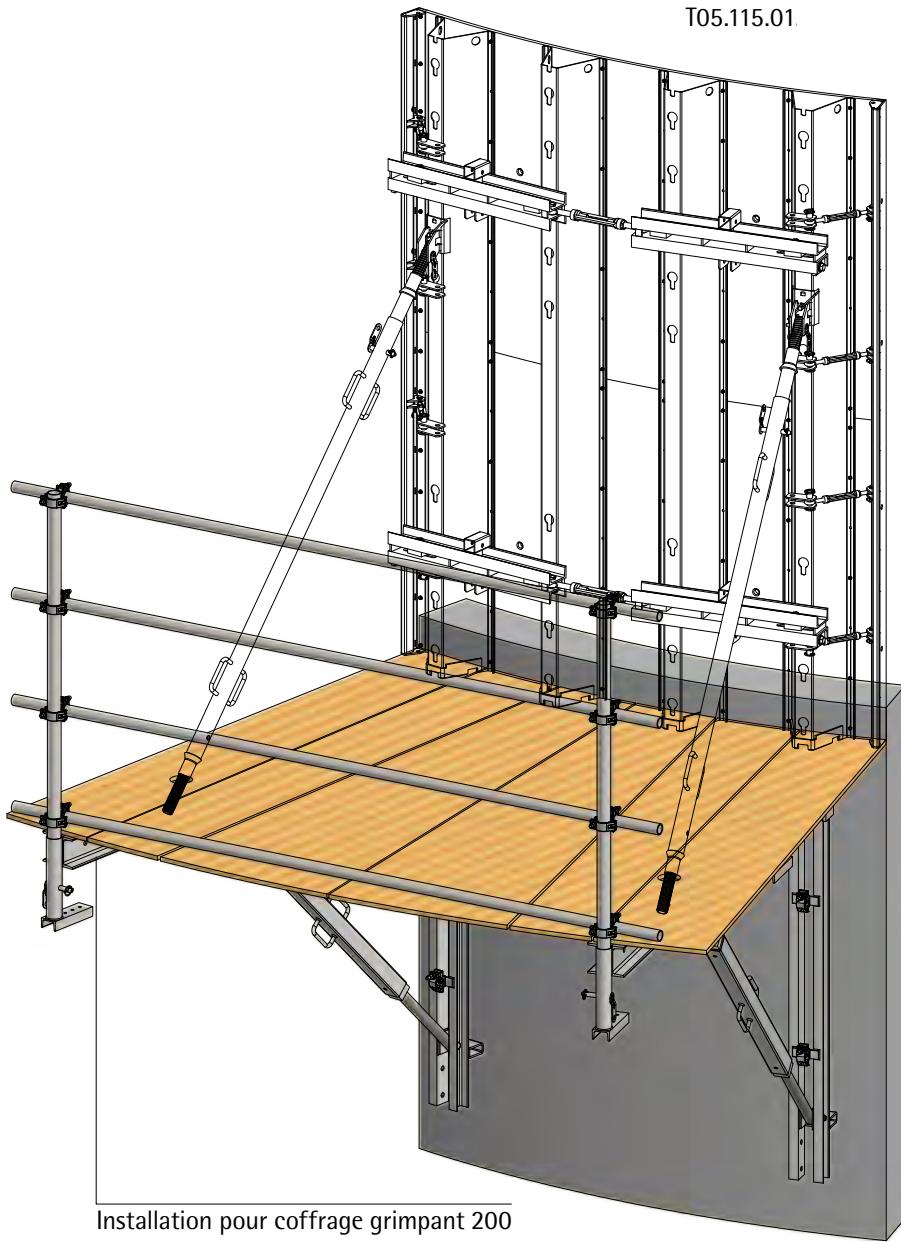
La grandeur des chevalets dépend de la hauteur du coffrage et des distances entre les chevalets selon la largeur des banches TTK utilisés.

Les prescriptions de l'information technique séparée « Voiles à une face » s'appliquent à ce cas d'utilisation particulier.



T05.087.01

Échafaudage de travail et de protection



T05.115.01

Sur les bords libres des plafonds, une protection latérale est nécessaire pour répondre aux exigences de sécurité du travail

Si, en plus, une plate-forme est nécessaire, par exemple pour mettre en place un coffrage, la zone à coffrer est échafaudée avec des consoles sur lesquelles un platelage est monté afin d'y poser les banches TTK. Trois types de consoles sont disponibles à cet effet.

Remarque :

Pour cette application, il faut souvent faire des hypothèses de charge complémentaires et l'ancrage des consoles dans le béton via des ancrages de série doit être prouvé en fonction de l'objet. Il est donc nécessaire de contacter le service technique d'application du fabricant.

Coffrages sur pentes

Lors du coffrage sur une pente, les différentes poutres trapézoïdales des banches sont prolongées par des poutres télescopiques extensibles (56,5 cm et 100 cm) jusqu'à la surface d'installation inclinée.

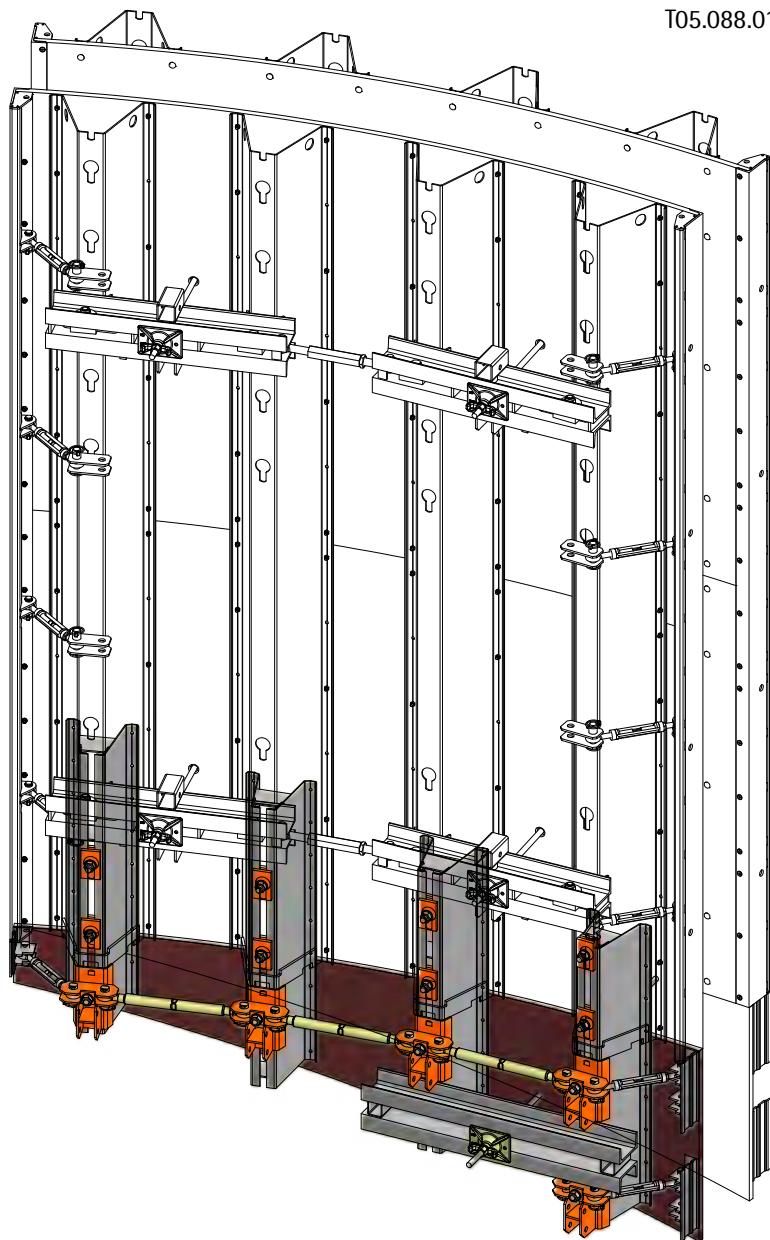
En fonction de l'inclinaison, un contreplaqué de 21 mm d'épaisseur est découpé et vissé sur les poutres télescopiques.

Remarque :

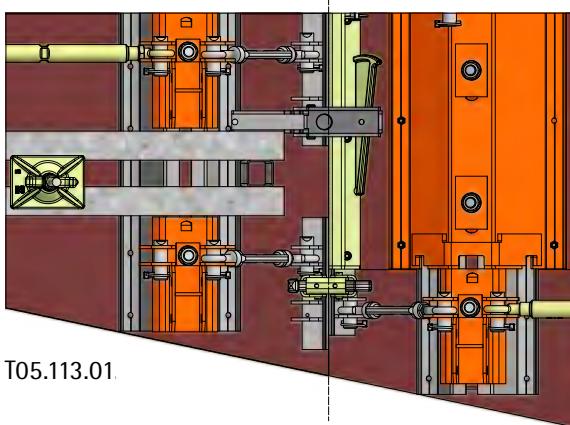
En fonction de la longueur d'extension des poutres télescopiques, les pièces suivantes doivent être ajoutées dans la zone située sous l'étage :

1. Points de serrage directement dans les poutres télescopiques ou via des filières pour absorber la pression du béton frais.
2. Fixations pour vérin de cintrage avec vérins de cintrage pour un réglage précis du rayon.
3. Pièces de côté, cornière d'assemblage pour l'assemblage des banches.

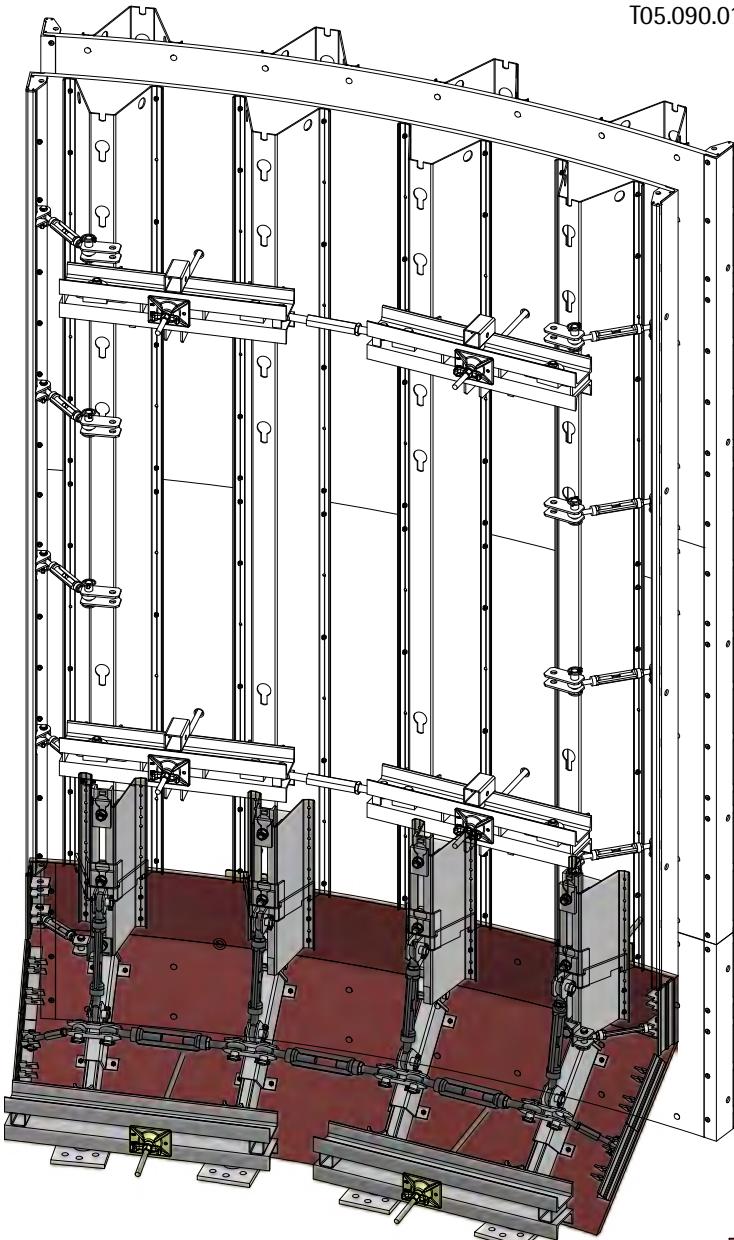
T05.088.01



Jonction de la banche :



T05.113.01

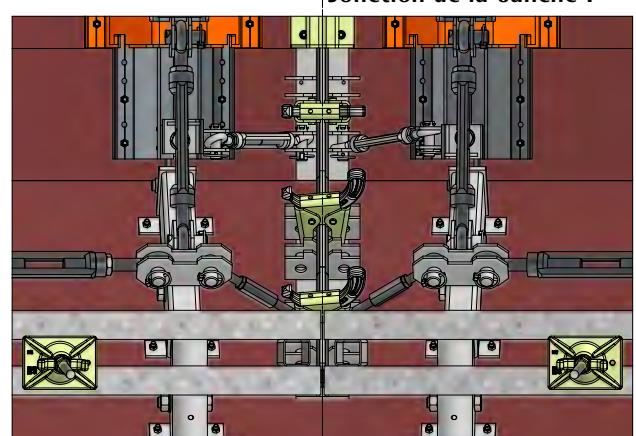
Gousset

Pour le coffrage de goussets, deux supports de goussets de tailles différentes sont disponibles.

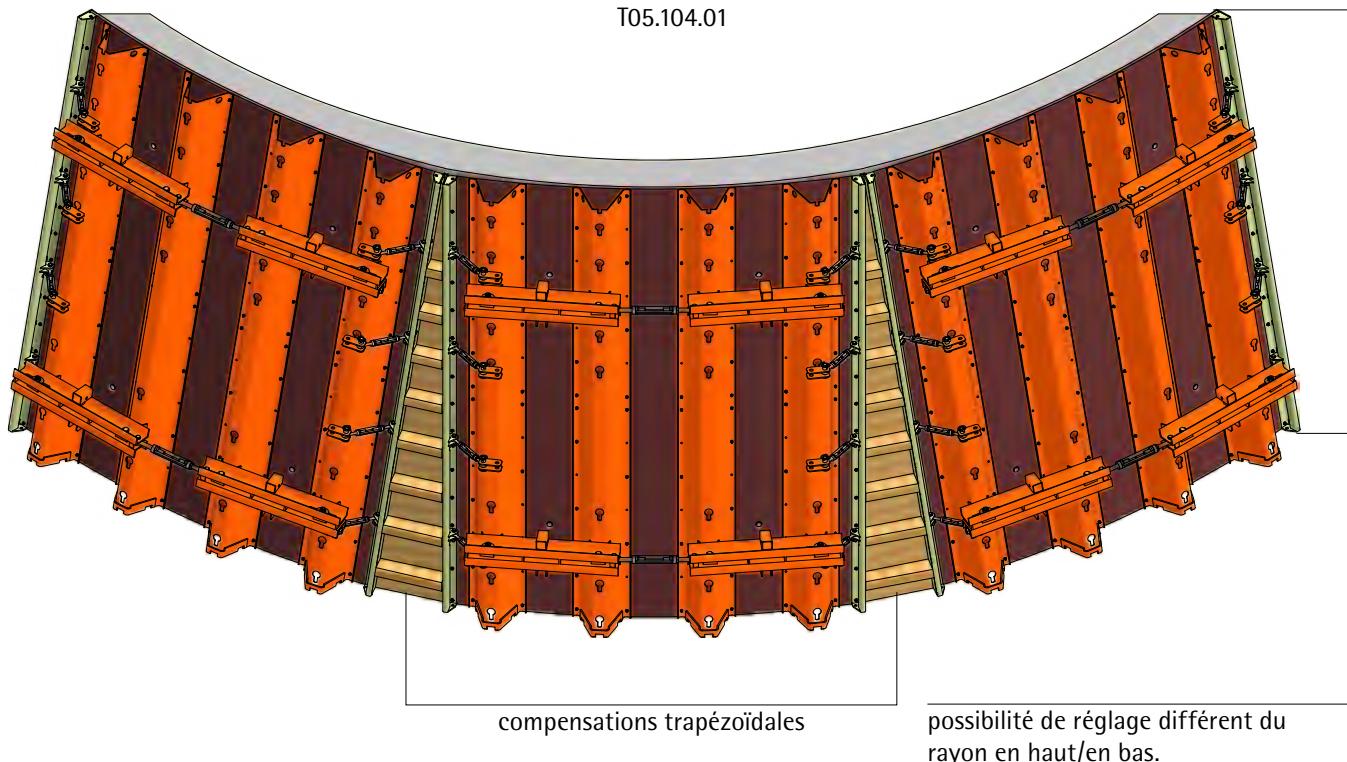
Celles-ci sont reliées aux poutres trapézoïdales des banches par le biais de la poutre télescopique. Une articulation intégrée et une pièce coulissante permettent de s'adapter à différentes largeurs et hauteurs de goussets. Un panneau de contreplaqué de 21 mm d'épaisseur est vissé sur les supports des goussets. Ce panneau doit être découpé en fonction de la grandeur des goussets.

Attention :

1. Des points de serrage supplémentaires sont nécessaires dans le gousset pour absorber la pression du béton frais.
2. Pour un réglage précis du rayon, des vérins de cintrage sont montés horizontalement sur les supports des goussets.
3. Les vérins de cintrage doivent également être montés perpendiculairement à la poutre trapézoïdale au support du gousset, afin de pouvoir régler l'inclinaison du gousset et de maintenir le coffrage complet rigide à la flexion.
4. Le côté du coffrage avec le gousset doit être assuré contre la poussée ascensionnelle sur chaque support du gousset.

**Jonction de la banche :**

Éléments de construction inclinés, voiles (parois) coniques



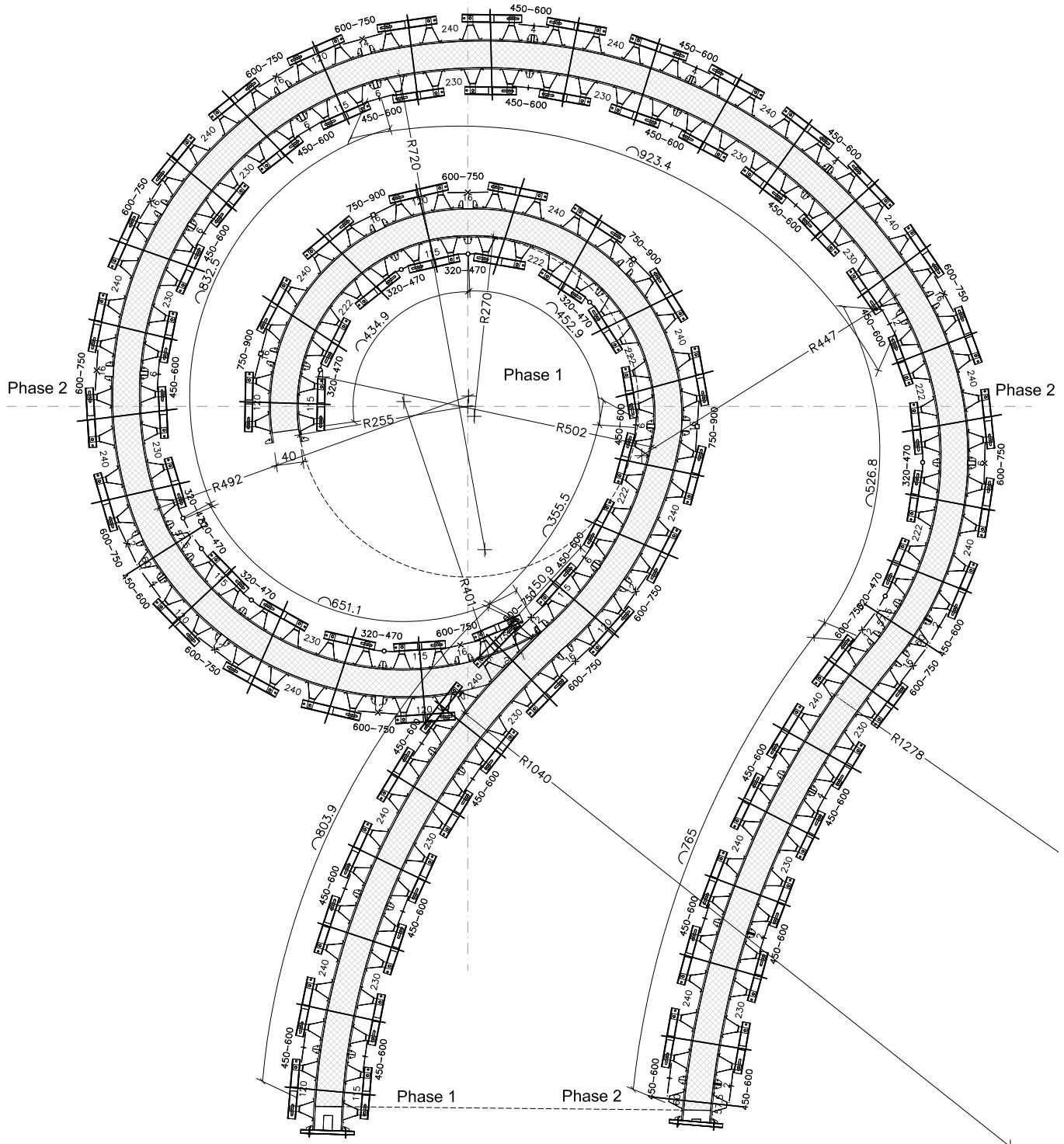
Le coffrage poutres trapézoïdales TTK permet également de coffrer des murs (voiles) ronds inclinés ou coniques dans le système.

Les différents diamètres haut/bas peuvent être réglés dans la banche ou dans des unités de banche surélevées. Pour ce faire, on tourne plus ou moins de haut en bas dans les différentes couches horizontales où se trouvent les vérins pour le cintrage. Cintrage, voir page 26 et suivantes

Il reste des compensations trapézoïdales au niveau des jointures, qui peuvent être de différentes structures :

- En cas de faibles différences en bas/en haut, une section cunéiforme en bois massif peut être installée. La pièce d'assemblage disponible est la bride de serrage multiple TTK (jusqu'à une largeur de compensation de 10 cm), pour les largeurs supérieures, une vis du commerce avec rondelle et écrou.
- Sinon, on installe un élément en bois de forme trapézoïdale, qui nécessite généralement un point de serrage supplémentaire.

Spirales, ovales, ellipses



Tous les arcs non circulaires tels que les ellipses, les ovales ou les spirales peuvent également être réglés dans la plage de diamètres prédéfinie de 5,00 m à la voile droite.

Les différents diamètres gauche/droite peuvent être réglés dans la banche ou dans des unités de banche surélevées. Pour cela, on tourne plus ou moins de gauche à droite dans les différentes couches verticales où se trouvent les vérins de cintrage pour le cintrage. Cintrage, voir page 26 et suivantes

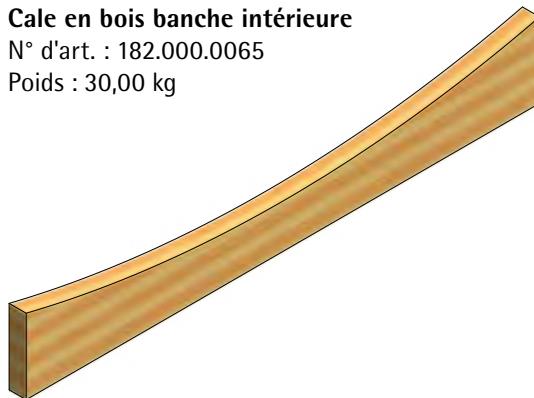
Les compensations éventuellement nécessaires sont indiquées dans les tableaux des pages 40 et suivantes.

Stockage, hauteur de banche 300 cm

Cale en bois banche intérieure

N° d'art. : 182.000.0065

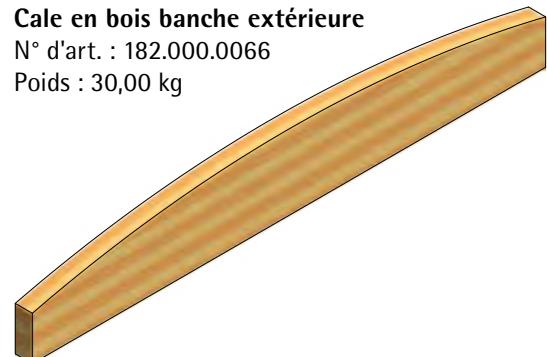
Poids : 30,00 kg



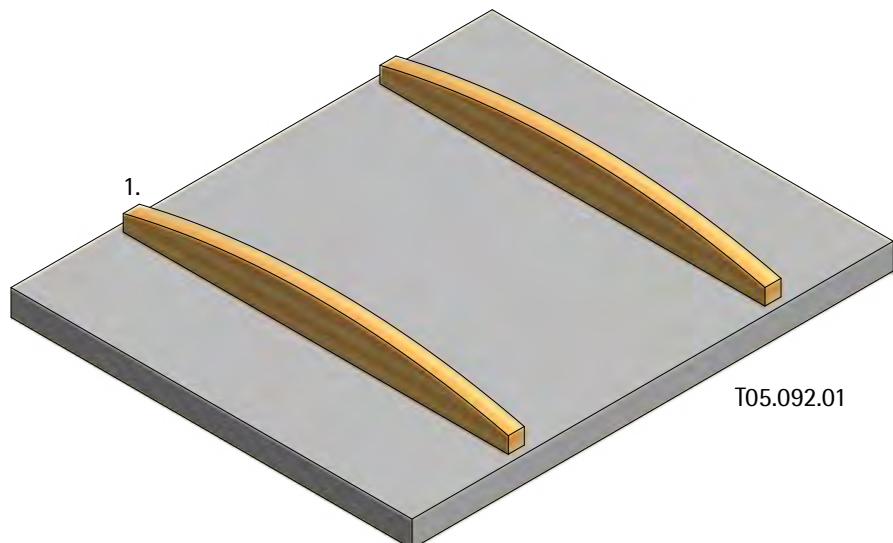
Cale en bois banche extérieure

N° d'art. : 182.000.0066

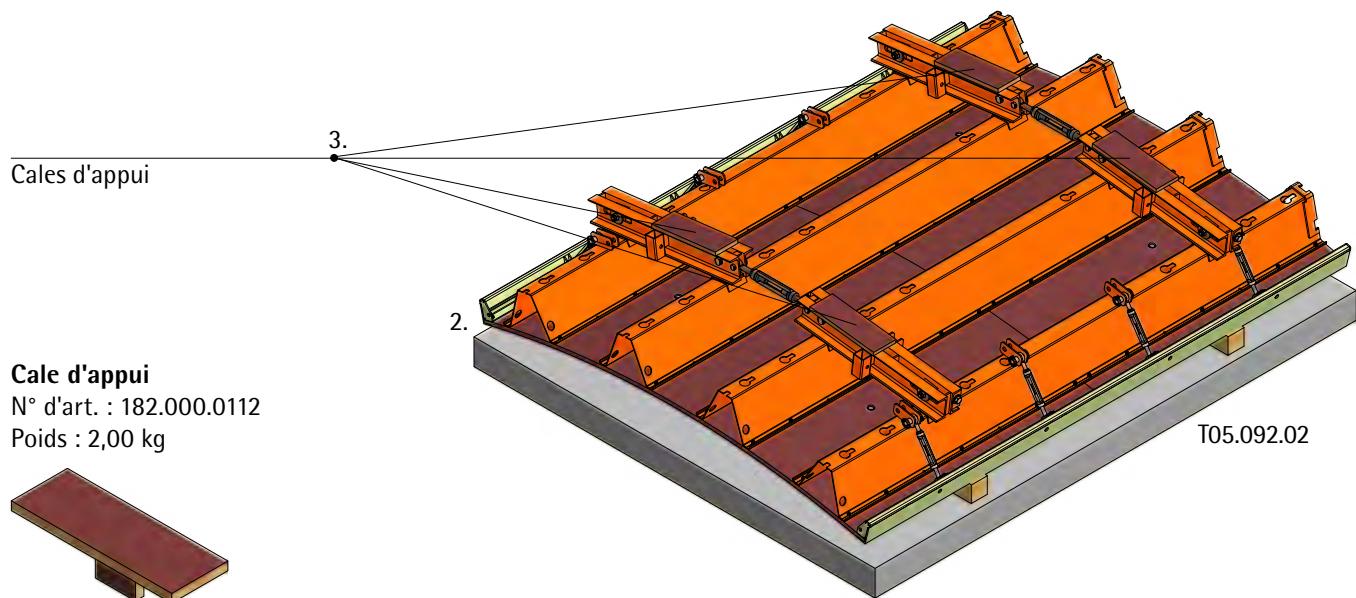
Poids : 30,00 kg



Pour pouvoir empiler les banches du coffrage TTK en toute sécurité, il faut placer des cales en bois sous les piles. De même, des cales d'appui doivent être placées entre les banches afin d'éviter toute blessure dans le contre-plaqué.



1. Répartir les cales en bois. Les cales en bois se trouvent à l'endroit où se trouvent les filières en acier dans les banches posées ensuite.
2. Placer la première banche
3. Distribuer des cales d'appui



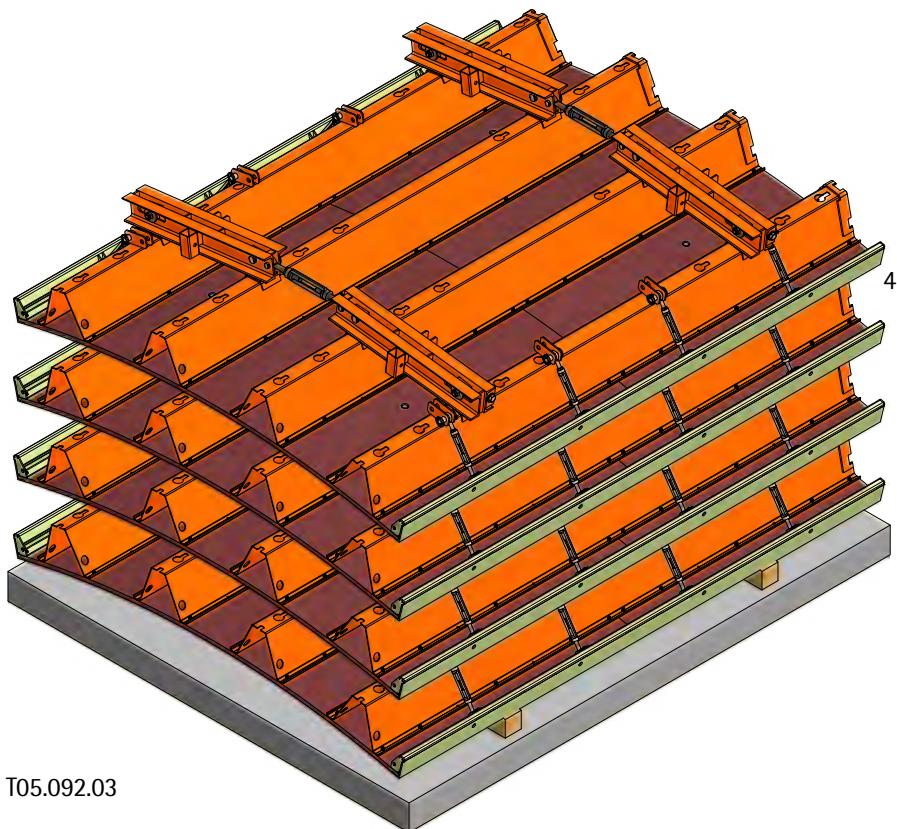
Cale d'appui

N° d'art. : 182.000.0112

Poids : 2,00 kg

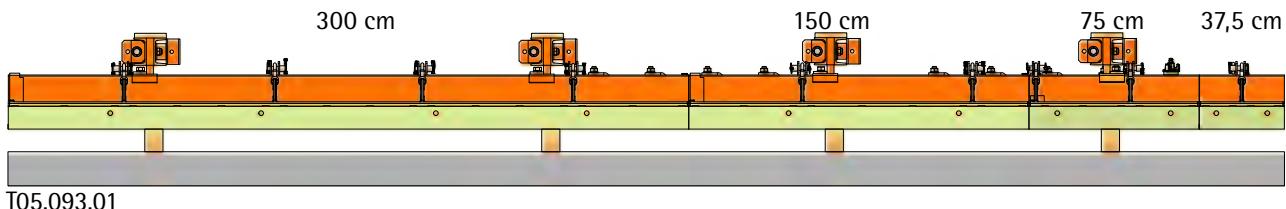


Stockage, unions bancheaires



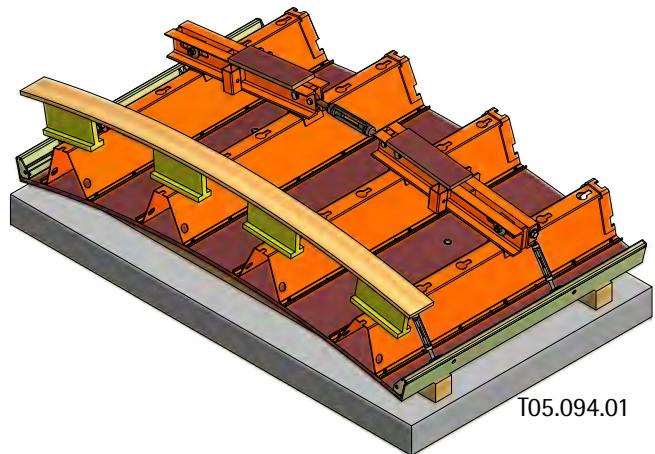
4. Poser d'autres banches avec des cales d'appui.
5. Sécuriser les banches.

Dans le cas de coffrages surélevés, une cale en bois est toujours placée en dessous à l'endroit où se trouvent les filières dans les banches. Ceci est indépendant de la combinaison de banches.

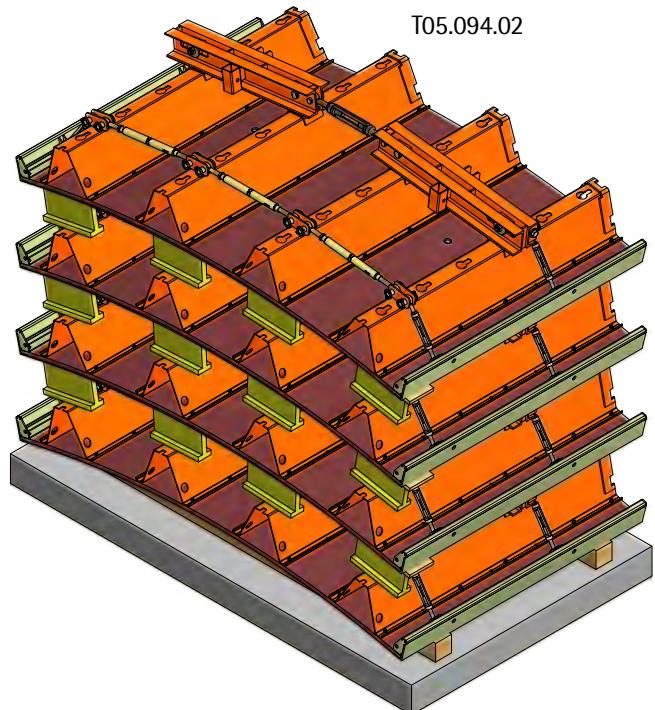


Stockage, hauteur de banche 150 cm

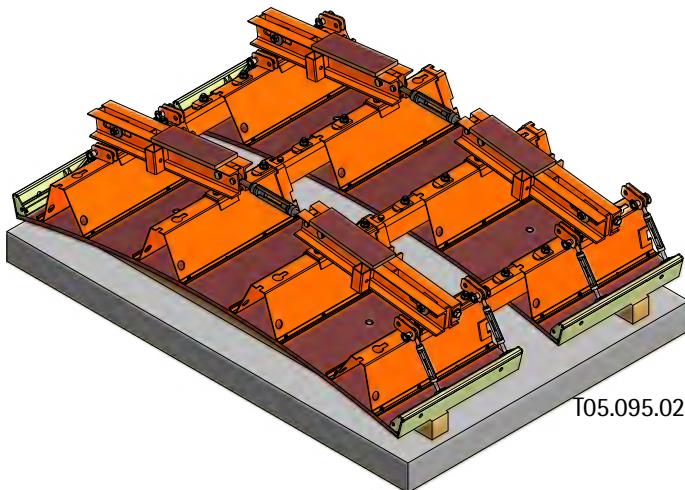
Pour la hauteur de banche de 150 cm, il n'y a qu'une seule rangée de filières. En face, il faut poser l'aide au chargement 222-240 pour que la prochaine banche posée soit horizontale.



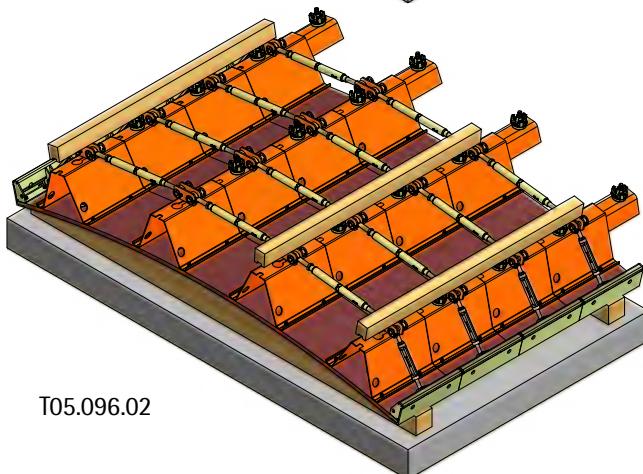
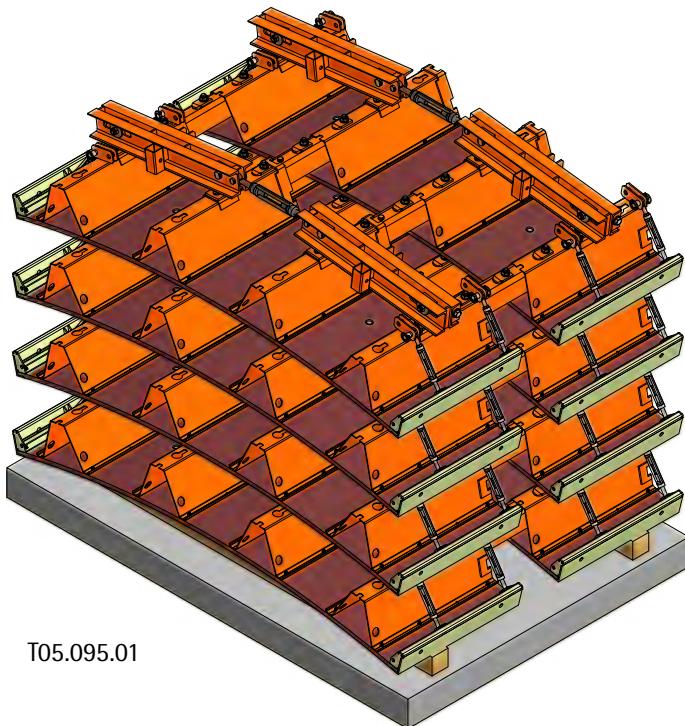
Sécuriser les banches.



Stockage, hauteurs de banche 75 cm et 37,5 cm



Pour le stockage de banches de 75 cm de haut en tant que banches individuelles, celles-ci sont couplées par paires via la pièce de rehausse. L'assemblage avec un boulon à tête bombée se fait dans le trou extérieur de chaque support trapézoïdal.



Les banches de 37,5 cm de hauteur peuvent être reliées plusieurs fois les unes à côté des autres grâce à la pièce de rehausse intégrée. Des bois équarris doivent être prévus entre les différentes couches de banches.

Crochet

Anneau de levage KBT

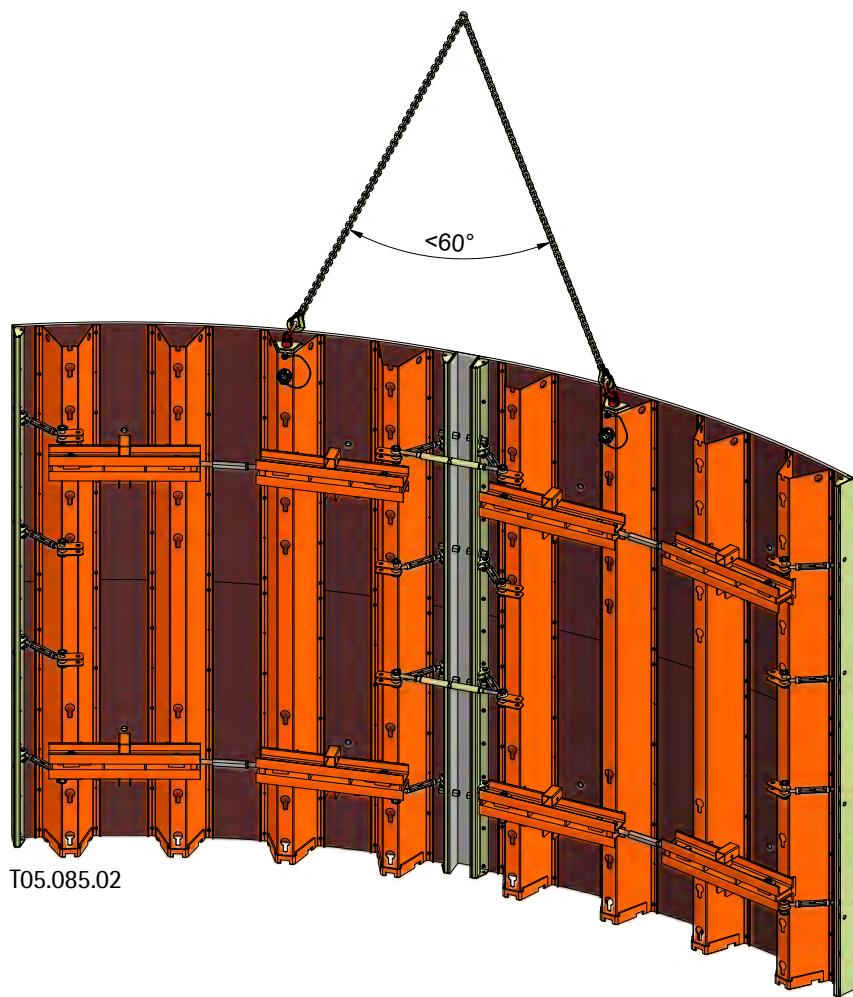
N° d'art. : 182.000.0069

Poids : 5,77 kg



Pour déplacer des banches individuels ou des unités de banches prémontées du coffrage TTK, on utilise l'anneau de levage KBT.

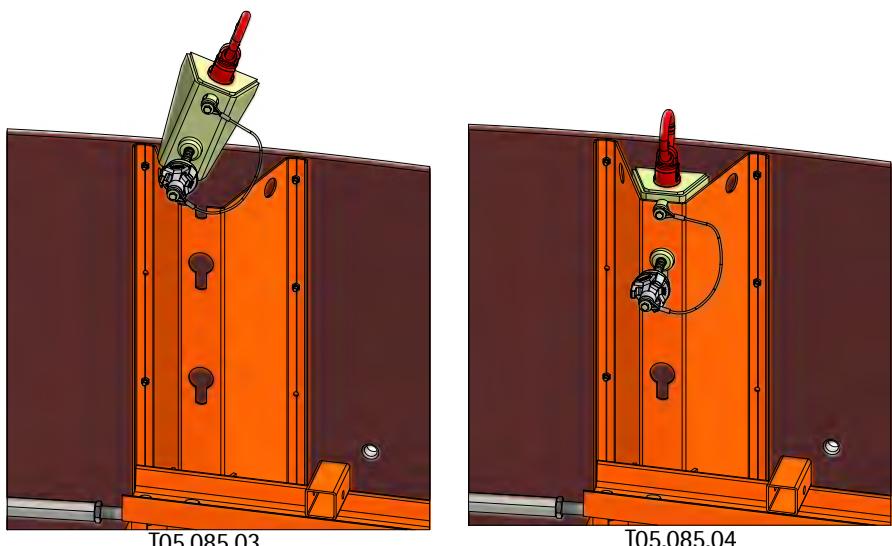
Capacité admissible : 1700 kg



Voir à ce sujet le mode d'emploi original pour les points :

- Structure
- Utilisation conforme aux prescriptions
- Capacité admissible :
- Points d'ancrage
- Montage
- Contrôles, sécurité
- Mandat

QR- Page 24



Caisses-palettes grillagées et de transport



B15.000.01

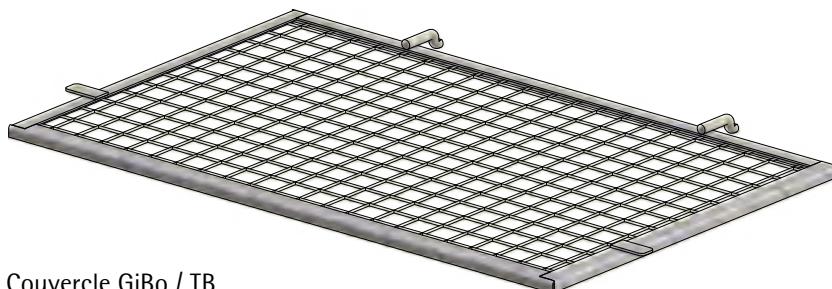
Caisse grillagée PASCHAL
1200 x 810 x 930 mm
N° d'art. : 940.009.0017
Poids : 65,00 kg (sans couvercle)



Caisse-palette de transport
N° d'art. : 189.002.0003
Poids : 82,00 kg (sans couvercle)



Caisse grillagée petite PASCHAL
1200 x 810 x 460 mm
N° d'art. : 940.009.0018
Poids : 50,00 kg (sans couvercle)



Couvercle GiBo / TB
N° d'art. : 940.009.0019
Poids : 6,70 kg

Pour le stockage ou le transport de petites pièces, trois caisses (grillagées) différentes en acier sont disponibles, chacune pouvant être recouverte d'un couvercle.

Les deux caisses à claire-voie ne sont pas compartimentées, la caisse-palette de transport se divise en un grand et trois petits compartiments.

Voir à ce sujet le mode d'emploi original pour les points :

- Structure
- Utilisation
- Capacité admissible :
- Empilabilité, stockage
- Utilisation
- Contrôles, sécurité
- Mandat

Ce document peut être téléchargé à l'aide du code QR figurant sur la plaque signalétique.

QR - Code Page 24

Béton - Huile de décoffrage

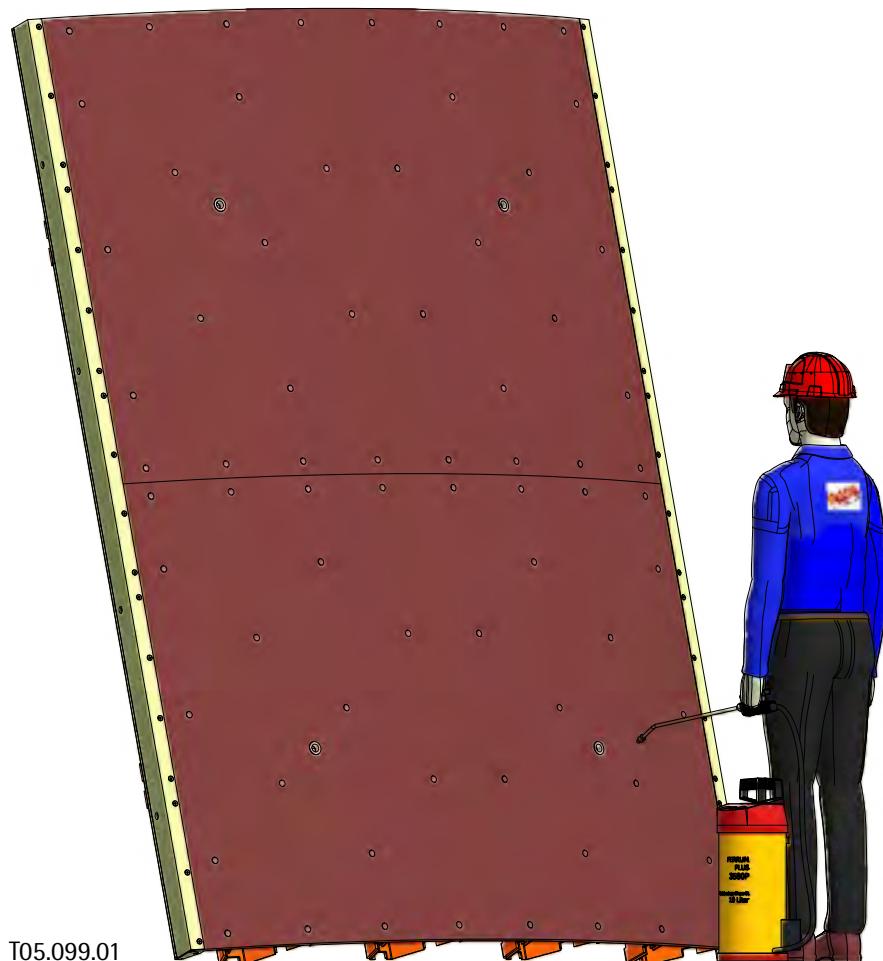
Pistolet pour produit de décoffrage



Bidon / fût



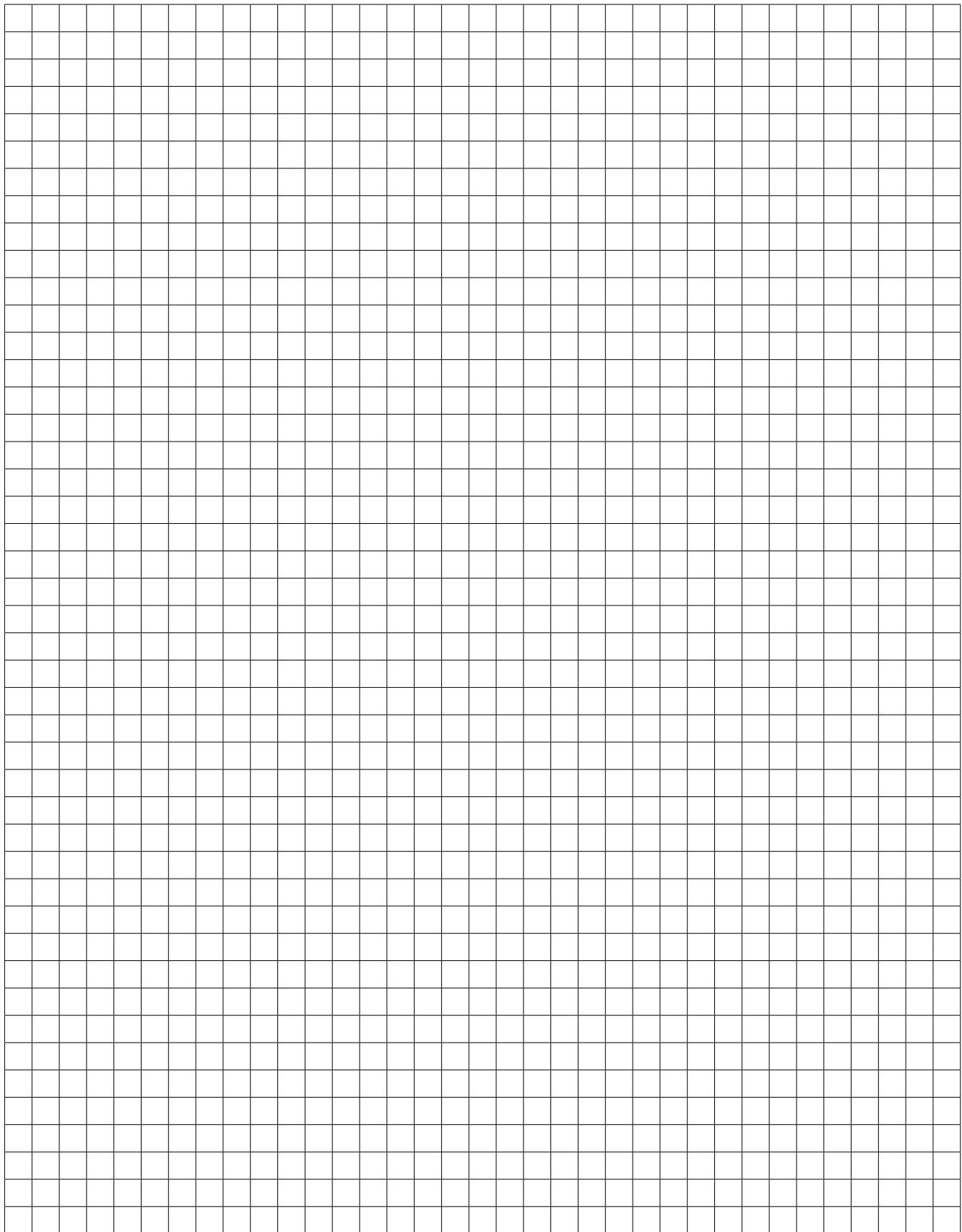
Voir page 25



- Les huiles de décoffrage de PASCHAL garantissent un détachement facile du coffrage du béton.
- Les huiles de décoffrage sont livrées prêtes à l'emploi et résistent aux intempéries. Elles peuvent être utilisées pour toutes les surfaces absorbantes et non absorbantes.
- Toutes les surfaces en béton, et pas seulement le béton apparent, peuvent être décoffrées proprement et sans défaut.
- Si les instructions d'application sont respectées, l'adhérence du crépi et de la peinture n'est pas affectée.
- L'utilisation d'huiles de décoffrage est également nécessaire aux endroits sensibles tels que les évidements, les bords ou les contre-dépouilles.
- L'utilisation régulière d'huiles de décoffrage permet de prolonger la durée de vie non seulement du contreplaqué mais aussi de l'ensemble du coffrage en le protégeant contre la corrosion.
- Un coffrage bien entretenu et traité avec des huiles de décoffrage dure plus longtemps et garantit les exigences qualitatives des éléments ou surfaces en béton à fabriquer.
- Appliquer l'huile de décoffrage en une couche fine et uniforme sur le coffrage propre et sec à l'aide d'une buse à jet plat et la traiter en suite avec une lèvre en caoutchouc.
- Lors de la première utilisation, vaporiser le coffrage de tous les côtés avec l'huile de décoffrage.
- En cas de salissures importantes du coffrage, nettoyer immédiatement l'arrière au jet d'eau après le bétonnage.
- Après le décoffrage, nettoyer entre-temps le contreplaqué et les faces frontales du coffrage, puis pulvériser une fine couche d'huile de décoffrage.
- Toujours procéder à des essais dans des cas d'application particuliers.

Pour plus d'informations sur les propriétés du produit, veuillez consulter l'information technique « Béton - Huile de décoffrage »

Notes



Index des mots clés

A

Aide au chargement **24, 76** ;
Alignement **2, 5, 58, 68** ;
Aperçu de la banche **4, 8, 10, 12, 14** ;
Articulation d'extrémité de la plaque
22, 58, 61 ;

B

Banche **4, 6, 16, 17, 23, 26, 28, 30, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 44, 45, 47, 52, 53, 60, 68, 69, 74, 76** ;
Banche de rehausse **46, 47, 48** ;
Banche extérieure **64** ;
Banche intérieure **4, 8, 10, 12, 14, 24, 26, 27, 66, 74** ;
Boulon à tête bombée **30, 57, 59, 77** ;
Boulon de liaison **54, 55** ;
Bride de serrage multiple TTK **4, 6, 16, 32, 33, 34, 40, 43, 51, 54** ;
Broche de réglage de la hauteur **19, 68** ;

C

Caisse grillagée **24, 79** ;
Caisse-palette de transport **24, 79** ;
Cale d'appui **24, 74** ;
Cale en bois **24, 74, 75** ;
Chevalets **5, 57, 69, 70** ;
Cintrage **2, 4, 26, 27, 28, 29, 38, 42** ;
Clavette de décoffrage **9, 11, 13, 15, 42, 43** ;
Clavettes de décoffrage TTK **43** ;
Clé à cliquet **23, 26, 27, 29** ;
Clé multiple **23, 26, 27, 29** ;
Coffrage à une face **5, 70** ;
Compatibilité **2, 4, 54, 55** ;
Compensations **2, 4, 6, 9, 11, 13, 15, 32, 38, 39, 40, 42, 52** ;
Compensations en plastique **4, 40, 42** ;
Couverture des poutre **5, 25, 81** ;
Crochet de grue **24, 65, 67, 78** ;

D

Diamètre **6, 26, 27, 28, 29, 38, 39, 42, 62, 65, 67** ;
Dispositif d'accrochage **20, 62, 64, 66** ;
Disposition des points de serrage **4, 44, 45, 46, 47** ;

E

Échafaudage de travail et de protection **5, 71** ;
Échelle **21, 62, 65, 67** ;
Élément de compensation **55** ;
Élément de jonction **4, 9, 11, 13, 15, 16, 41, 54, 55** ;
Étai réglable **22, 57, 58, 59, 60, 62, 64, 66, 69** ;

F

Filière **18, 45, 48, 49, 50, 52, 56, 58, 64, 66, 70** ;
Filière en double U **18, 45, 48, 50** ;
Filière multiple **140 18, 49** ;
Fixation de l'échelle **21, 62, 64, 65, 66, 67** ;
Fixation pour console **19, 57, 70** ;
Fixation pour étais **22, 58, 59, 69** ;

G

Gabarits de contrôle **26, 28** ;
Gousset **5, 73** ;
Guide-tige **17, 45** ;

H

Huile de décoffrage **5, 25, 80** ;

L

Levier de cintrage **4, 23, 53** ;

M

Multip **5, 6, 20, 21, 56, 62, 63, 64, 65, 66, 67** ;

Index des mots clés

P

Passerelle de service **6, 19, 56, 57, 59, 64, 66, 70** ;
 Pente **5, 72** ;
 Pièce de compensation **9, 11, 13, 15, 16, 41, 54** ;
 Pièce de rehausse **18, 30, 77** ;
 Pièces de compensation TTK **41, 42** ;
 Pince protection latérale Secuset **19** ;
 Pistolet pour produit de décoffrage **25, 80** ;
 Plan de marche **20, 62, 64, 66** ;
 Plaque de pied **58, 61, 62** ;
 Plate-formes **4, 5, 20, 21, 56, 57, 63** ;
 Point de serrage **2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 44, 46, 47, 55, 72, 73** ;
 Porte **62** ;
 Porte-banches **5, 19, 69** ;
 Poutre télescopique **7, 18, 72, 73** ;
 Pression du béton frais **6, 48, 49, 50, 69, 70** ;

R

Rayon **24** ;
 Rondelle TTK **16, 34, 41, 49, 54** ;

S

Sécurité au travail **2, 4, 5, 19, 20, 21, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 71** ;
 Stabilisateurs **4, 5, 22, 56, 58, 59, 60, 61** ;
 Stockage **2, 4, 5, 24, 62, 74, 75, 76, 77, 79** ;
 Support pour double **19, 50** ;

T

Tiges filetées **6** ;
 Tolérances de planéité **6** ;
 Transport **2, 4, 5, 24, 62, 74, 75, 76, 77, 79** ;

V

Vérin de cintrage **4, 16, 26, 28, 36, 37** ;
 Vis de montage **25, 69** ;
 Vis de réglage **26, 28** ;
 Vis TTK **4, 16, 34, 35, 41, 48, 53, 54** ;
 Vis TTK Élément de jonction **16, 41, 54** ;
 Vis TTK pour banches **34** ;
 Voiles (parois) existantes **4, 52** ;

