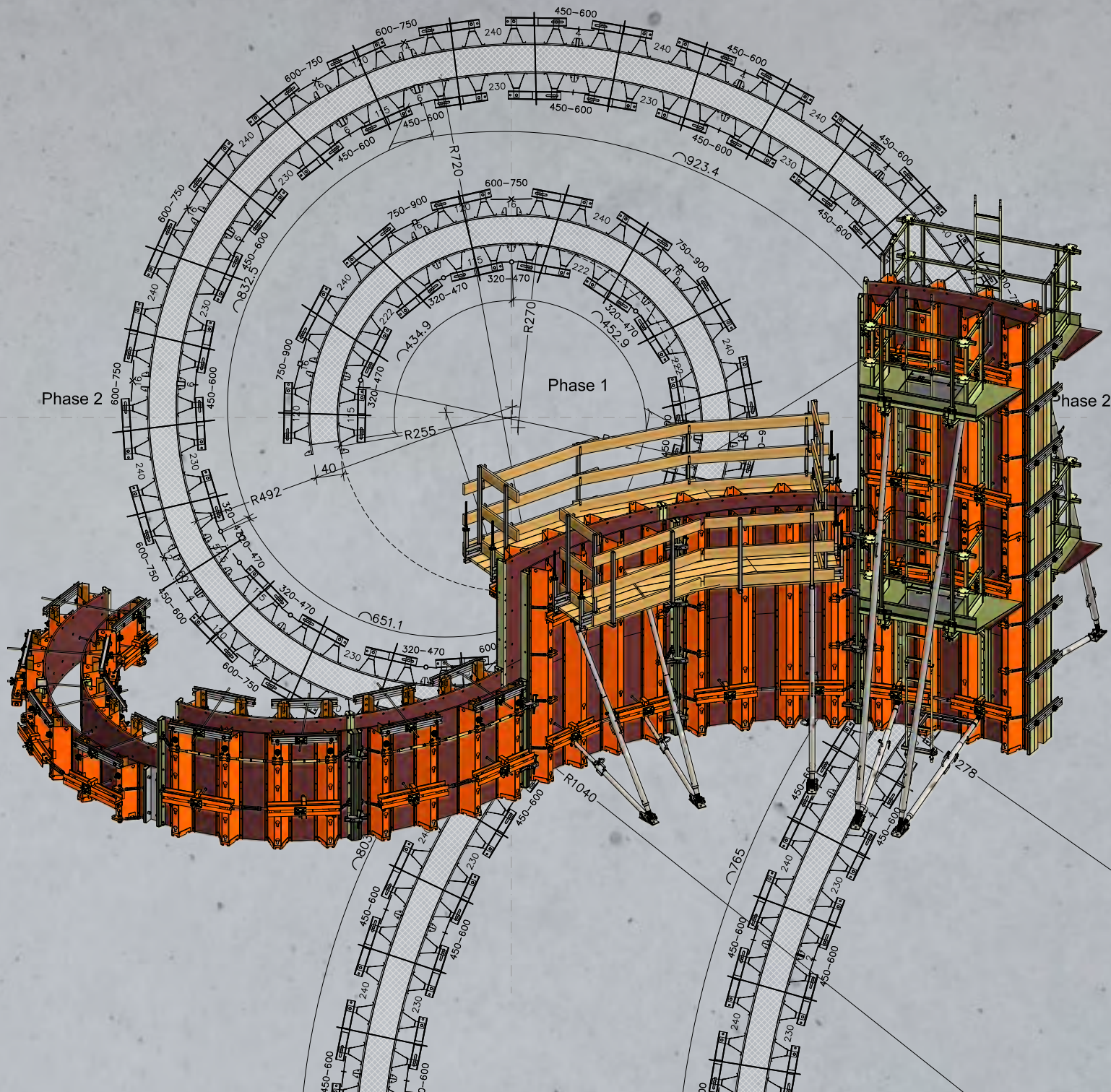




Coffrage circulaire à poutres trapézoïdales avec liaison par bride

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 superviseur 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 même 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 de même 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..
Edition: 07/2010

Table des matières

		Page
	Guide GSV	3
	Description du système, caractéristiques techniques	6
Aperçu des banches, compensations	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	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	Cintrage banche intérieure	26
	Cintrage banche extérieure	28
Assembler	Assembler	30
Pièces d'assemblage	Bride de serrage multiple TTK 0-10 cm	34
	Vis TTK pour banche	36
	Vérin de cintrage à la jonction	38
Compensation	Compensations	40
	Détermination des compensations	41
	Compensations en plastique	42
	Pièces de compensation	43
Des coffrages parfaitement ajustés	Plans fermés	44
	Décoffrage	45
Points de serrage	Disposition pour points de serrage	46
Solutions de points de contrainte	Arrêt de voile	50
	Raccordement aux murs (voiles) existants	54
Protection	Couverture de poutre	55
Compatibilité	Compatibilité	56

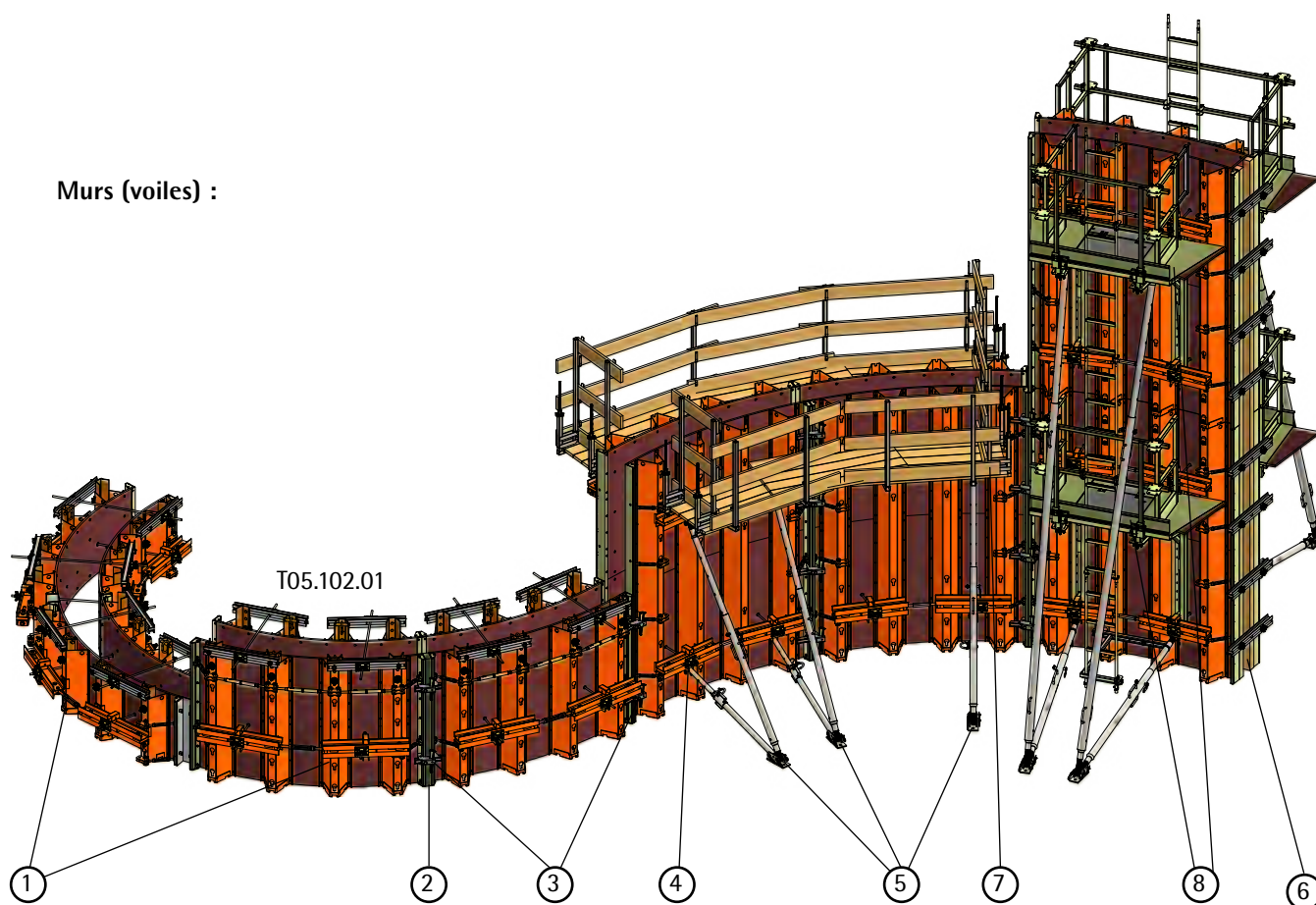
Table des matières

		Page
Sécurité au travail	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	Alignement horizontal	70
Sans points de serrage	Porte-banches	71
Applications spéciales	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	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	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) :

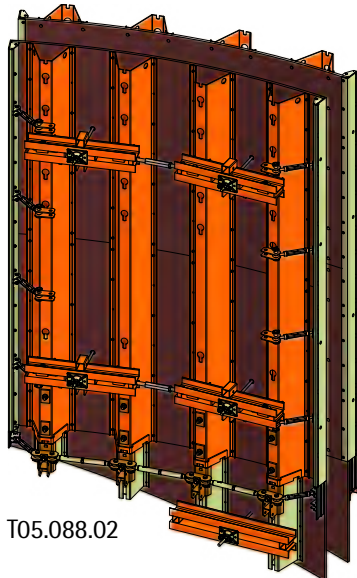


- | | |
|-----------------------|--|
| ① Banches | ⑤ Étais réglables |
| ② Compensations | ⑥ Arrêt de voile |
| ③ Pièces d'assemblage | ⑦ Passerelle de service des deux côtés |
| ④ Points de serrage | ⑧ Multip |

Description du système, données techniques

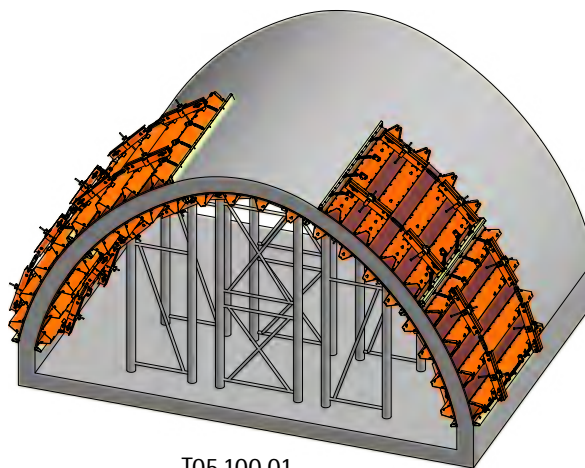
- Lors du coffrage sur des surfaces inclinées, la poutre télescopique adapte les banches de coffrage placées à l'horizontale à la surface d'installation inclinée.
- Pour les projets de type tunnel, l'utilisation du coffrage couché est possible.
- Le support de gousset permet de connecter des goussets 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 :



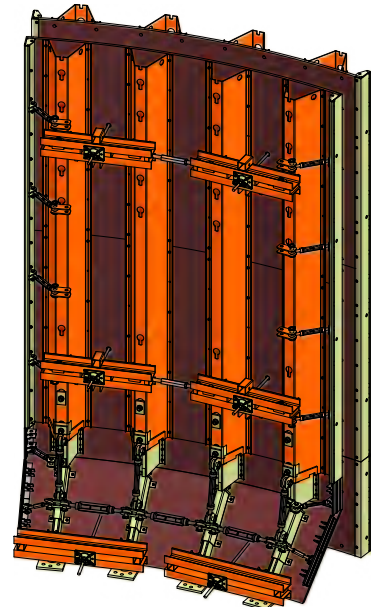
T05.088.02

Tunnels, passages :



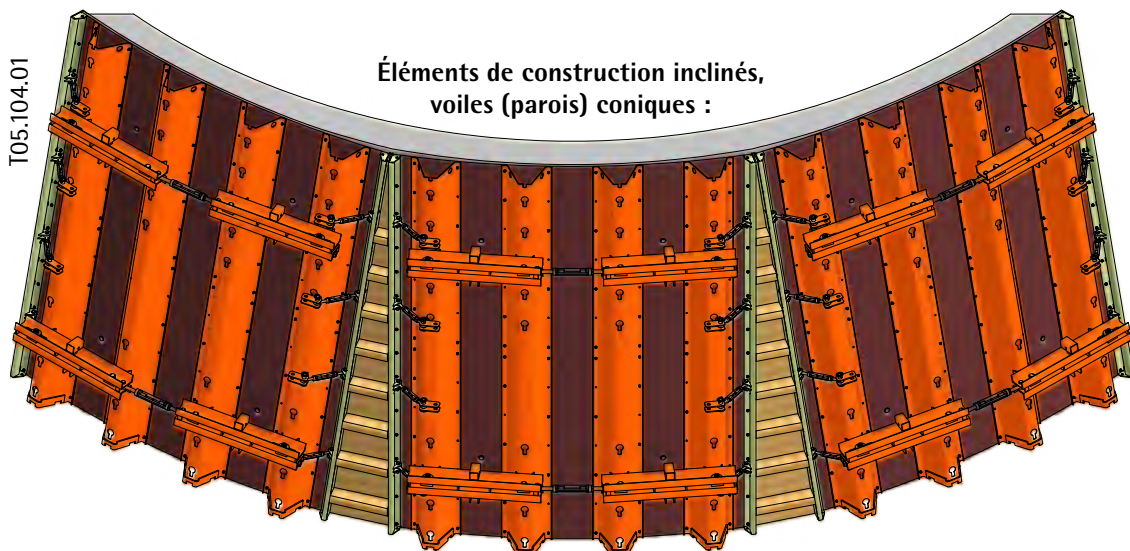
T05.100.01

Goussets :



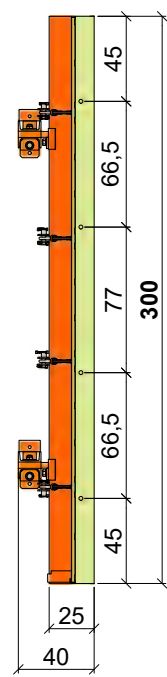
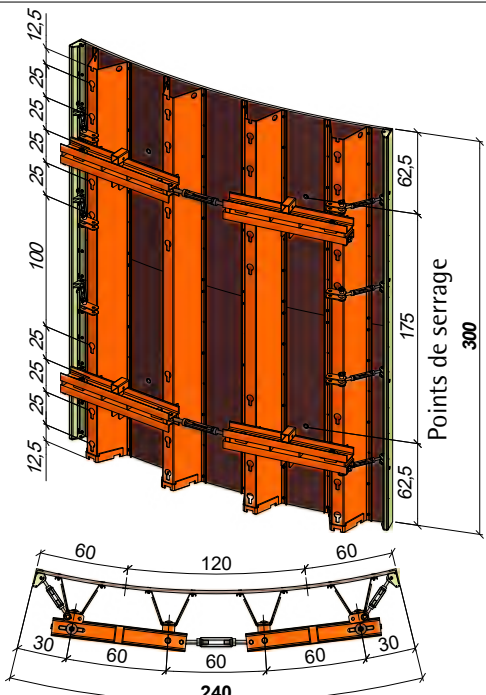
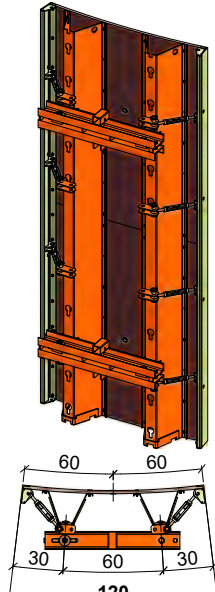

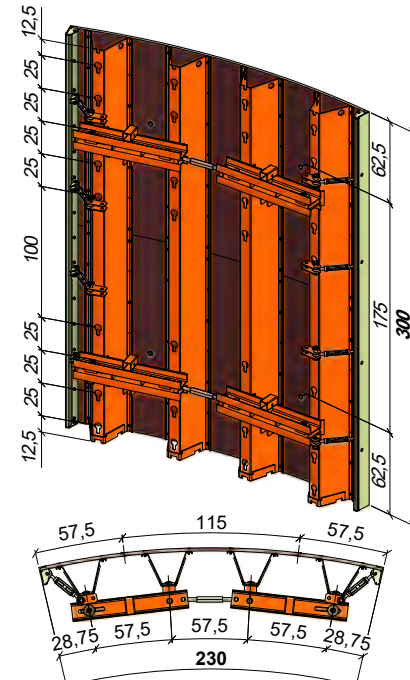
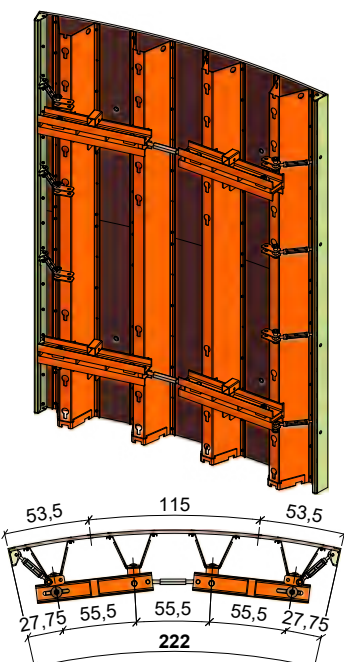
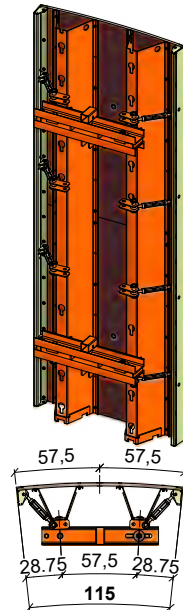
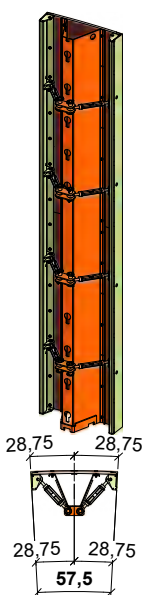
T05.090.02

Éléments de construction inclinés,
voiles (parois) coniques :

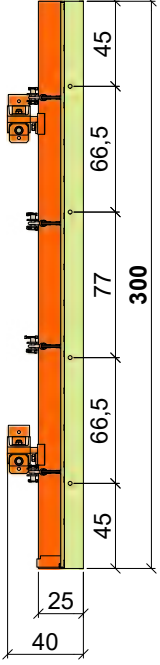

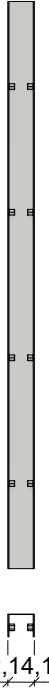




T05.104.01

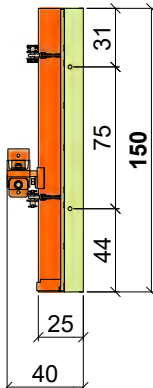
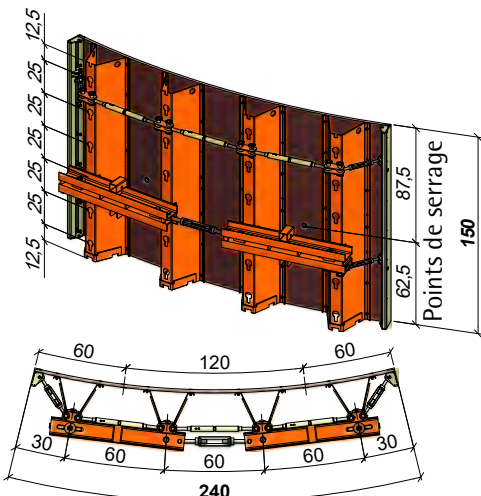
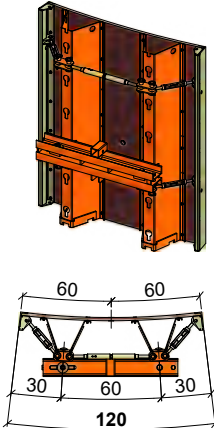

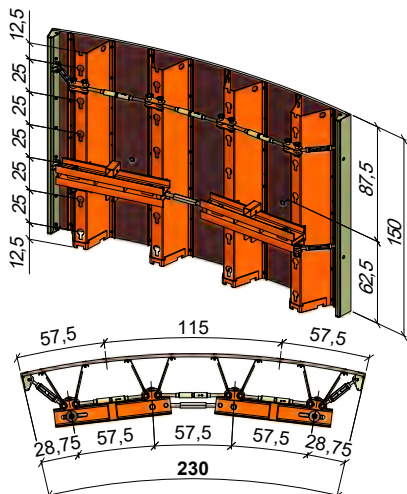
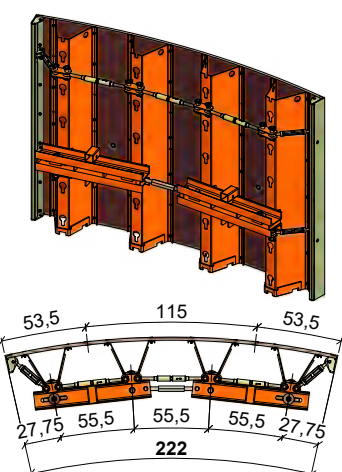
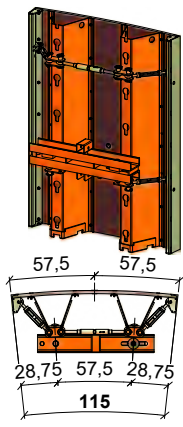
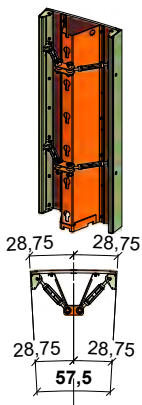
Aperçu des banches hauteur 300 cm

<div>TTK</div> <div>Banche</div> <div>extérieure</div> <div>N° d'art.</div> <div>Poids</div>	<div>240 x 300 cm</div> <div>122.108.0222</div> <div>593,00 kg</div>	<div>120 x 300 cm</div> <div>122.108.0233</div> <div>340,00 kg</div>	<div>60 x 300 cm</div> <div>122.108.0241</div> <div>170,50 kg</div>	
				
<div>TTK</div> <div>Banche</div> <div>intérieure</div> <div>N° d'art.</div> <div>Poids</div>	<div>230 x 300 cm</div> <div>122.108.0122</div> <div>577,00 kg</div>	<div>222 x 300 cm</div> <div>122.108.0022</div> <div>573,00 kg</div>	<div>115 x 300 cm</div> <div>122.108.0133</div> <div>331,00 kg</div>	<div>57,5 x 300 cm</div> <div>122.108.0141</div> <div>169,50 kg</div>
				

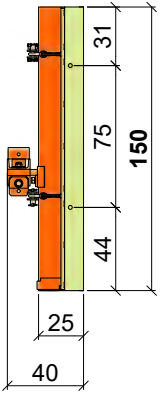

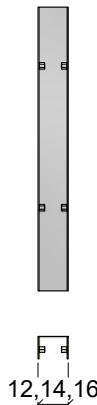

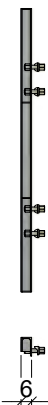
Compensations, élément de jonction hauteur 300 cm

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 Élément de jonction sur TTR 6 x 300 cm cpl. 182.008.0010 31,80 kg
				

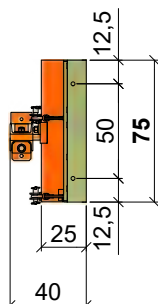
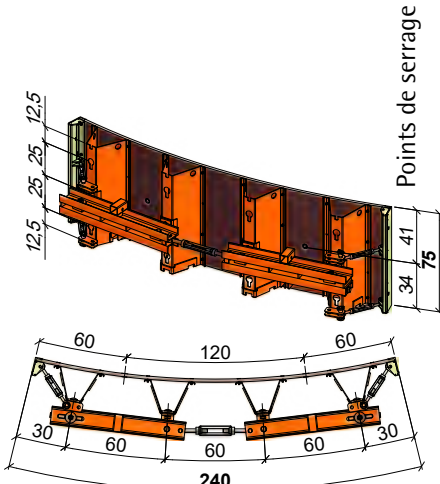
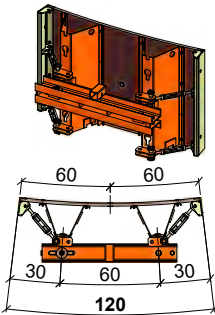
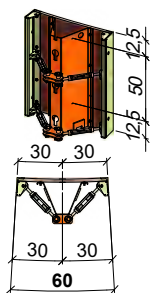
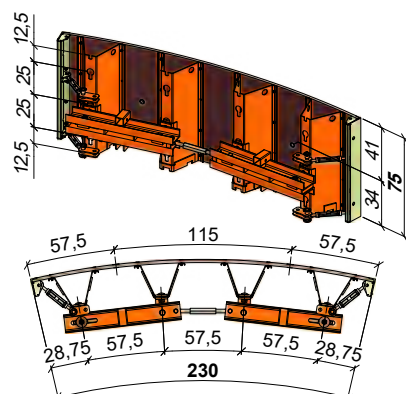
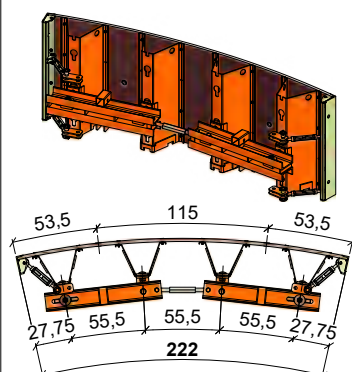
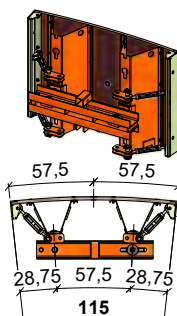
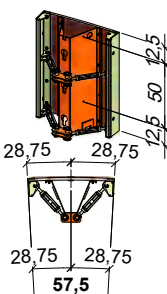
Aperçu des banches hauteur 150 cm

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
				

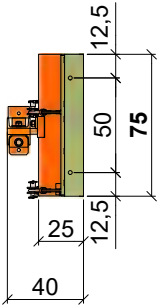

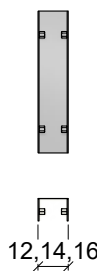
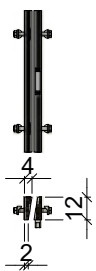
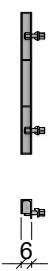
Compensations, Élément de jonction hauteur 150 cm

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
				

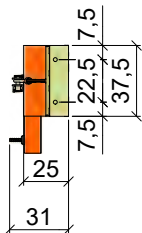
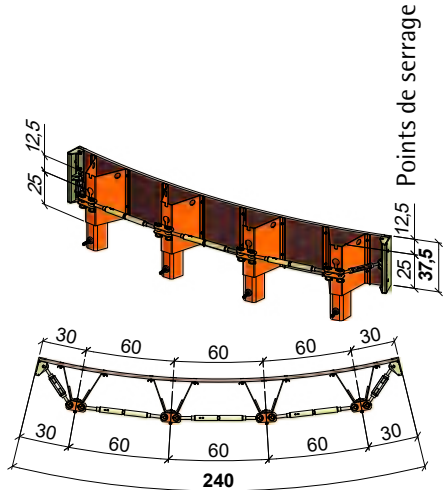
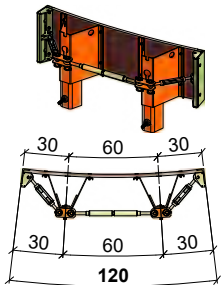
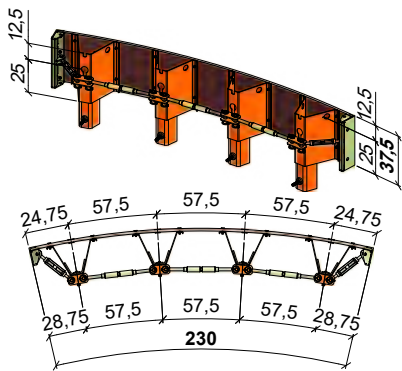
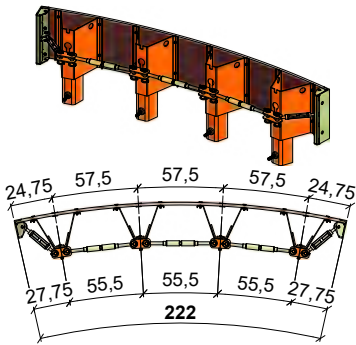
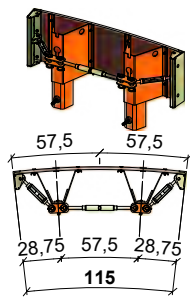
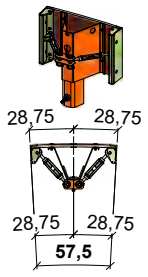
Aperçu des banches hauteur 75 cm

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	57,5 x 75 cm 122.108.0147 45,20 kg
 	 			

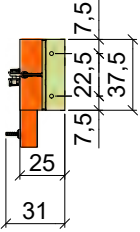

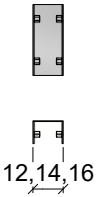
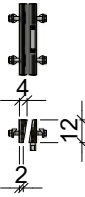

Compensations, élément de jonction hauteur 75 cm

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 Élément 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	115 x 37,5 cm 122.108.0140 47,50 kg	57,5 x 37,5 cm 122.108.0145 28,00 kg
				

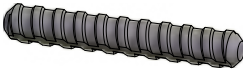
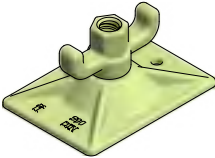
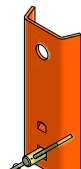

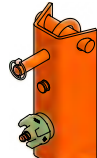
Compensations, élément de jonction hauteur 37,5 cm

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 Élément de jonction sur TTR 6 x 37,5 cm cpl. 182.008.0013 4,50 kg
				

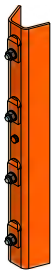
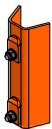

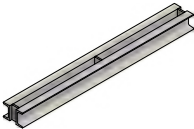
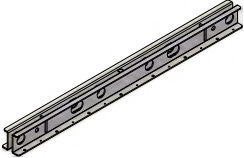
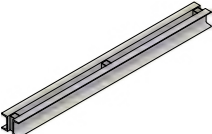
Pièces d'assemblage

	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


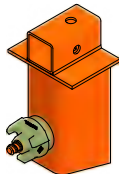
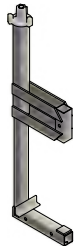
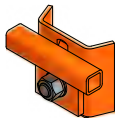
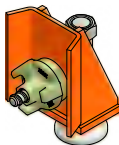
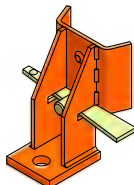
Matériel de serrage

	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

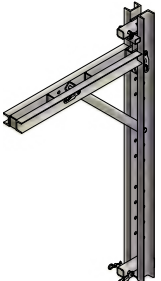
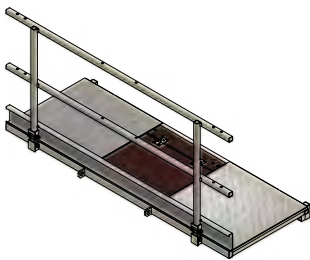
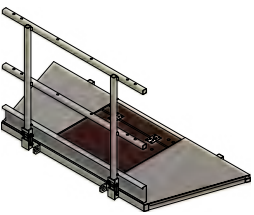
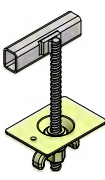
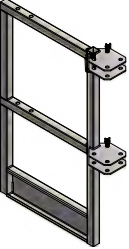
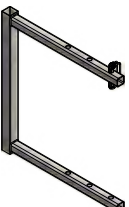
Rails

	N° d'article	Désignation de l'article	Poids [kg]
	182.000.0009	Pièce de rehausse pour poutres trapéz. cpl. T	17,00
	282.000.0085	Pièce de rehausse pour poutres trapéz. cpl. renforcée T	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	18,00
	182.000.0100	Poutre télescopique 56,5 cm cpl. TR / TK	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

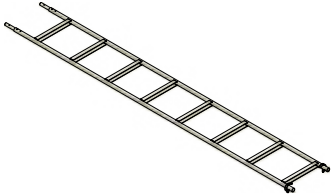
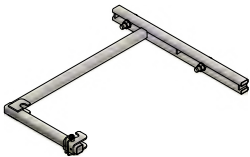


Sécurité au travail, fixations

	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

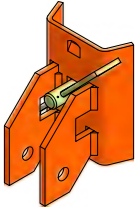
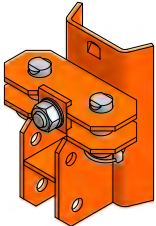
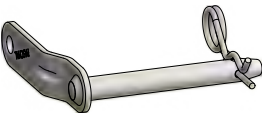
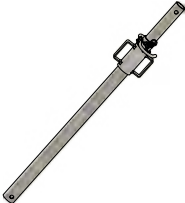

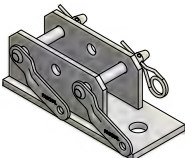
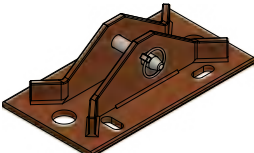
Sécurité au travail, Plate-formes

	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

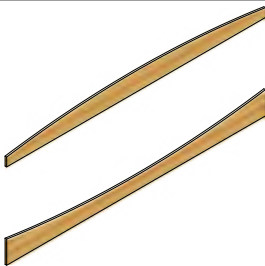
Sécurité au travail, Plate-formes

	N° d'article	Désignation de l'article	Poids [kg]
	187.500.0063	Échelle 260 cm complète pour Multip	12,00
	187.500.0071	Échelle 130 cm complète pour Multip	7,00
	182.000.0257	Fixation d'échelle montée pour Multip T	11,00
 	187.500.0074	Fixation de l'échelle de la crinoline complète pour Multip	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	Étai réglable 175-285 cm galvanisé	18,20
	189.005.0015	Étai réglable 255-405 cm galvanisé	33,50
	189.005.0016	Étai réglable 400-620 cm galvanisé	54,50
	189.005.0017	Étai réglable 620-1000 cm galvanisé	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


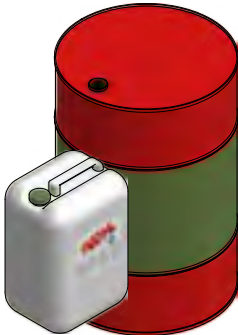
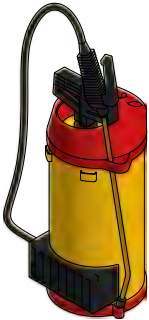


Outils

	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

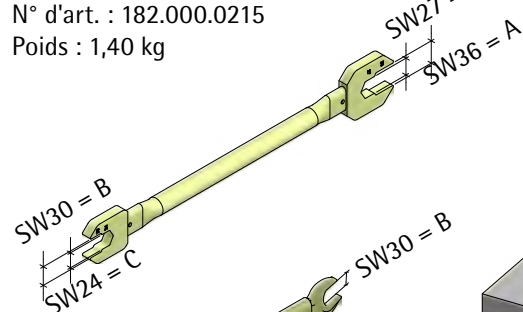
	N° d'article	Désignation de l'article	Poids [kg]
	189.003.0113	Huile de décoffrage PASCHAL MOVA-bio (fût de 200 litres)	0,88 kg / l
	189.003.0103	Huile de décoffrage PASCHAL MOVA-bio (bidon de 20 litres)	0,88 kg / l
	189.003.0011	Huile de décoffrage PASCHAL P 300 (fût de 200 litres)	0,83 kg / l
	189.003.0013	Huile de décoffrage PASCHAL P 300 (bidon de 30 litres)	0,83 kg / l
	189.003.0009	Pistolet pour produit de décoffrage 5 litres	4,30 kg
	189.003.0008	Pistolet pour produit de décoffrage 10 litres	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



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 filièrè (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 prédéfinie en fonction du nombre de rotations.

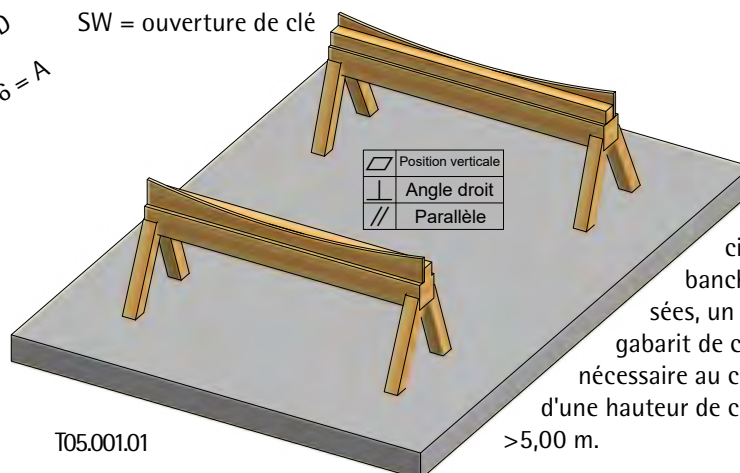
Remarque :

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

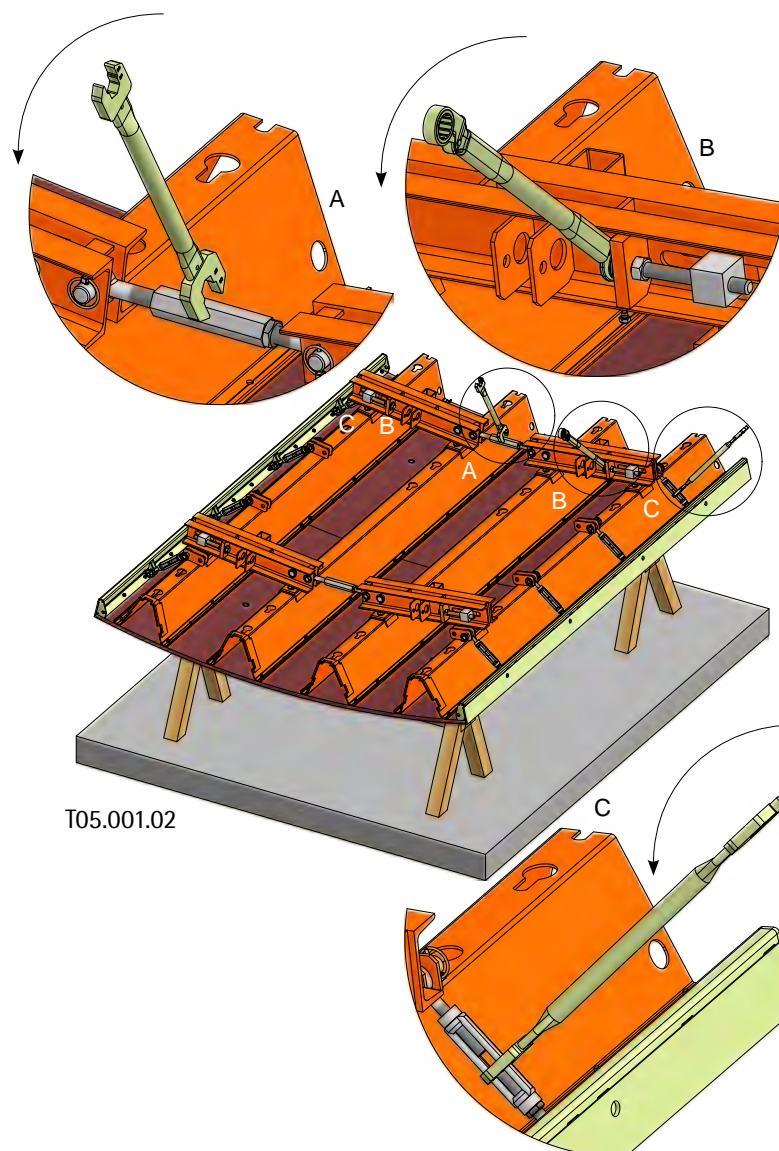
Remarque :

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

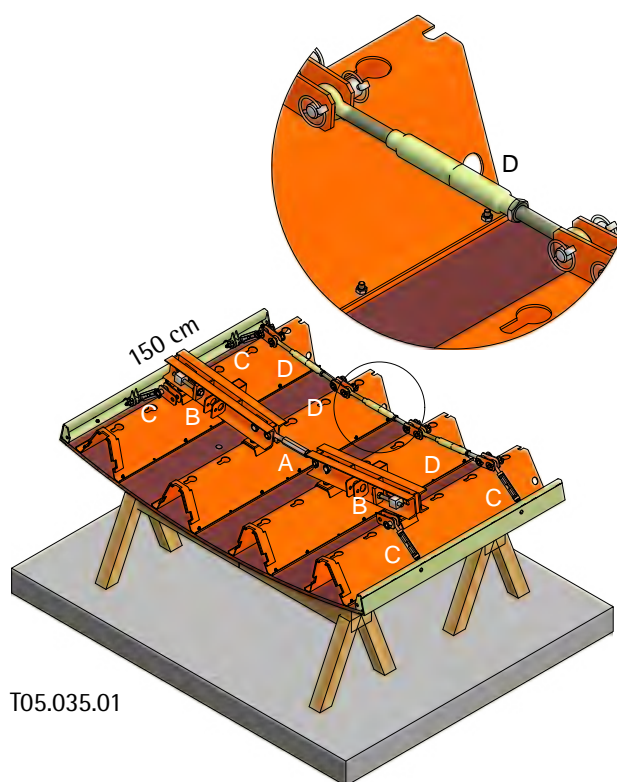


Cintrage banche intérieure

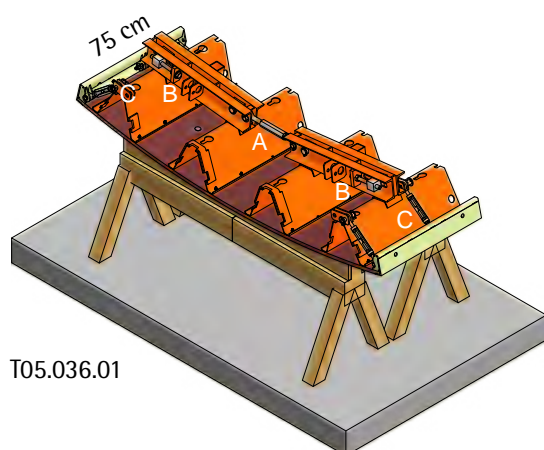
Pour manœuvrer les vérins de cintrage et les vis de réglage, la clé multipoint et la clé à cliquet sont disponibles. Les illustrations ci-contre indiquent quelle clé avec quelle ouverture de clé est utilisée et à quel endroit.

Remarque :

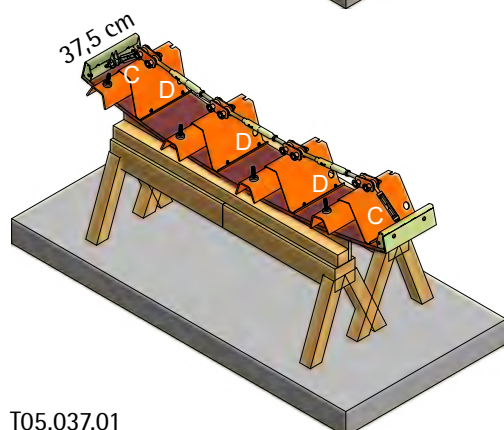
- Pour les banquettes intérieures, le sens de rotation va en principe vers le bas, dans le sens de la banquette.
- Avant le cintrage, il faut desserrer les contre-écrous à toutes les positions.
- Après le cintrage, les contre-écrous doivent être resserrés à fond à toutes les positions afin que le diamètre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



T05.035.01



T05.036.01



T05.037.01

Pour la hauteur de banquette 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 banquette 75cm, le réglage du diamètre s'effectue exclusivement sur l'axe sur lequel sont montés les vérins de cintrage.

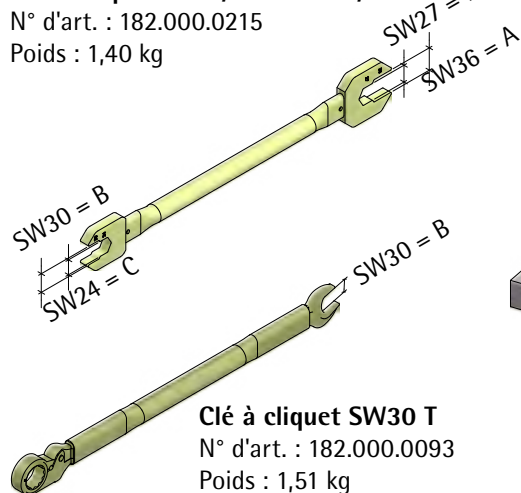
Pour la hauteur de banquette 37,5cm, le réglage du diamètre se fait exclusivement sur l'axe sur lequel sont montés les vérins de cintrage.

Cintrage banche extérieure

Clé multiple SW36/27 - SW30/24 T

N° d'art. : 182.000.0215

Poids : 1,40 kg

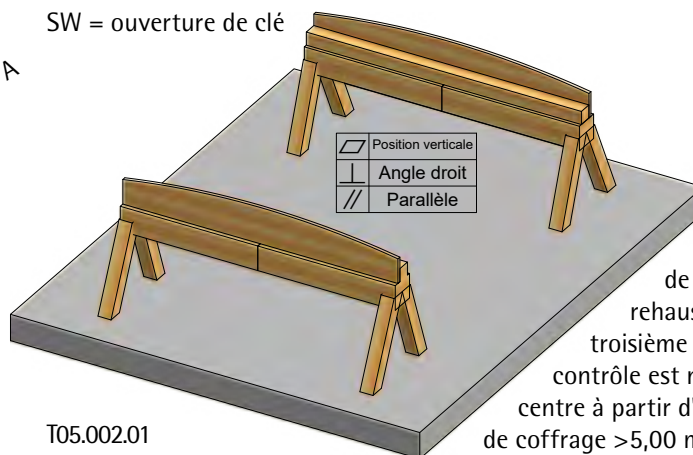


Clé à cliquet SW30 T

N° d'art. : 182.000.0093

Poids : 1,51 kg

SW = ouverture de clé



T05.002.01

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.

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)

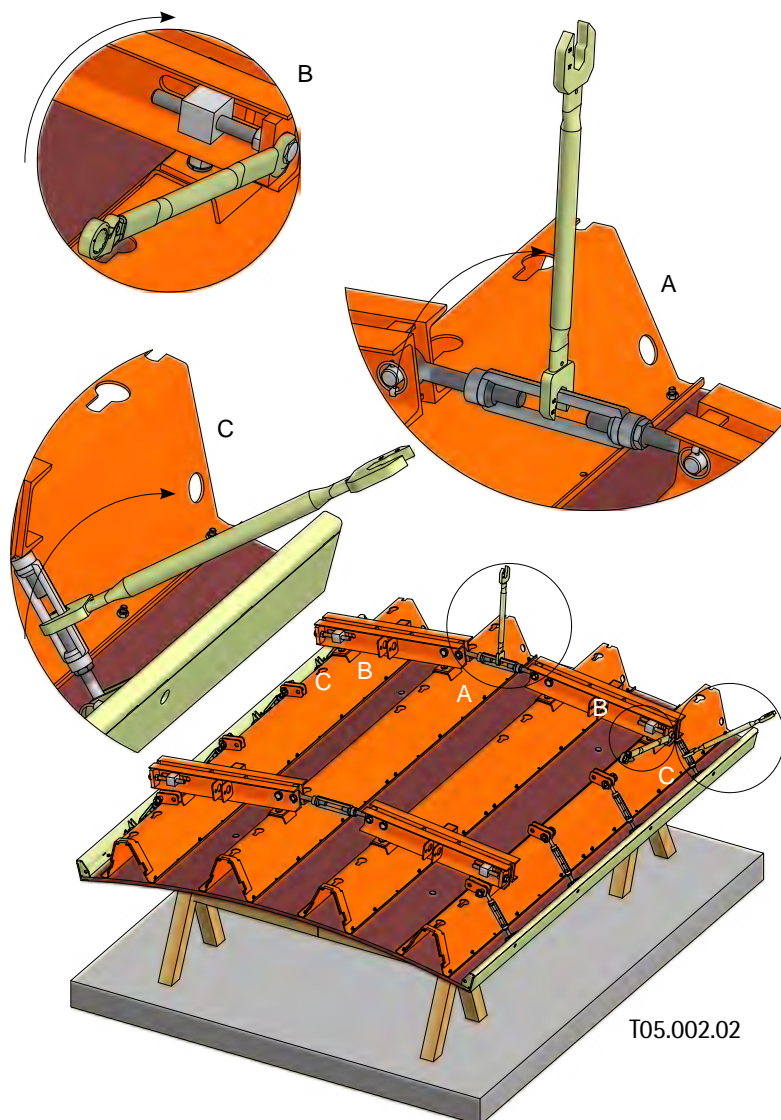
Là, les poutres trapézoïdales sont inclinées les unes par rapport aux autres par la rotation des vérins de cintrage ou des vis de réglage, ce qui provoque la courbure du panneau de contre-plaqué situé en face. En partant de l'état rectiligne, il est ainsi possible de régler chaque diamètre dans la plage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



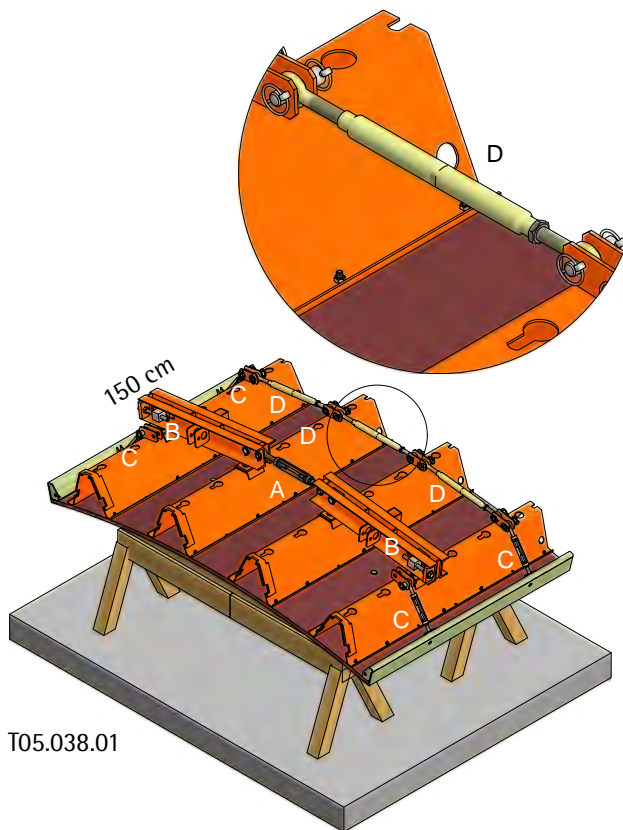
T05.002.02

Cintrage banche extérieure

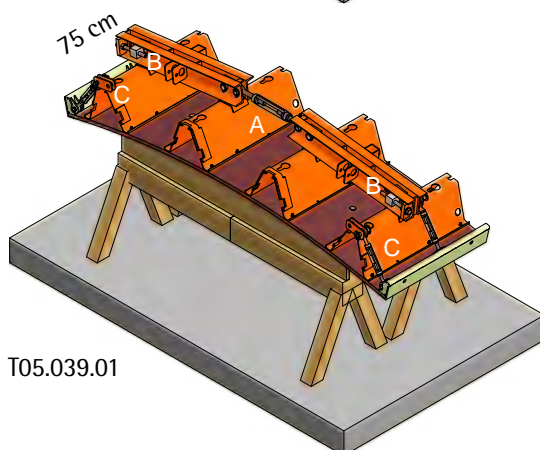
Pour manœuvrer les vérins de cintrage et les vis de réglage, la clé multipoint et la clé à cliquet sont disponibles. Les illustrations ci-contre indiquent quelle clé avec quelle ouverture de clé est utilisée et à quel endroit.

Remarque :

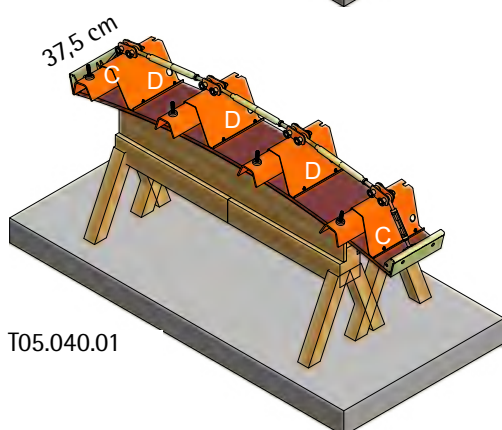
- Pour les banches extérieures, le sens de rotation va en principe vers le haut, dans le sens de la banche.
- Avant le cintrage, il faut desserrer les contre-écrous à toutes les positions.
- Après le cintrage, les contre-écrous doivent être resserrés à fond à toutes les positions afin que le diamètre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



T05.038.01



T05.039.01



T05.040.01

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.

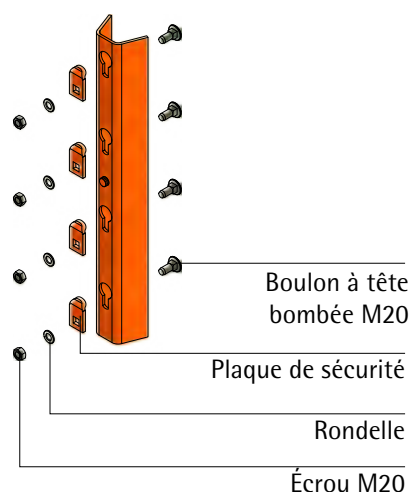
Pour la hauteur de banche 37,5cm, le réglage du diamètre se fait exclusivement sur l'axe sur lequel sont montés les vérins de cintrage.

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.

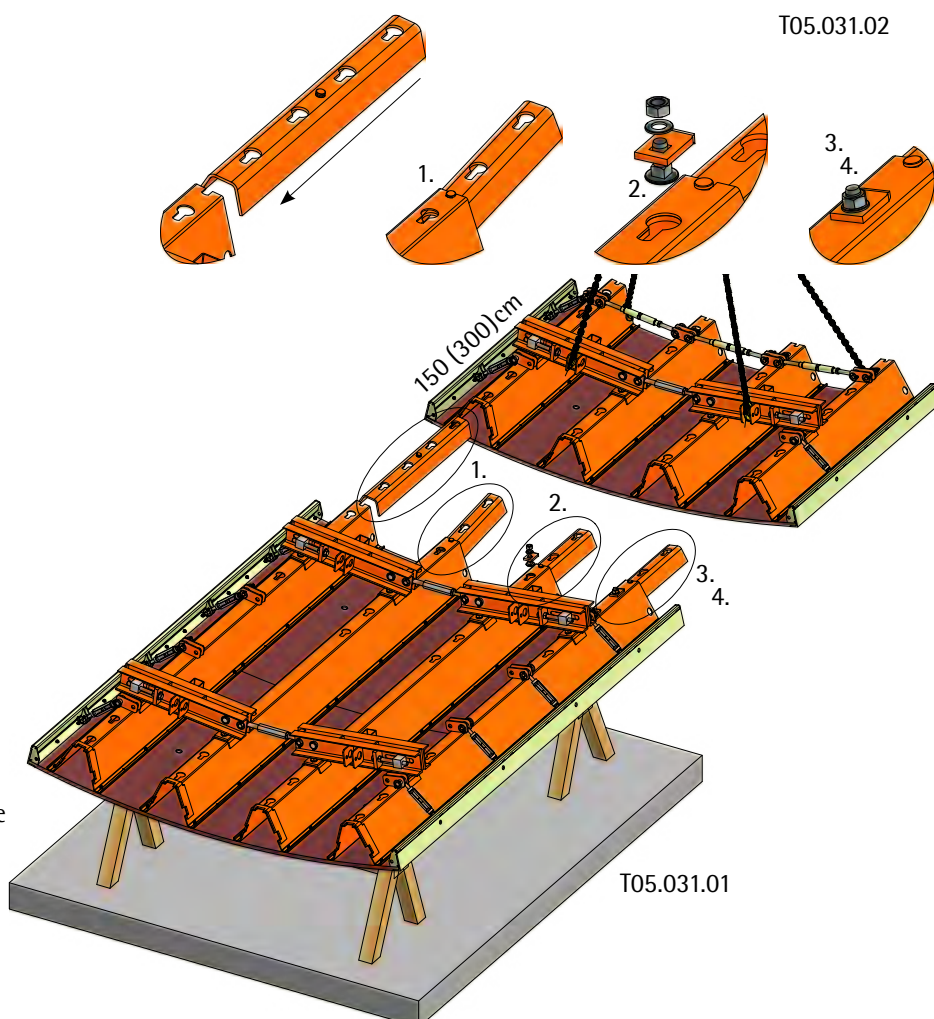
1. Accrocher la pièce de rehausse dans la poutre trapéz.
2. Insérer le boulon à tête bombée M20 avec la plaque de sécurité, la rondelle et l'écrou dans la partie arrondie du trou de serrure.
3. Déplacer le boulon à tête bombée dans le trou oblong du trou de serrure jusqu'à ce que la plaque de sécurité 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).

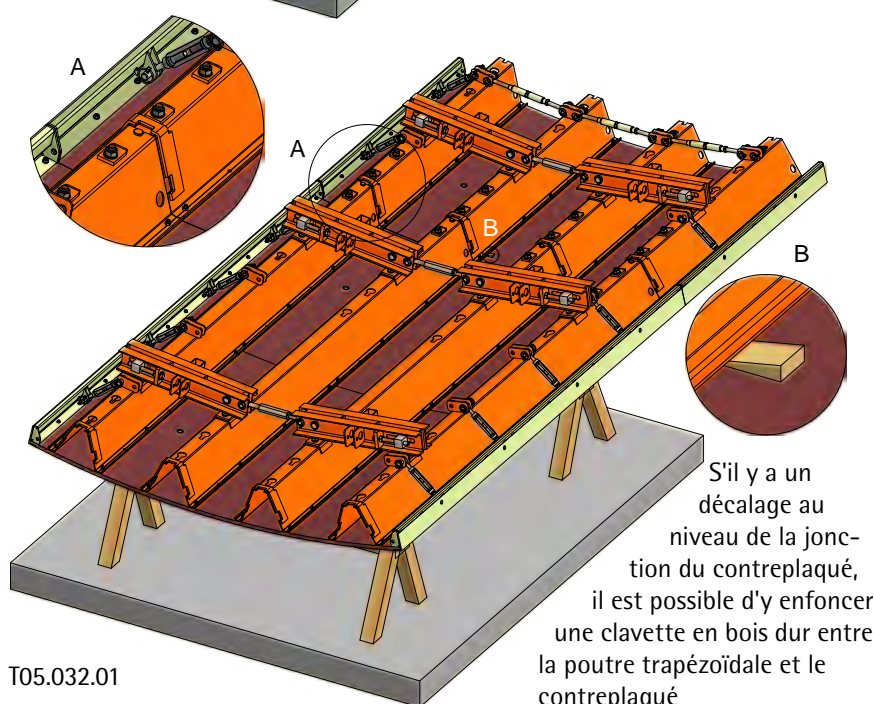
Remarque :

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

T05.031.02



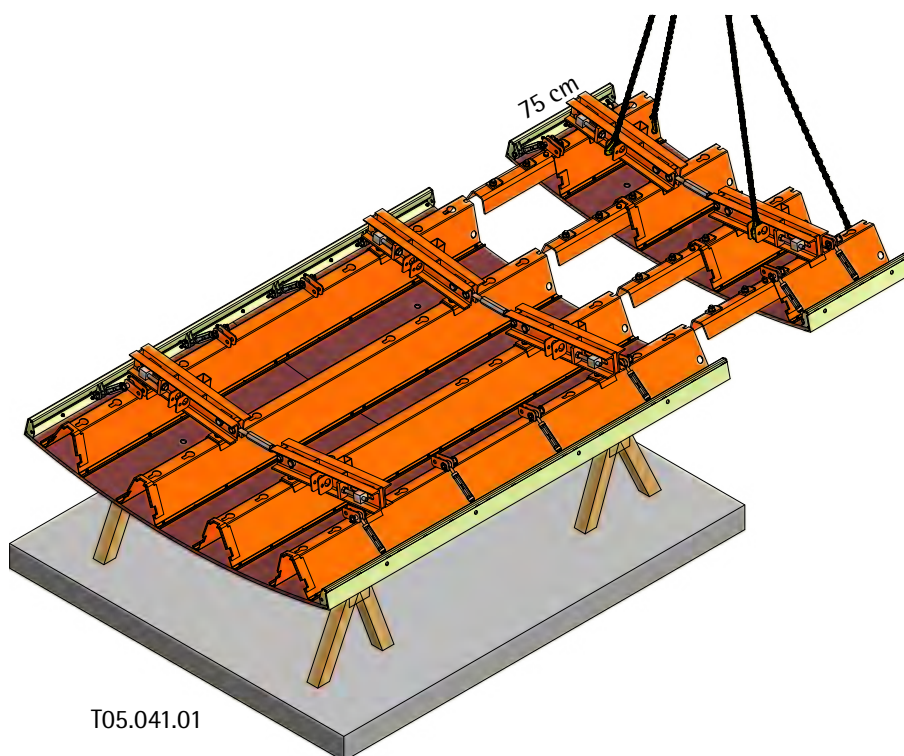
T05.031.01



T05.032.01

S'il y a un décalage au niveau de la jonction du contreplaqué, il est possible d'y enfoncer une clavette en bois dur entre la poutre trapézoïdale et le contreplaqué

Assembler



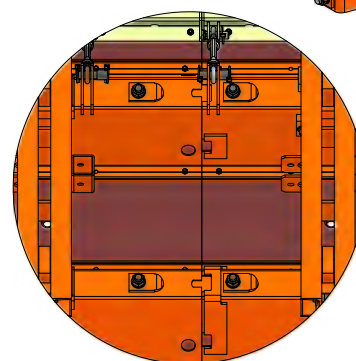
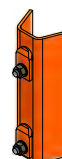
T05.041.01

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.

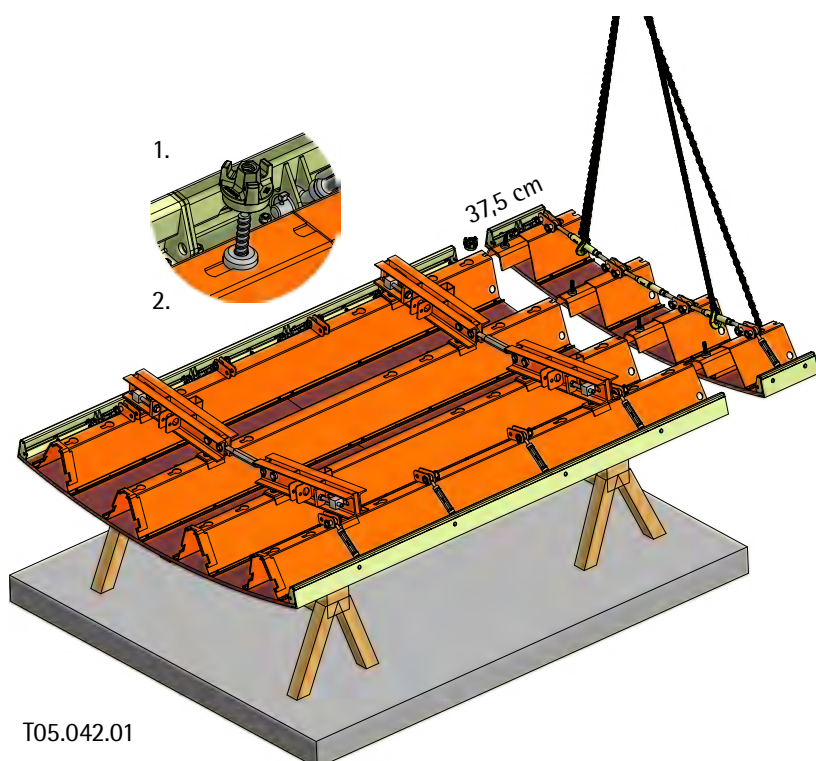
Pièce de rehausse pour poutres trapéz. complète pour hauteur de banche 75 cm

N° d'art. : 282.000.0207

Poids : 7,10 kg



Si deux bandes 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.



T05.042.01

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

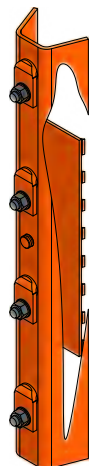
1. Insérer la pièce de rehausse dans la partie arrondie du trou de serrure.
2. Visser fermement l'écrou ailé.

Assembler

Pièce de rehausse pour poutres trapéz. entièrement renforcée T

N° d'art. : 282.000.0085

Poids : 19,80 kg



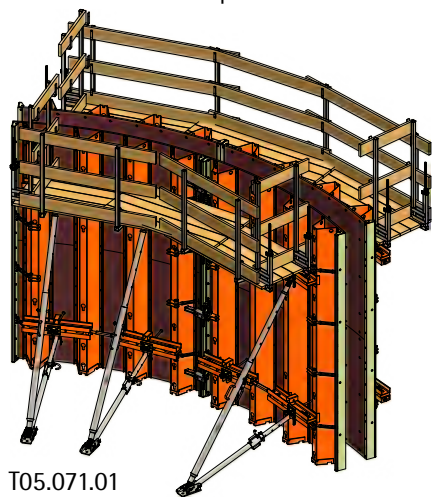
Pour les hauteurs de banche supérieures à 9,00 m

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 :

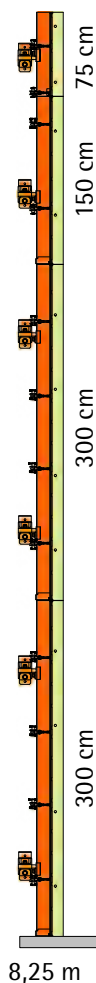
Si, dans l'union de banches (largeur maximale = 240 cm), il y a des banches de 37,5 cm de hauteur lors du levage ou de la dépose, la grandeur maximale de l'union est de 8,625 m.

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.



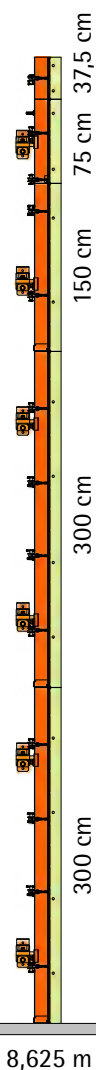
T05.071.01

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

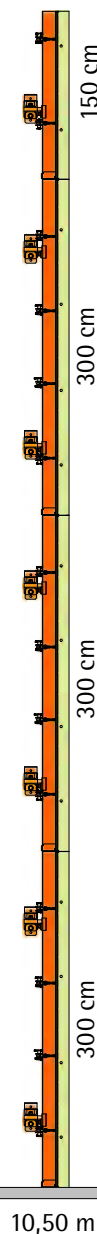


8,25 m

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

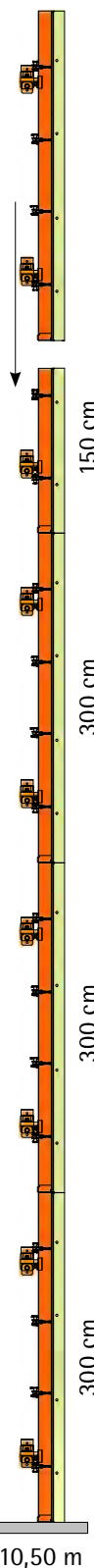


8,625 m



10,50 m

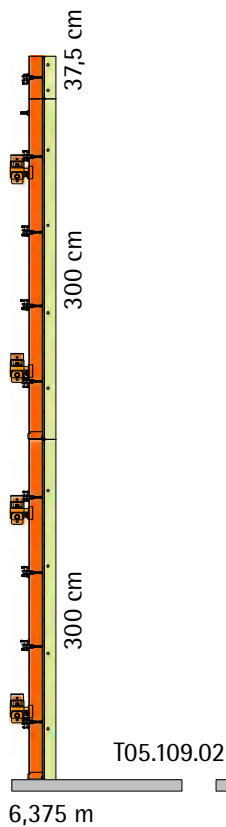
Les hauteurs supérieures à 10,50 m ne peuvent être rehaussées ou abaissées qu'à l'état vertical.



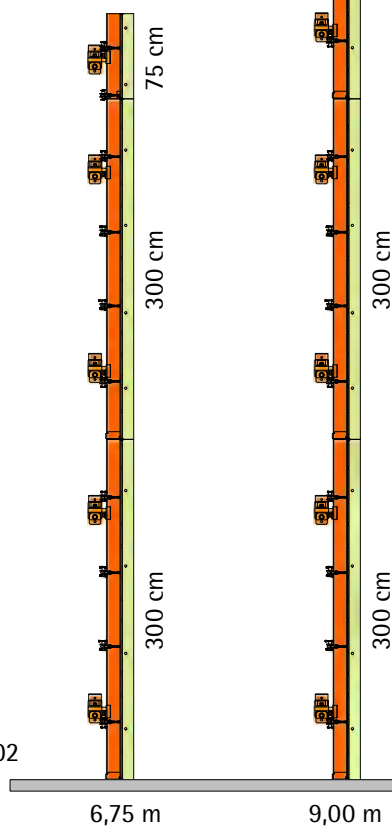
> 10,50 m

Assembler

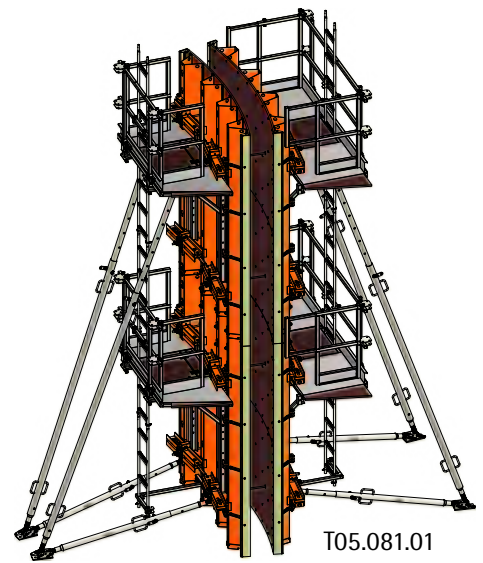
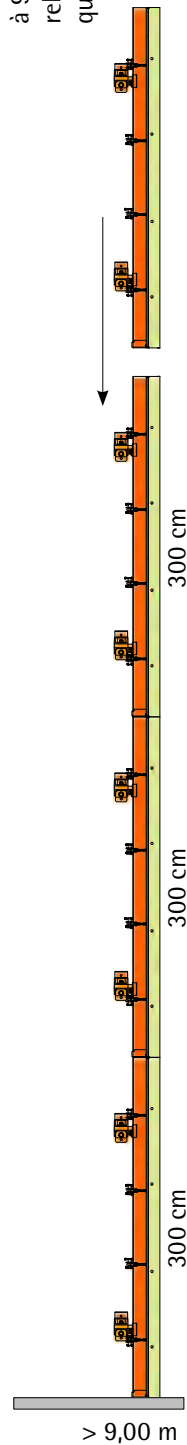
Jusqu'à 6,375 m de hauteur
Pièce de rehausse pour poutres trapéz. complète T (page 30)
N° d'art. :182.000.0009



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 Multip comme échafaudage lourd de travail et de protection, les règles suivantes s'appliquent à l'utilisation des deux pièces de 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 6,375 m.

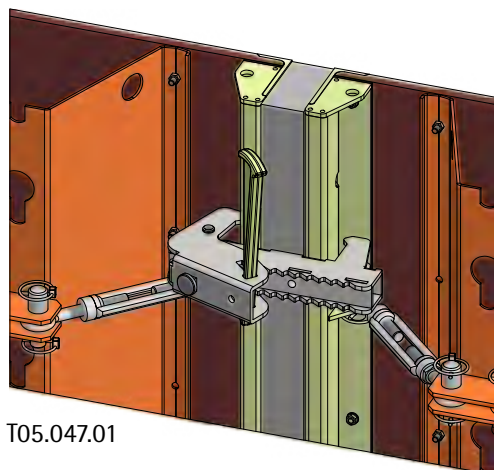
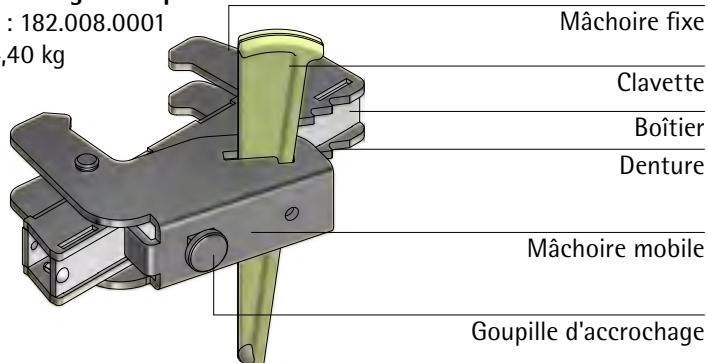
Bride de serrage multiple TTK 0-10 cm

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

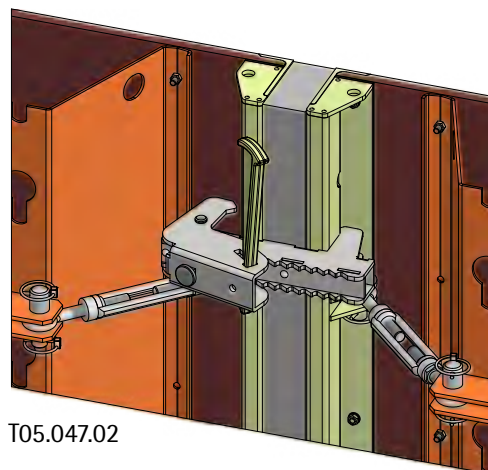
N° d'art. : 182.008.0001

Poids : 4,40 kg



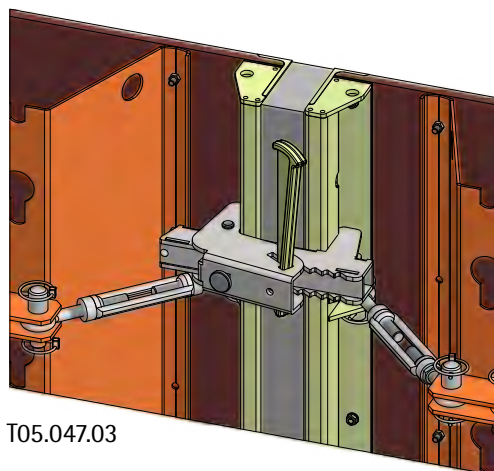
T05.047.01

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



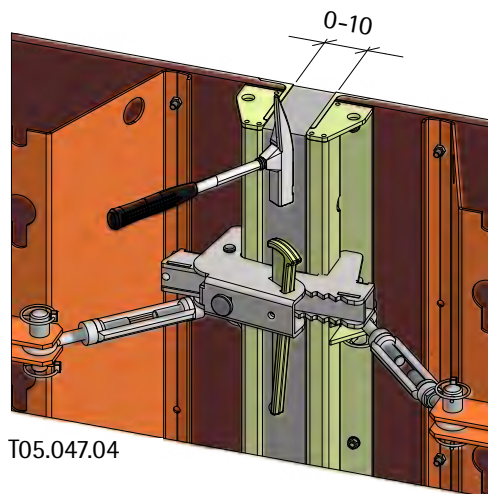
T05.047.02

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



T05.047.03

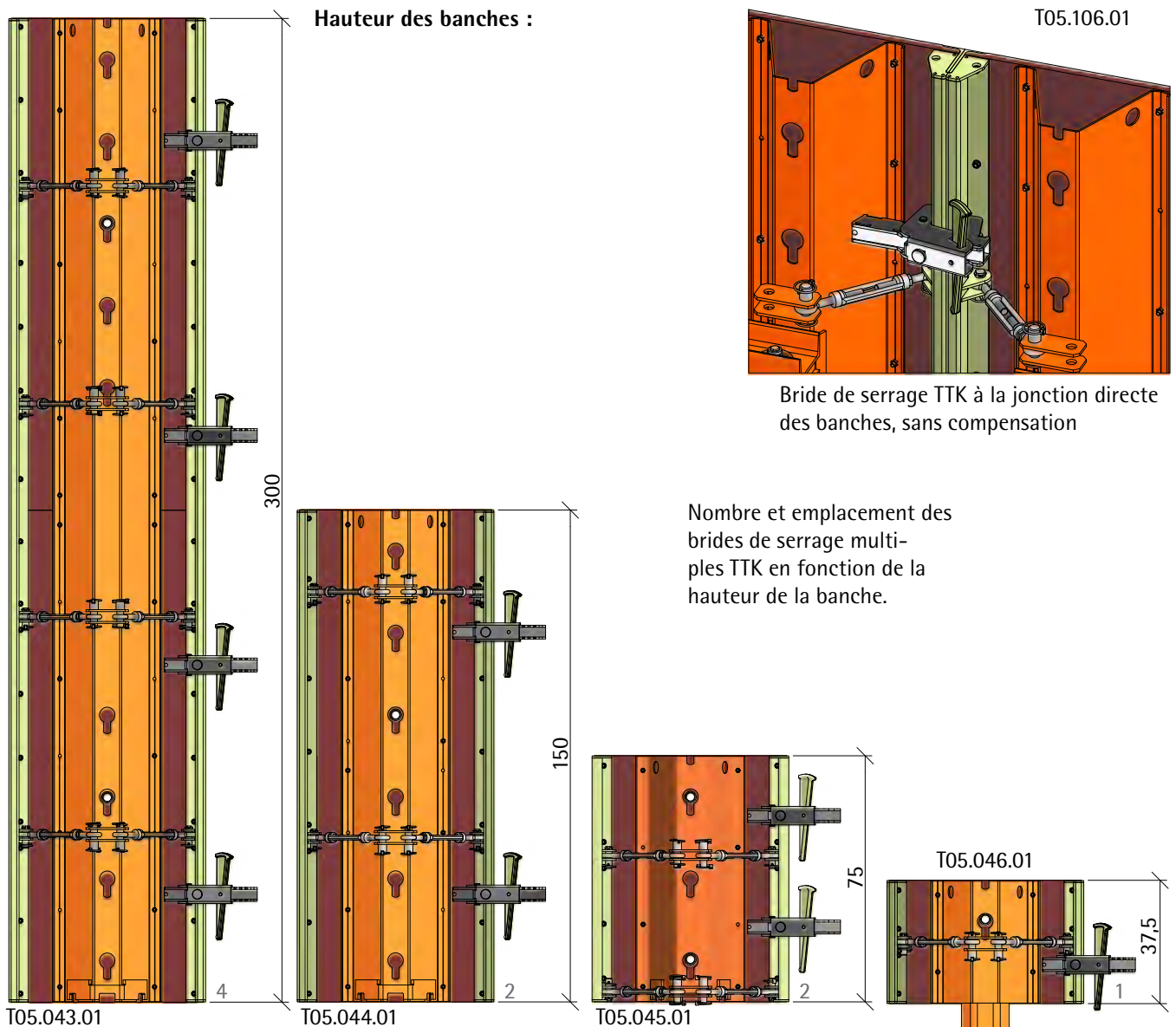
3. Pousser la mâchoire mobile (à gauche) dans le passage de tiges du cadre de l'élément, la clavette tourne vers l'intérieur.



T05.047.04

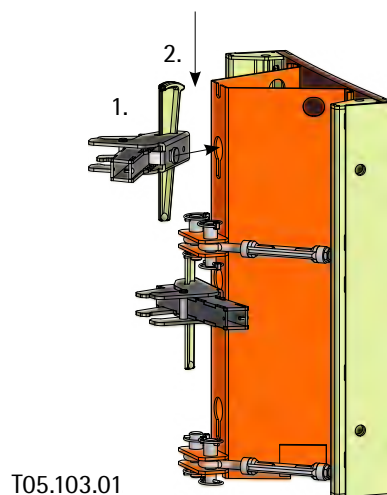
4. Frapper fermement la clavette vers le bas dans la denture du boîtier.

Bride de serrage multiple TTK 0-10 cm



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.



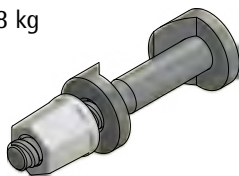
Avant même la première mise en place et ensuite lors du déplacement du coffrage, les brides de serrage multiples peuvent être parquées de 0 à 10 cm sur les banches. Après avoir desserré la bride de serrage multiple, celle-ci est accrochée à l'aide de la tige d'accrochage dans un trou de serrure du support 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 recoffrage.

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.

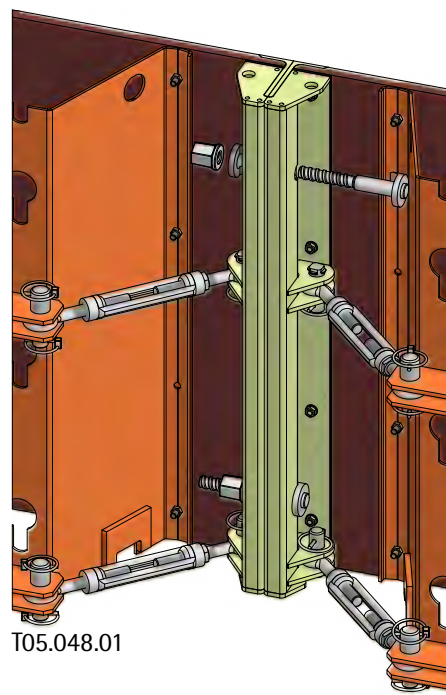
1. Insérer la vis TTK DW15x115 dans les trous du cadre de la banche.
2. Mettre en place ou visser la rondelle TTK et l'écrou à six pans jusqu'à ce que les cadres soient reliés entre eux de manière étanche et solide.

Remarque :

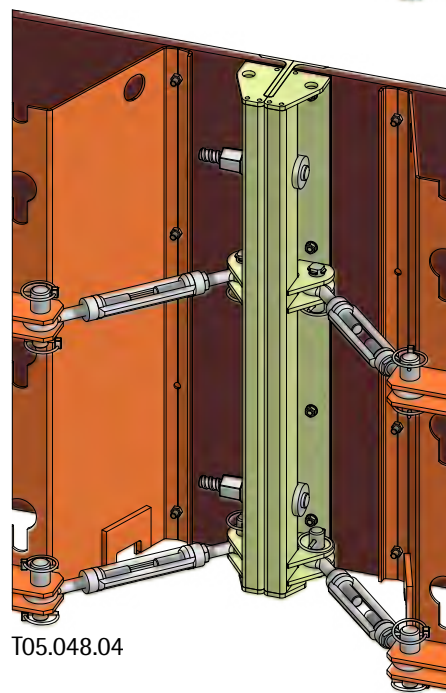
La vis et l'écrou TTK doivent être placés de manière à ce que leur forme s'adapte à la géométrie du cadre.

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.

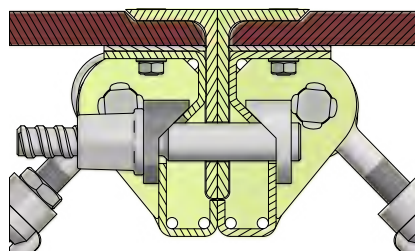
L'installation de compensations n'est pas possible ici.



T05.048.01

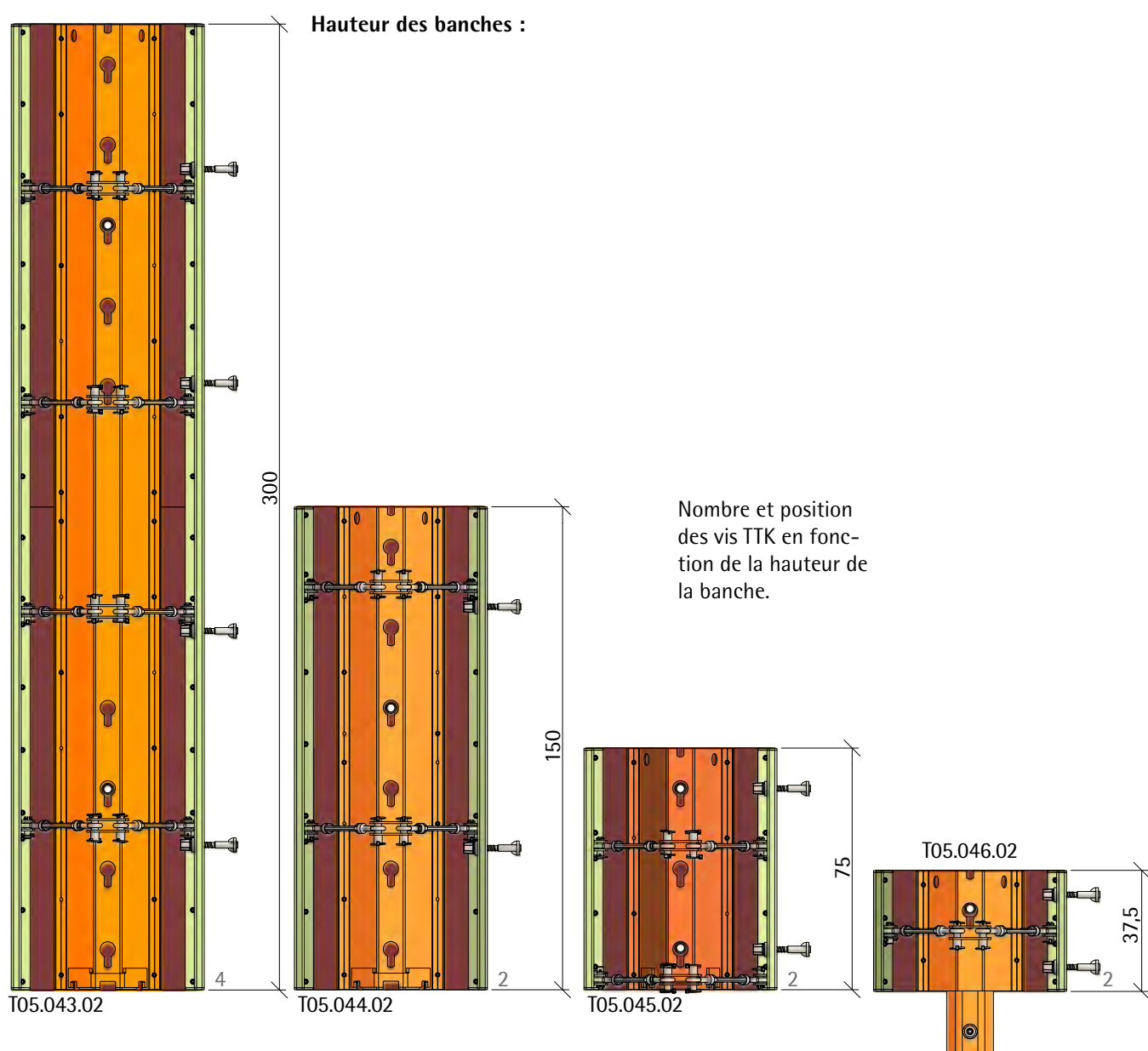


T05.048.04



T05.048.05

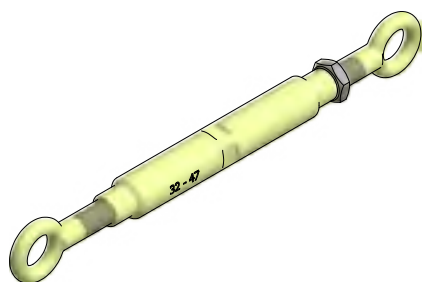
Vis TTK pour banche



Remarque :

Pour les réhausses 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

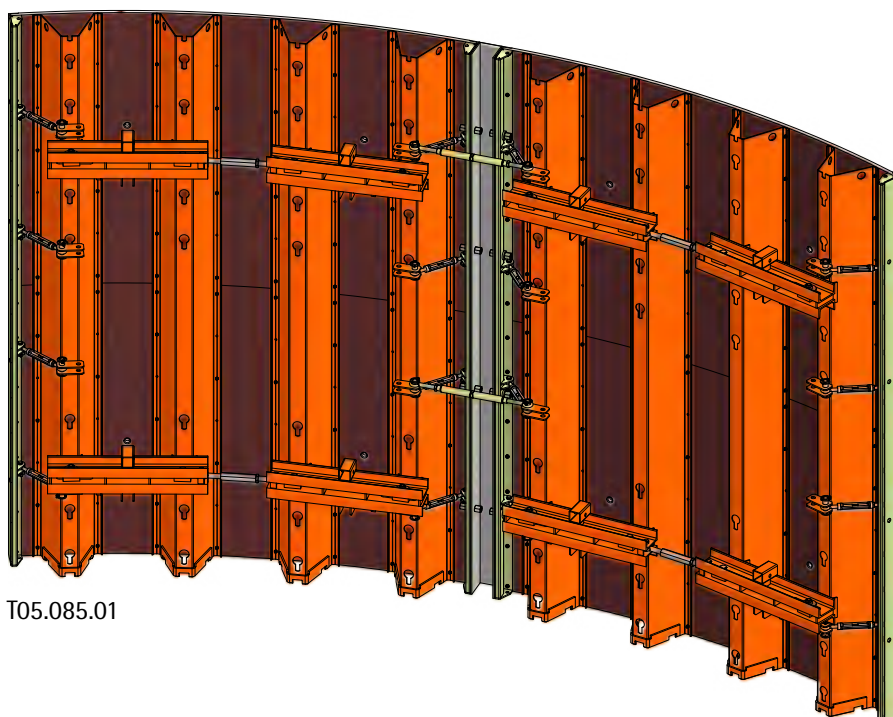
Pour obtenir une rigidité suffisante lors du déplacement d'unités de coffrage de grande surface, des vérins de cintrage M20 doivent être montés dans tous les joints de banche.

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

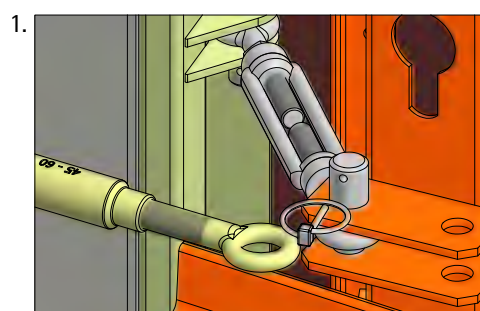
Les axes pour vérin de cintrage nécessaires à la fixation des vérins de cintrage sont déjà montés dans les banches.

Remarque :

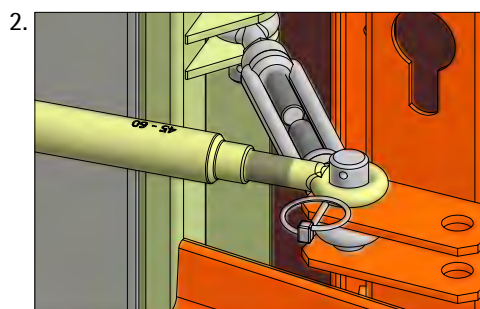
Le vérin de cintrage peut être inséré par le haut ou par le bas sur l'axe pour vérin de cintrage (voir p. 37)



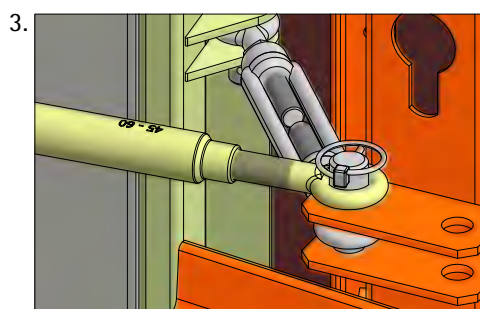
T05.085.01



T05.086.01



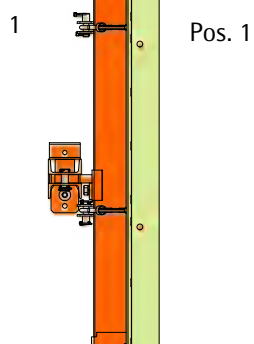
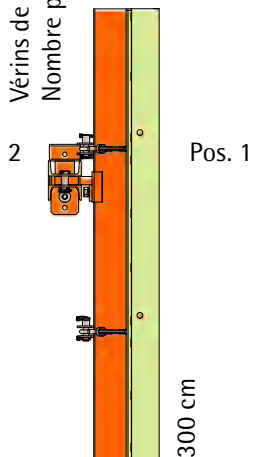
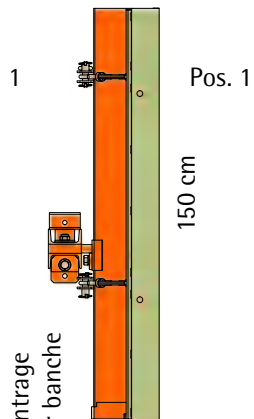
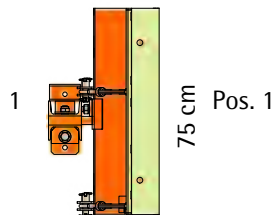
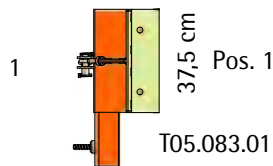
T05.086.02



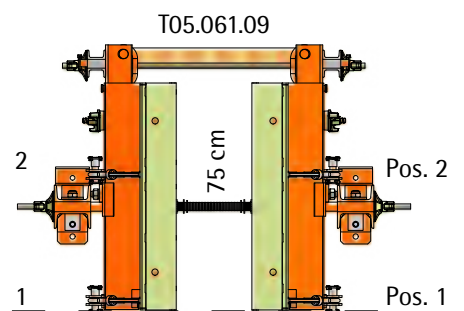
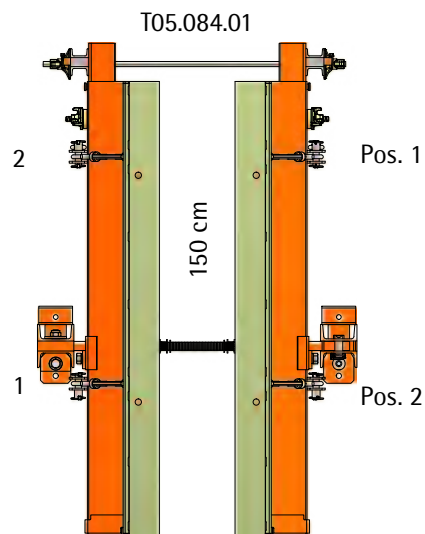
T05.086.03

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.

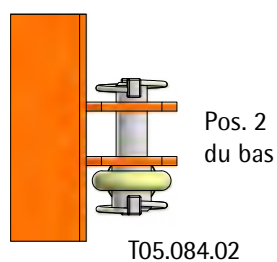
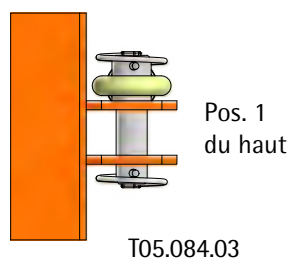
Vérin de cintrage à la jonction



Vérins de cintrage
Nombre par banche

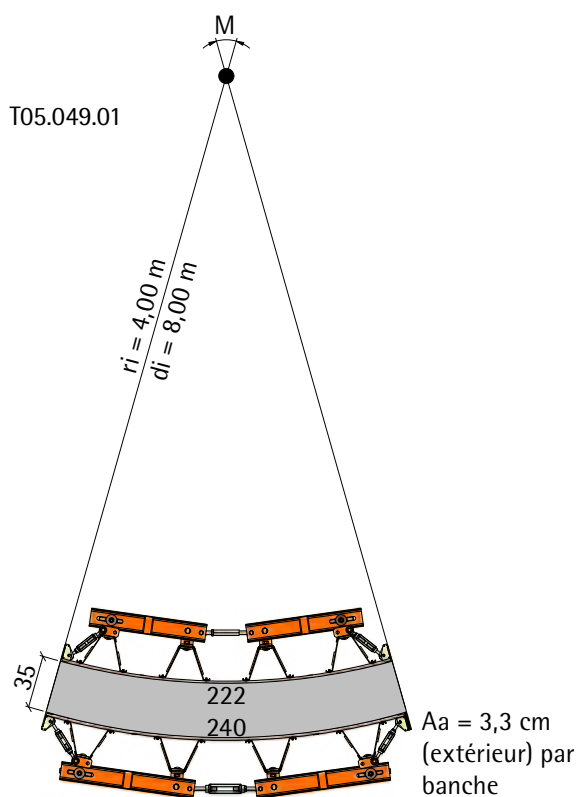


Le nombre de vérins de cintrage nécessaires dépend de la hauteur de la banche, ainsi que de l'utilisation des banquettes comme unité surélevée ou comme banche individuelle. Pour les petites hauteurs de coffrage 150 cm ou 75 cm, deux vérins de cintrage sont toujours nécessaires.



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

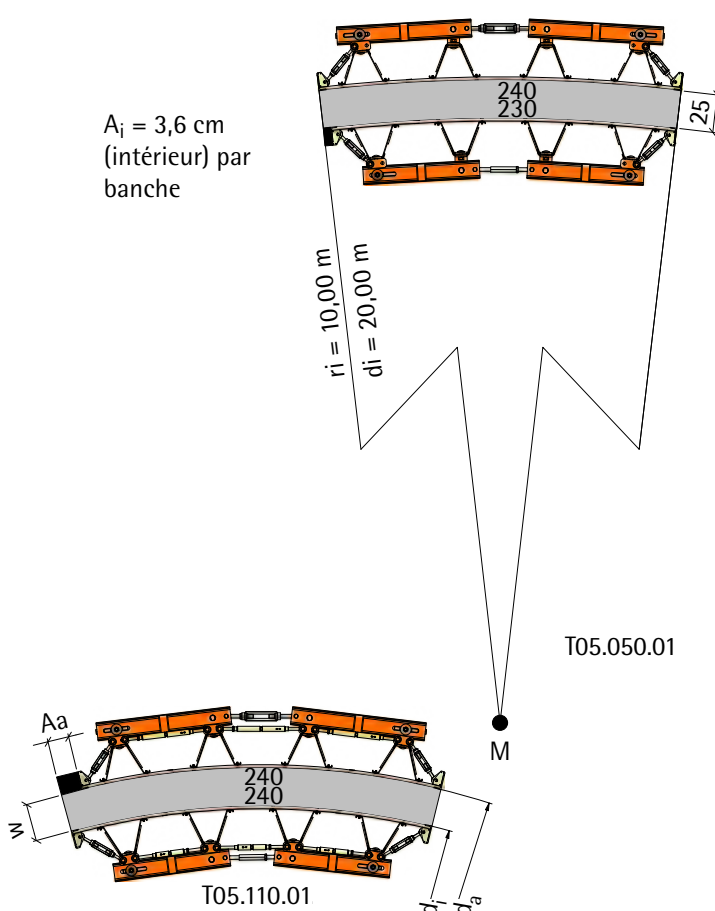
Compensation



Les différentes longueurs d'arc intérieur/extérieur du plan à coffrer sont compensées par les différences de largeur des bandes 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 bandes, à l'extérieur ou à l'intérieur (page 40f).

Remarque :

Lors du cintrage, les largeurs des bandes changent à partir d'un diamètre inférieur à 26,00 m. Pour les bandes intérieures de 222 cm et 230 cm, la couche de placage en contact avec le béton est tirée, c'est-à-dire que les bandes sont plus larges de l'ordre de quelques mm. Pour la bande 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 bande 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 bandes pour les bandes 240/240

d_i [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

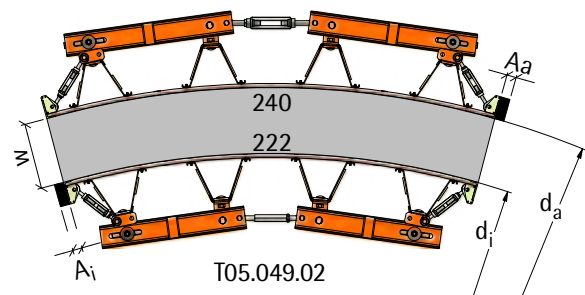
Détermination des compensations

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	0,8i
15					6,2i	4,8i	1,9i
16						5,6i	2,9i
17						6,3i	3,7i
18						7,0i	4,6i
19							5,3i
20							6,0i



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

i = la compensation est nécessaire à l'intérieur

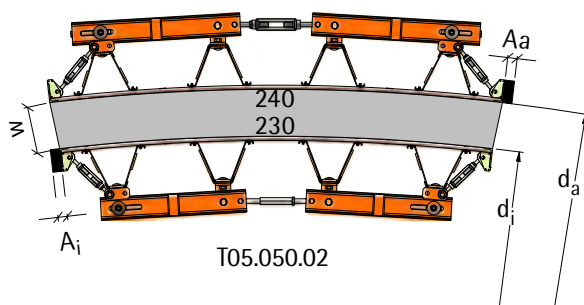
a = la compensation est nécessaire à l'extérieur

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.

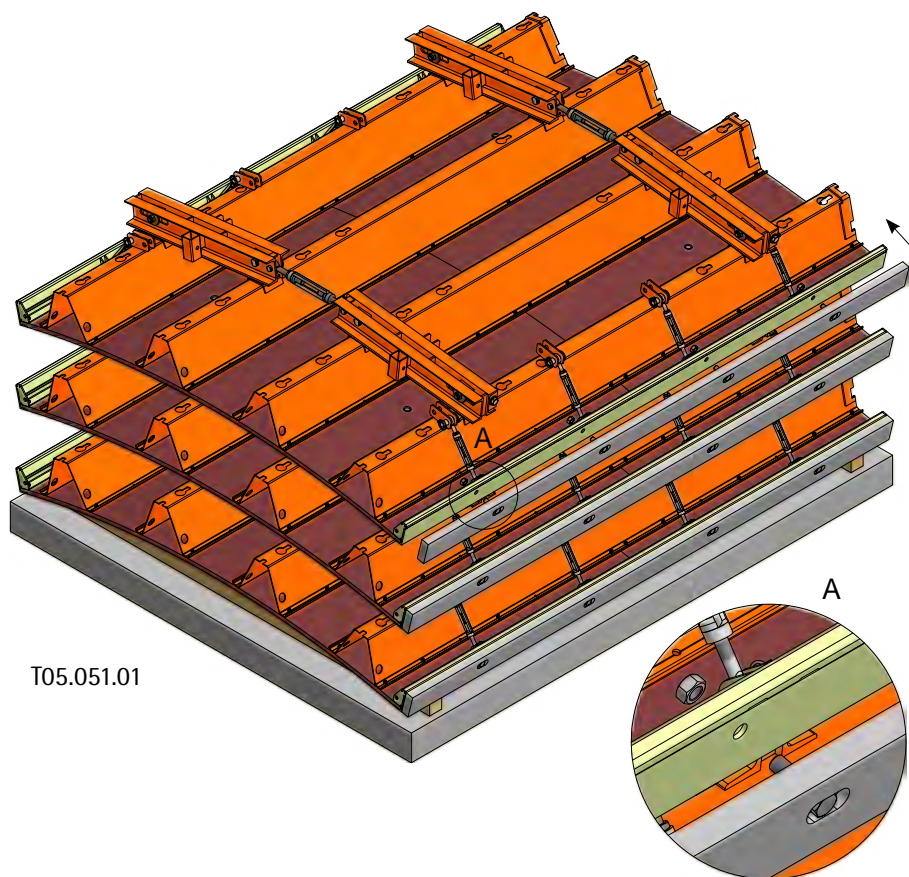
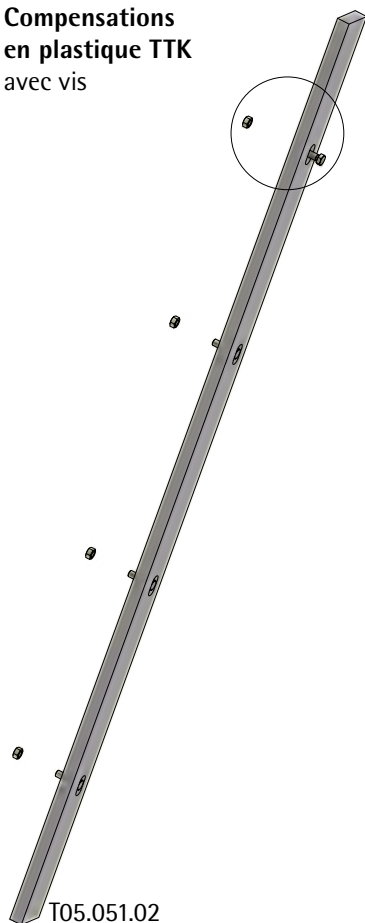
Les valeurs du tableau peuvent être interpolées en fonction des largeurs de compensation disponibles.

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



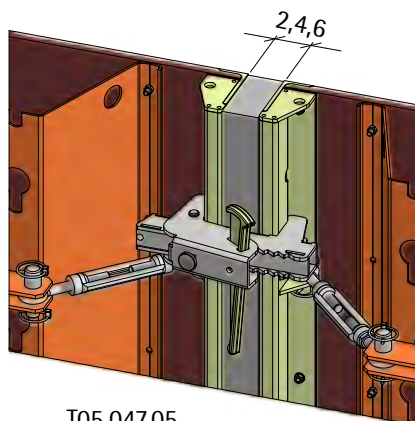
T05.051.01

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.

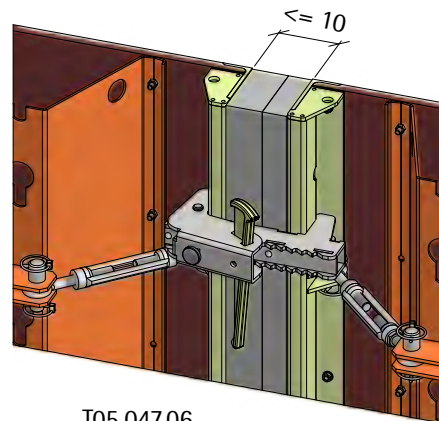
Les compensations en plastique sont disponibles pour toutes les hauteurs de banche dans les largeurs 2 cm, 4 cm et 6 cm (voir listes de pièces, pages 9 à 15).

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.

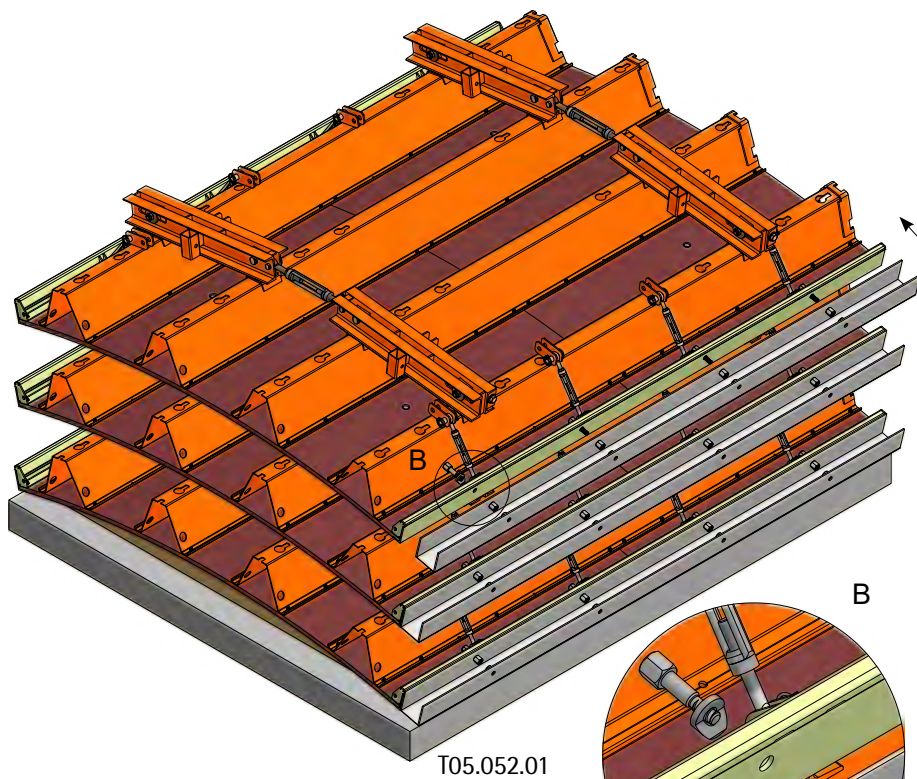


T05.047.05



T05.047.06

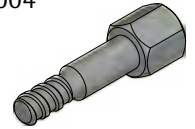
Pièces de compensation



**Vis TTK élément de jonction
et pièce de compensation**

N° d'art. : 182.008.0004

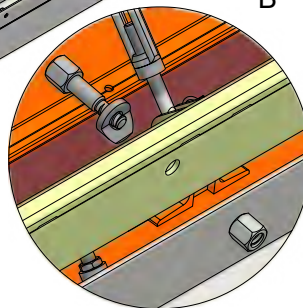
Poids : 0,32 kg



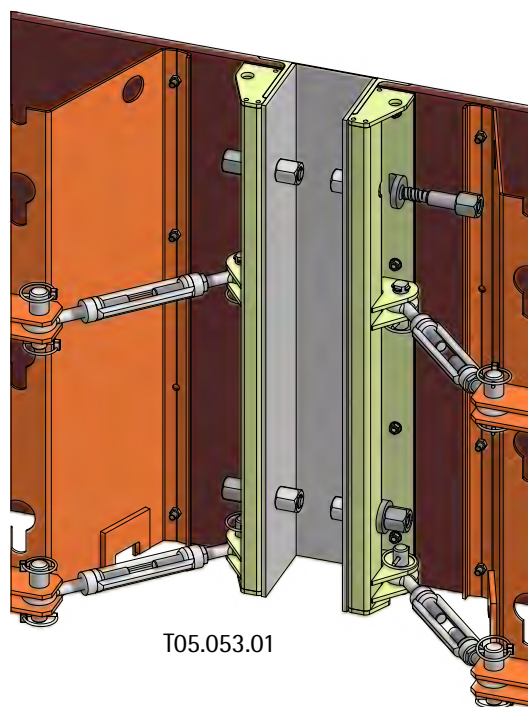
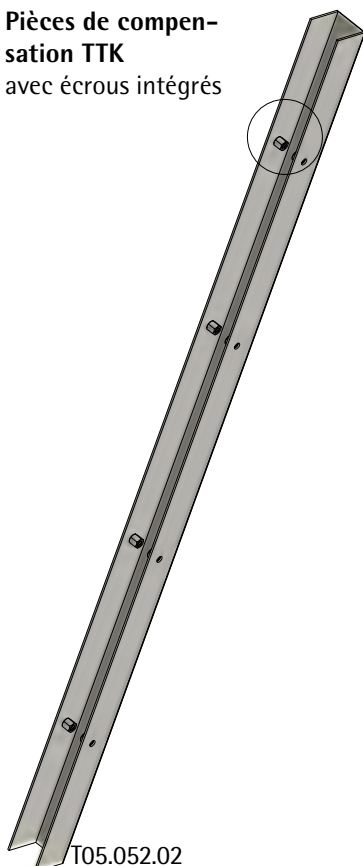
Rondelle TTK

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.

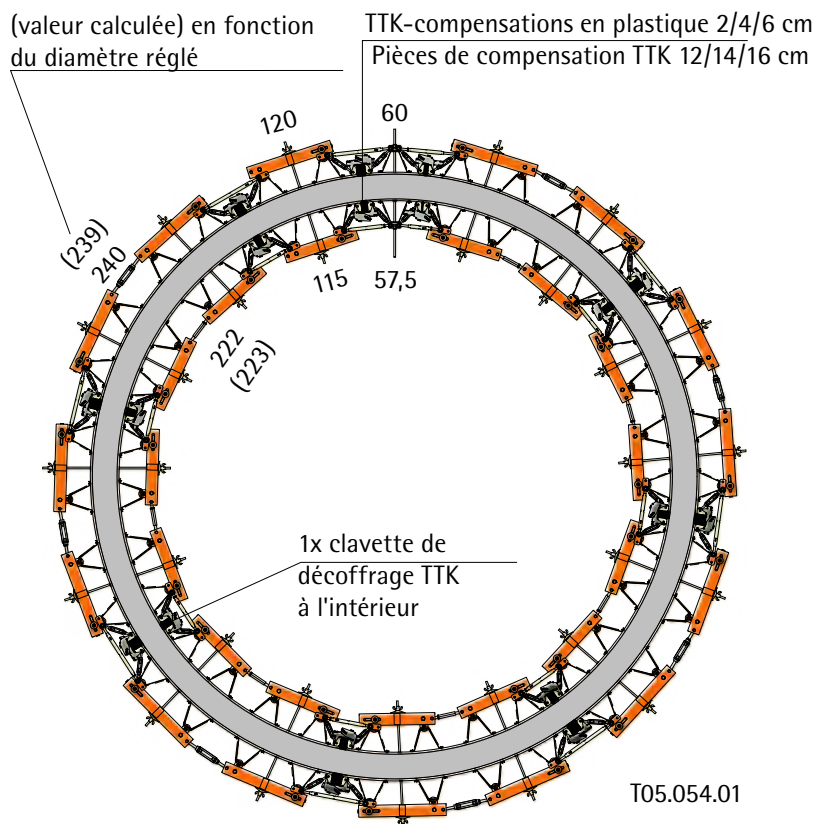
Plans fermés

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 :

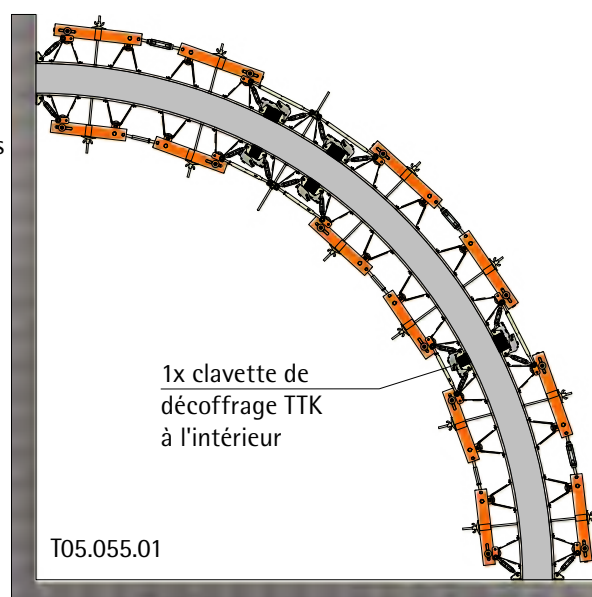
Lors du cintrage, les largeurs des bandes changent à partir d'un diamètre inférieur à 26,00 m. Pour les bandes intérieures de 222 cm et 230 cm, la couche de placage en contact avec le béton est tirée, c'est-à-dire que les bandes deviennent plus larges de l'ordre de quelques mm. Pour la bande extérieure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

	GLa 2,40m	GLi 2,30m	GLi 2,22m
di [m]	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

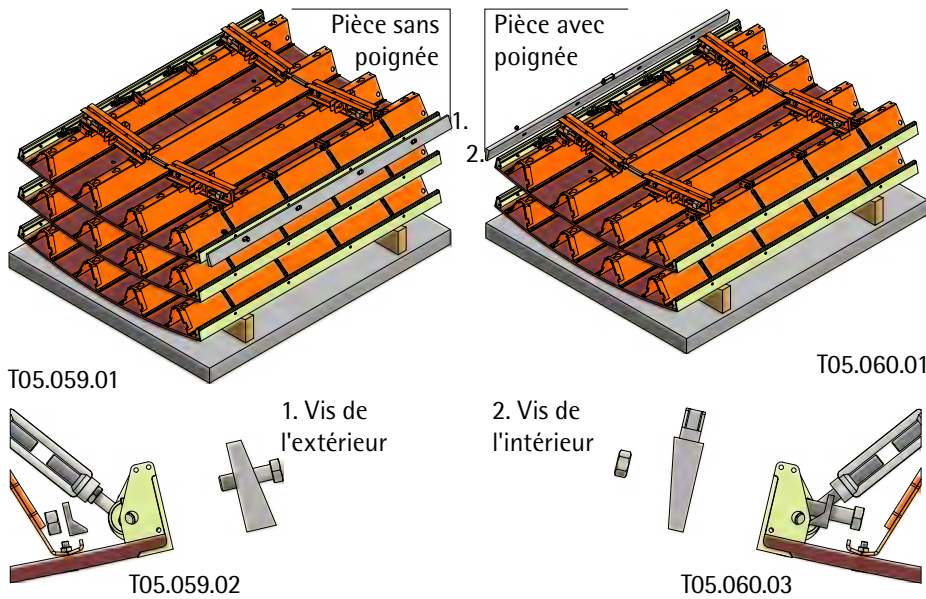


Calcul :

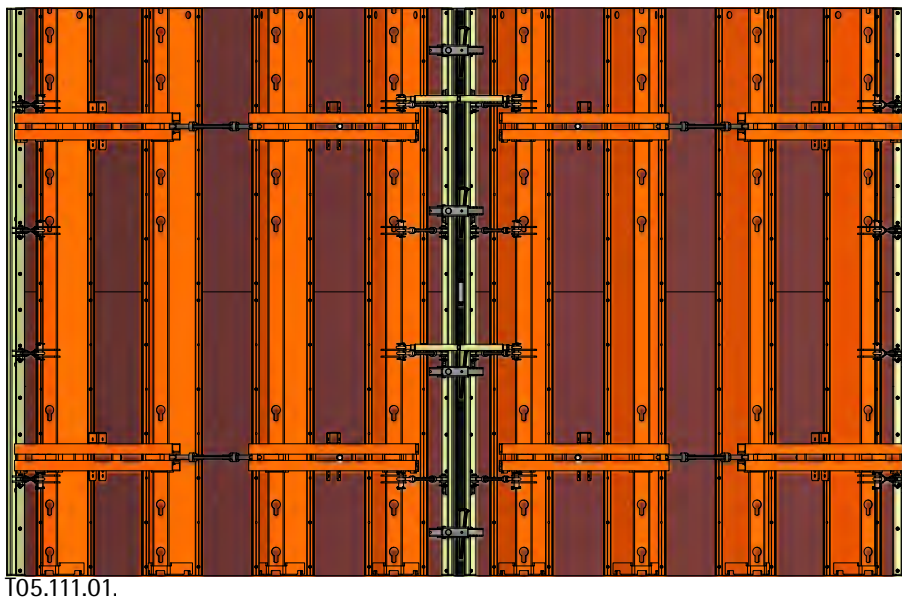
1. Calculer les circonférences intérieure et extérieure.
2. Détermination du nombre requis de bandes avec quatre, deux ou une poutre (SLi ; observer SLa selon le tableau).
3. **Répartir la dimension restante totale à l'intérieur et à l'extérieur de préférence sur plusieurs compensations en plastique 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 bandes (SLi et SLa) et les compensations doivent être additionnées pour donner respectivement le périmètre intérieur et le périmètre extérieur.



Décoffrage



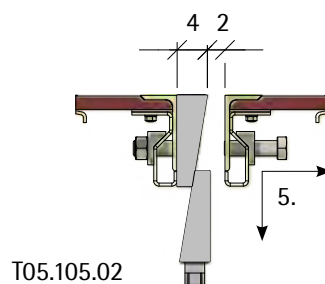
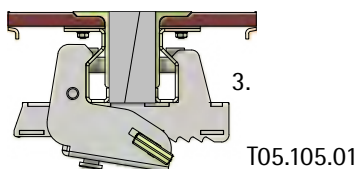
Clavettes de décoffrage TTK avec vis



Pour les plans représentés à la page 44, il faut prévoir au moins une clavette de décoffrage TTK sur le coffrage intérieur pour le décoffrage.

Le montage de la clavette de décoffrage en deux parties s'effectue sur deux banches, car les deux parties peuvent être vissées à l'aide de vis à travers les trous dans les pièces de côté.

1. Visser la partie gauche, sans poignée, sur le bord droit de la banche.
2. Visser la partie droite, avec poignée, sur le bord gauche de la banche.
3. Après la mise en place des banches, relier la jonction avec la clavette de décoffrage intégrée à la bride de serrage multiple TTK.
4. Retirer la bride de serrage multiple TTK.
5. Desserrer la partie droite de la clavette de décoffrage TTK, avec poignée, et la retirer complètement par la poignée intégrée.



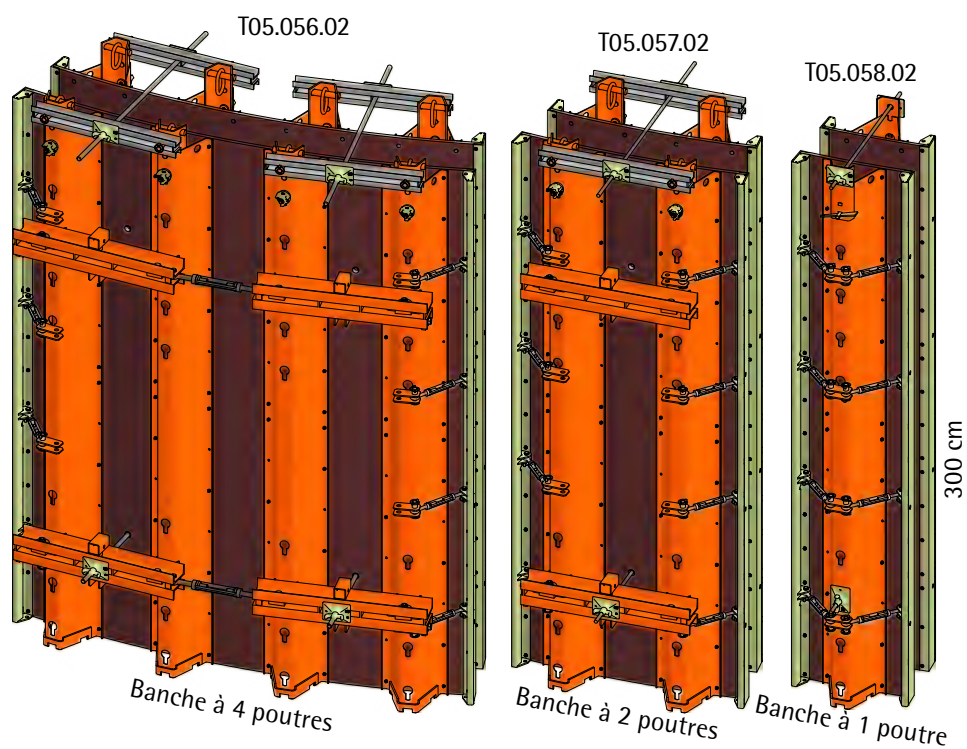
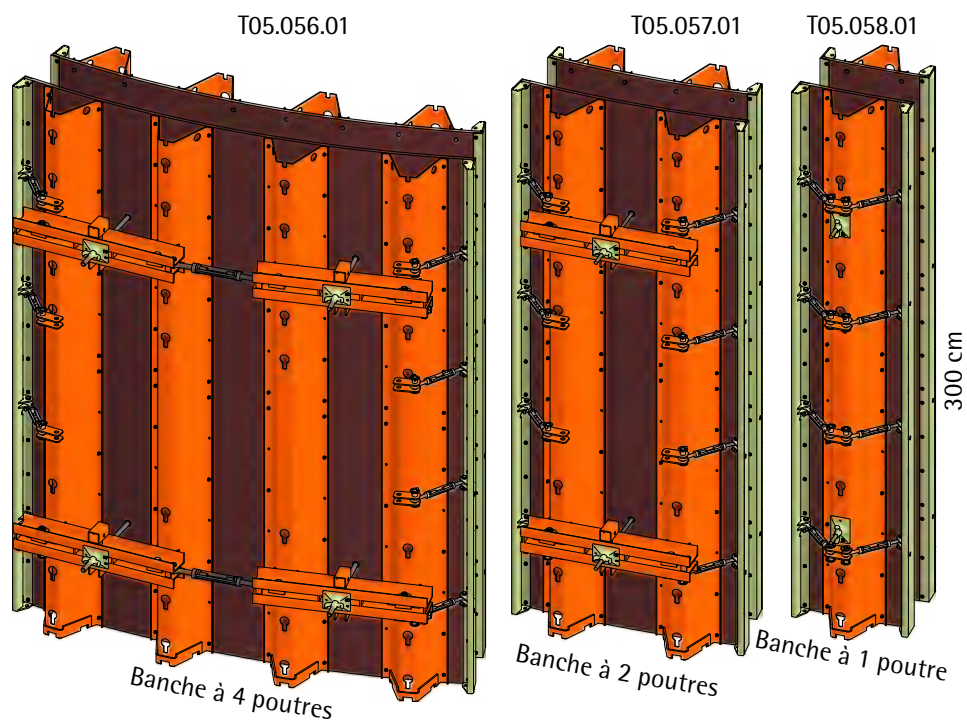
Disposition des points de serrage

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

4 points de serrage dans la bande à 4 poutres grâce aux trous prédéfinis dans le contreplaqué et via les filières intégrées.

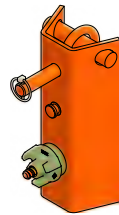
2 points de serrage dans la bande à 2 poutres grâce aux trous prédéfinis dans le contreplaqué et via les filières intégrées.

2 points de serrage dans la bande à 1 poutre par les trous prédéfinis 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

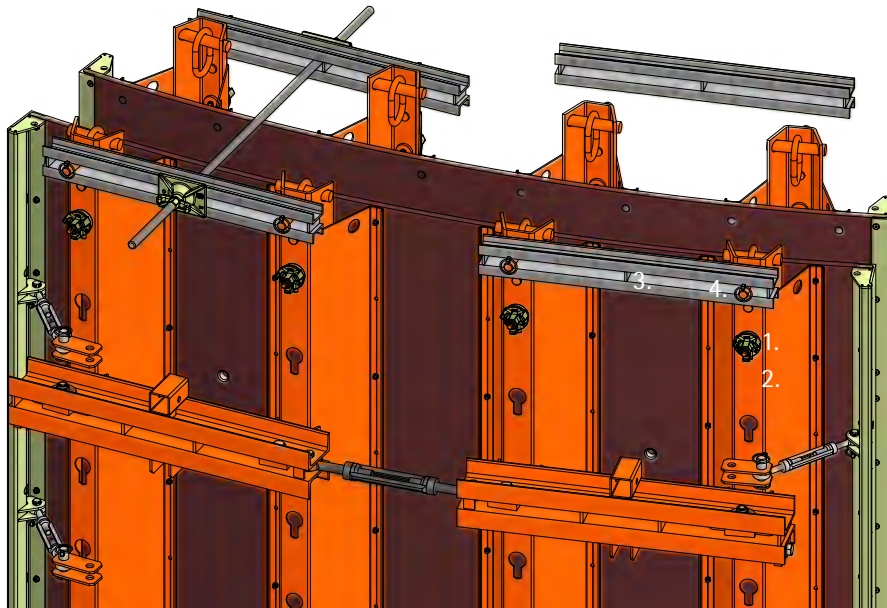
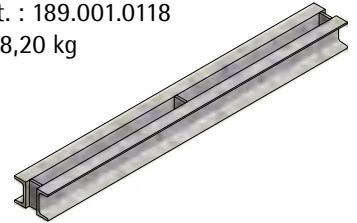


Guide-tige avec crochet
N° d'art. : 182.000.0223
Poids : 7,80 kg
Capacité admissible :
1700 kg

Filière en double U 60x800 mm

N° d'art. : 189.001.0118

Poids : 8,20 kg



T05.056.03

Guide-tige avec crochet :

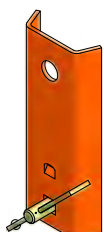
1. Insérer le collet dans la partie arrondie du trou de serrure le plus haut dans le support trapézoïdal.
2. Visser l'écrou de l'extérieur et le serrer à fond.

Filière en double U 60x800mm :

3. Pousser la filière sur les goupilles dans les guide-tige.
4. Placer une épingle trapèze diam. pour la sécurité.



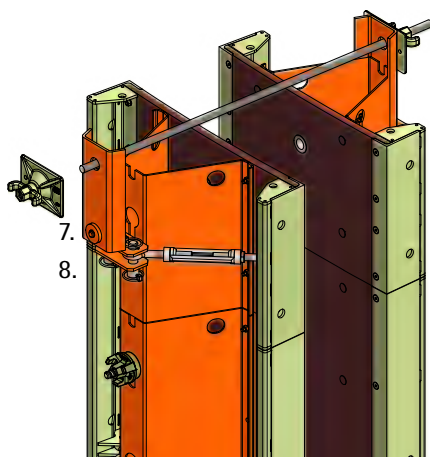
Guide-tige banche
37,5 cm TR/TK
N° d'art. : 182.000.0263
Poids : 2,40 kg



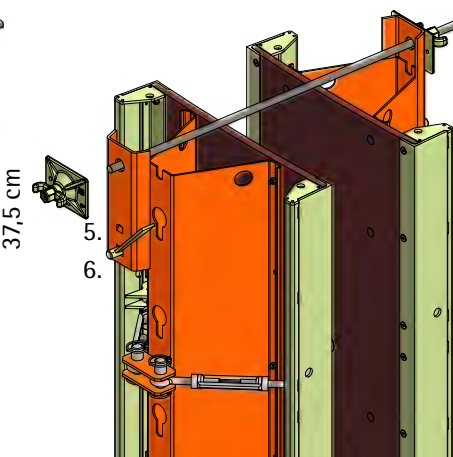
Guide-tige avec clavette T
N° d'art. : 182.000.0089
Poids : 2,56 kg

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.



T05.107.04



T05.058.03

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.

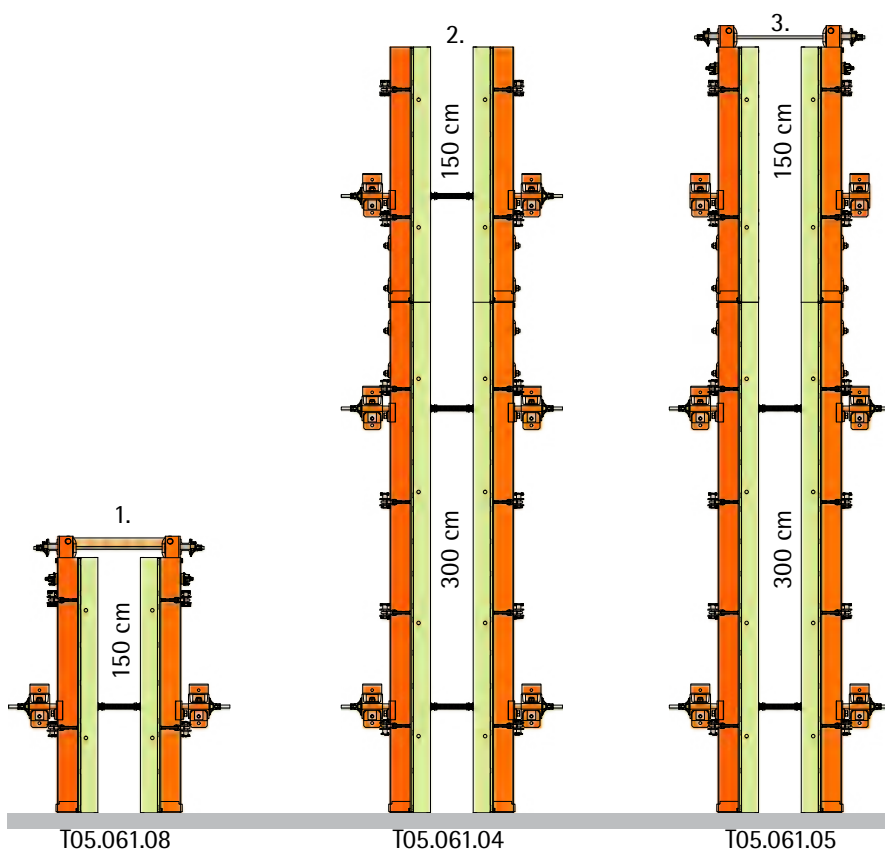
Disposition des points de serrage

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

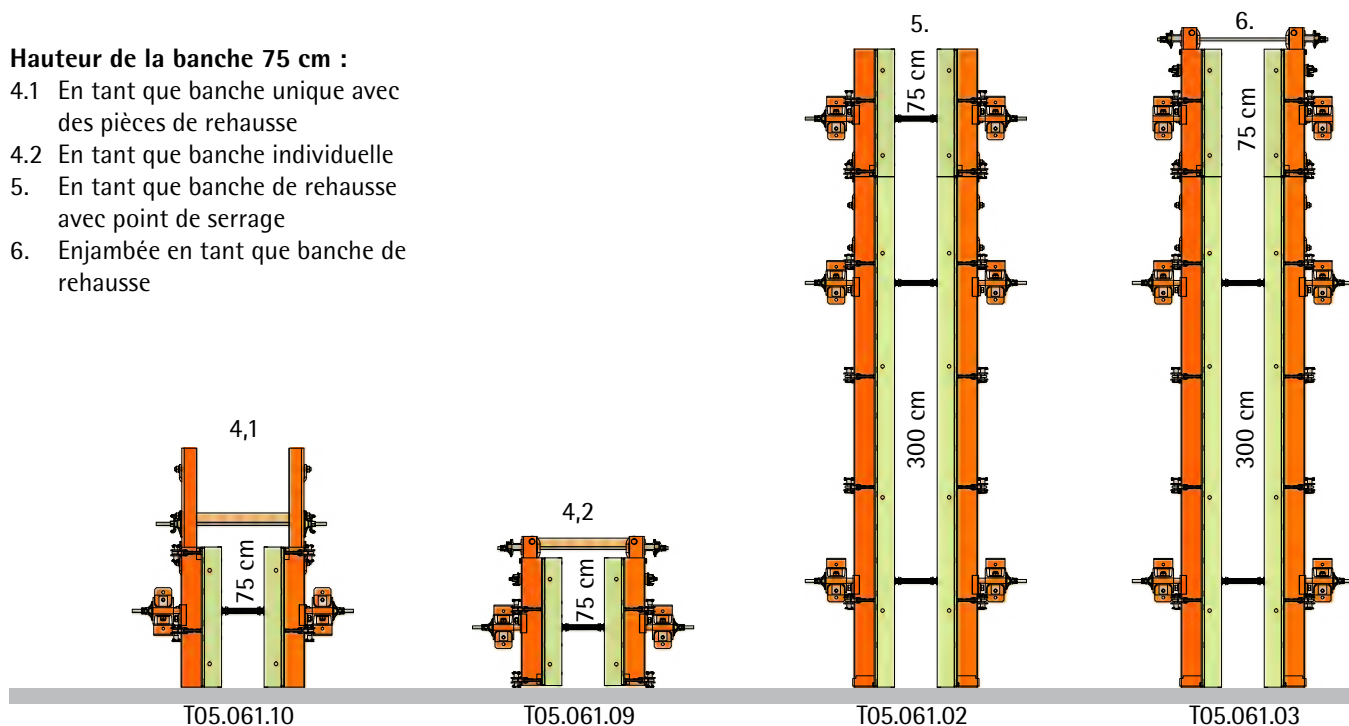
Remarque :

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.

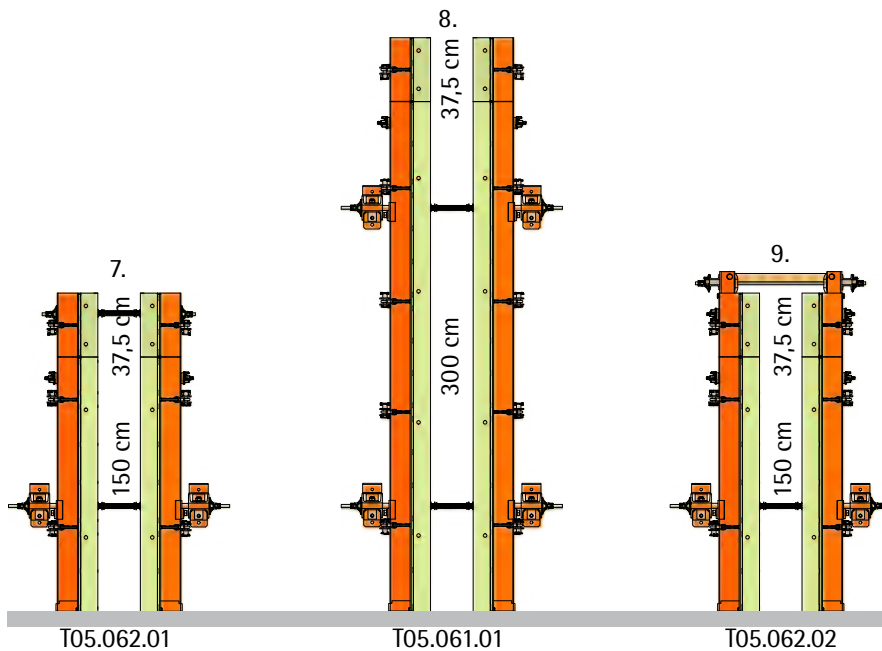


Hauteur de la banche 75 cm :

- 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

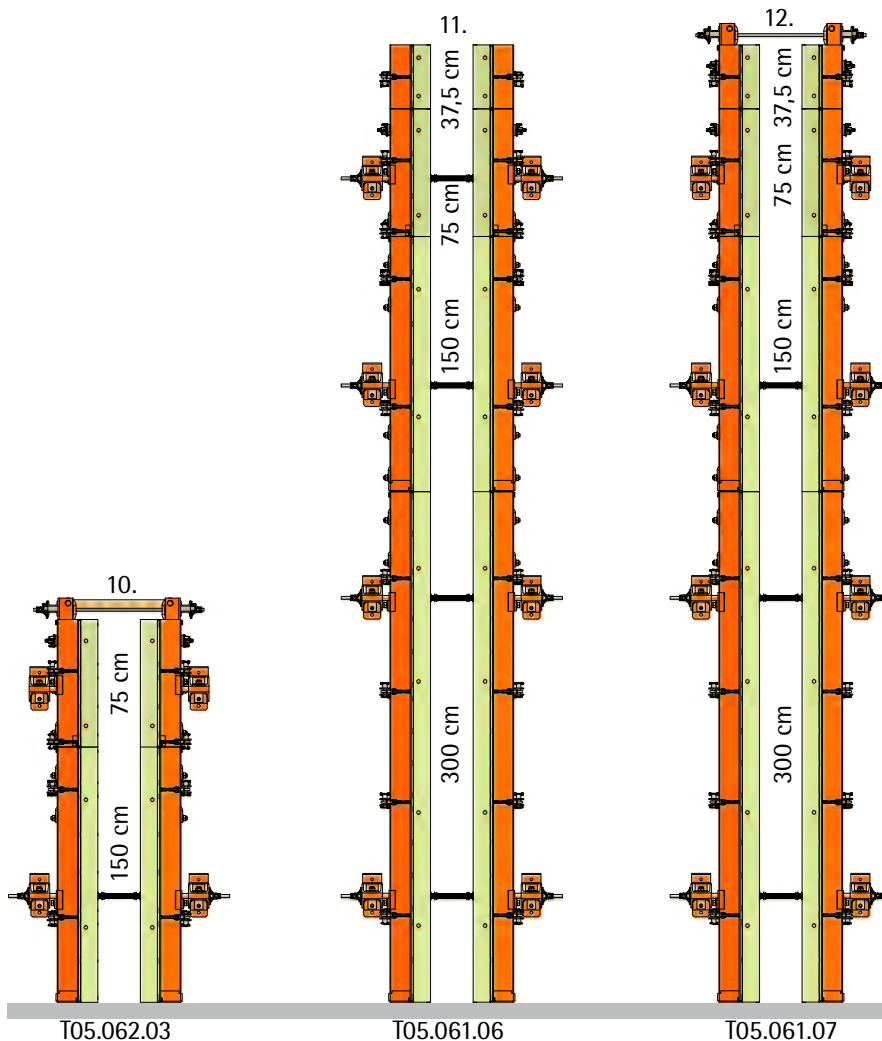


Disposition des points de serrage



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 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.

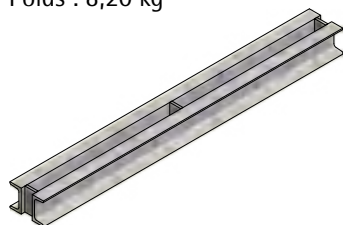
Si, lors de la planification, des combinaisons de banques qui ne sont pas décrites dans cette information technique devaient se présenter, veuillez consulter le service technique d'application du fabricant.

Arrêt de voile

Filière en double U 60x800 mm

N° d'art. : 189.001.0118

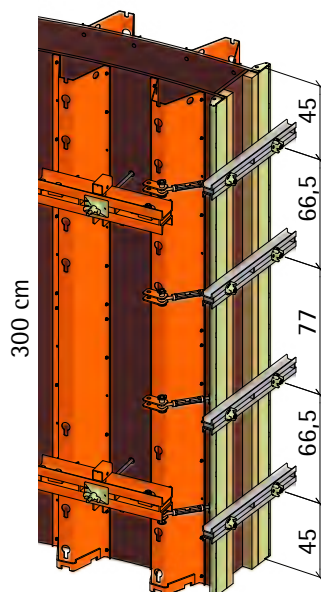
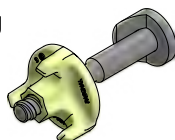
Poids : 8,20 kg



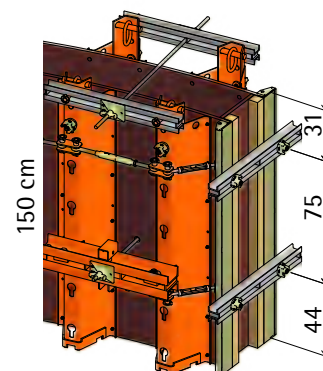
Vis TTK pour arrêt de voile cpl.

N° d'art. : 182.008.0002

Poids : 0,83 kg

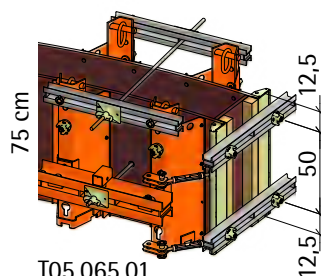


T05.063.01

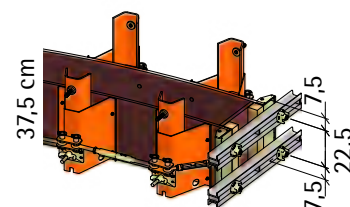


T05.064.01

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 bandes.



T05.065.01



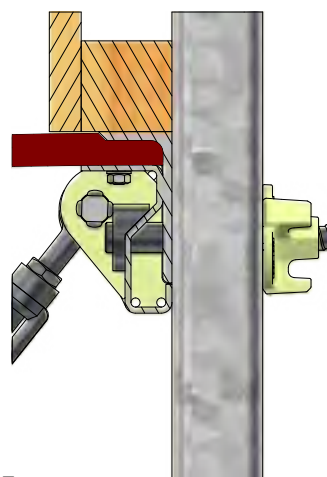
T05.066.01

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 bande. 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.

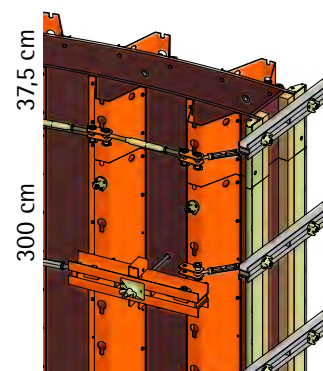
Remarque :

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



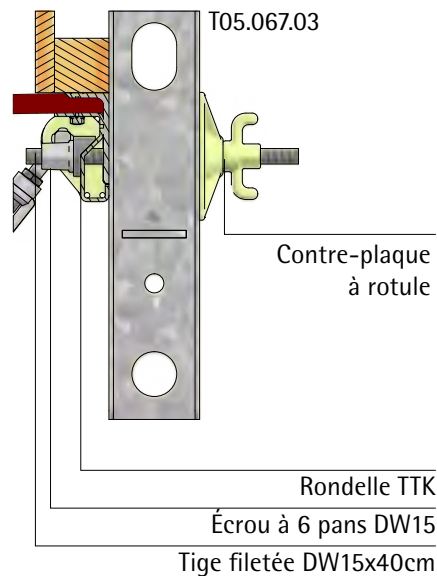
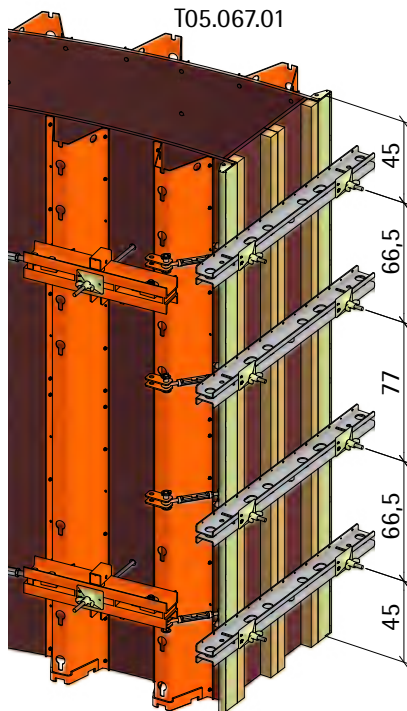
T05.063.03

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



T05.063.02

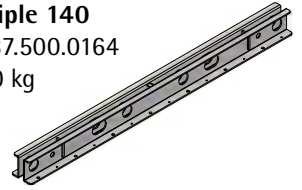
Arrêt de voile



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.

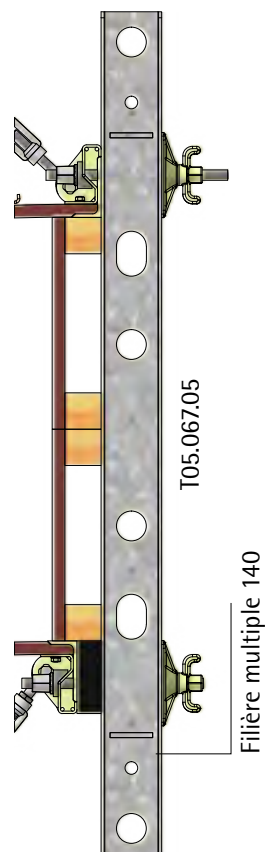
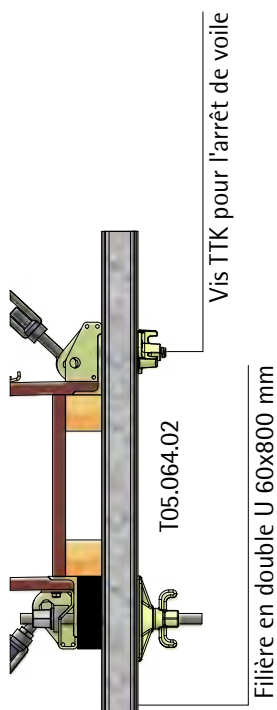
Le vissage s'effectue avec des tiges filetées DW15 et des contre-plaques à rotule dans le cadre de la banche.

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



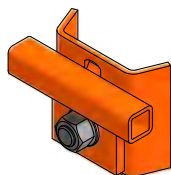
Si, lors de l'arrêt de voile, le coffrage intérieur est très décalé par rapport au coffrage extérieur, il est possible d'installer une compensation en plastique sur le côté en retrait, afin que la filière ou la filière multiple soit bien à plat sur le cadre de la banche.

Arrêt de voile

Support pour double monté T

N° d'art. : 182.000.0032

Poids : 2,90 kg



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 coffrer 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)

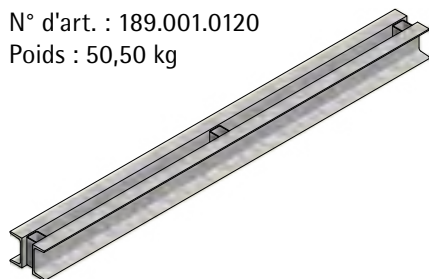
Seulement valable pour les arrêts de voile avec filière multiple

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

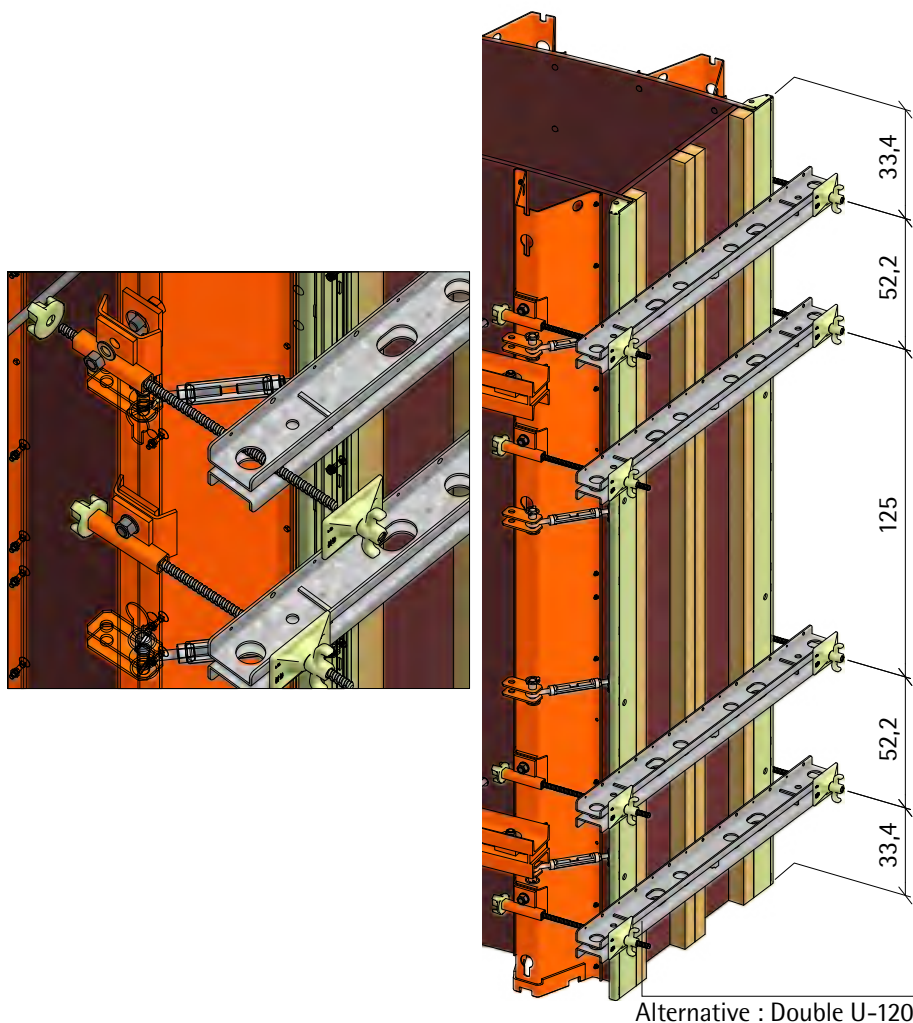
Poids : 50,50 kg



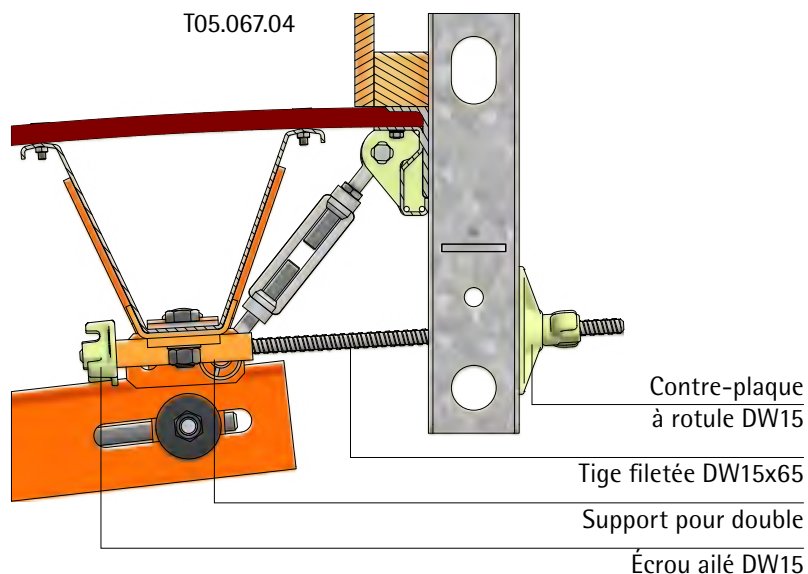
Seulement valable pour les arrêts de voile avec double U-120

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

T05.067.02



T05.067.04

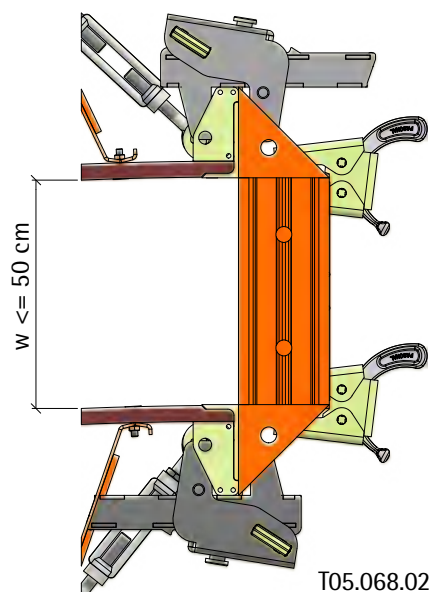
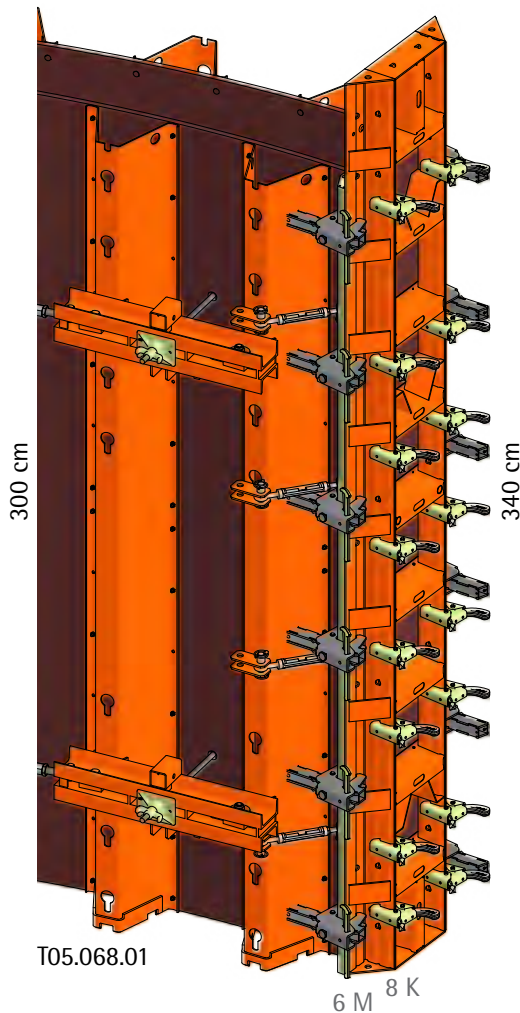


Arrêt de voile

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.



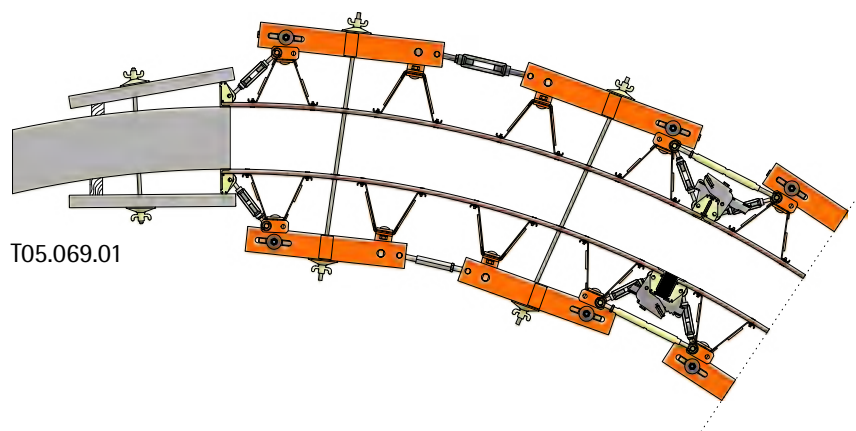
Raccordement aux murs (voiles) existants

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 :

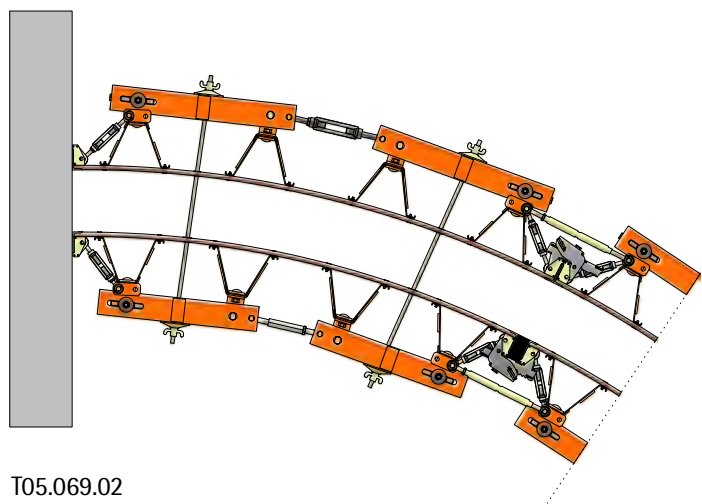
Pour garantir un contact étroit entre les banches et la structure, il est recommandé de tendre la pièce de côté de la banche avec une filière des deux côtés.



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.

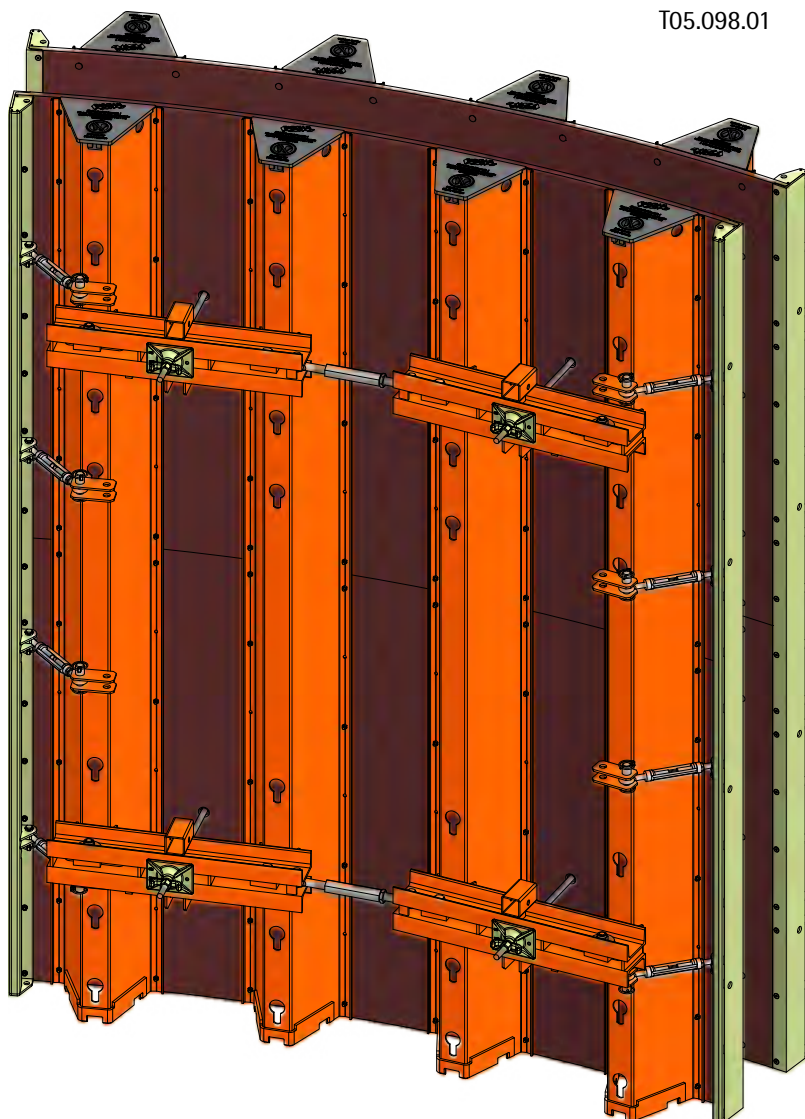
Remarque :

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

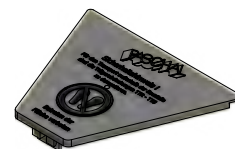
T05.098.01



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

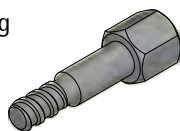
Boulon de liaison

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



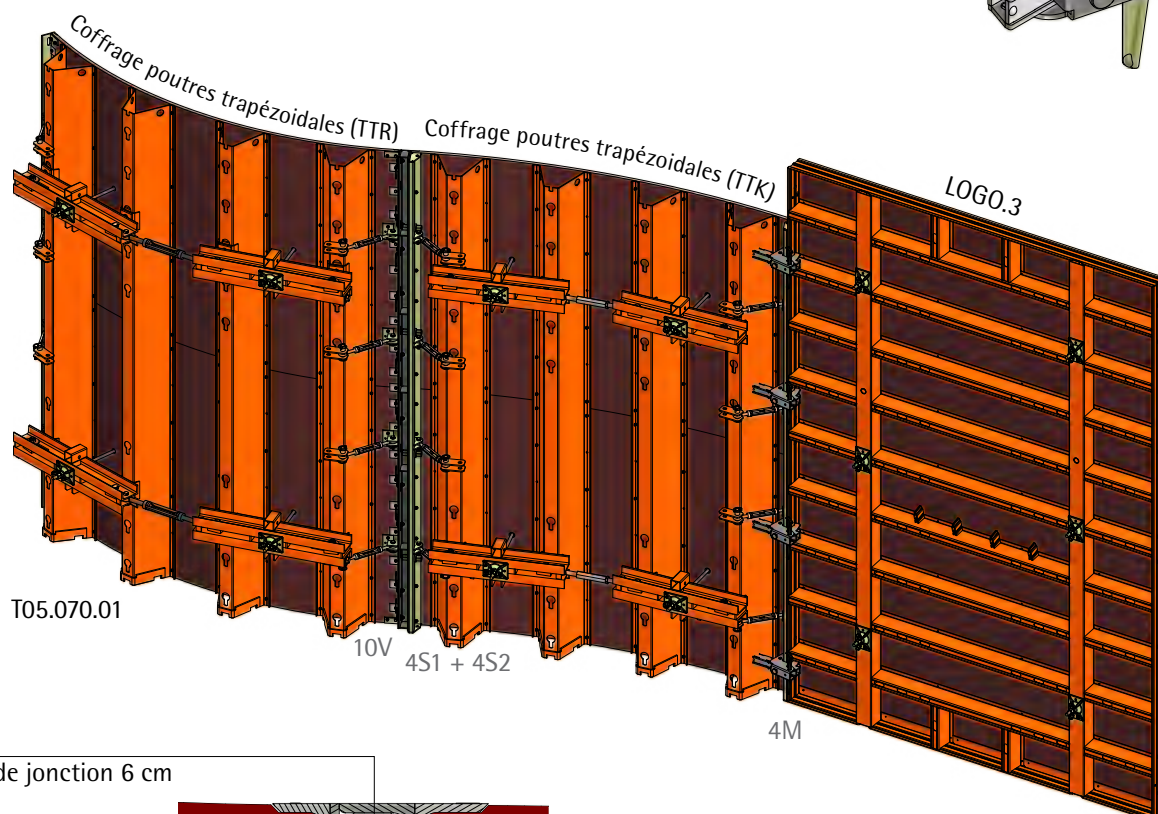
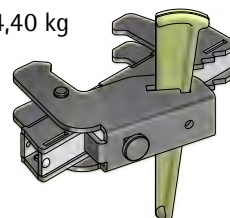
Rondelle TTK

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



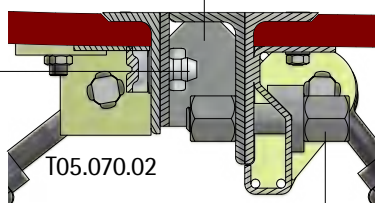
Bride de serrage multiple TTK 0-10 cm

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

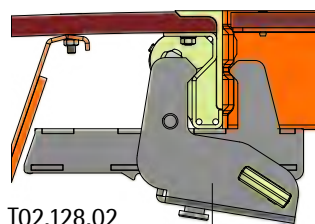


TTK-élément de jonction 6 cm

Boulon de liaison (V)



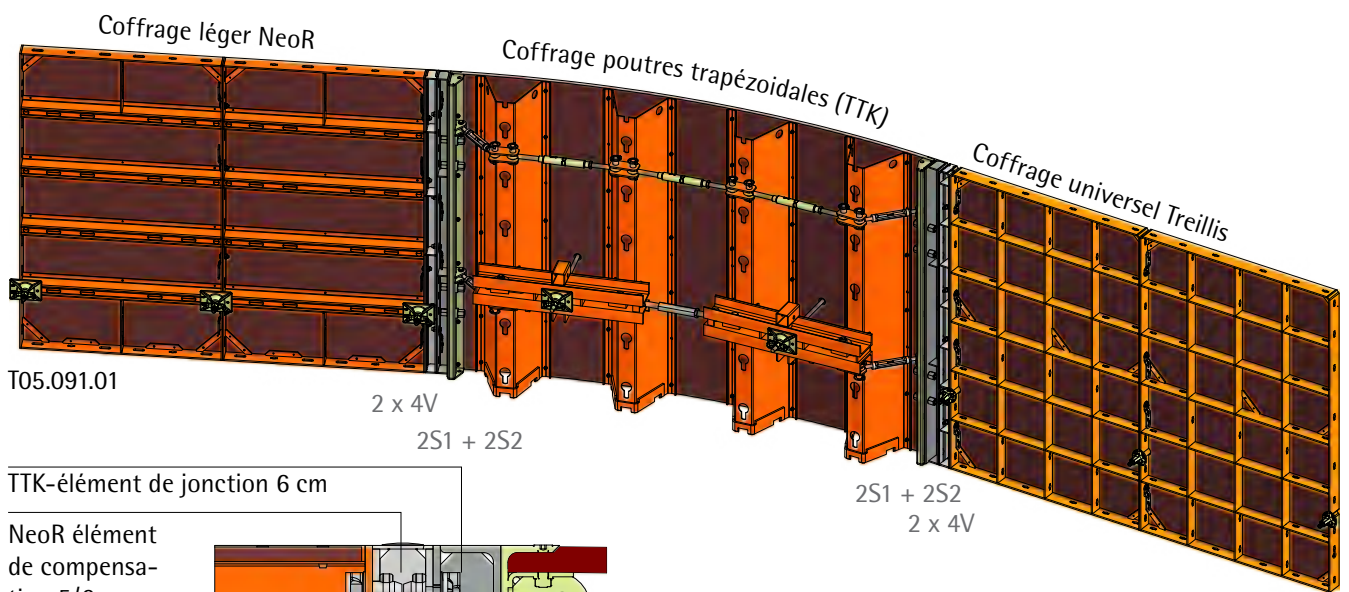
Vis TTK élément de connexion (S1) + rondelle TTK (S2)



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.

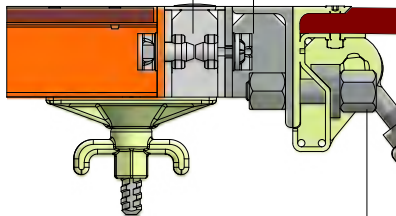
Bride de serrage multiple TTK
0-10 cm (M)

Compatibilité



TTK-élément de jonction 6 cm

NeoR élément de compensation 5/6 cm

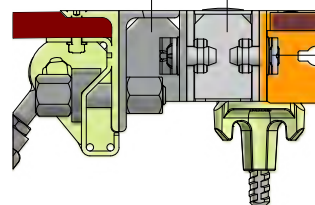


Vis TTK élément de connexion (S1) + rondelle TTK (S2)

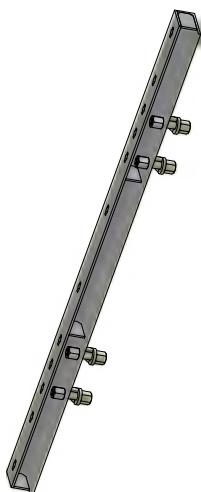
T05.091.02

TTK-élément de jonction 6 cm

Coffrage treillis élément de compensation 5/6 cm



Boulon de liaison (V)



Éléments de jonction TTK
avec vis TTK Élément de jonction
et rondelles TTK

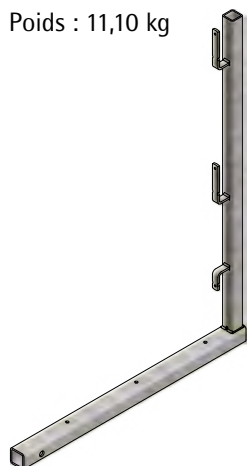
Lors du passage du coffrage poutres trapézoïdales TTK au coffrage léger NeoR ou au coffrage universel Treillis, il faut d'abord prévoir un élément de jonction TTK dans la jonction. En outre, un élément de compensation NeoR ou coffrage treillis est nécessaire pour que tous les boulons de liaison s'adaptent comme pièces d'assemblage et que les points de serrage nécessaires puissent être placés.

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 :

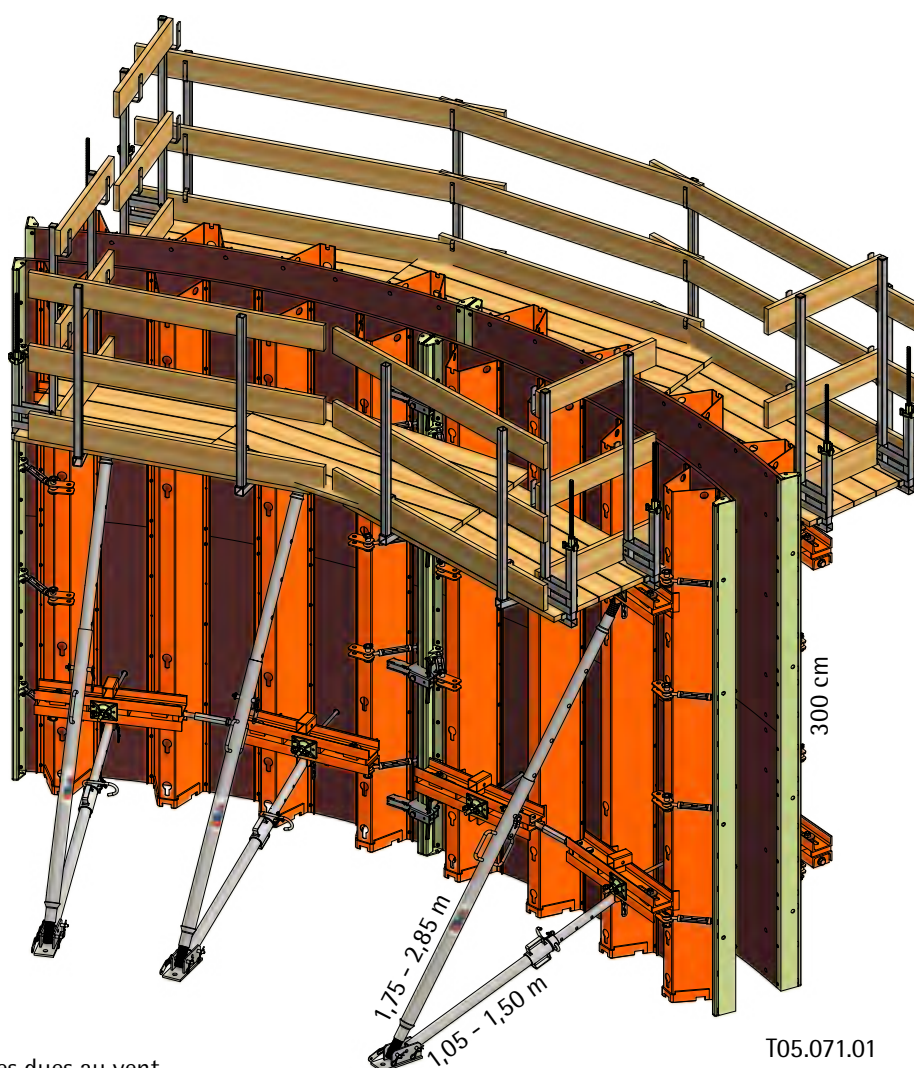
- Postes de travail au coffrage
- Sécurités anti-chute
- Absorption et dissipation des charges dues au vent

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).

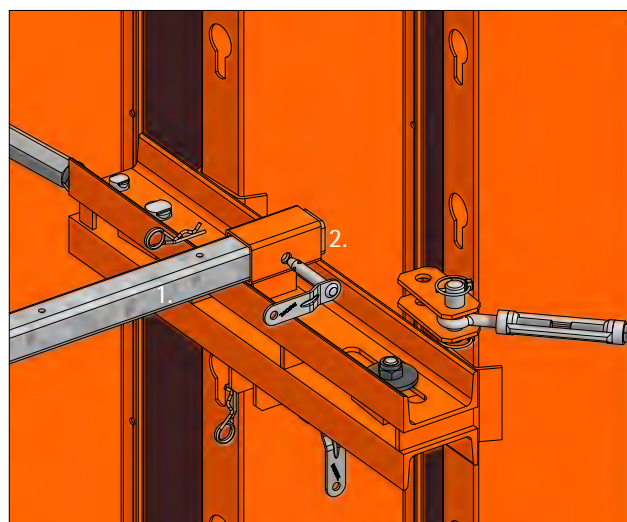
- Les prescriptions de la norme DIN EN 12811-1 s'appliquent.
- Le poids utile rapporté à la surface est de $2,0 \text{ kN/m}^2$ (groupe d'échafaudages 3).
- Pour chaque niveau de platelage, une passerelle de service doit être montée sur chaque filière d'une banche.

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.

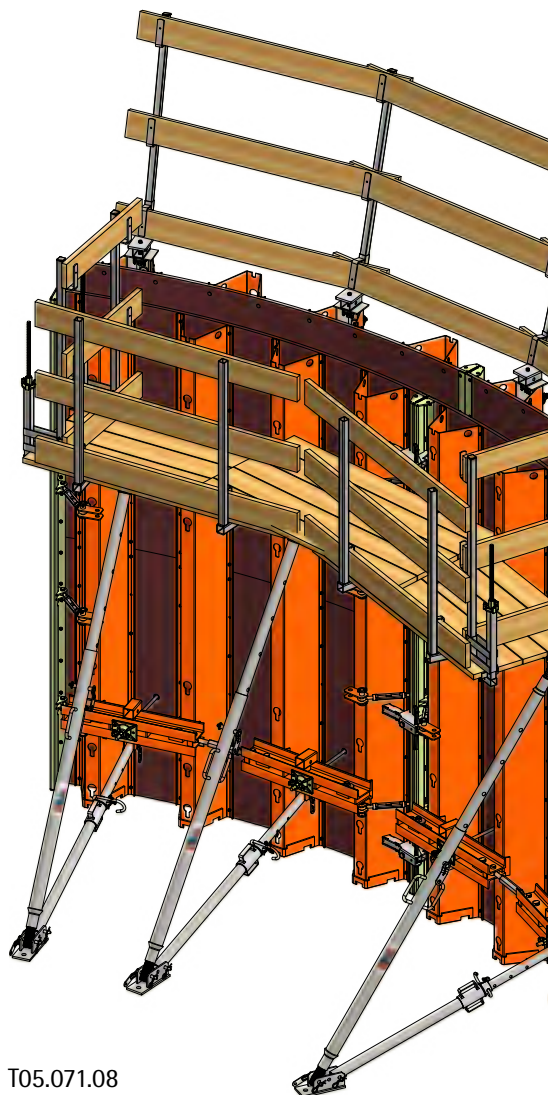


T05.071.01



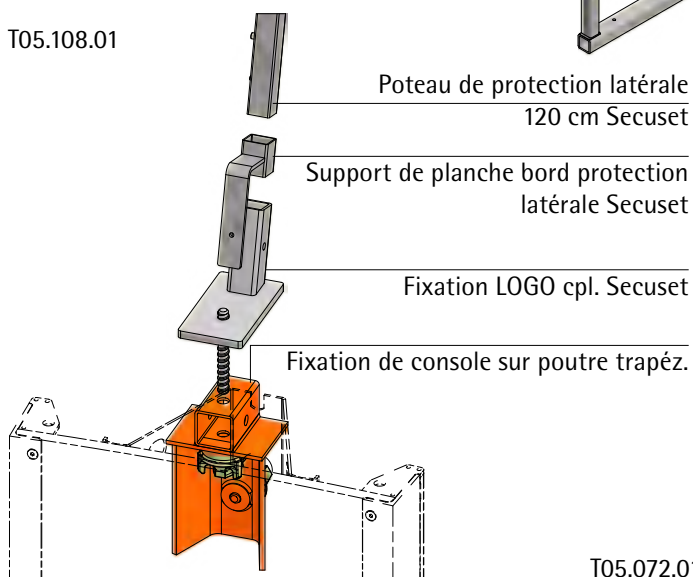
T05.071.02

Sécurité au travail, Plate-formes



T05.071.08

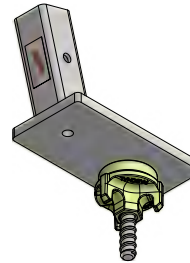
T05.108.01



Fixation LOGO cpl. Secuset

N° d'art. : 189.000.0001

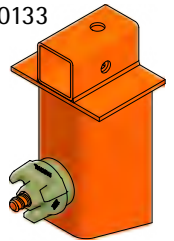
Poids : 3,10 kg



Fixation de console sur poutre trapéz.

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.

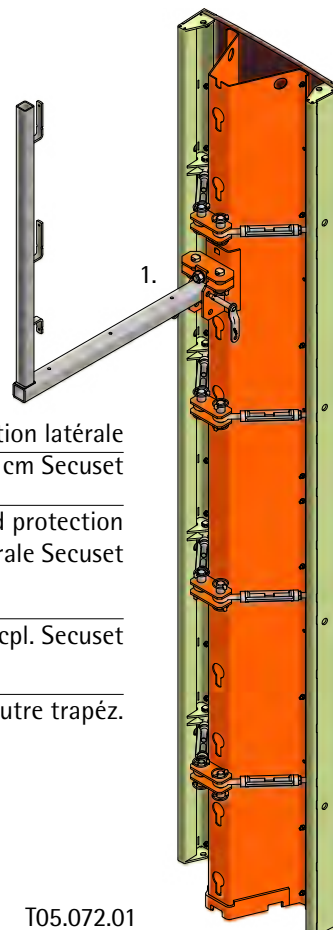
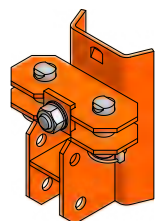
Avec la fixation pour console en haut, il est possible de fixer toutes les passerelles de service sur les poutres trapézoïdales.

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, implanter 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



T05.072.01

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 étau 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

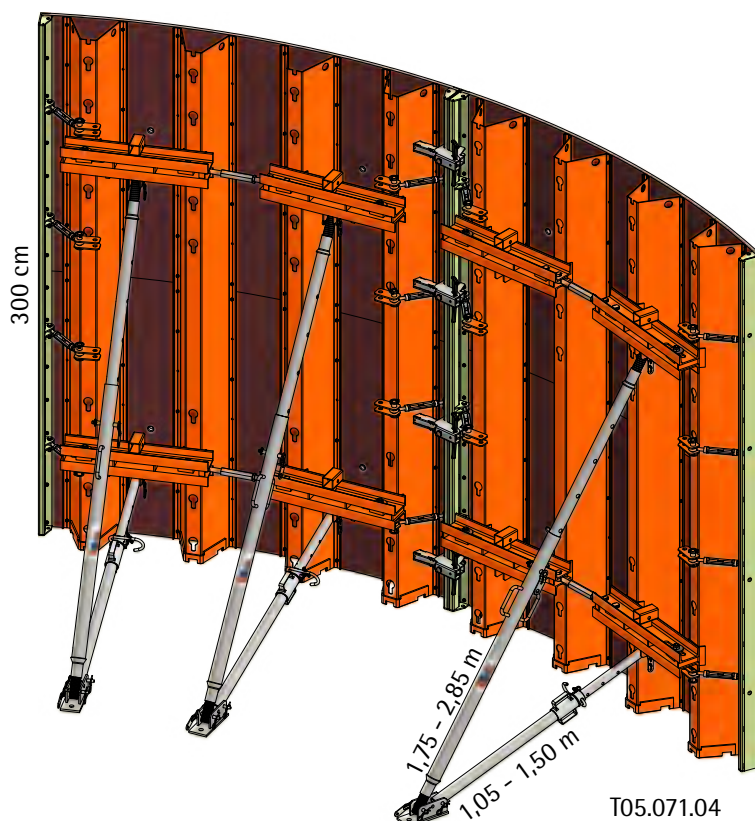
Pour l'alignement vertical du coffrage et la dérivation des charges dues au vent dans la surface d'installation du coffrage, on utilise des étais réglables. Ceux-ci doivent être choisis en quatre longueurs différentes en fonction de la hauteur du coffrage.

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.

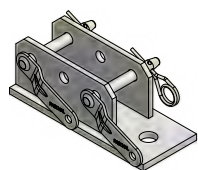
Ensuite, le réglage fin se fait en tournant le tube extérieur via les poignées intégrées.

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.

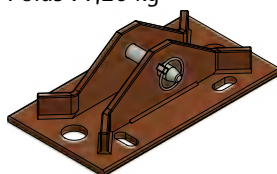


Plaque de pied 3 trous cpl.
N° d'art. : 189.005.0023
Poids : 4,20 kg



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'étau réglable soit toujours dirigé vers la plaque de pied et non vers le coffrage.

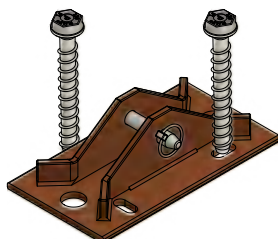
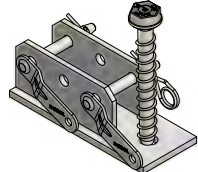
Articulation d'extrémité de plaque BKS mont.
N° d'art. : 189.005.0033
Poids : 7,20 kg



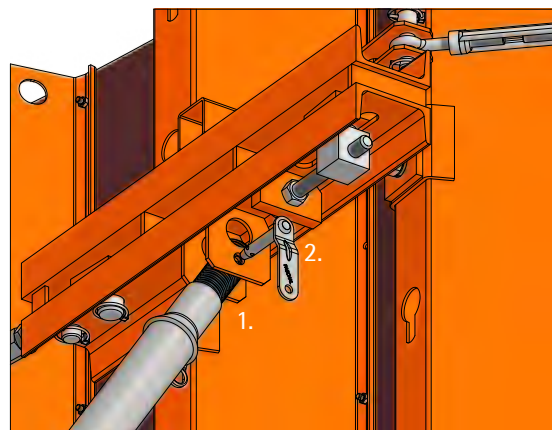
Pour l'étau réglable 620 - 1000 cm, les deux tubes intérieurs doivent être étirés de manière égale. L'extrémité avec le filetage à droite (noir) est fixée dans l'articulation d'extrémité de la plaque sur la surface d'appui, l'extrémité avec le filetage à gauche (galvanisé) est fixée au coffrage avec la fixation pour étais.

Vis de montage 16x130-10 pièces

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

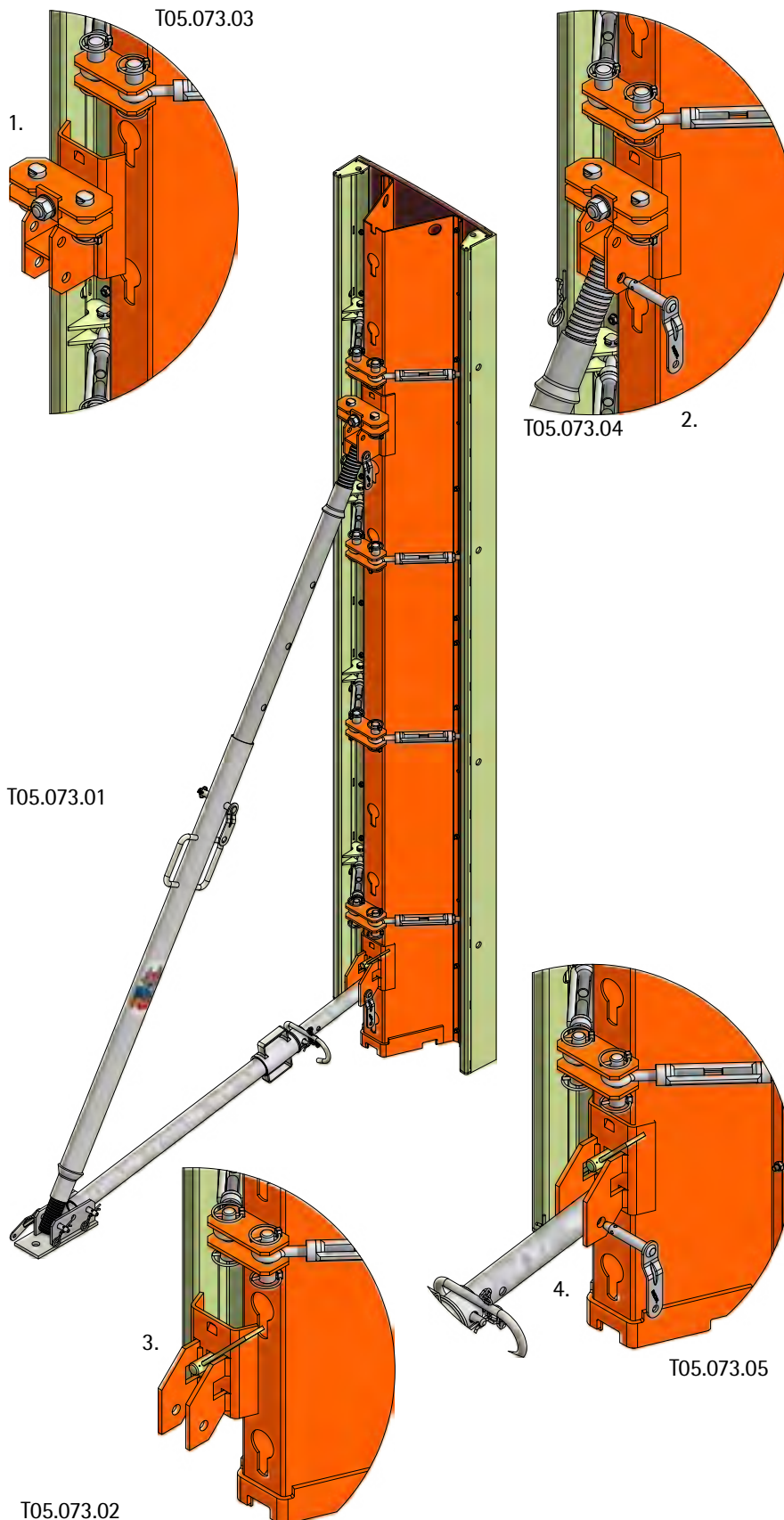


1. Insérer l'étau réglable entre les éclisses en acier de la filière.
2. Sécurisation de l'étau réglable avec un axe de fixation et une épingle.



T05.071.03

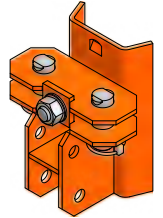
Sécurité au travail, stabilisateurs



Fixation pour vérin de cintrage 2 trous monté T

N° d'art. : 182.000.0055

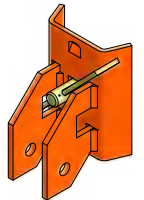
Poids : 5,40 kg



Fixation pour étais T

N° d'art. : 182.000.0096

Poids : 3,00 kg

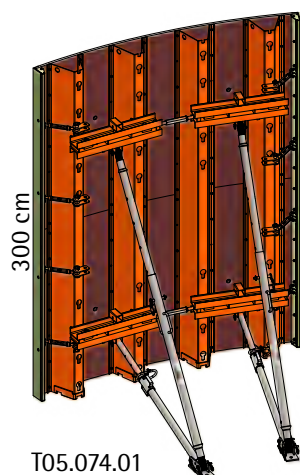


Il n'y a pas de filières sur les banches monopoutre. Pour fixer les étais réglables, il faut ici utiliser la fixation pour vérin de cintrage 2 trous ou fixation pour étais T.

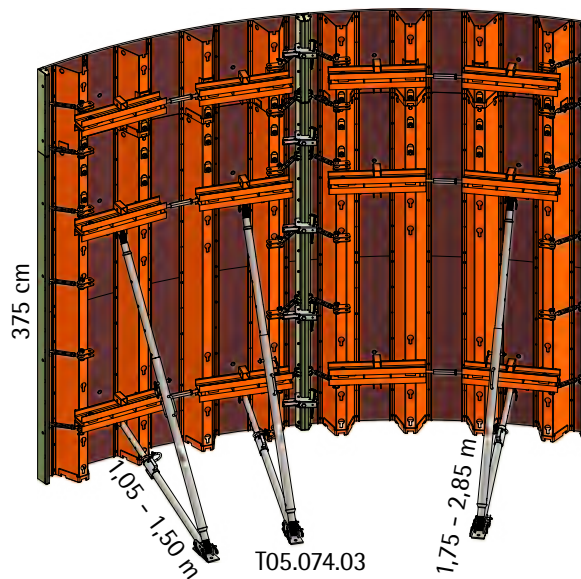
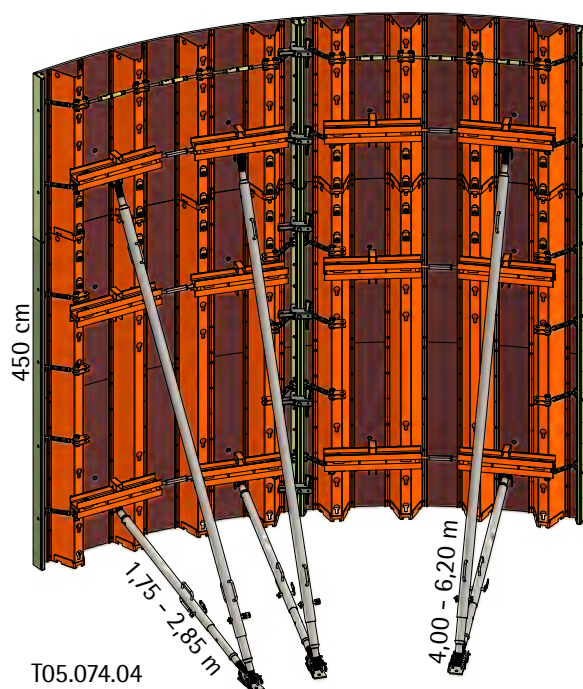
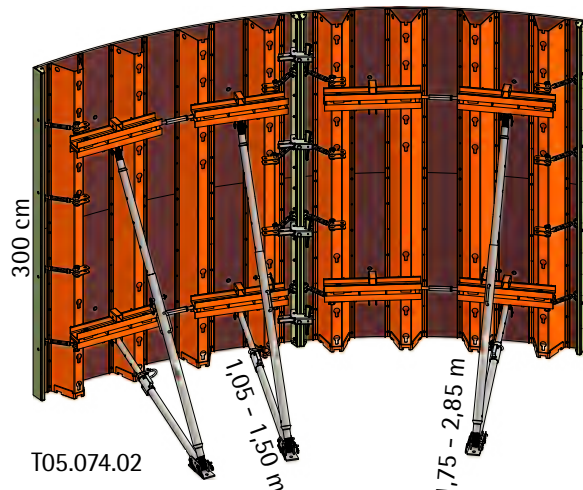
Une fixation pour vérin de cintr. peut également être fixée à une passerelle de service à 2 trous.

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'étau 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'étau réglable dans l'ouverture et la bloquer à l'aide de l'axe de fixation.

Sécurité au travail, stabilisateurs

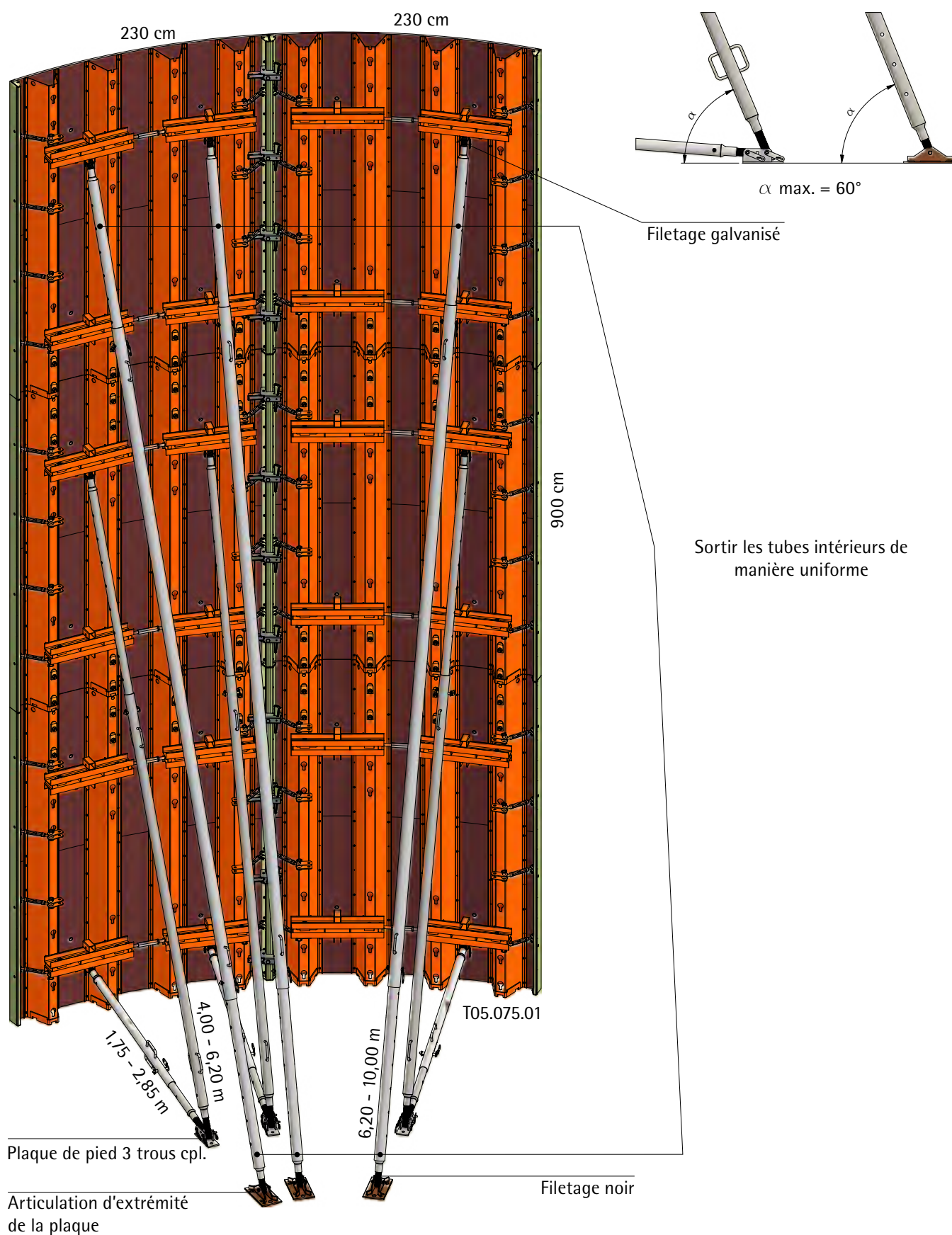


1. Poser la première banche et la soutenir avec un étau réglable sur les bords gauche et droit.
2. Monter la deuxième banche sur la partie déjà en place avec les pièces d'assemblage nécessaires.
3. Monter un autre étau réglable à l'extérieur de la deuxième banche.
4. Répéter cette opération pour chaque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



	Longueur d'extension L [m]	Force de compression admissible D [kN]	Force de traction admissible Z [kN]
Étau 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	
	4,50	29,30	
	5,00	22,90	
	5,50	17,80	
	6,00	13,80	
	6,20	12,60	
620 -1000 cm (110,0 kg)	6,20	30,00	
	6,50	27,60	
	7,00	24,00	
	7,50	20,80	
	8,00	18,10	
	8,50	15,90	
	9,00	14,10	
	9,50	12,80	
	10,00	12,00	

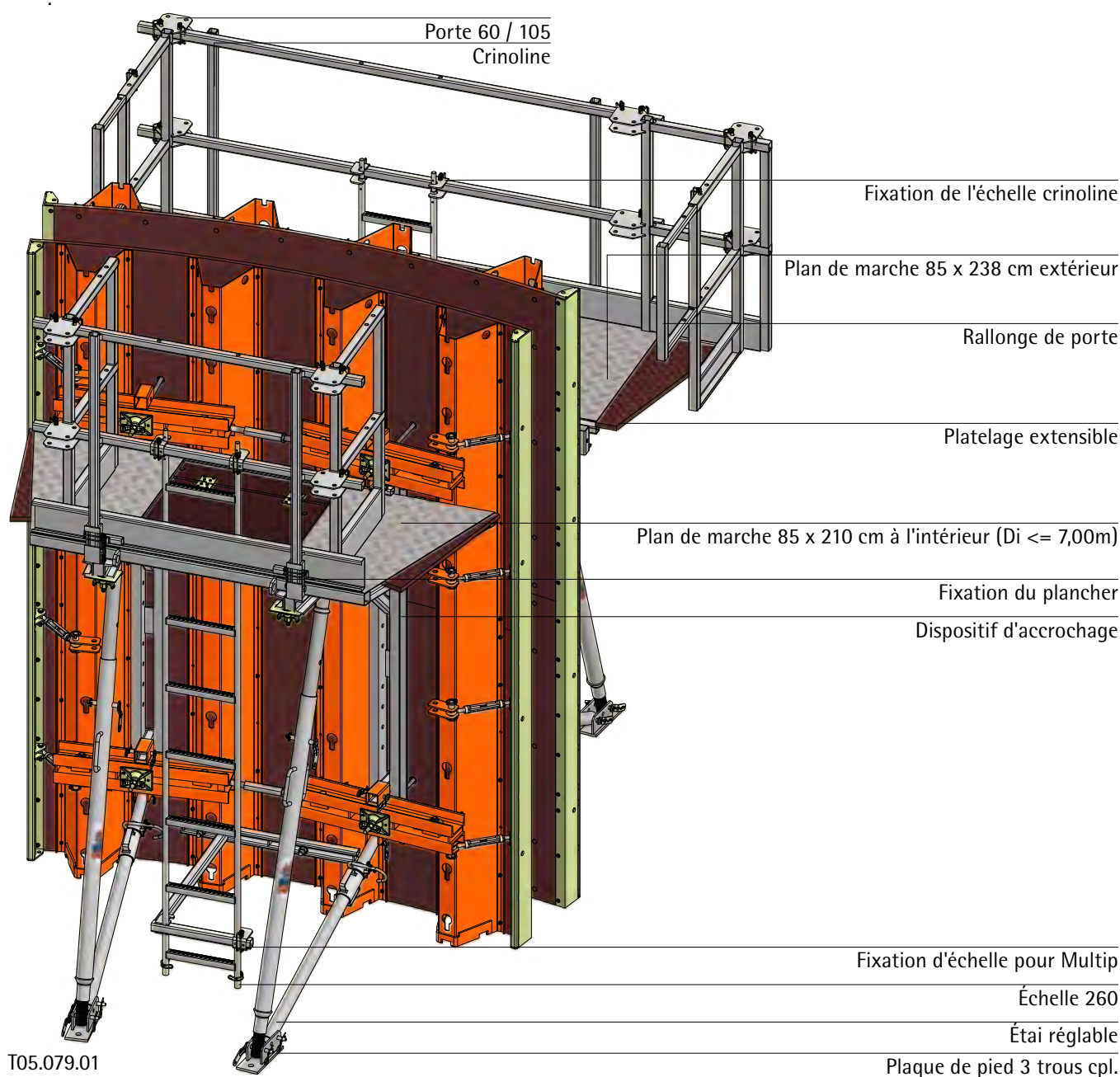
Sécurité au travail, stabilisateurs



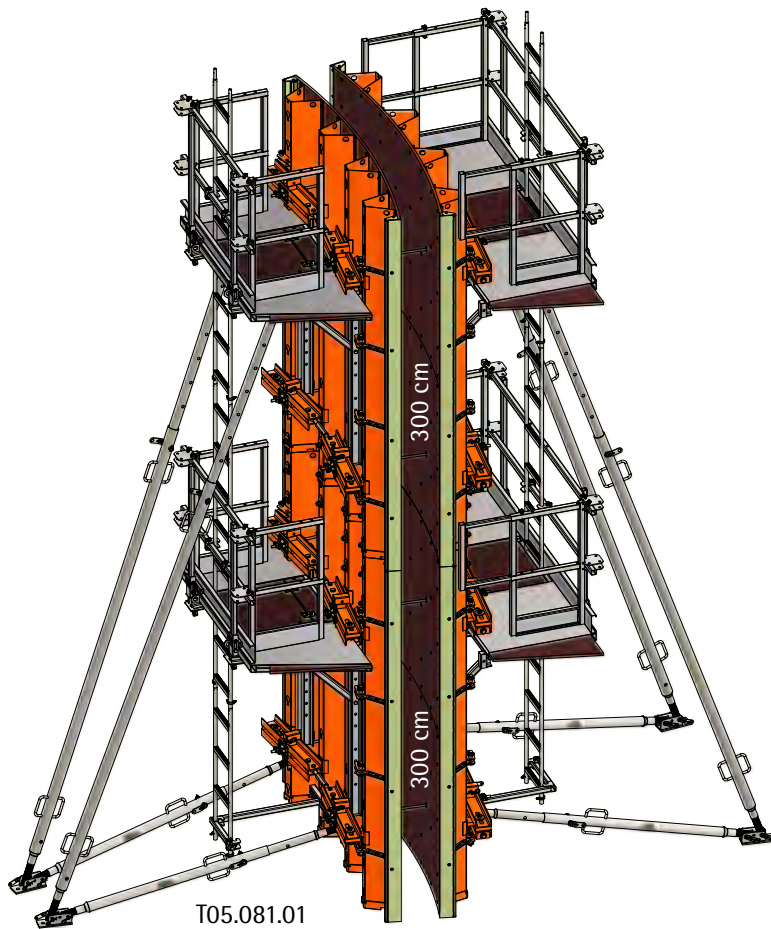
Plateforme de travail multifonctionnelle Multip

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

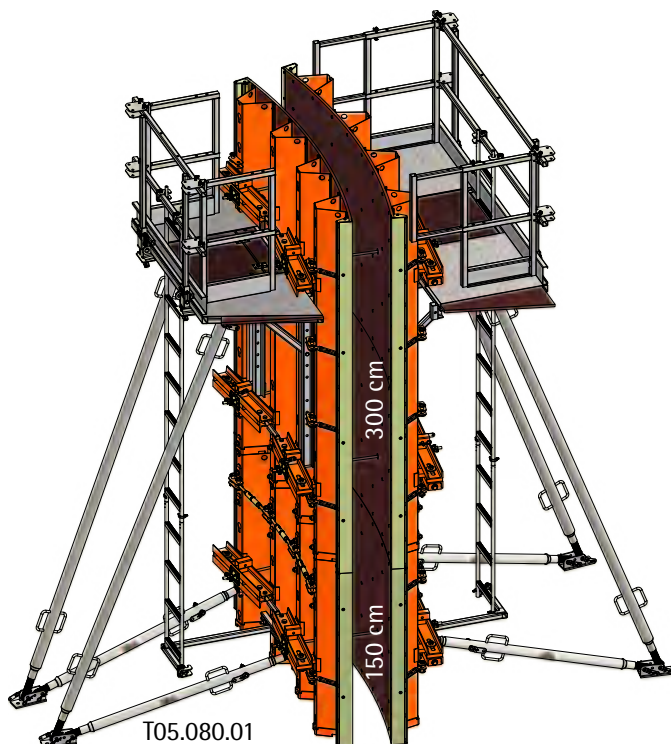


Plateforme de travail multifonctionnelle Multip



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.

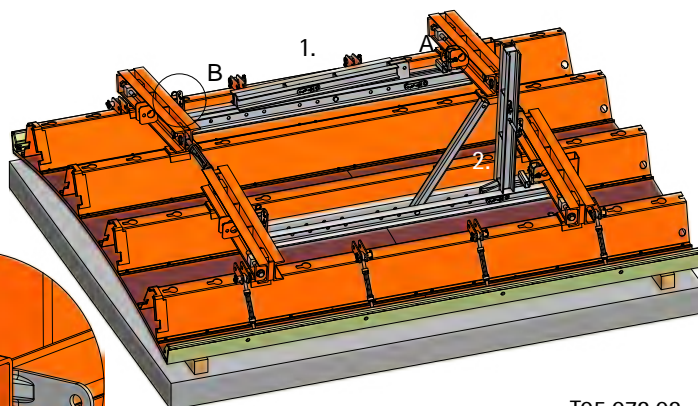
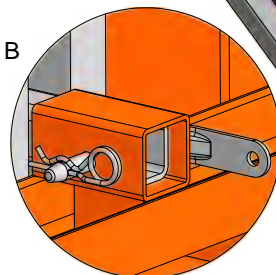
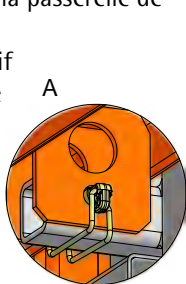


Si les hauteurs de banche 150 cm, 75 cm ou 37,5 cm sont nécessaires pour certaines hauteurs de coffrage, celles-ci sont généralement utilisées comme banches de sous-étage, car les dispositifs d'accrochage ne conviennent que pour la hauteur 300 cm.

Plateforme de travail multifonctionnelle Multip

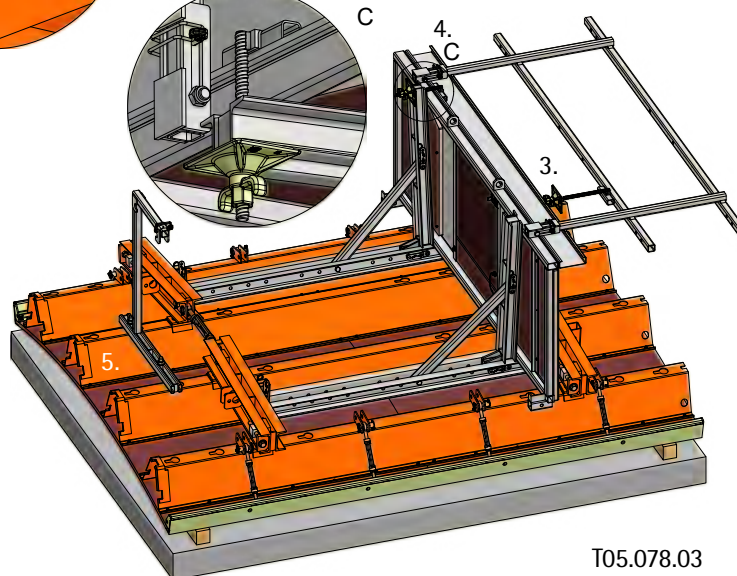
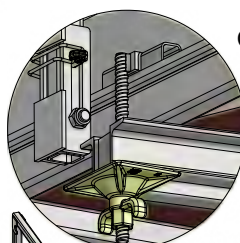
Montage de base banche extérieure:

1. Monter le dispositif d'accrochage, dans la filière supérieure dans l'attache double pour l'étau 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.



T05.078.02

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

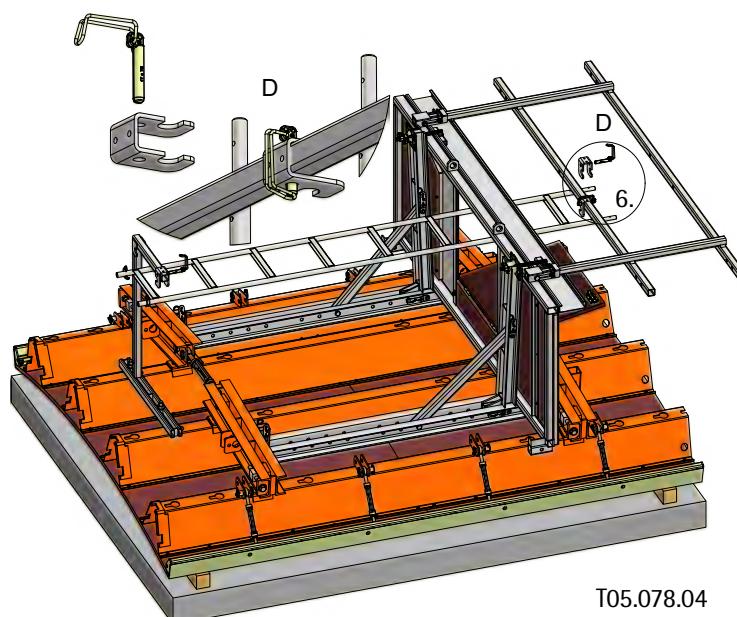
Plan de marche 85 x 238 cm extérieur

N° d'art. : 182.000.0271

Poids : 133,00 kg

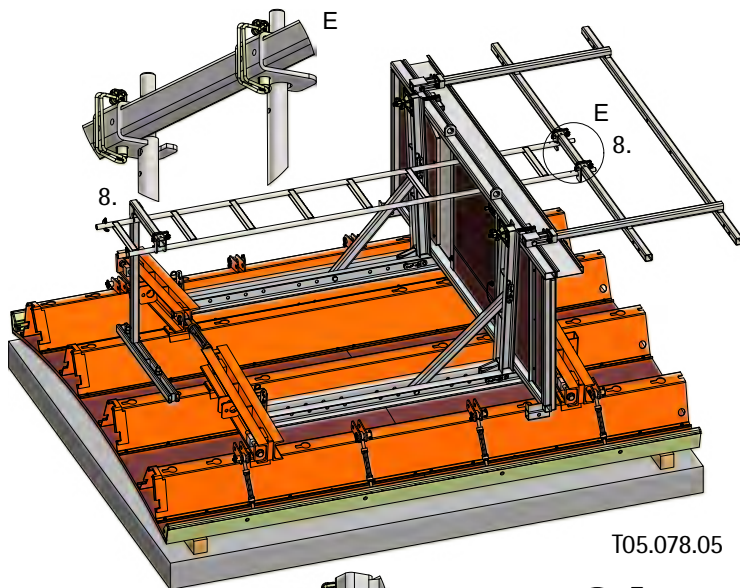


6. Fixation de l'échelle monter la crinoline.

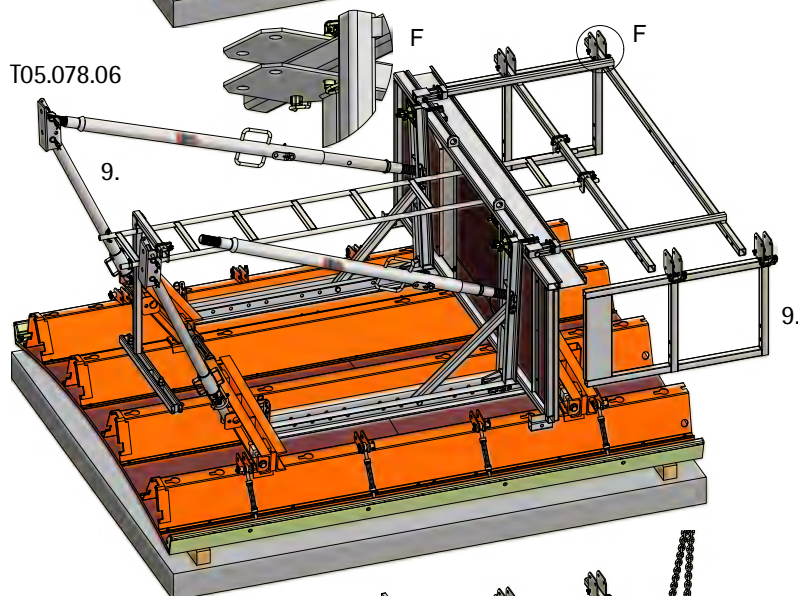


T05.078.04

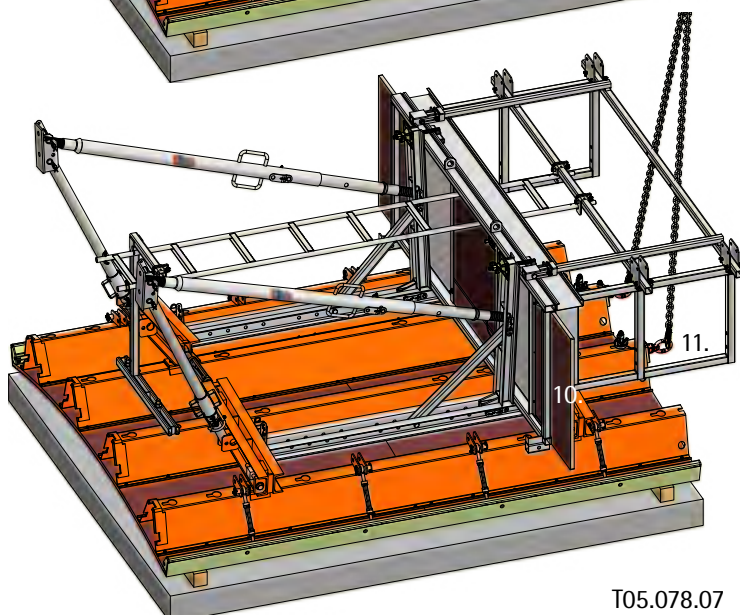
Plateforme de travail multifonctionnelle Multip



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.

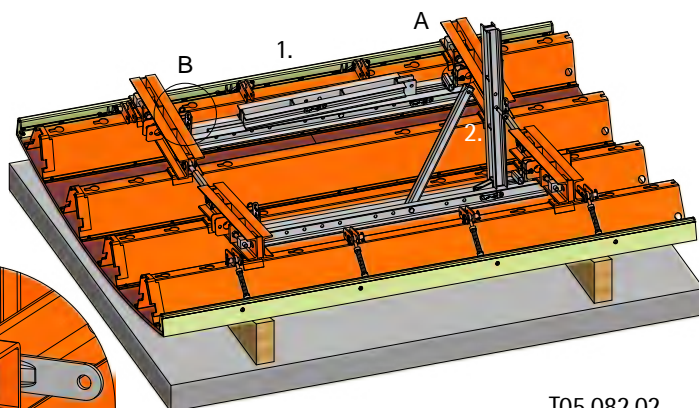
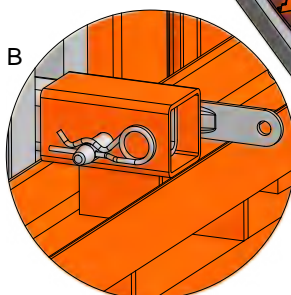
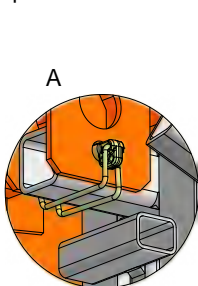


10. Tirer des plaques de contreplaqué intégrées dans les platelages et adapter ainsi le platelage au diamètre correspondant.
11. Mettre en place l'anneau de levage KBT pour déplacer le coffrage.

Plateforme de travail multifonctionnelle Multip

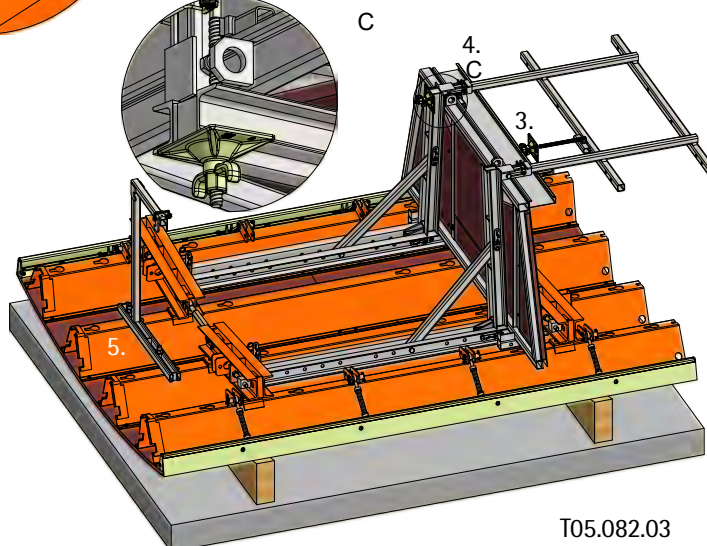
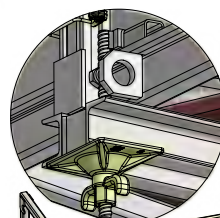
Montage de base banche intérieure:

1. Monter le dispositif d'accrochage, dans la filière supérieure dans l'attache double pour l'étau 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.



T05.082.03

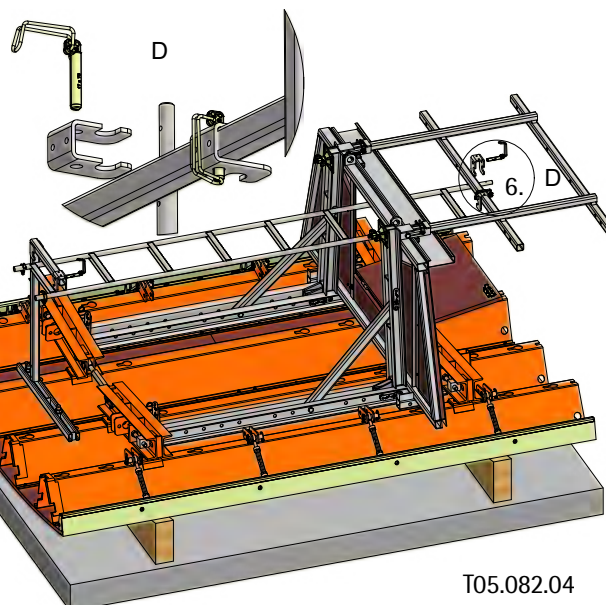
Plancher 85 x 210 cm à l'intérieur

N° d'art. : 182.000.0272

Poids : 129,00 kg

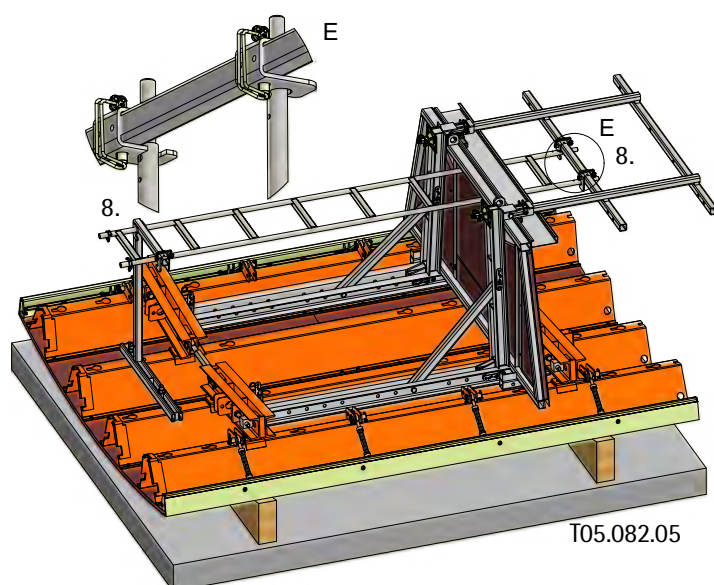


6. Fixation de l'échelle monter la crinoline.



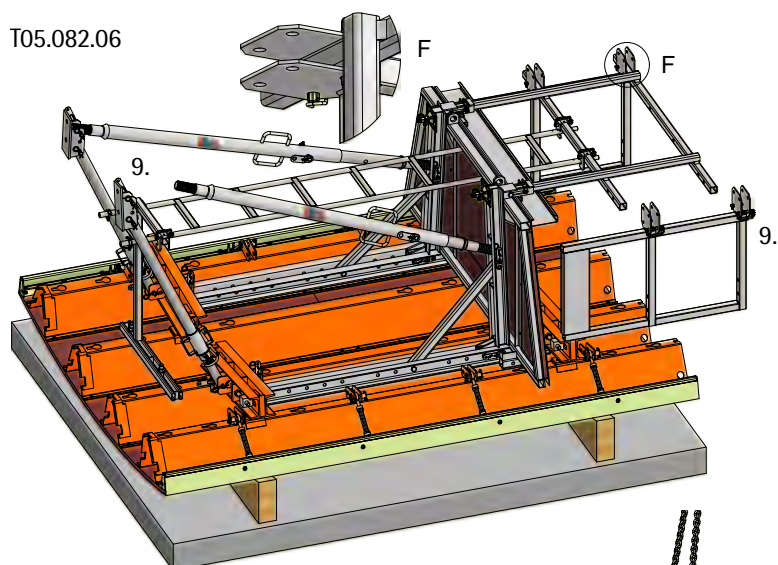
T05.082.04

Plateforme de travail multifonctionnelle Multip

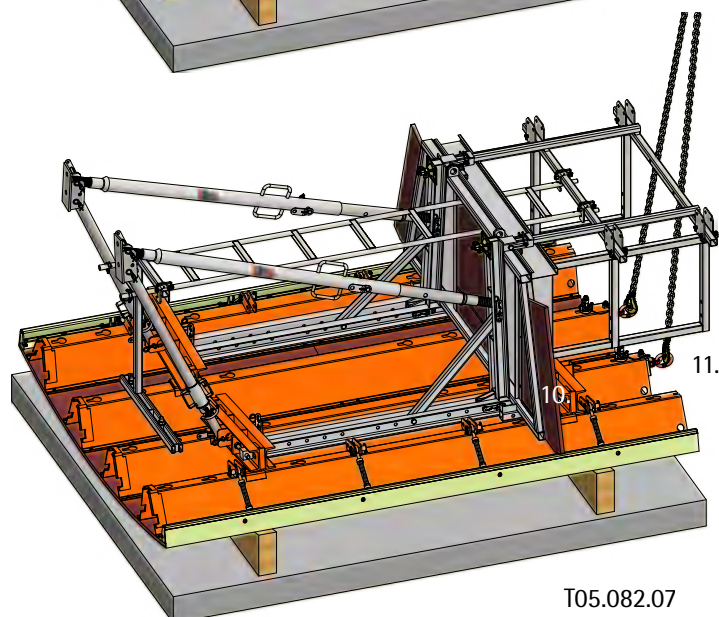


7. Accrocher l'échelle au platelage.
8. Fixer l'échelle en haut sur la fixation d'échelle de la crinoline et en bas sur la fixation de l'échelle.

T05.082.06



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

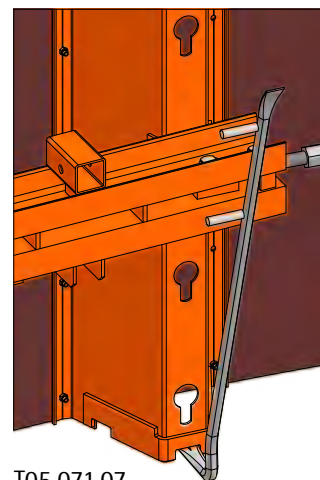
Levier de montage (et de décoffrage) L/A

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.

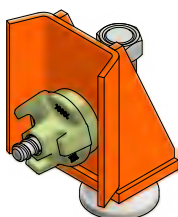


T05.071.07

Tige de réglage de la hauteur montée T

N° d'art. : 182.000.0219

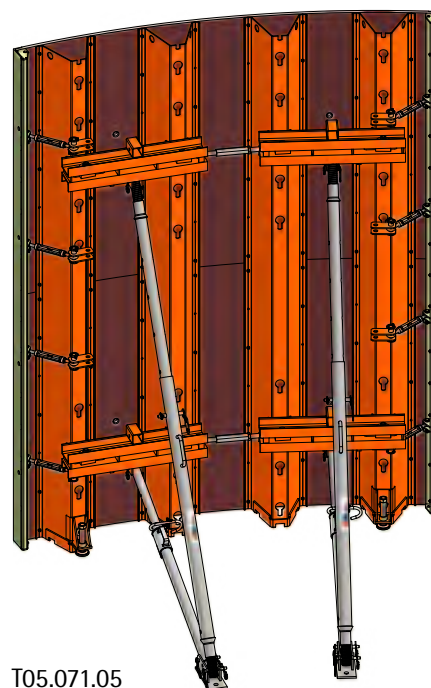
Poids : 2,90 kg



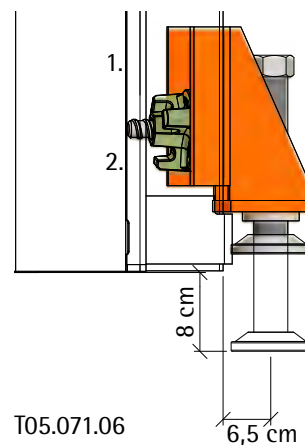
Capacité admissible : 1500 kg

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.

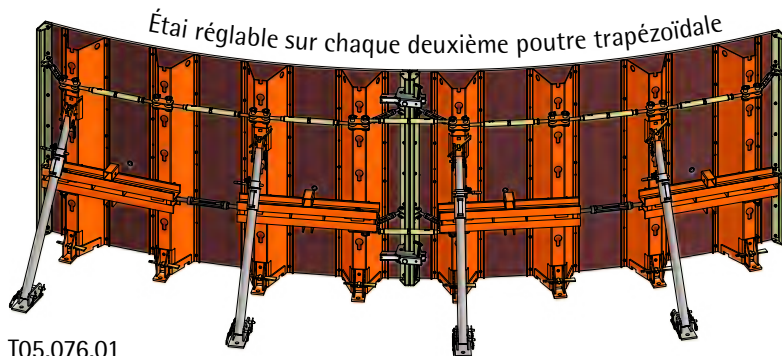


T05.071.05



T05.071.06

Porte-banches

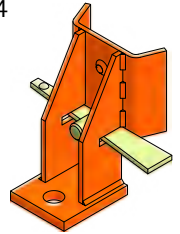


T05.076.01

Porte-banches monté avec clavette T

N° d'art. : 182.000.0284

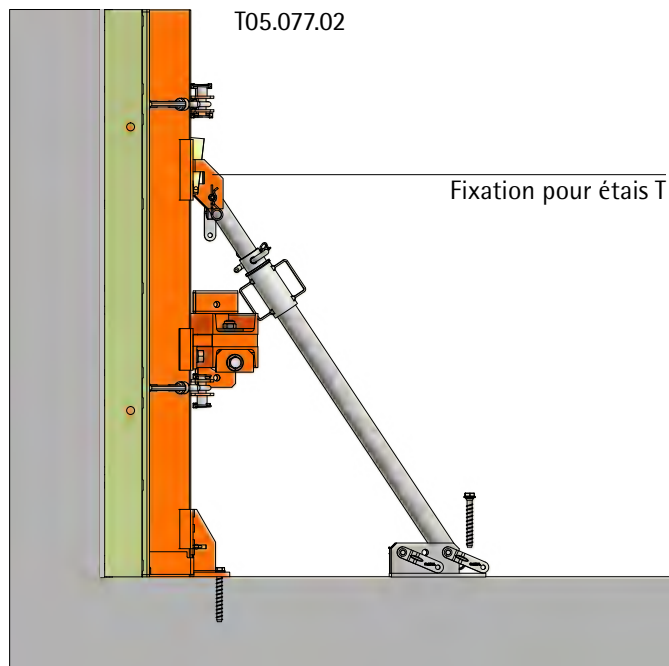
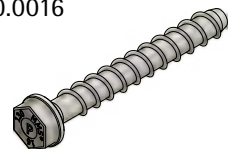
Poids : 2,50 kg



Vis de montage 16x130-10 pièces

N° d'art. : 935.000.0016

Poids : 2,10 kg



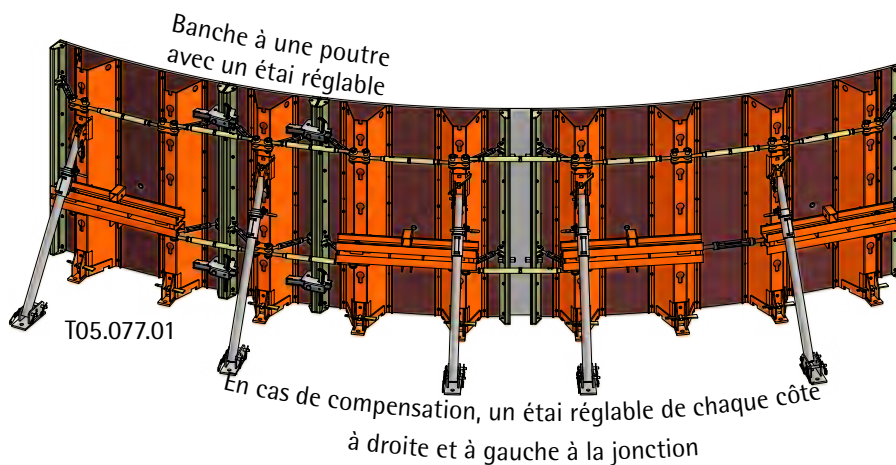
T05.077.02

Fixation pour étais T

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 étau réglable n'est utilisé ou qu'il n'y a pas de place pour ceux-ci.



T05.077.01

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

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 utilisées.

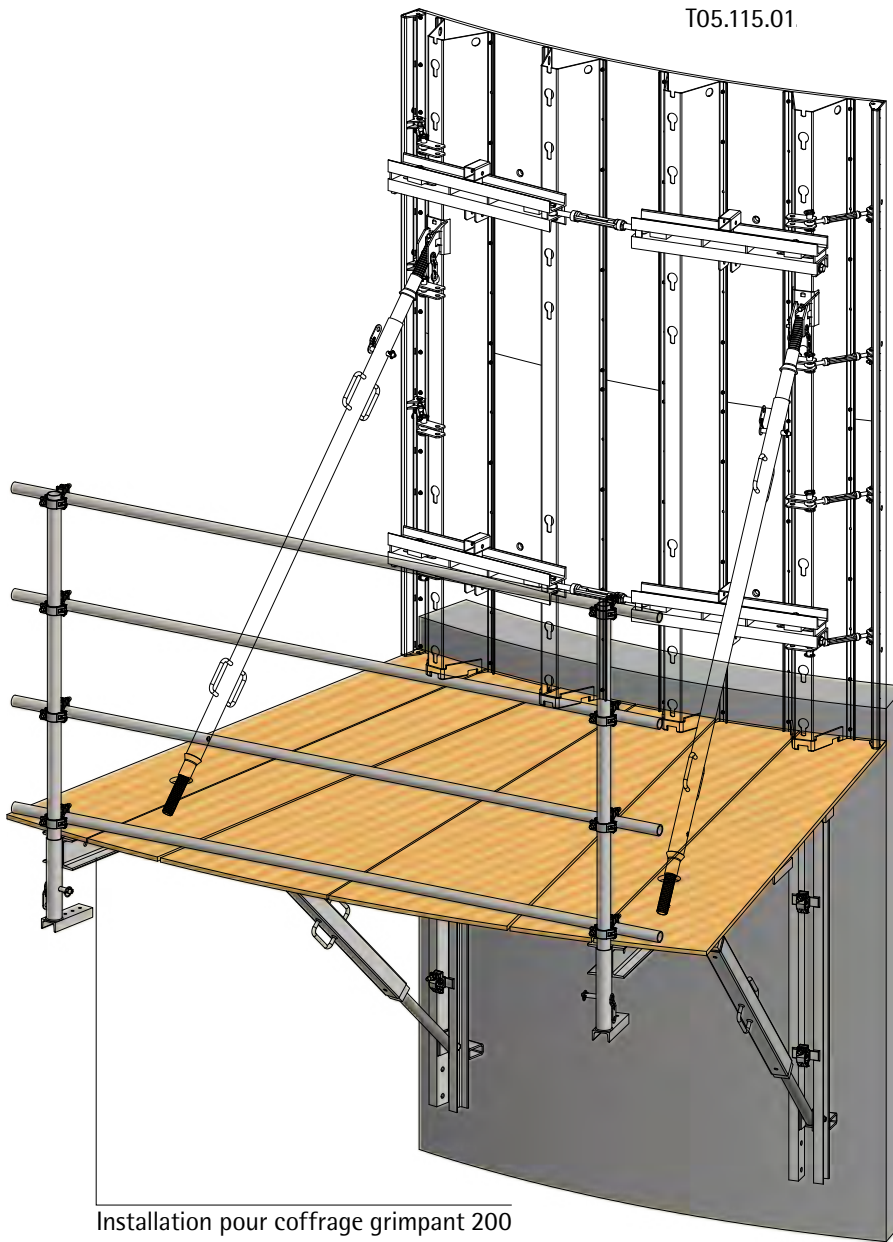
Les prescriptions de l'information technique séparée « Voiles à une face » s'appliquent à ce cas d'utilisation particulier.



T05.087.01

Échafaudage de travail et de protection

T05.115.01.



Installation pour coffrage grimant 200
Système grimant 240
Console de blocage SPK 270

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 :

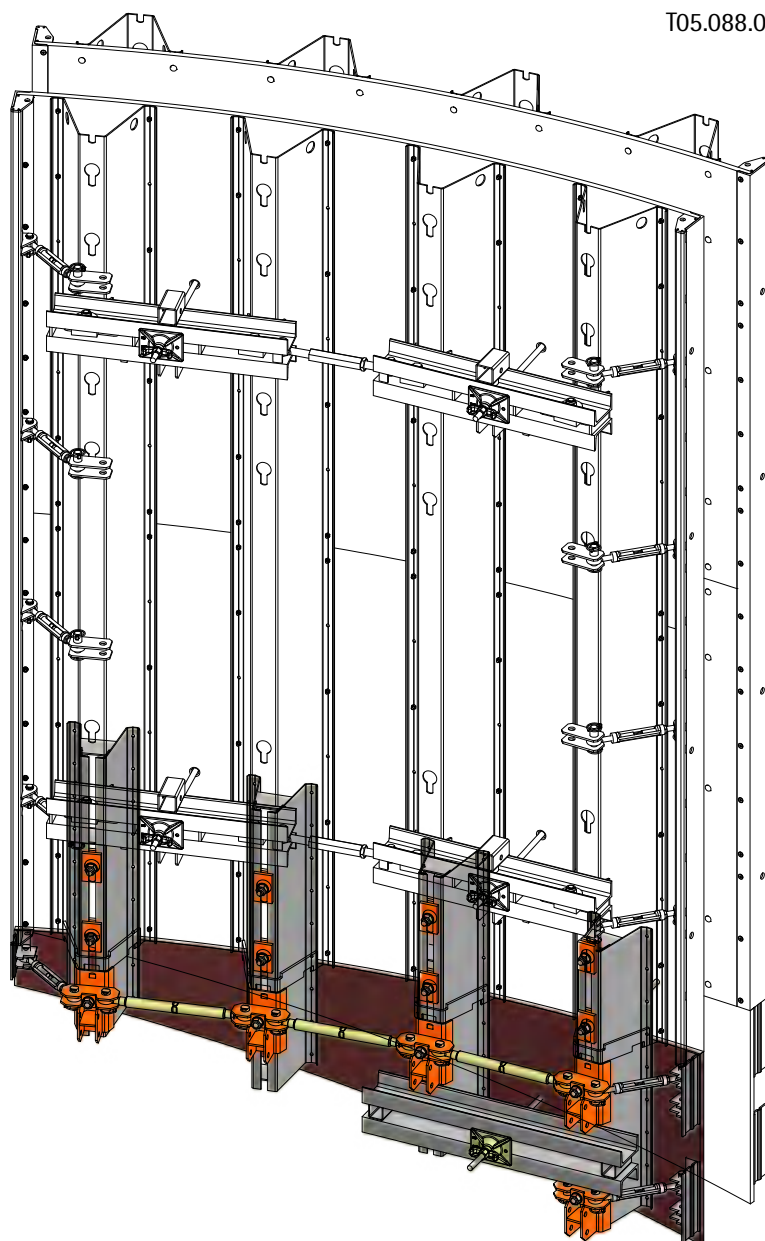
Pour cette application, il faut souvent faire des hypothèses de charge complémentaires et l'ancrage des consoles dans le béton via des ancrages de série doit être prouvé en fonction de l'objet. Il est donc nécessaire de contacter le service technique d'application du fabricant.

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.

T05.088.01

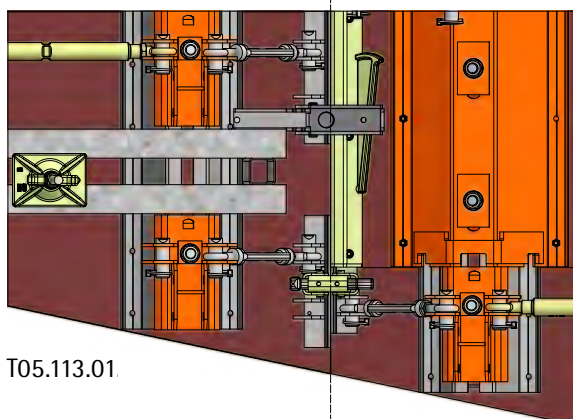


Remarque :

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

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.

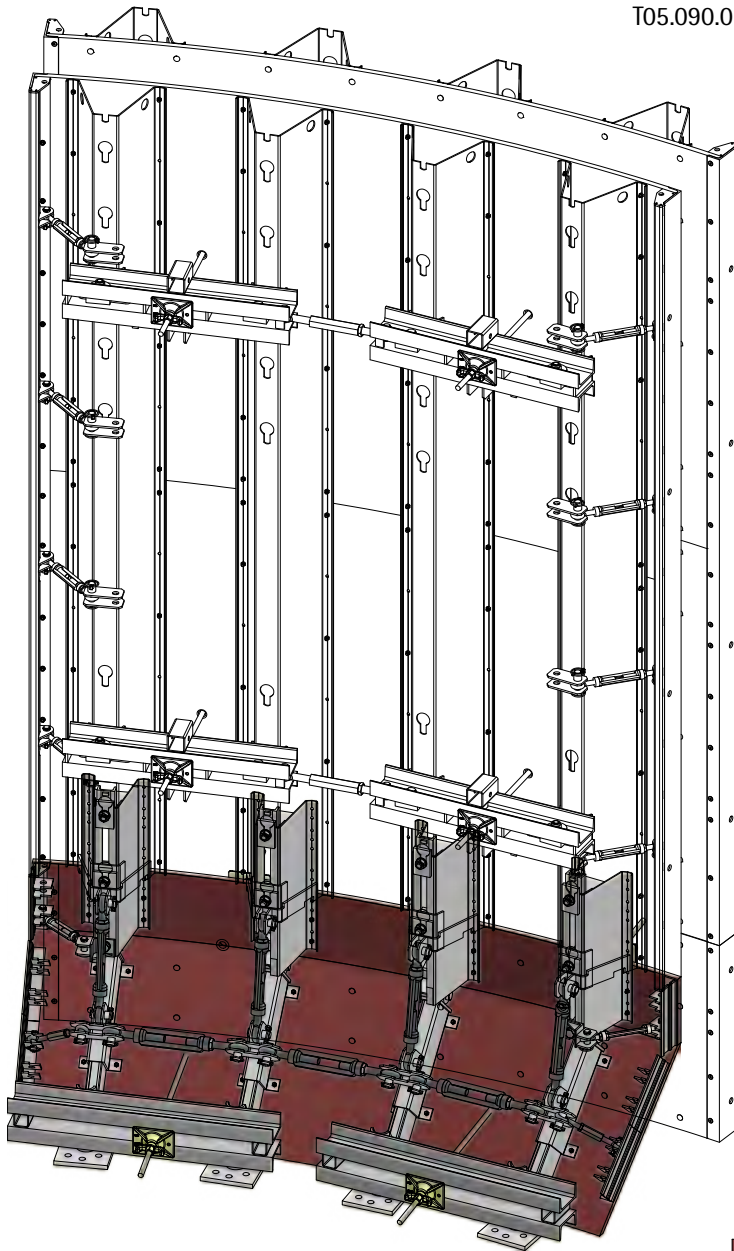
Jonction de la banche :



T05.113.01

Gousset

T05.090.01

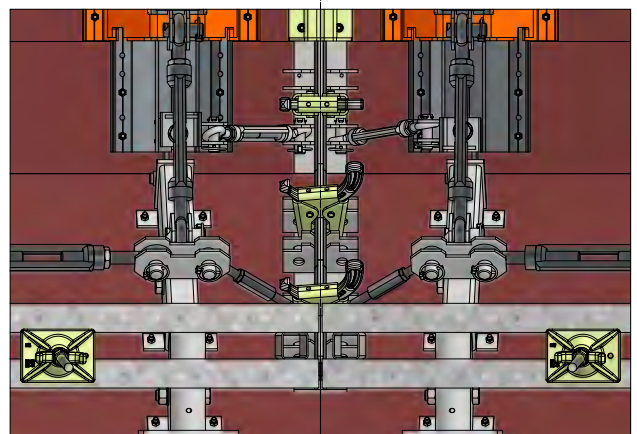


Pour le coffrage de goussets, deux supports de goussets de tailles différentes sont disponibles. Celles-ci sont reliées aux poutres trapézoïdales des banches par le biais de la poutre télescopique. Une articulation intégrée et une pièce coulissante permettent de s'adapter à différentes largeurs et hauteurs 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 :

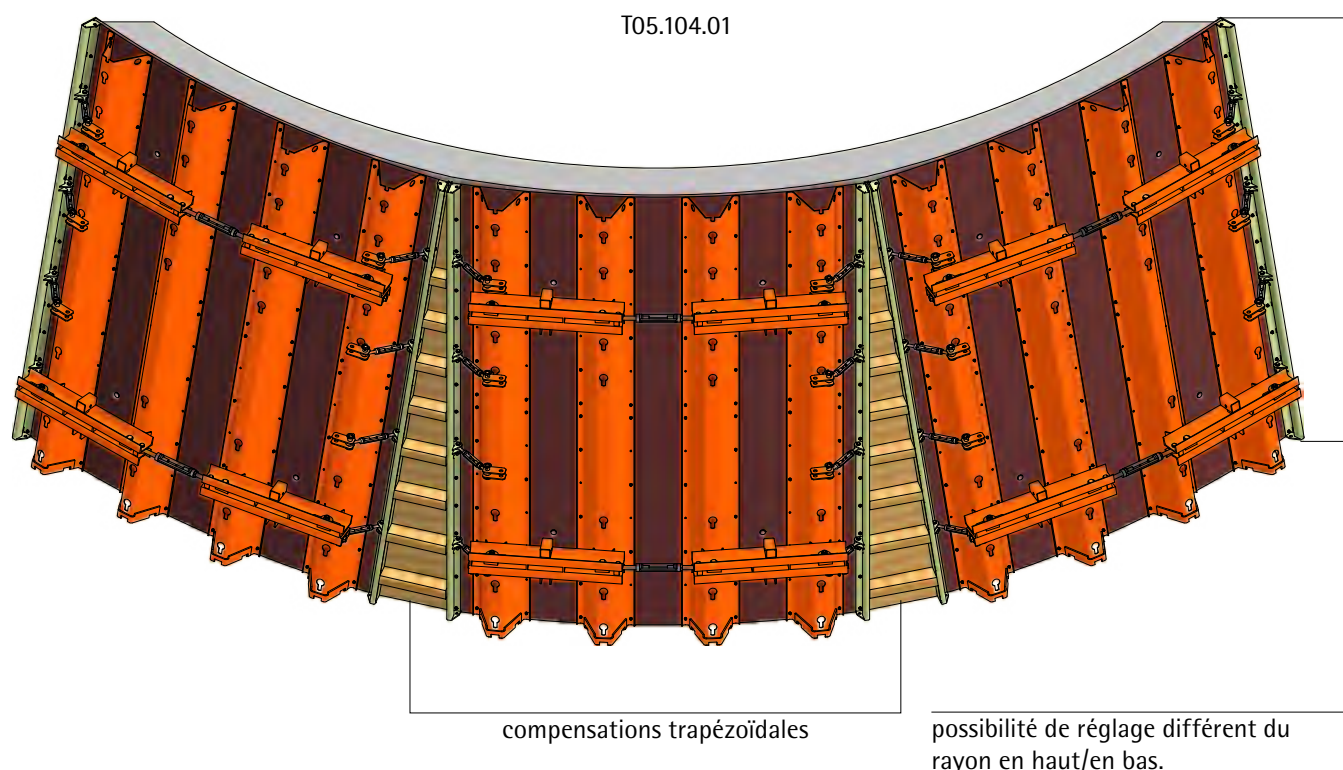
1. Des points de serrage supplémentaires sont nécessaires dans le gousset pour absorber la pression du béton frais.
2. Pour un réglage précis du rayon, des vérins de cintrage sont montés horizontalement sur les supports des goussets.
3. Les vérins de cintrage doivent également être montés perpendiculairement 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 :



T05.114.01

Éléments de construction inclinés, voiles (parois) coniques



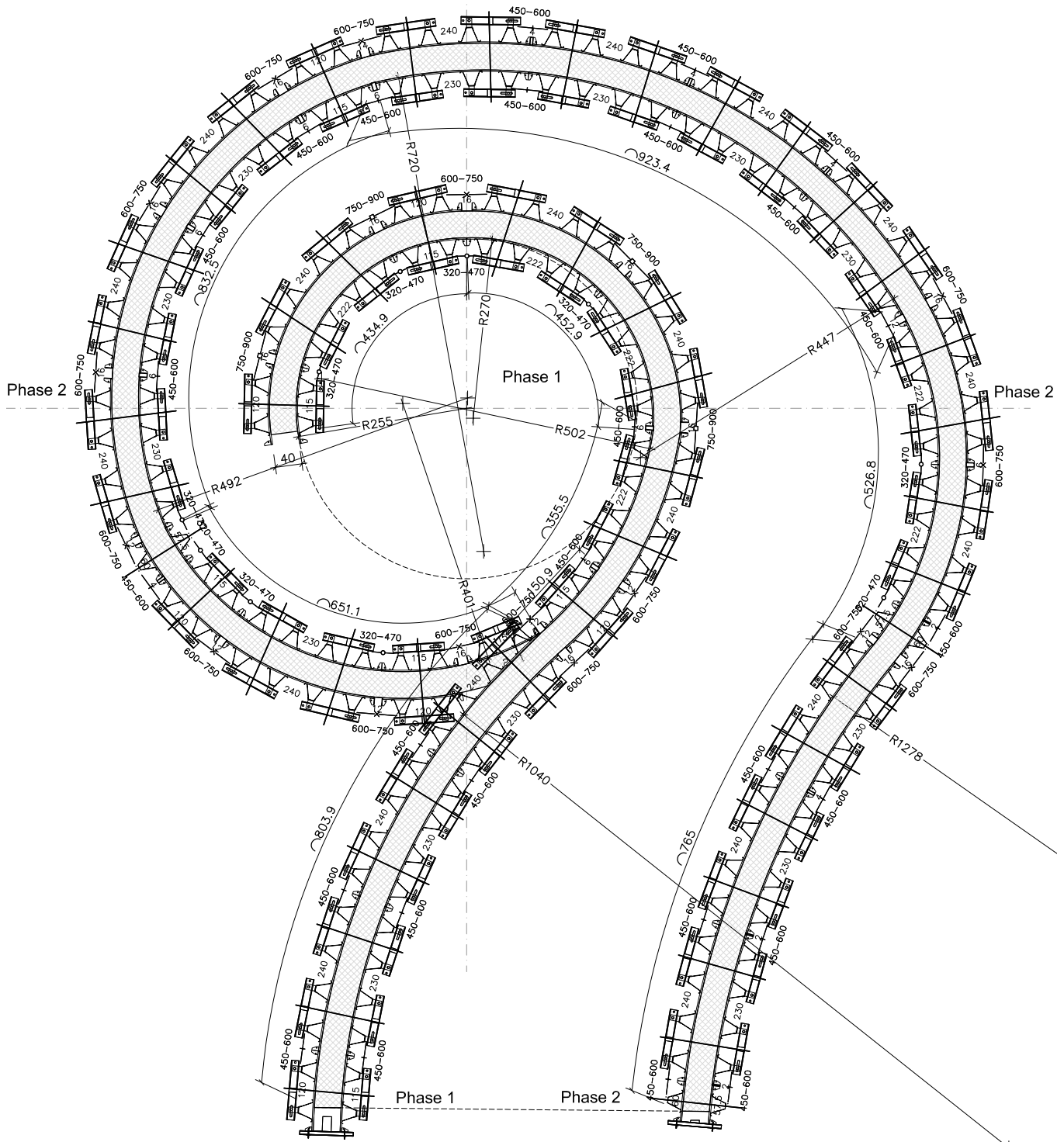
Le coffrage poutres trapézoïdales TTK permet également de coffrer des murs (voiles) ronds inclinés ou coniques dans le système.

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

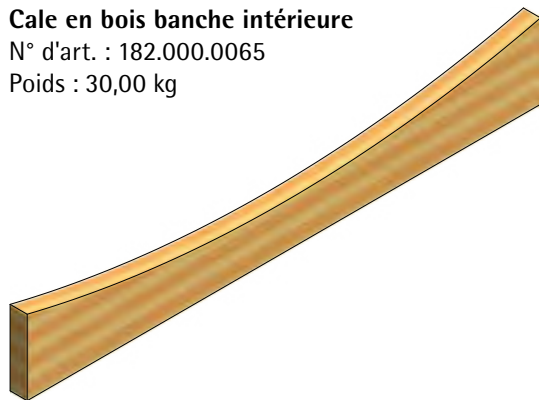
Les compensations éventuellement nécessaires sont indiquées dans les tableaux des pages 40 et suivantes.

Stockage, hauteur de banche 300 cm

Cale en bois banche intérieure

N° d'art. : 182.000.0065

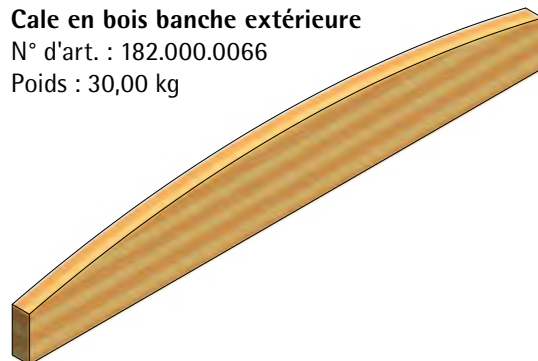
Poids : 30,00 kg



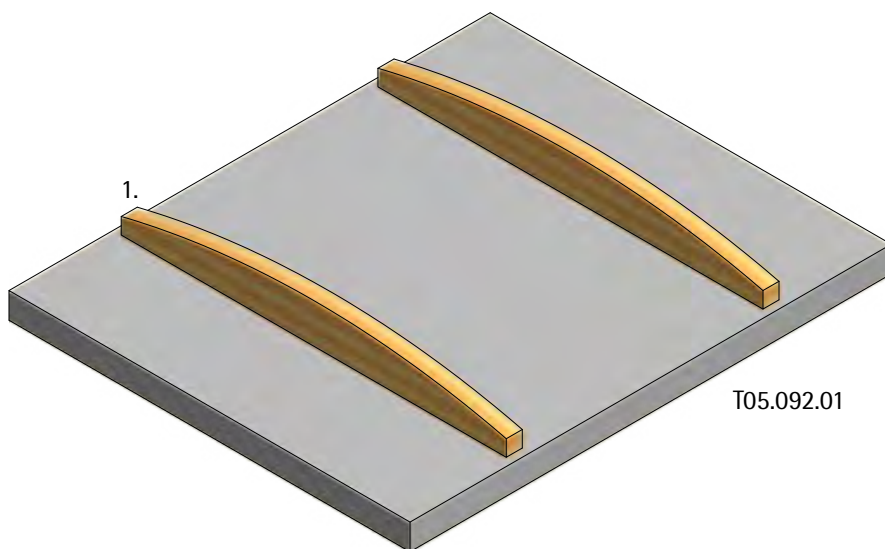
Cale en bois banche extérieure

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.



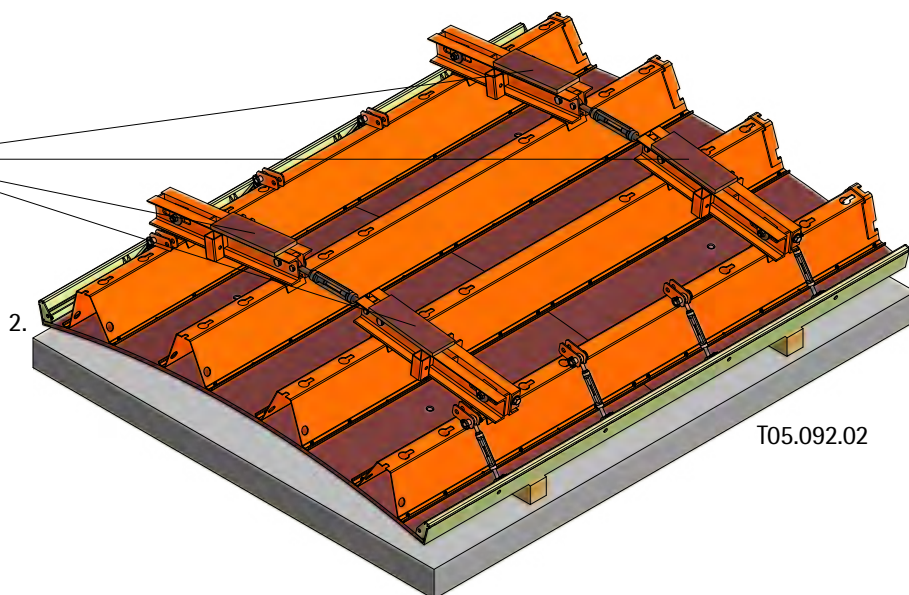
1. Répartir les cales en bois. Les cales en bois se trouvent à l'endroit où se trouvent les filières en acier dans les banches posées ensuite.
2. Placer la première banche
3. Distribuer des cales d'appui

Cales d'appui

Cale d'appui

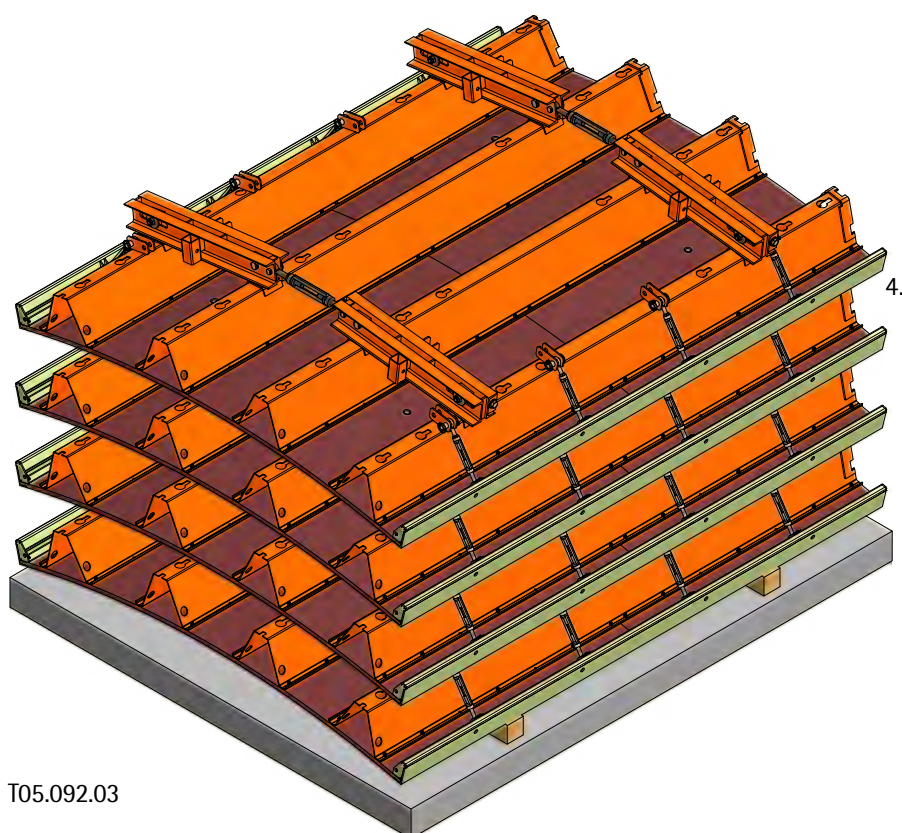
N° d'art. : 182.000.0112

Poids : 2,00 kg



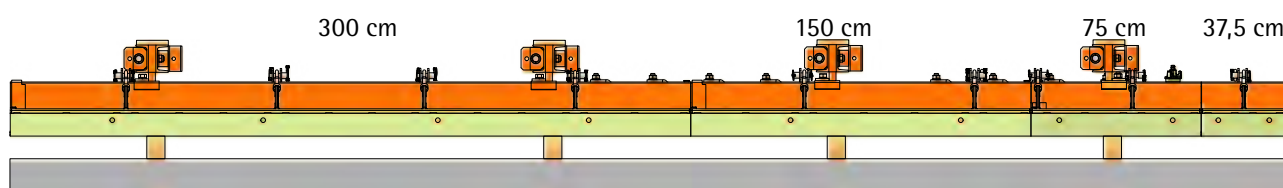
Stockage, unions bancheaires

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



T05.092.03

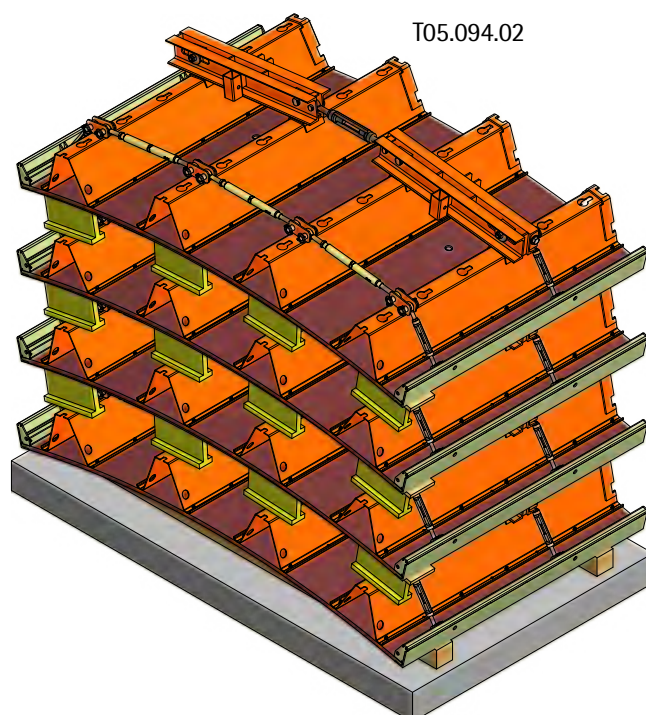
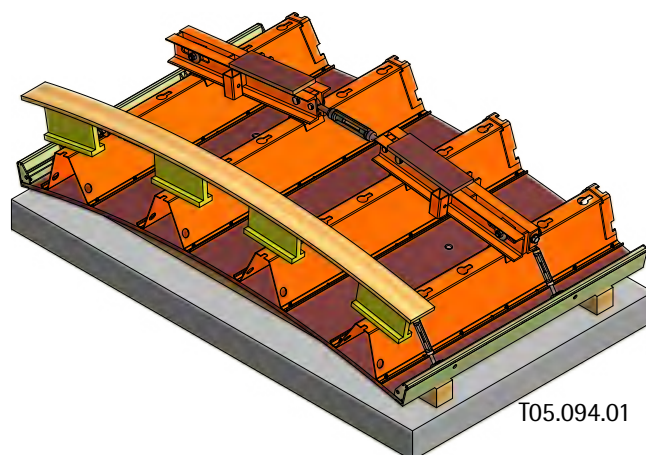
Dans le cas de coffrages surélevés, une cale en bois est toujours placée en dessous à l'endroit où se trouvent les filières dans les banches. Ceci est indépendant de la combinaison de banches.



T05.093.01

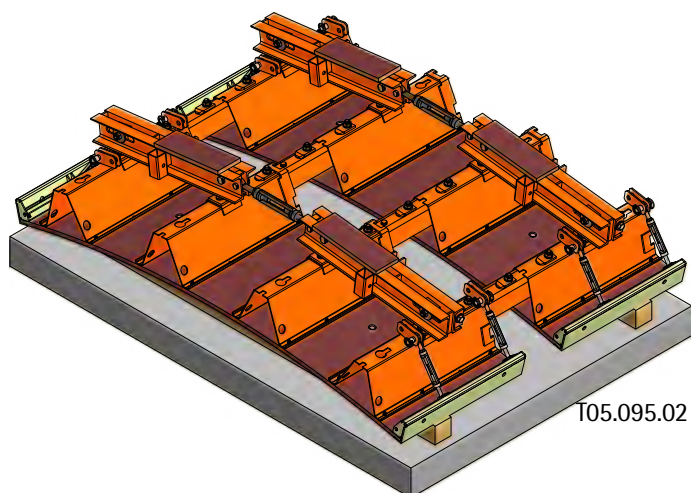
Stockage, hauteur de banche 150 cm

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.

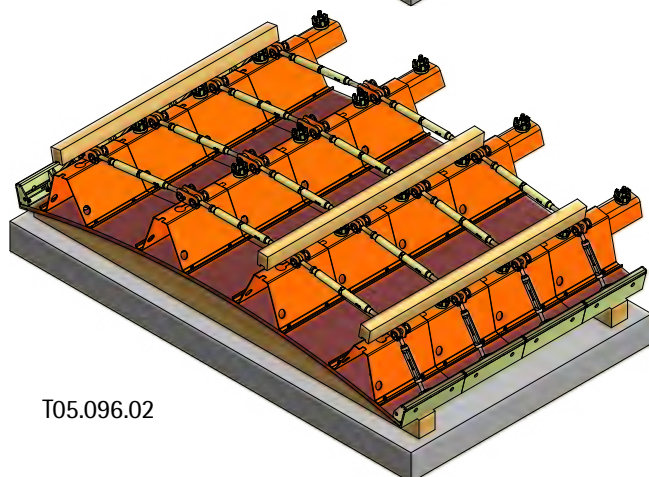
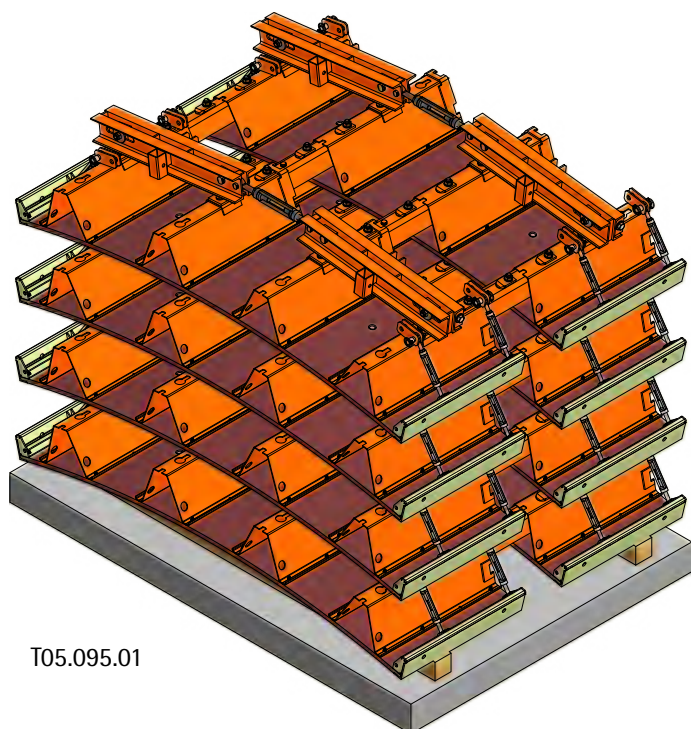


Sécuriser les banches.

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



Pour le stockage de banquettes de 75 cm de haut en tant que banquettes 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.



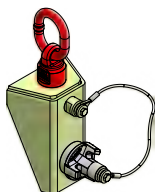
Les banquettes de 37,5 cm de hauteur peuvent être reliées plusieurs fois les unes à côté des autres grâce à la pièce de rehausse intégrée. Des bois équarris doivent être prévus entre les différentes couches de banquettes.

Crochet

Anneau de levage KBT

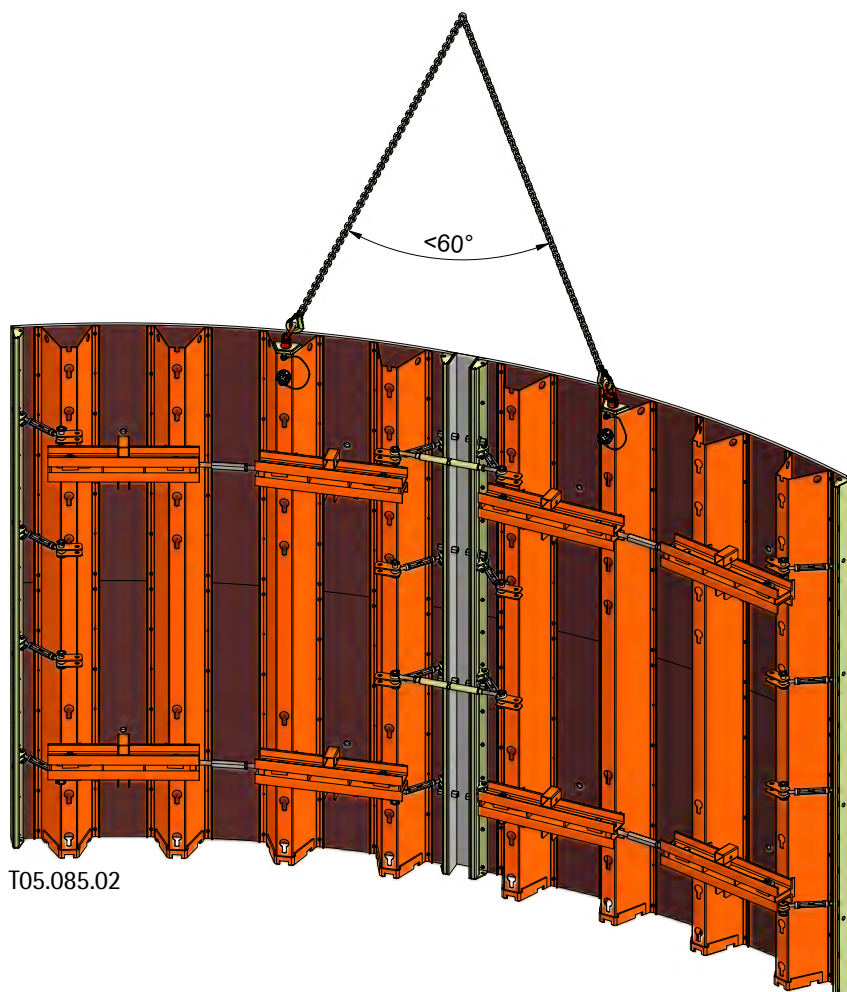
N° d'art. : 182.000.0069

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



T05.085.02

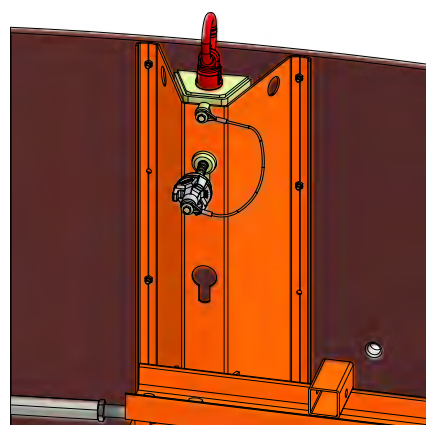
Voir à ce sujet le mode d'emploi original pour les points :

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

QR- Page 24



T05.085.03



T05.085.04

Caisses-palettes grillagées et de transport



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)



B15.000.01

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

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

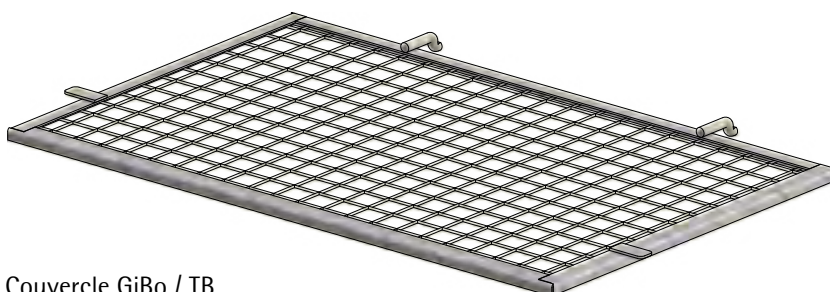
Les deux caisses à claire-voie ne sont pas compartimentées, la caisse-palette de transport se divise en un grand et trois petits compartiments.

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



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

Béton - Huile de décoffrage

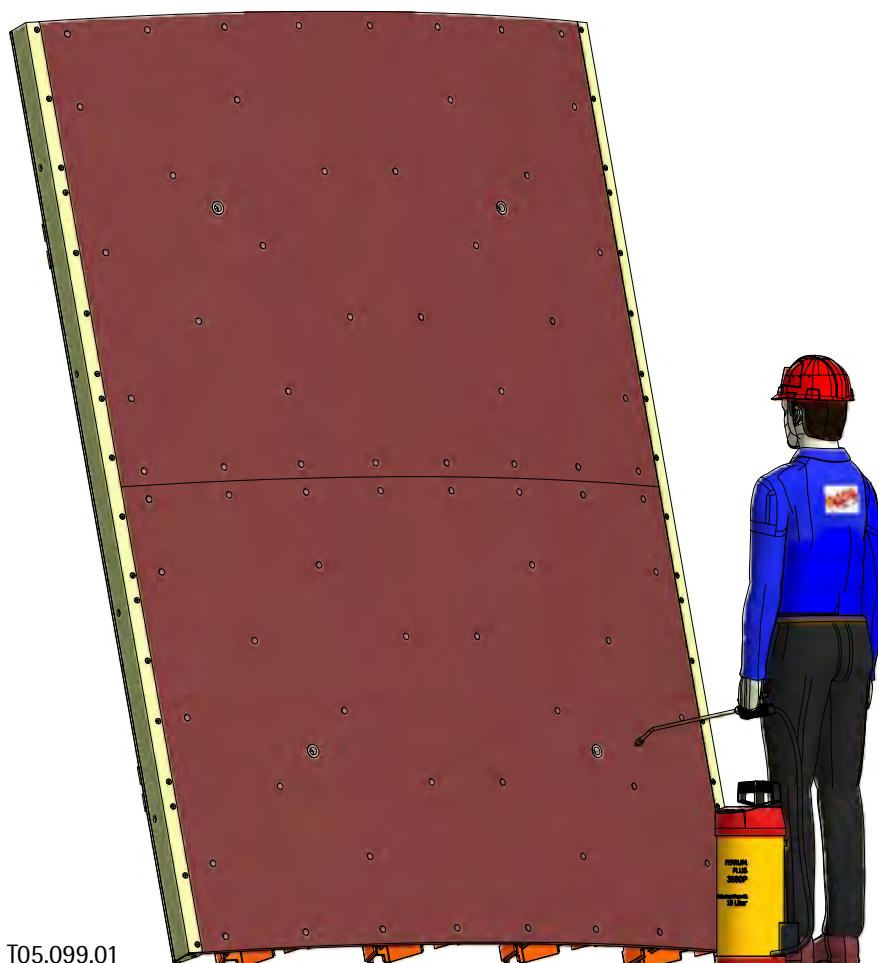
Pistolet pour produit de décoffrage



Bidon / fût



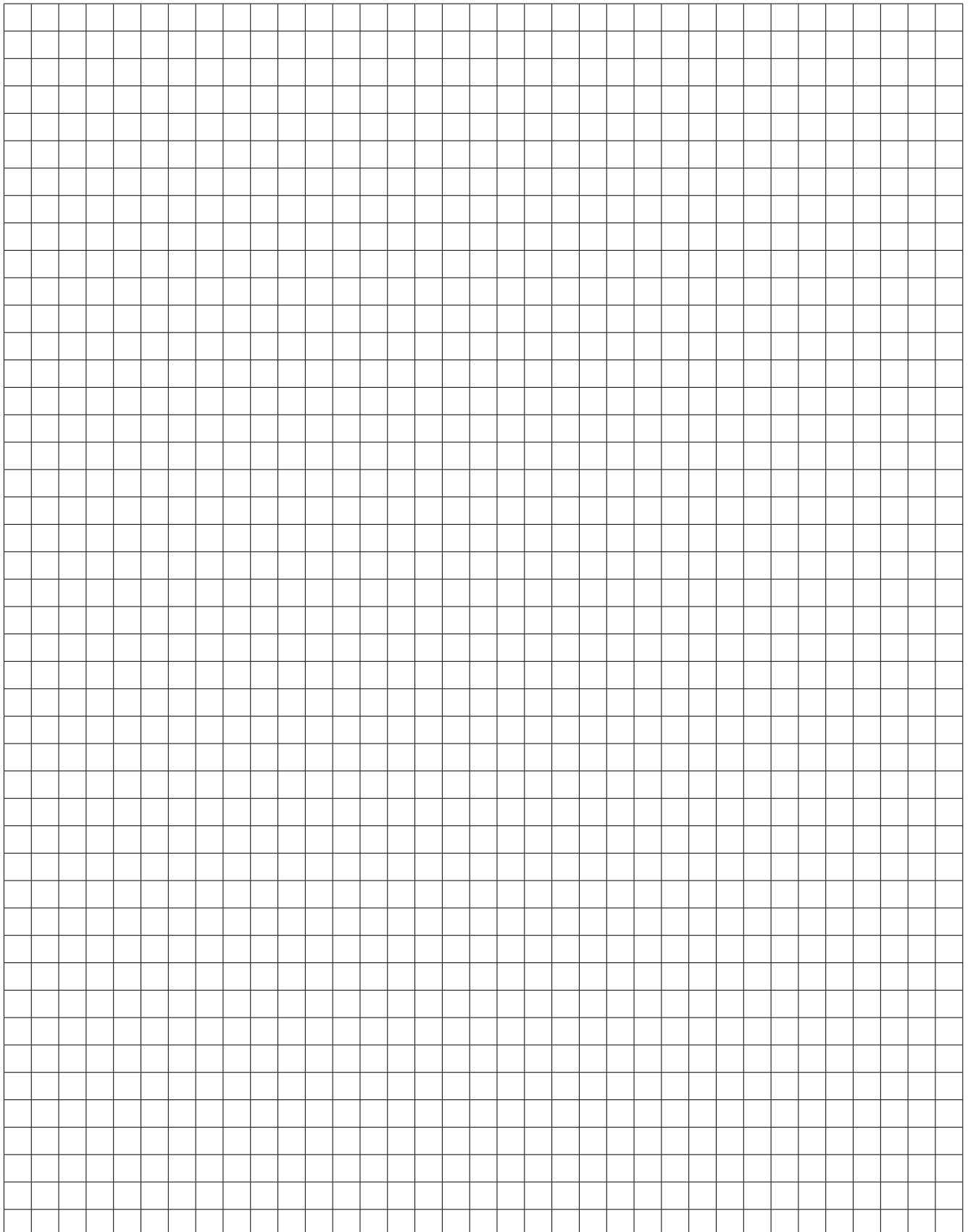
Voir page 25



- 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** ;

