



Coffrage circulaire Radius

Instructions de montage et d'utilisation
Document mis à jour : mars 2017



Caractéristiques du produit

Radius est un coffrage circulaire à rayon réglable composé de panneaux prêts à l'emploi. Les panneaux peuvent être cintrés sur le chantier, selon le rayon à réaliser, à l'aide du système de broches intégré. Le plus petit rayon réalisable mesure 250 cm avec une pression de béton maximale de 60 kN/m².

Disponibles dans plusieurs largeurs (en 250 et 125 cm pour les panneaux extérieurs, en 240 et 120 cm pour les panneaux intérieurs) et en trois hauteurs (350, 300, 150 cm), les panneaux s'adaptent facilement aux dimensions des ouvrages à réaliser.

Le panneau Radius est composé d'une peau coffrante de qualité (tôle acier mi-dur de 6 mm d'épaisseur), qui est soudée sur les raidisseurs. Les arêtes de la peau sont protégées par les deux profils extérieurs. Tous les profils sont reliés par des broches de traction et de compression.

La disposition des broches de réglage, entre les raidisseurs des panneaux, contribue à réduire l'encombrement en hauteur et facilite le gerbage des panneaux.

Les panneaux de 240 et de 250 cm de large sont équipés de huit anneaux de levage pour le grutage, les panneaux de 120 et de 125 cm de large de quatre.

La jonction verticale des panneaux est verrouillée avec des serrures de coffrage (serrure Mammüt, serrure RS et serrure réglable Uni 22 pour les panneaux intérieurs, serrure réglable Uni 28 pour les panneaux extérieurs). Les serrures peuvent être disposées en continu sur les profils situés en rive de panneau. La serrure de coffrage RS permet la mise en place des compensations jusqu'à 8,5 cm, la serrure réglable Uni 22 celles jusqu'à 10 cm, et la serrure réglable Uni 28 celles situées entre deux banches et pouvant atteindre jusqu'à 16 cm d'épaisseur.

Au niveau de la jonction horizontale, l'assemblage s'effectue avec le rail d'alignement RS que l'on fixe sur les raidisseurs.

Le coffrage cintrable Radius est serré à l'aide de rails d'ancrage permettant d'exploiter la résistance de la tige filetée DW 20 de façon optimale. Les passages de tige ont un diamètre de 30 mm.

Consoles passerelles et étais pour les différentes hauteurs de coffrage viennent compléter le système de coffrage.

La galvanisation des éléments en acier facilite l'entretien des panneaux tout en prolongeant leur durée de vie.

Abréviations, croquis, tableaux, etc.

RS est l'abréviation utilisée pour Radius. Les autres abréviations utilisées seront expliquées au fur et à mesure de leur survenue dans le texte.

La pagination de cette notice est précédée de l'abréviation ci-dessus, la numérotation des croquis et des tableaux se fait page par page. Le document comporte des renvois à d'autres pages, croquis et tableaux ; ces pages, croquis et tableaux figurent dans la présente notice ou dans d'autres notices. L'abréviation indique où trouver le renvoi.



Règles à respecter

Les instructions de montage et d'utilisation contenues dans cette notice décrivent, en se basant sur l'expérience pratique du matériel, comment utiliser le matériel MEVA pour que son utilisation (montage, mise en place, démontage) soit conforme, sûre et rapide. Pour en faciliter la compréhension et la lisibilité, les croquis ne comportent pas toujours tous les détails techniques. Pour les domaines d'application spécifiques qui ne sont pas expliqués dans la notice, veuillez nous contacter. Nous vous apporterons notre aide dans les plus brefs délais.

Lors de l'utilisation de nos produits, veuillez toujours à respecter les dispositions locales et nationales en matière de santé et de sécurité au travail. La fiche de montage préalablement établie par l'entreprise de construction et relative au matériel utilisé sur le chantier est destinée à réduire et à prévenir les risques liés aux chantiers. Elle doit comporter les informations suivantes :

- Le déroulement des travaux, y compris le montage et démontage du matériel
- Le poids des systèmes coffrants utilisés ainsi que le poids respectif de chaque composant
- Le type, le nombre, la distance entre les ancrages et les étais
- La disposition, le nombre et les dimensions des échafaudages de service (plates-formes de bétonnage), y compris les systèmes de protection contre les chutes de hauteur et les voies de circulation
- Les points d'accrochage pour le grutage des panneaux. Il est impératif de respecter les recommandations figurant dans les instructions de montage et d'utilisation ci-jointes ; toute utilisation contraire devra faire l'objet d'une étude statique séparée.

Important : le matériel utilisé sur les chantiers doit être dans un état irréprochable. Les pièces défectueuses doivent être retirées de la circulation. Le cas échéant, seule l'utilisation de pièces détachées originales MEVA est autorisée.

Attention : il est strictement interdit de lubrifier ou d'encrer les serrures de coffrage.

Sommaire

Présentation du produit	4
Perçages de la peau de coffrage	5
Réglage des rayons	6-7
Assemblage des panneaux	8
Jonction de panneaux / Ajustement en hauteur.....	9
Panneaux de rehausse et adaptation de la hauteur.....	10
Ancrage.....	11-12
Console passerelle	13
Étalement	14
Étalement / Voiles de grande hauteur	15
About de voile.....	16-17
Rayons réalisables	18
Grutage des panneaux.....	19
Compensations en bois.....	20-21
Réservations.....	22
Montage et démontage du coffrage.....	23-24
Prestations de services	25
Nomenclature.....	27

Présentation du produit

Les panneaux de la gamme Radius sont disponibles en différentes hauteurs et largeurs.
Trois hauteurs : 350 / 300 / 150 cm et quatre largeurs : 250 / 240 / 125 / 120 cm
Six panneaux extérieurs :
- 350/250
- 300/250
- 150/250
- 350/125
- 300/125
- 125/125
et six panneaux intérieurs :
- 350/240
- 300/240
- 150/240
- 350/120
- 300/120
- 150/120

Les panneaux Radius sont livrés avec des passages de tige ($d=30$ mm) dans la peau de coffrage. Lorsque l'ancrage est effectué avec le rail d'ancrage RS, le sabot de fixation rail RS et la tige filetée DW 20, la pression maximale admissible du béton frais est de 60 kN/m^2 pour un rayon à partir de 250 cm.

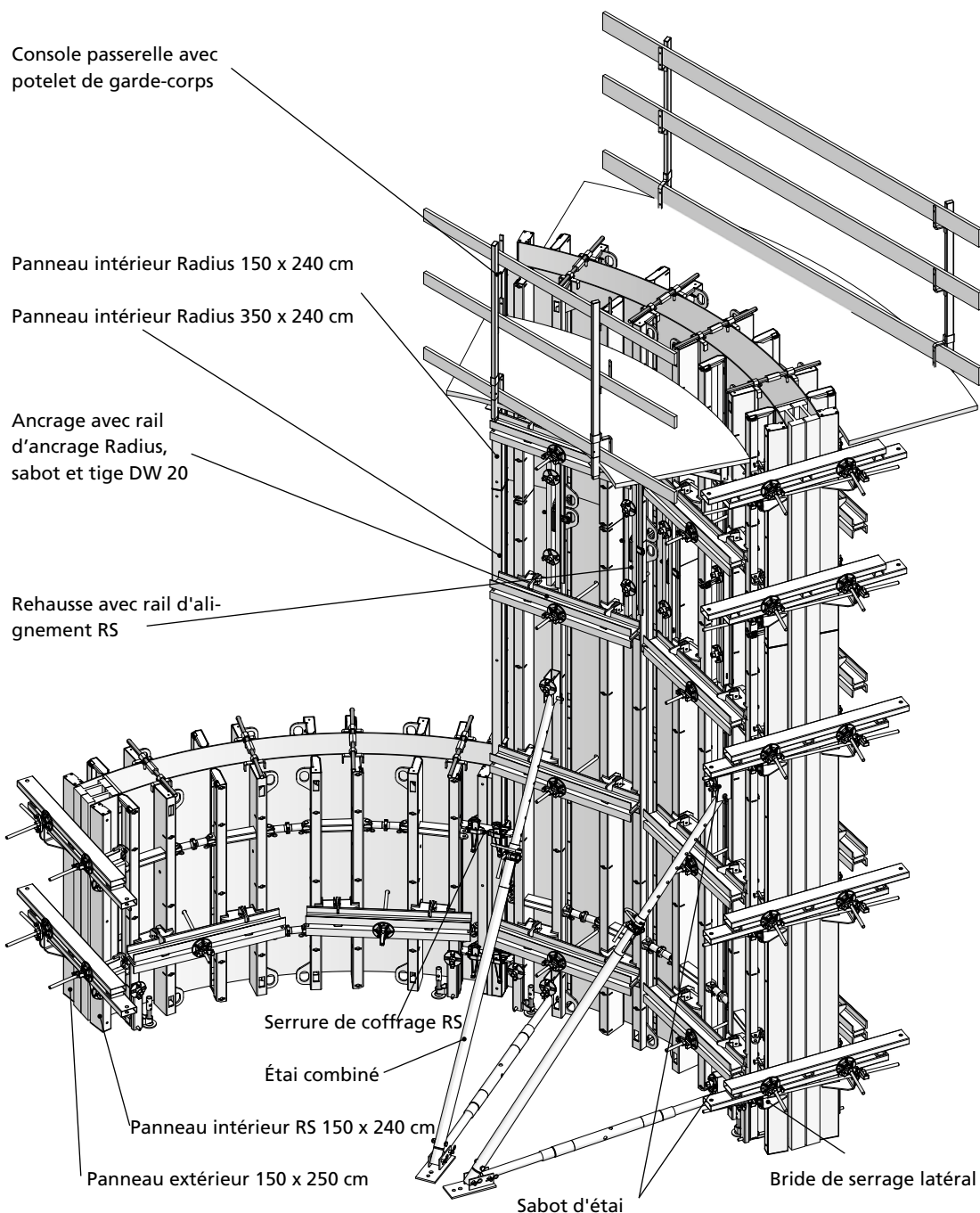


Fig. 4.1

Désignation	Référence
Panneau extérieur RS	
350 x 250	23-805-05
300 x 250	23-805-30
150 x 250	23-805-70
350 x 125	23-805-20
300 x 125	23-805-40
150 x 125	23-805-80
Panneau intérieur RS	
350 x 240	23-806-05
300 x 240	23-806-30
150 x 240	23-806-70
350 x 120	23-806-20
300 x 120	23-806-40
150 x 120	23-806-80
Gabarit Radius	
extérieur	41-291-10
intérieur	41-291-00

Perçages de la peau de coffrage

Les panneaux Radius sont livrés avec des passages de tige dans la peau de coffrage (voir page RS-11).

Le diamètre des trous est de 30 mm.

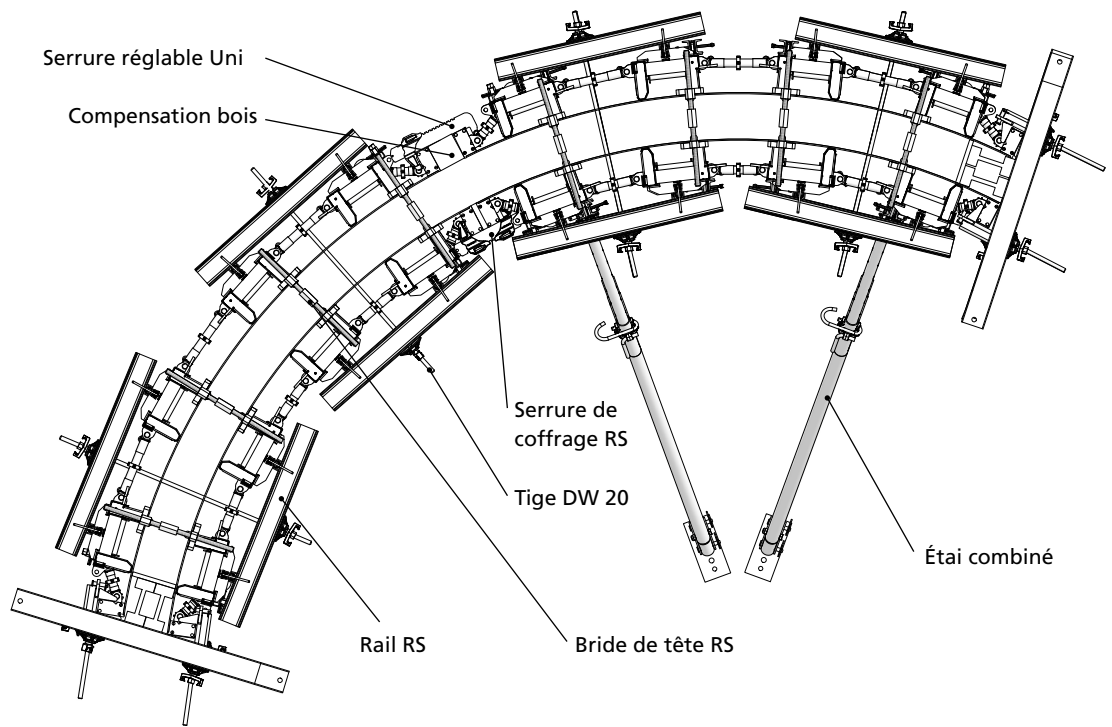


Fig. 5.1

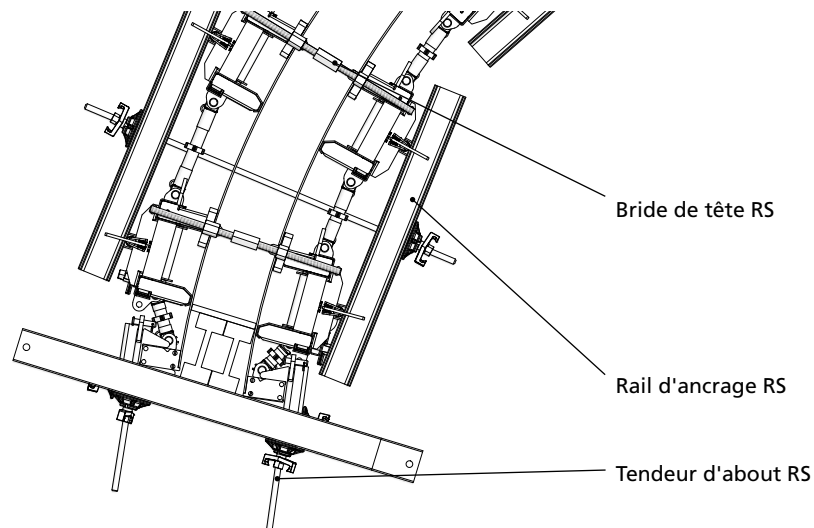


Fig. 5.2 Mise en place des rails d'ancrage

Réglage des rayons

Préparation

Les panneaux Radius sont généralement livrés non cintrés (panneaux droits). Pour procéder au réglage des différents rayons, les panneaux Radius sont déposés sur deux tréteaux à l'aide d'une grue (Fig. 6.1). Si le coffrage est composé de plusieurs panneaux coffrants (coffrage avec rehausses), nous recommandons toujours de commencer par la mise en place des rehausses avant de procéder au cintrage.

- Resserrer d'abord toutes les broches à la main de façon à ne plus avoir de jeu.
- Les tréteaux doivent être de niveau pour éviter que les panneaux ne se déforment. Vérifier également la capacité de portance et la stabilité du sol. Si nécessaire, relier les deux tréteaux entre eux pour les raidir.
- Les profils d'appui des tréteaux doivent toujours, voir croquis, être parallèles aux raidisseurs des panneaux de coffrage.

Pour pouvoir contrôler le réglage à l'aide des gabarits Radius, les profils d'appui doivent être plus courts que la hauteur des panneaux à cintrer (Fig. 6.2).

Le réglage des rayons devrait être effectué par deux personnes en même temps.

Le réglage est contrôlé à l'aide des gabarits Radius qui sont fixés sur les tréteaux. Ces derniers doivent être confectionnés avec du bois indéformable (panneau de coffrage multiplis) en fonction du rayon à réaliser et mesurer 250 cm de long.

Le plus petit rayon réalisable mesure 250 cm, avec une pression de béton maximale de 60 kN/m².

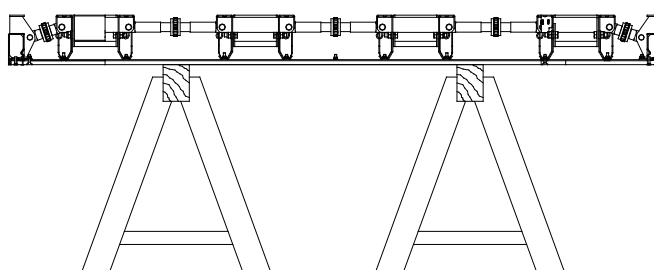


Fig. 6.1

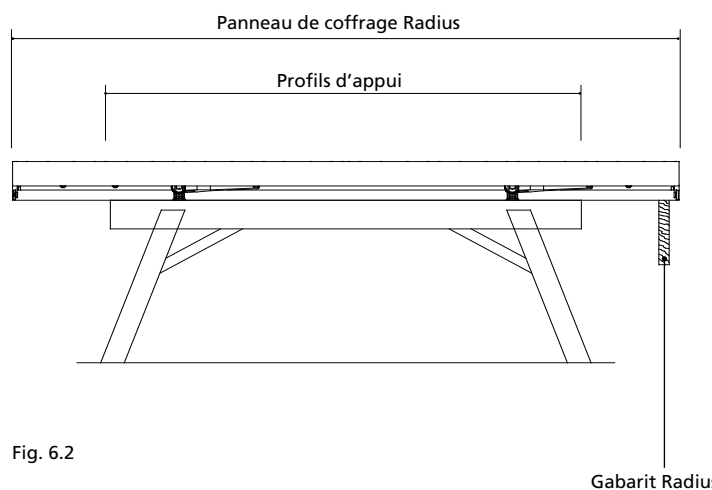


Fig. 6.2

Réglage des rayons

Cintrage

1. Prérégler les différentes les broches RS (position neutre, sans jeu).
2. Procéder au réglage du cintre. Pour cela, serrer les broches une à une en suivant l'ordre indiqué par les Fig. 7.1 et 7.2.
3. Ces réglages doivent être effectués simultanément sur toutes les rangées de broches.
4. Renouveler l'opération jusqu'à ce que le panneau adopte la courbure souhaitée. Contrôler le cintre de temps en temps à l'aide du gabarit Radius. Ce contrôle doit toujours être effectué du côté de la face coffrante.
5. Une fois cintré, lever le panneau de coffrage Radius des tréteaux avec une grue puis le diriger vers son lieu de mise en œuvre ou l'aire de stockage.

Chaque panneau est équipé de plusieurs anneaux de levage intégrés (4 ou 8 selon la taille du panneau)

Réglage sur panneaux debout

Le réglage du rayon des coffrages Radius peut aussi se faire sur panneaux debout ; mais jamais sur des panneaux debout avec rehausse. La façon de régler les broches RS reste alors identique, voir explications préalables.

Ne jamais négliger les règles de sécurité et de protection de la santé. Pendant les travaux de coffrage, les panneaux doivent toujours être suffisamment étayés afin qu'ils ne puissent en aucun cas se renverser.

Attention !

Lorsque le panneau est debout sur un sol en béton brut, la peau coffrante peut être endommagée lors de l'activation des broches RS.

Remarque :

Vérifier régulièrement l'état des caches des broches pour assurer le bon fonctionnement des broches.

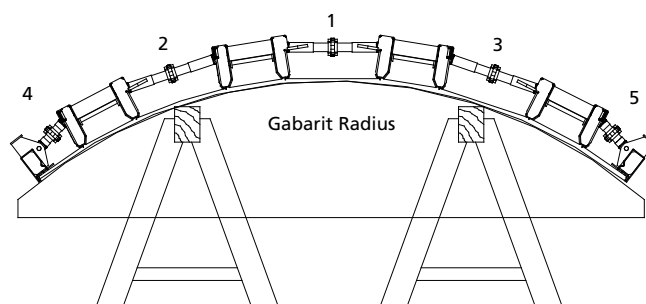


Fig. 7.1

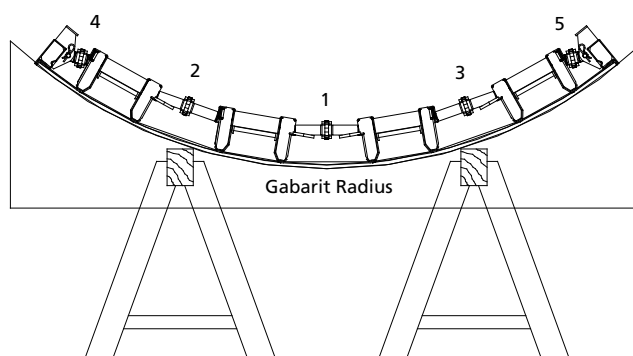


Fig. 7.2

Désignation	Référence
Gabarit Radius extérieur	41-291-10
intérieur	41-291-00

Assemblage des panneaux

Les panneaux de coffrage Radius s'assemblent avec la serrure de coffrage Mammüt, la serrure de coffrage RS ou la serrure réglable Uni au niveau de la jonction verticale (Fig. 8.1).

Ce moyen d'assemblage peut être posé en continu sur toute la hauteur des profils extérieurs. Prévoir une serrure par mètre de jonction, soit 5 serrures de coffrage pour un coffrage de 450 cm (300 + 150 cm) de haut.

Les serrures RS et les serrures réglables Uni permettent de poser les panneaux Radius directement les uns à côté des autres, ou d'ajouter des compensations bois entre deux panneaux.

La serrure de coffrage RS s'utilise pour poser les compensations jusqu'à 8,5 cm de large. L'ouverture de la serrure réglable Uni 22 permet de poser les compensations jusqu'à 10 cm de large. Les éléments de compensation plus larges (jusqu'à 16 cm) peuvent être mis en place avec la serrure réglable Uni 28, notamment sur les panneaux extérieurs.

Nous recommandons l'utilisation de 4 serrures pour les panneaux de 350 et de 300 cm de haut. Pour les panneaux de 150 de haut, 2 serrures suffisent.

Les serrures de coffrage doivent toujours être posées juste en dessous et au-dessus des rangées de broches.

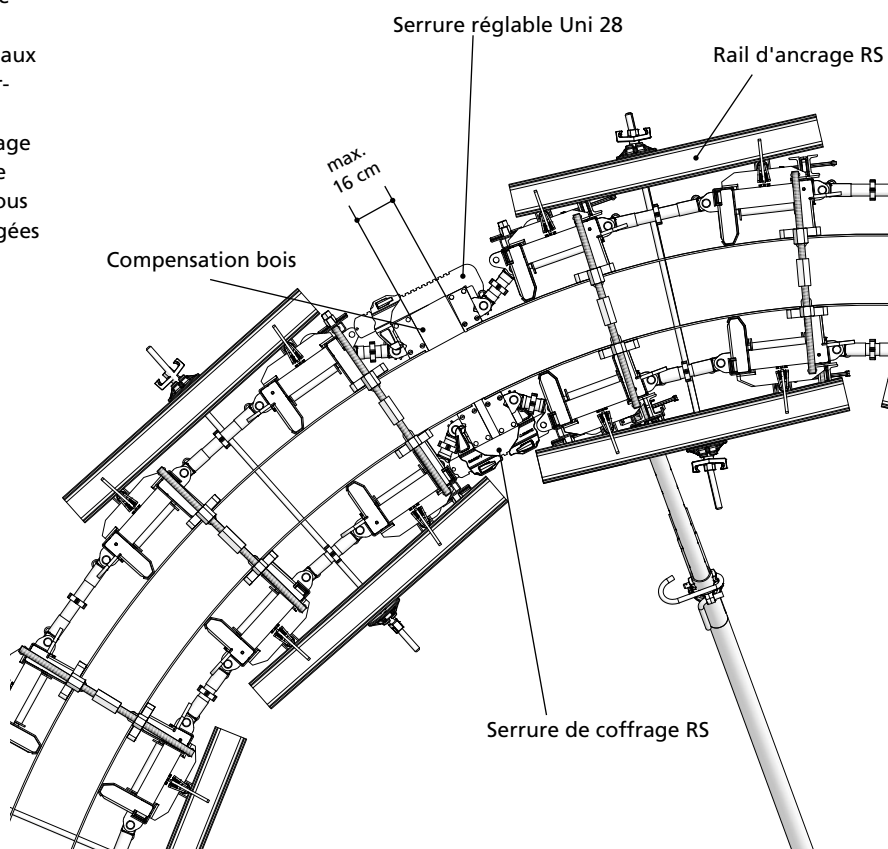


Fig. 8.1 Coffrage extérieur avec compensation en bois

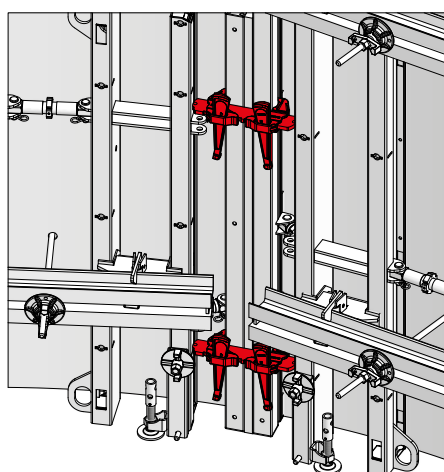


Fig. 8.2 Coffrage intérieur avec serrure de coffrage RS

Désignation	Référence
Serrure de coffrage M...	29-400-71
Serrure de coffrage RS...	23-807-70
Serrure réglable Uni 22...	29-400-85
Serrure réglable Uni 28...	29-400-90

Jonction de panneaux / Ajustement en hauteur
**Broche de réglage
270-390 RS**

Pour les jonctions de panneaux Radius avec un rayon supérieur à 5 m, compter une broche de réglage 270-390 RS en plus par rangée de broches. La broche de réglage 270-390 RS (Fig. 9.1) se pose à hauteur des rangées de broches standard et se fixe aux platines des broches situées le plus à l'extérieur des panneaux (axes avec goupille).

Puis resserrer la broche de manière à ce qu'elle soit bien en place et qu'il n'y ait plus de jeu.

Attention !

La broche de réglage doit être resserrée solidement, mais avec doigté. Si la broche de réglage est trop serrée, le pré réglage du coffrage, donc du rayon, s'en trouvera modifié. Il n'est donc pas conseillé de serrer la broche trop fort !

Réglage en hauteur

En fixant les vérins de pied RS (Fig. 9.2 et 9.3), il est possible d'ajuster les panneaux/coffrages à la hauteur exacte. Le vérin de pied RS se fixe sur un écrou fileté du panneau à l'aide d'une vis à brides DW 15/180 s (Fig. 9.3).
Course : 45 mm.

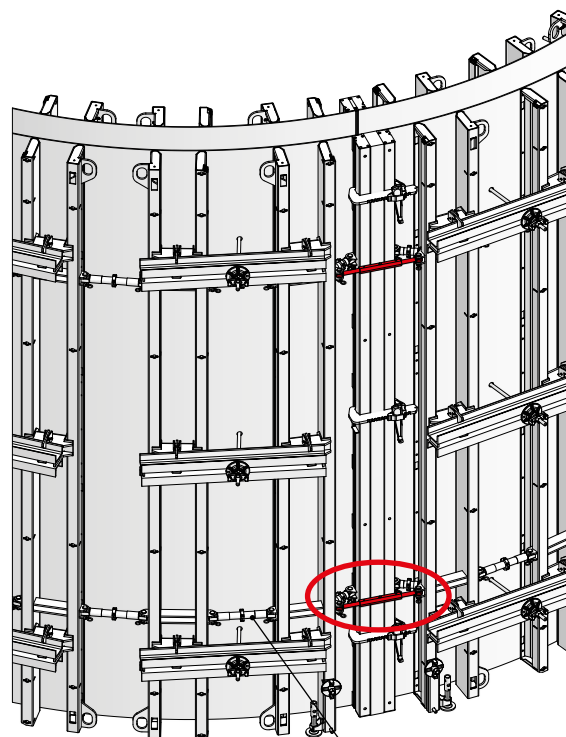
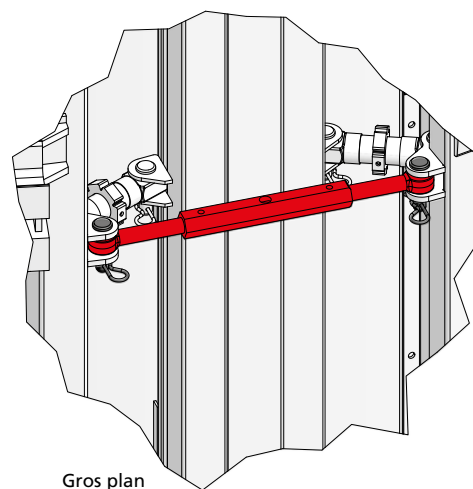


Fig. 9.1

Hauteur des broches standard



Gros plan

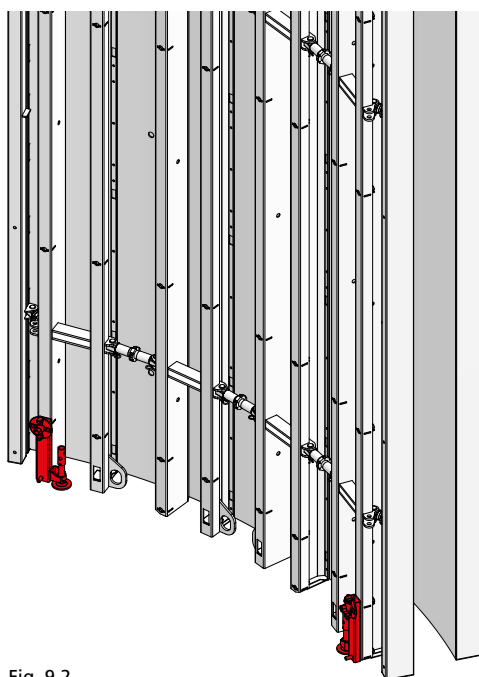


Fig. 9.2

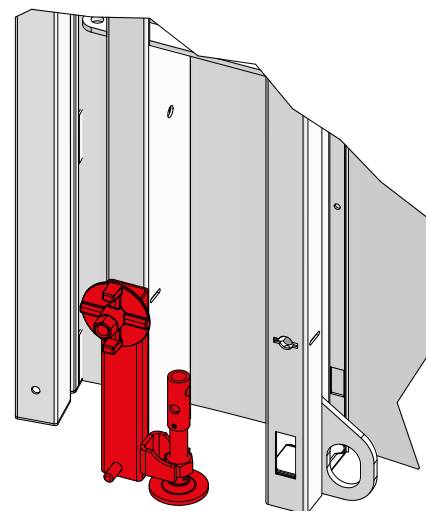


Fig. 9.3

Désignation	Référence
Broche de réglage 270-390 RS.....	23-807-60
Vérin de pied RS	23-807-35
Vis à brides DW 15/180	29-401-10
Serrure réglable Uni 28	29-400-90

Panneaux de rehausse et adaptation de la hauteur

Le coffrage circulaire Radius s'ajuste à la hauteur des ouvrages à réaliser à l'aide des trois panneaux actuellement disponibles (150 cm, 300 cm, 350 cm), par pas de 50 ou 100 cm (Fig. 10.1).

Seuls les panneaux de même largeur sont superposables.

Les panneaux sont superposés avec le rail d'alignement RS. Disposant également d'une serrure de coffrage intégrée, ce rail monobloc se pose sur les profils Radius via l'encoche prévue à cet effet (Fig. 10.1 et 10.2).

Compter également deux vis à brides DW 15/180 pour fixer le rail d'alignement RS aux profils Radius.

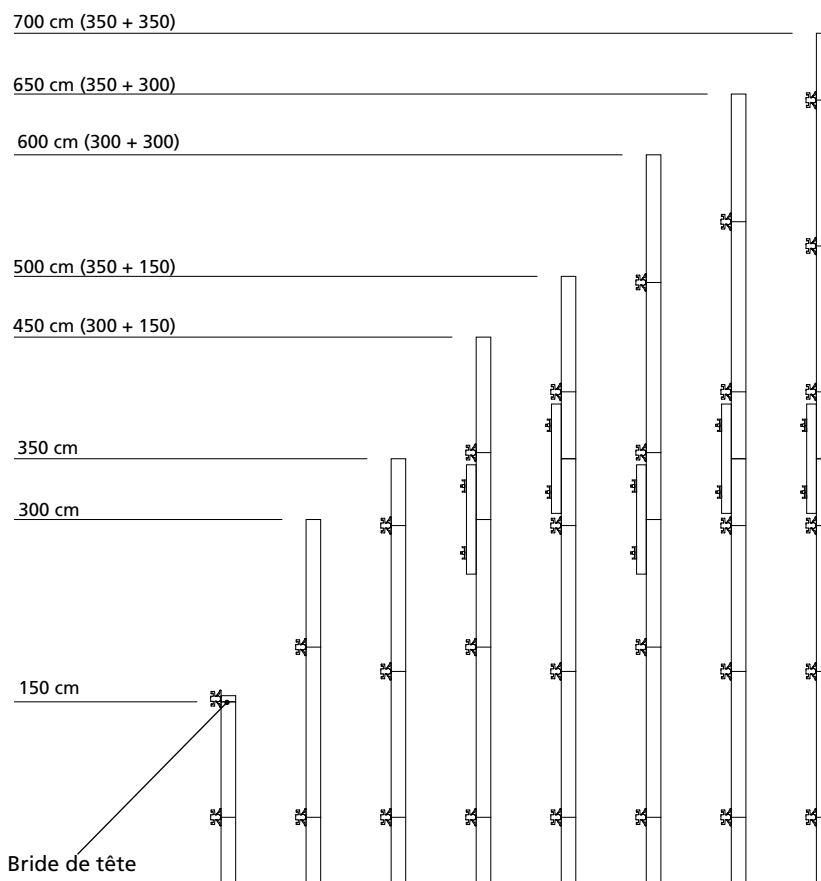


Fig. 10.1

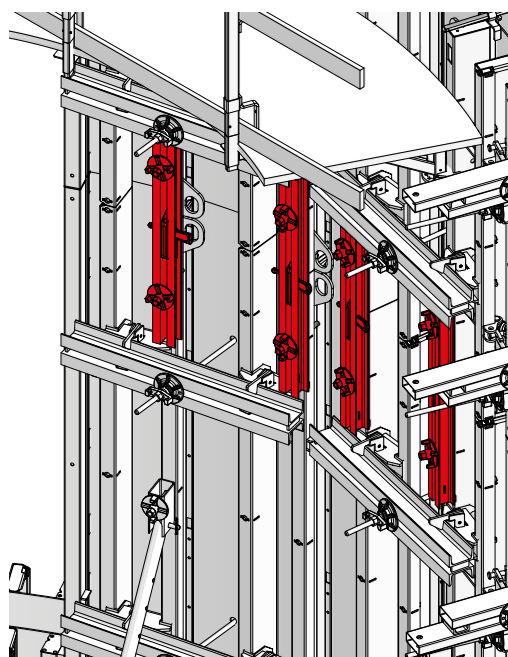


Fig. 10.2

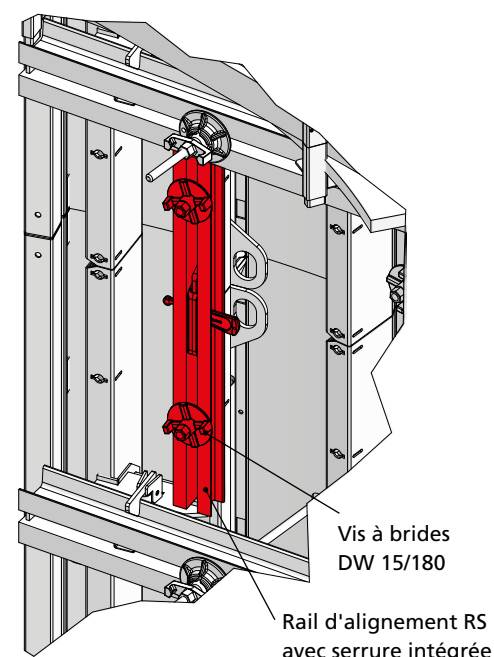


Fig. 10.3

Désignation	Référence
Rail d'alignement RS...	23-807-15
Vis à brides	
DW 15/180	29-401-10

Ancrage

Ancrer avec des rails d'ancrage

Les panneaux de coffrage sont équipés d'usine de passages de tige ($d=30\text{ mm}$), voir Fig. 11.1 et 11.2.

Étant donné l'importance de la surface coffrante par ancrage, il est impératif d'utiliser des tiges filetées DW 20.

Le rail d'ancrage se fixe à hauteur des passages de tige sur les traverses situées entre les profils Radius avec des sabots de fixation. Le rail est simplement emboîté sur les sabots. Le rail s'enclenche sur les « griffes », mais peut toutefois être déplacé latéralement.

Les tiges filetées doivent être posées de manière à être bien perpendiculaires au coffrage. Si les écrous des tiges filetées sont trop resserrés, le réglage du rayon sera également modifié.

Nous recommandons la mise en place d'espacedeurs au niveau des fondations.

Ancrage avec rail d'ancrage, sabot et tige DW 20

Bride de tête

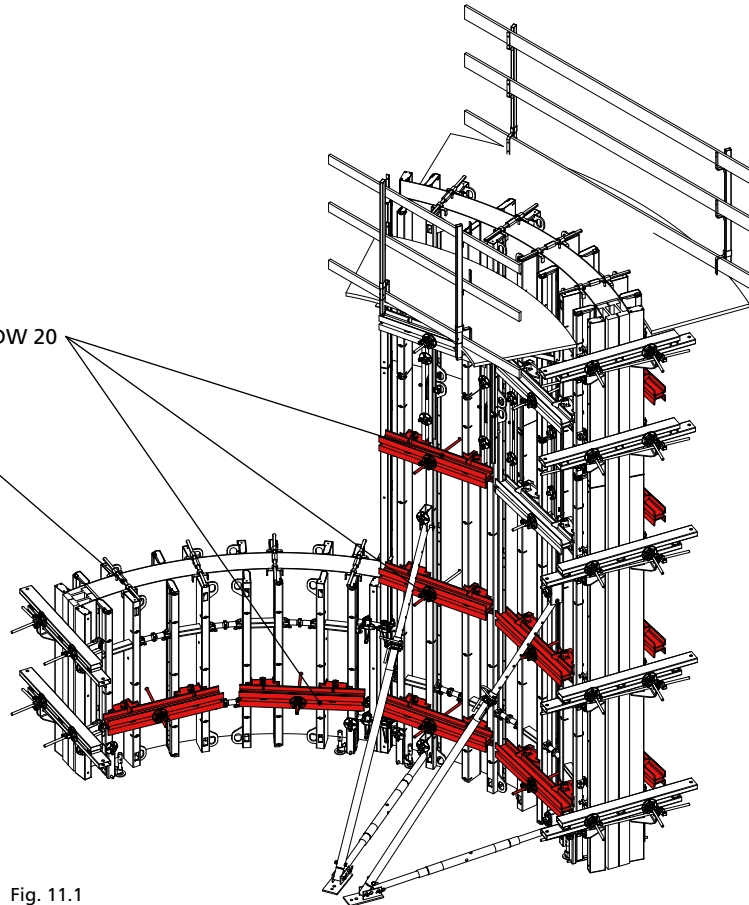


Fig. 11.1

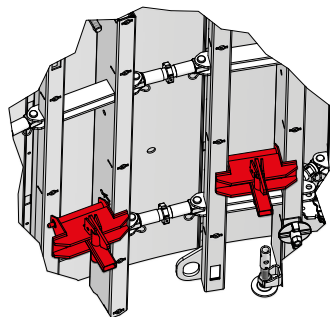


Fig. 11.2 Sabot pour rail d'ancrage RS

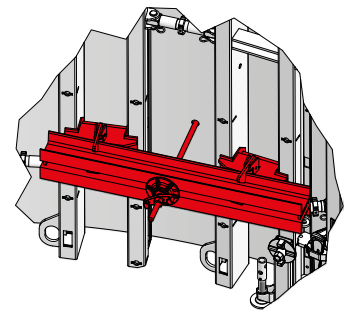


Fig. 11.4 Tige filetée en place

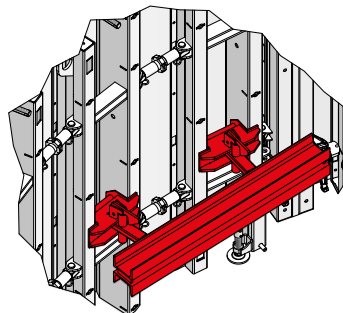


Fig. 11.3 Rail d'ancrage RS

Désignation	Référence
Rail d'ancrage RS	23-807-30
Sabot de fixation rail RS	23-807-25
Tige filetée DW 20/120	29-900-97
Écrou articulé DW 20/140	29-900-05

Ancrage

Ancrer avec des brides de serrage en tête

L'emplacement des tiges est dicté par les passages de tige présents d'usine sur la peau coffrante. Un coffrage de 150 cm de haut, non rehaussé, doit toujours être serré au-dessus des panneaux via des brides de serrage en tête (Fig. 12.1 et 12.2). Cette bride de serrage se compose de deux brides et d'une tige filetée DW 20 à écrou réglable. La bride de serrage en tête est un ancrage résistant à la traction et à la compression, c'est-à-dire qu'elle fait simultanément office d'espaceur. Elle s'accroche simplement au-dessus de la peau du coffrage (sur chaque double profil). Ouverture de 150 à 500 mm. Nous recommandons de toujours faire intervenir les brides de serrage en tête du coffrage.

Une autre possibilité est d'utiliser le rail d'alignement M 44. Pour cela, il faut une tige filetée et des écrous articulés en plus. En posant des écrous articulés sur les deux côtés du rail d'alignement (l'écrou articulé intérieur faisant alors office de contre-écrou), la tige filetée pourra également servir d'espaceur.

Désignation	Référence
Bride de serrage en tête RS	23-807-50
Rail d'alignement M 44	29-401-02

Bride de serrage en tête

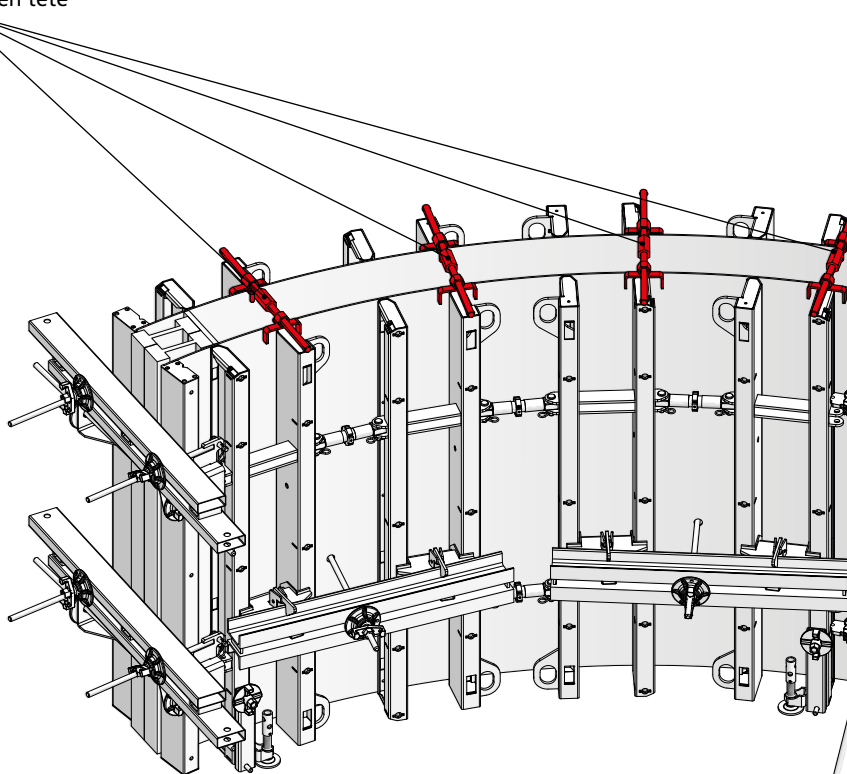


Fig. 12.1

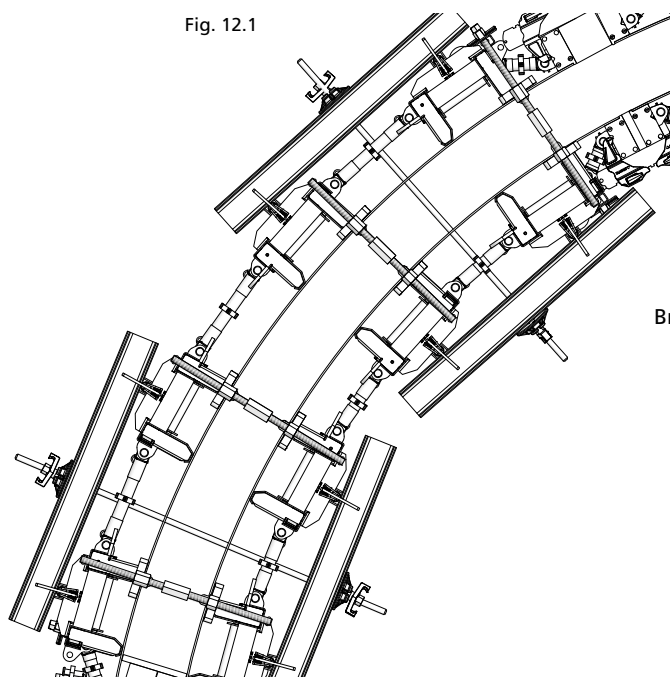


Fig. 12.2

Bride de serrage en tête

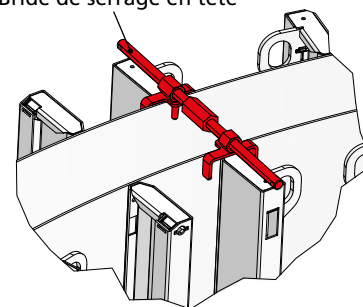


Fig. 12.3

Console passerelle

Console passerelle

La console passerelle amovible RS (Fig. 13.1, 13.2 et 13.4) s'insère à 45° dans l'écrou multifonction, puis la relever en position verticale avant de la fixer sur le profil à l'aide du crampon de fixation. Le plancher peut être fixé sur les consoles. Entraxe max. des consoles avec une charge de 150 kg/m² (matériel de classe 2) : 2,50 m, selon la norme EN 12811-1. Épaisseur du platelage : 4,5 cm minimum.

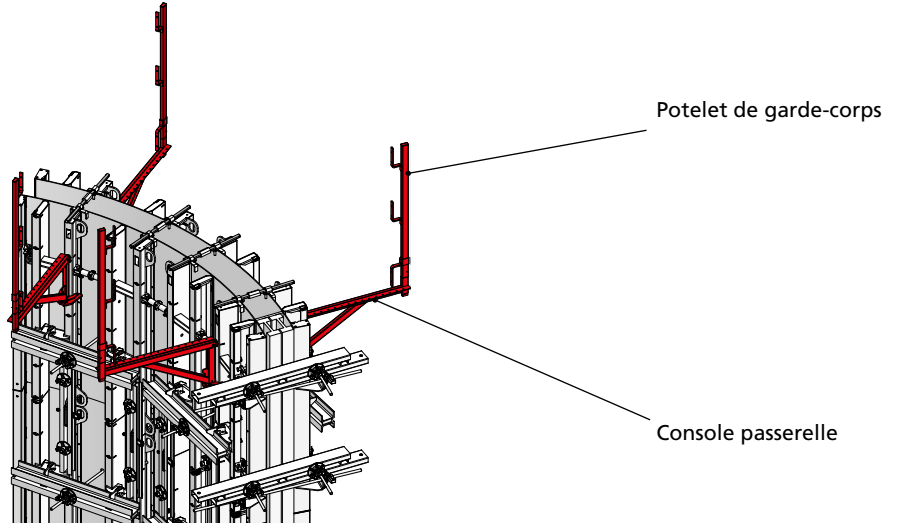


Fig. 13.1

Potelets de garde-corps et garde-corps d'about

Les potelets de garde-corps (Fig. 13.5 et 13.6) s'emboîtent sur la console passerelle.

Pour créer un garde-corps à l'aide de tubes d'échafaudage ou de grilles de protection, vous pouvez aussi utiliser le potelet de garde-corps 48/120 UK. Le potelet de garde-corps 48/120 UK est composé d'un tube de Ø 48 mm pour faciliter la mise en place des colliers d'échafaudage et d'un embout rectangulaire pour pouvoir l'emboîter sur la console passerelle (Fig. 13.6).

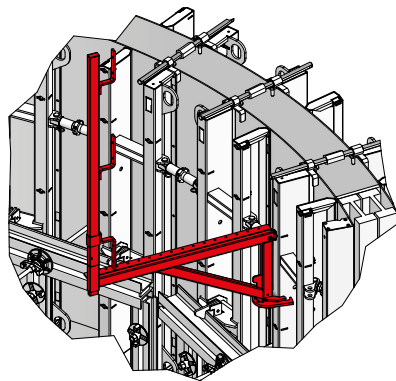


Fig. 13.2

Échafaudage de service selon la norme EN 12811-1

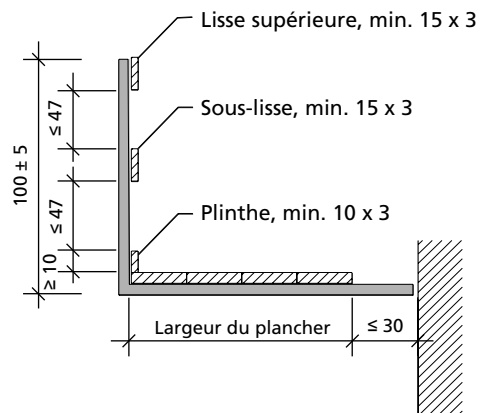


Fig. 13.3

Remarque

Sections minimales des lisses et sous-lisses :

- jusqu'à 2,0 m entre les potelets : 15 x 3 cm Fig. 13.3),
- jusqu'à 3,0 m entre les potelets : 20 x 4 cm.

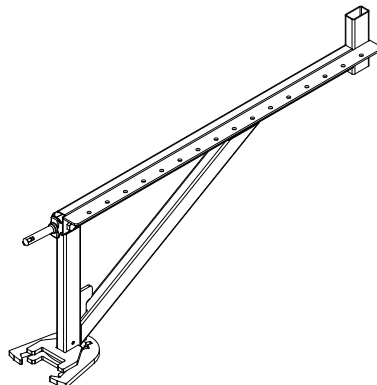


Fig. 13.4 Console passerelle RS

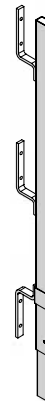


Fig. 13.5 Potelet de garde-corps 100 ou 140



Fig. 13.6 Potelet de garde-corps 48/120 (UK)

Désignation	Référence
Console passerelle RS	23-807-20
Potelet de garde-corps	
100.....	29-106-75
140.....	29-106-85
48/120 UK.....	29-106-80

Étaïement

Les étais tirant-poussant et les étais combinés se fixent sur les traverses multifonctions à l'aide du sabot d'étaï et de la vis à brides DW 15/180 (Fig. 14.1).

Attention : la mise en place des étais tirant-poussant peut dérégler tous les réglages effectués préalablement sur le coffrage. Voilà pourquoi nous recommandons d'utiliser les étais tirant-poussant uniquement pour stabiliser le coffrage. Le réglage de la verticalité devrait uniquement se faire via le vérin de pied RS. Pour d'autres applications, veuillez contacter notre bureau d'études.

Règles à respecter

- La hauteur du coffrage doit être identique à la longueur des étais tirant-poussant. L'angle entre le sol et l'étaï tirant-poussant doit être inférieur à 60° (Fig. 14.1 et Tab. 14.3).

- Étais combinés et étais tirant-poussant doivent être fixés solidement au sol à l'aide de platines d'embase et de chevilles.

- Avant de procéder à l'ancrage au sol, vérifiez que la nature du terrain et que les chevilles utilisées satisfont aux prescriptions locales.

Étaï combiné TP 250

Cet étaï se compose d'un étaï tirant-poussant R 250, d'un étauçon SRL 120 et d'une double platine embase.

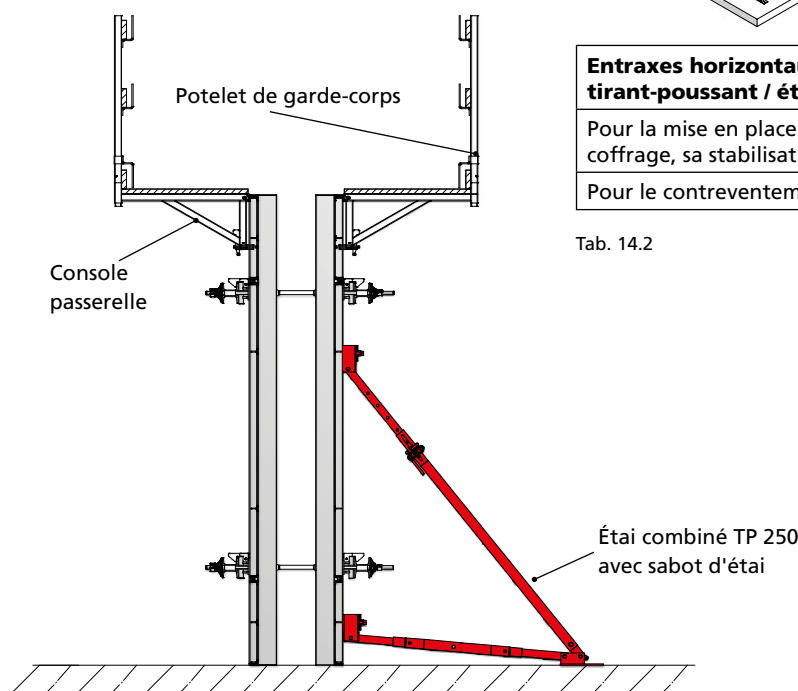
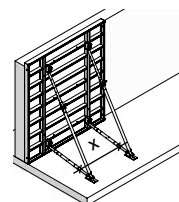


Fig. 14.1



Entraxes horizontaux (x) étais tirant-poussant / étais combinés	
Pour la mise en place du coffrage, sa stabilisation	Max. 4,00 m
Pour le contreventement	Max. 2,50 m

Tab. 14.2

Désignation	Référence :	Plage de réglage [m]	Pression admissible [kN]	Traction admissible [kN]	Poids [kg]	Domaine d'application recommandé
Étauçons SRL						
SRL 120	29-108-80	0,90-1,50	20,0	30,0	8,3	Horizontalité du sabot mural, étaï combiné TP 250, coffrage grimpant
SRL 170	29-108-90	1,20-2,20	25,0	40,0	10,5	Coffrage de trémies
Étais tirant-poussant R						
R 160	29-109-40	1,35-2,00	25,0	25,0	11,0	Stabilisation horizontale et verticale
R 250	29-109-60	1,90-3,20	25,0	30,0	18,5	Étaï supérieur de l'étaï combiné TP 250 pour coffrage jusqu'à 4,05 m de haut
R 460	29-109-80	3,40-5,20	20,0	30,0	35,8	Coffrage de voiles jusqu'à 6,00 m de haut
R 630	29-109-85	5,10-7,60	9,5	25,0	68,0	Coffrage de voiles jusqu'à 9,00 m de haut
Hauteurs de coffrage de plus de 6,00 m						
Triplex R 680	—	6,40-7,20	45,0	45,0	123,0	Coffrage de voiles, poteaux
Triplex R 780	—	7,40-8,20	45,0	45,0	139,0	Coffrage de voiles, poteaux
Triplex R 880	—	8,40-9,20	45,0	45,0	149,0	Coffrage de voiles, poteaux
Triplex R 980	—	9,40-10,20	35,0	45,0	160,0	Coffrage de voiles, poteaux

Tab. 14.3

Désignation	Référence
Étaï combiné TP 250 avec sabot d'étaï.....	29-109-20
Étaï combiné TP 250 sans sabot d'étaï.....	29-109-25
Vis à brides DW 15/180.....	29-401-10

Étalement / Voiles de grande hauteur

Pour étayer les voiles de grande hauteur jusqu'à 6,00 m de haut, il est recommandé d'utiliser un étau combiné, que l'on peut fabriquer sur le chantier avec les étais tirant-poussant R 250 et R 460, ou encore d'utiliser l'étau combiné TP 250 en le combinant à un étau tirant-poussant R 460 (Fig. 15.1).

Pour les coffrages de plus de 6,00 m de haut, nous recommandons d'utiliser les étais tirant-poussant R 630, R 250 et R 460 pour créer des étais combinés, ou de faire appel à l'étau oblique Triplex R (étau tirant-poussant). L'étau Triplex R est un étau oblique, composé de trois tubes en acier, destiné à ajuster et à étayer les coffrages de grande hauteur (voir aussi Tab. 14.3 (voir ci-après).

Le cas échéant, veuillez suivre les recommandations des instructions de montage et d'utilisation Triplex.

Dans certains cas, les fixations (sabots d'étau ou serrures de coffrage Combi avec raccord) sont à commander séparément ; pour

les étais tirant-poussant, commander une double platine embase en plus. Pour plus de détails, veuillez consulter la nomenclature.

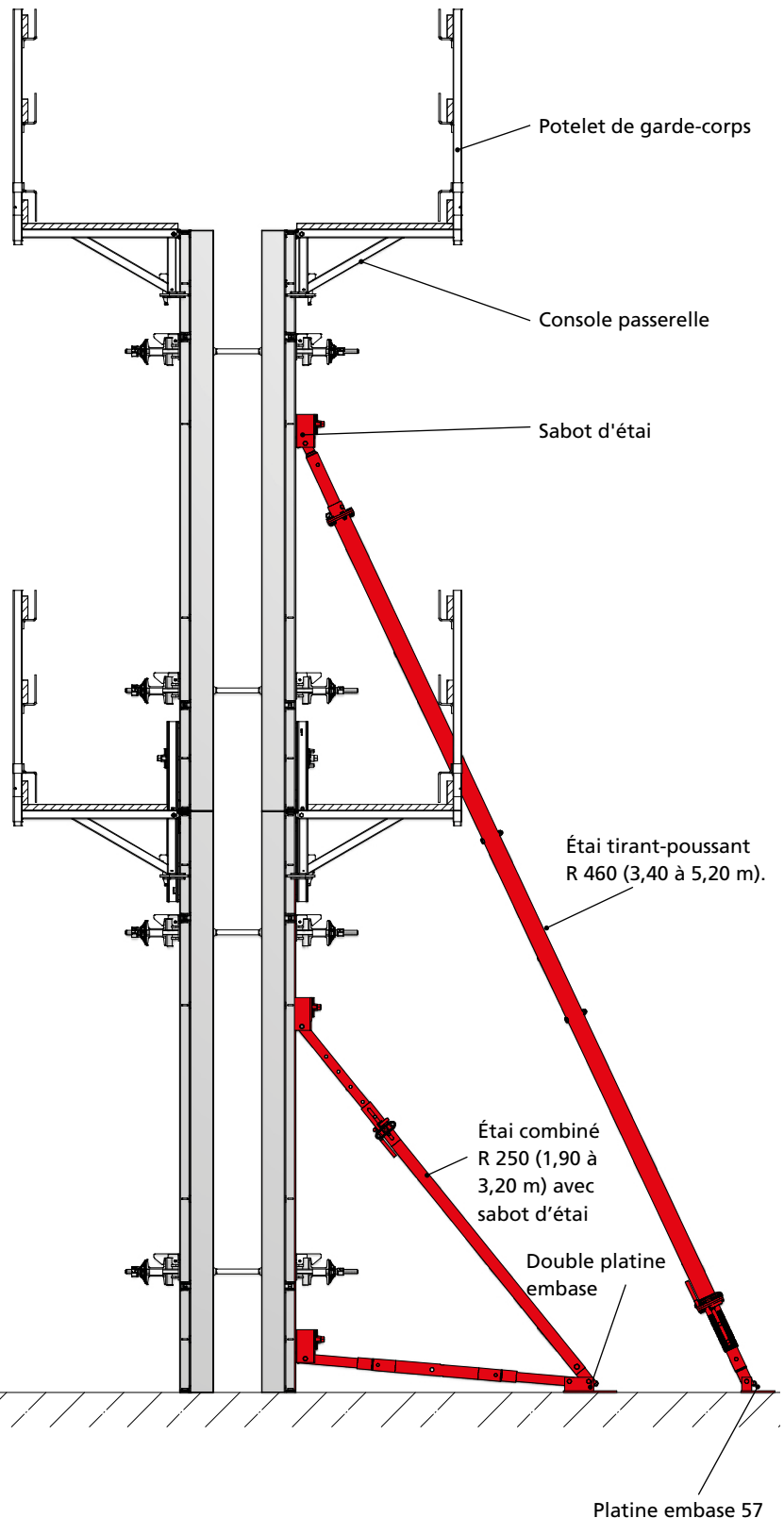


Fig. 15.1

Désignation	Référence
Étau tirant-poussant	
R 630.....	29-109-85
R 460.....	29-109-80
R 250.....	29-109-60
sabot d'étau.....	29-804-85
Double platine embase.....	29-402-32
Serrure de coffrage avec raccord	29-804-60
Étau combiné TP 250 avec sabot d'étau.....	29-109-00
Platine embase 57.....	29-802-48

About de voile

Les charges au niveau de l'about de voile sont reprises via les brides de serrage, les rails d'alignement, les tendeurs d'about, les tiges filetées DW usuelles et les écrous articulés.

Le nombre d'éléments à mettre en place au niveau de l'about varie en fonction de la hauteur des panneaux. Nous recommandons :

- 2 pour les panneaux de 150 cm de haut,
- 3 pour les panneaux de 300 cm et de 350 cm de haut.

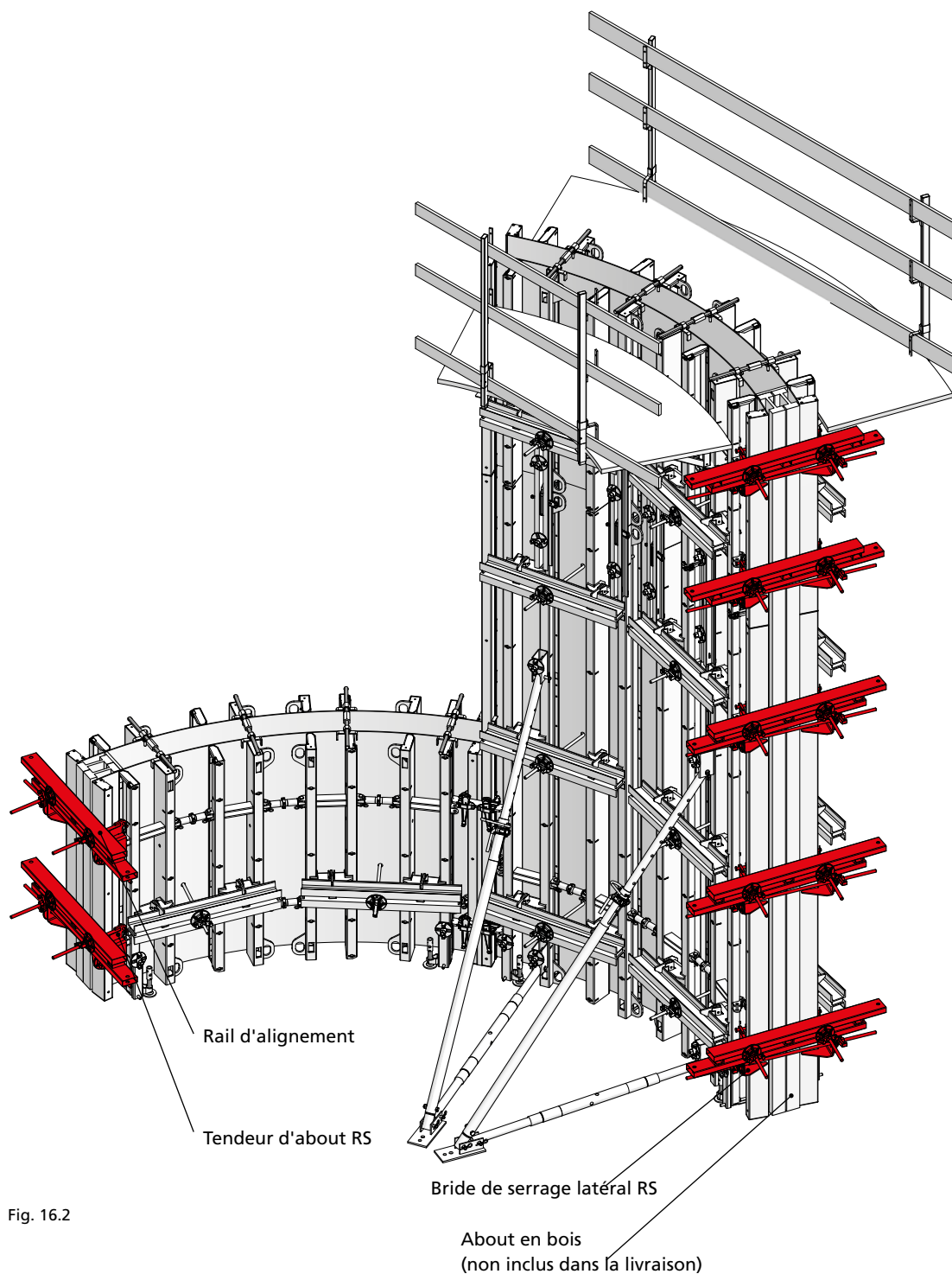


Fig. 16.2

Désignation	Référence
Rail d'alignement AS 125	29-201-75
Tendeur d'about RS.....	23-807-55
Rail d'alignement M 180	29-400-92
Bride de serrage latéral RS	29-807-10
Tige filetée DW 20/120	29-900-97
Écrou articulé DW	29-900-05

About de voile

L'about de voile est réalisé de la manière suivante :

1. Fixer la tige filetée DW sur le coffrage en utilisant deux brides de serrage latéral RS et deux écrous articulés. Cela permet de reprendre la pression que le béton exerce sur les panneaux tout en maintenant l'épaisseur du voile (Fig. 17.1).

2. Utiliser l'encoche située sur l'arrière des brides de serrage latéral pour fixer le tendeur d'about (Fig. 17.2 A et 17.2 B).

Le tendeur peut aussi être fixé directement sur le panneau (au niveau des broches) à l'aide d'un axe à goupille (Fig. 17.3).

3. Insérer ensuite un rail d'alignement sur les deux tendeurs d'about et utiliser deux écrous articulés pour le fixer (Fig. 17.4). Le tendeur d'about a un filetage DW de 15 mm. Le rail d'ancrage varie en fonction de l'épaisseur du voile à réaliser. Tendeurs d'about, écrous articulés et rails d'alignement reprennent la pression exercée par le béton sur l'about du coffrage.

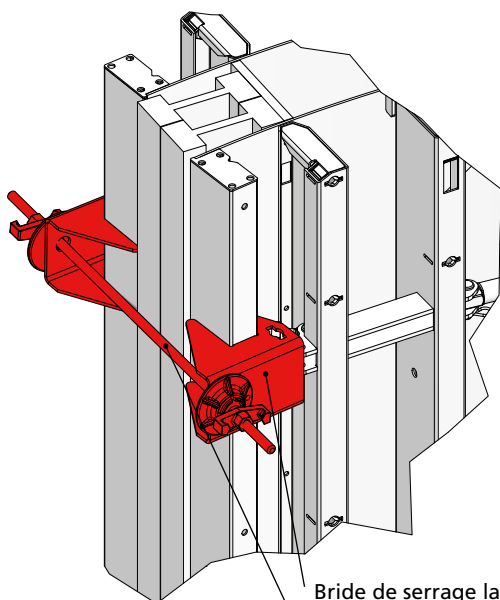


Fig. 17.1

Bride de serrage latéral RS

Tige filetée fixée avec deux écrous articulés

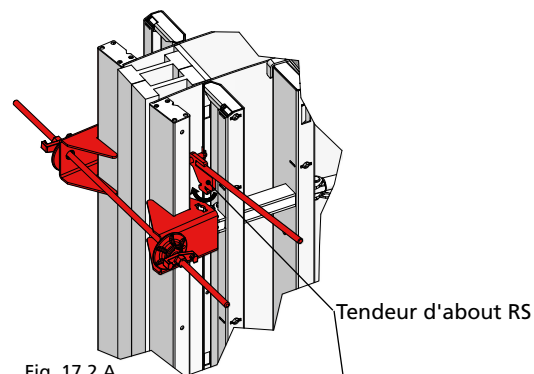


Fig. 17.2 A

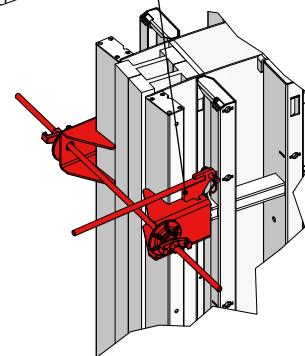


Fig. 17.2 B

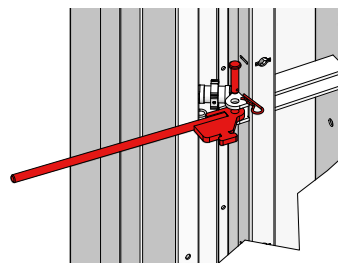


Fig. 17.3

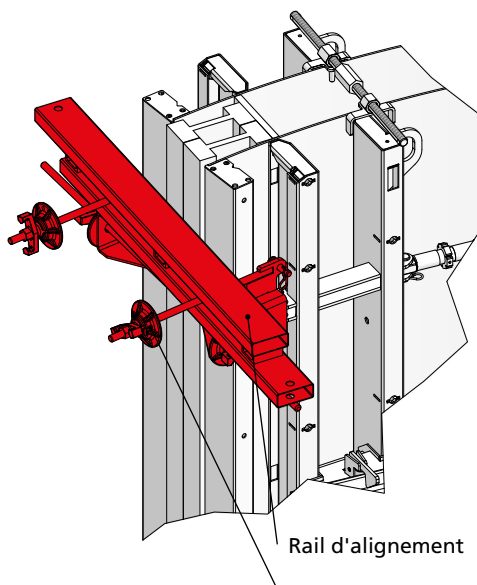


Fig. 17.4

Rail d'alignement

Écrou articulé DW

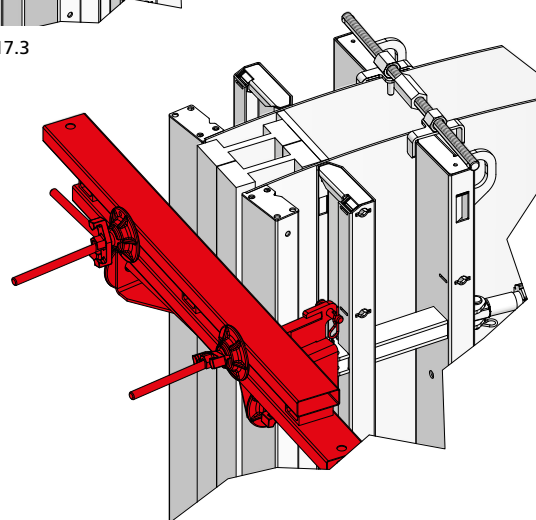


Fig. 17.5 L'about est en place

Rayons réalisables

Plus petit rayon = 250 cm

En utilisant les panneaux de coffrage Radius avec une peau acier de 6 mm d'épaisseur et une pression du béton de 60 kN/m² (Fig. 18.1).

Plus grand rayon = 35 m

Avec le coffrage circulaire Radius, il est possible de réaliser un rayon maximum de 35 m (Fig. 18.1).

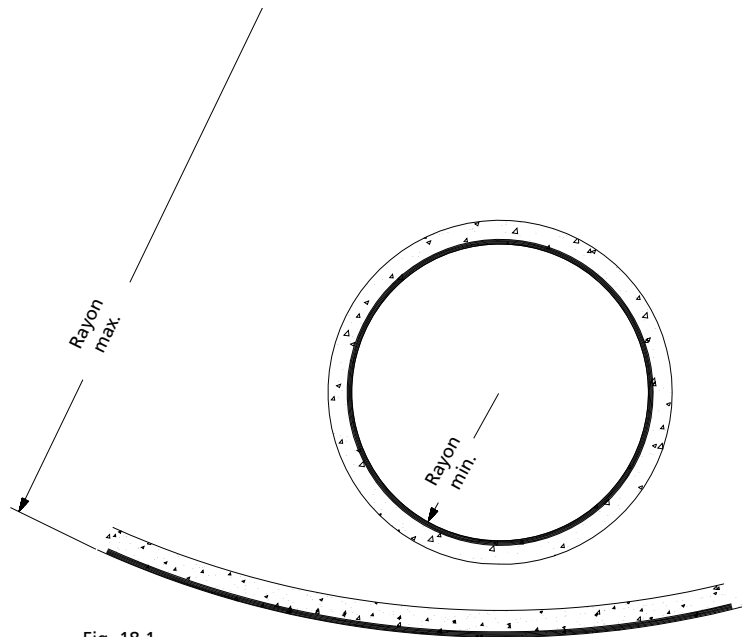


Fig. 18.1

Jonction avec un voile existant

Lors d'un raccordement à un mur existant, le coffrage Radius doit chevaucher l'existant d'au moins 25 cm (Fig. 18.2). S'il n'est pas possible de respecter les 25 cm de chevauchement, il faut plaquer le panneau contre le mur existant en posant un rail via un passage de tige existant.

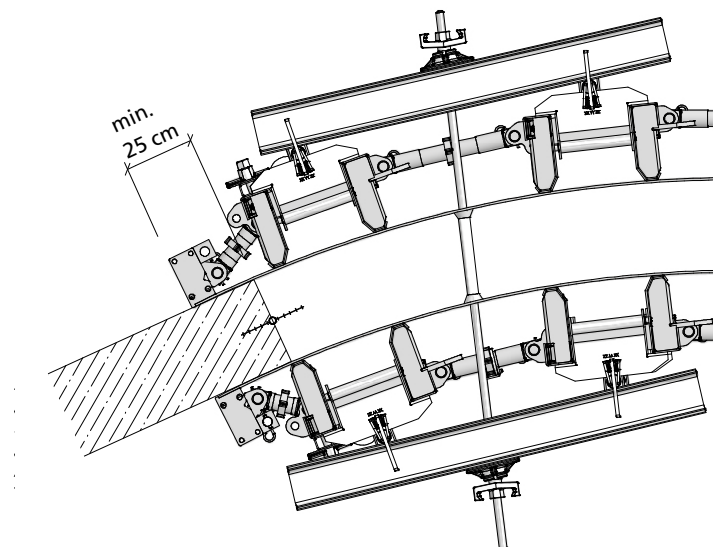


Fig. 18.2

Grutage des panneaux

Chaque panneau de coffrage Radius est équipé de plusieurs anneaux de levage. Ils sont destinés à recevoir les élingues pour le levage des panneaux ou des trains de banches (Fig. 19.1 et 19.2).

Le poids du coffrage ne doit en aucun cas dépasser 1000 kg (soit environ 11 m² de coffrage).

La longueur de l'élingue doit être choisie de manière à ce que l'angle d'élingage ne dépasse pas 60°.

Prévention des risques

Comme illustré ci-contre, il est préconisé de fixer deux élingues à deux anneaux de levage. Une fois en place, l'élingue sera ensuite attachée au crochet de levage. Il est interdit d'accrocher le crochet de levage ou le crochet de l'élingue directement à l'anneau de levage.

Lorsque les panneaux Radius sont transportés par colis, les élingues doivent toujours être fixées en biais par rapport aux raidisseurs. Un colis peut contenir au maximum quatre panneaux. Les panneaux doivent être droits (non cintrés) et posés peau coffrante contre peau coffrante (Fig. 19.3) pour le transport (livraison chantier et retour du matériel).

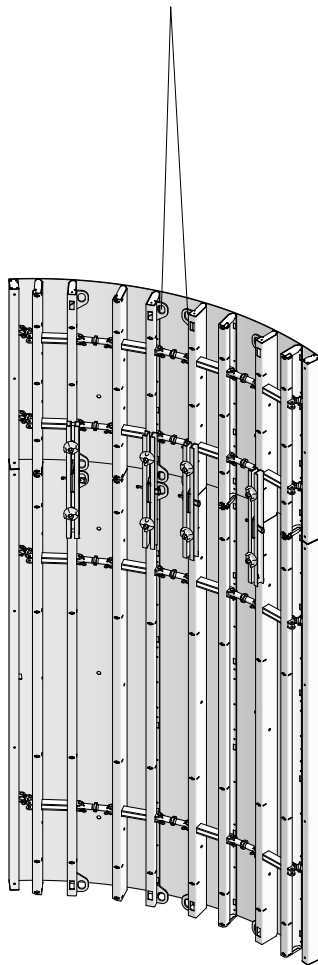


Fig. 19.2 La longueur de l'élingue doit être choisie de manière à ce que l'angle d'élingage ne dépasse pas 60°. En cas de panneaux superposés, nous recommandons toujours d'utiliser les anneaux de levage situés sur l'intérieur des panneaux afin d'éviter toute déformation au niveau de la jonction horizontale.

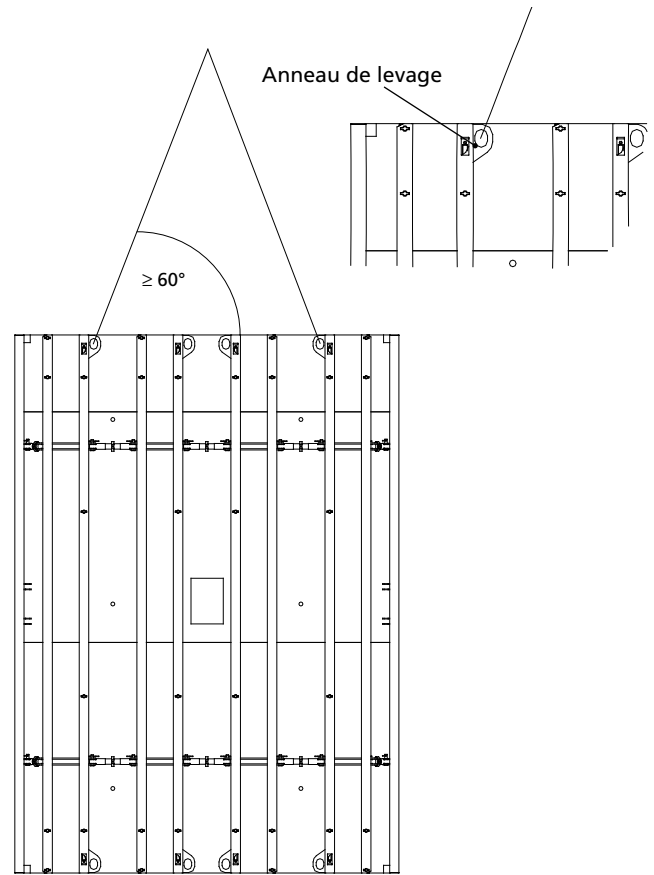


Fig. 19.1

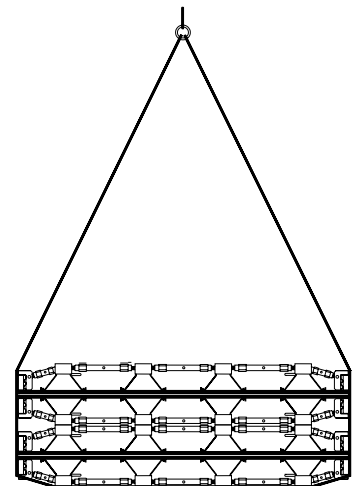


Fig. 19.3

Compensations en bois

Pour ajuster le coffrage circulaire Radius au rayon et à l'épaisseur du voile à réaliser, des compensations en bois peuvent être mises en place au niveau des jonctions. Ces compensations peuvent être posées sur le coffrage intérieur et/ou extérieur (Fig. 20.1).

Attention : Les tiges filetées doivent être posées de manière à être bien perpendiculaires au coffrage. Veillez aussi à ne pas trop serrer les écrous des tiges filetées, car cela peut modifier le réglage du rayon.

Les compensations en bois destinées au coffrage extérieur sont précédées d'un trait d'union (voir Tab. 21.1).

Pour les rayons et les épaisseurs de voile non répertoriés dans le tableau, il est d'usage d'intercaler des fourrures ou d'utiliser les formules suivantes pour déterminer la largeur exacte de la compensation. Pour obtenir la qualité de parement attendue, certains rayons (ou épaisseurs de voiles) doivent être réalisés en combinant des panneaux de même largeur en vis-à-vis. Par ex. pour les grands rayons, où il est souvent plus facile de travailler avec des panneaux de même largeur sur le côté intérieur et extérieur du coffrage. Cf. tableau 20.2. Le tableau contient nos recommandations pour configurer le coffrage selon les rayons et épaisseurs de voile à réaliser. Le premier chiffre est pour le panneau extérieur, le deuxième pour le panneau intérieur. La configuration entre parenthèses est possible, mais pas optimale ; lorsqu'il y a deux propositions, les deux sont possibles.

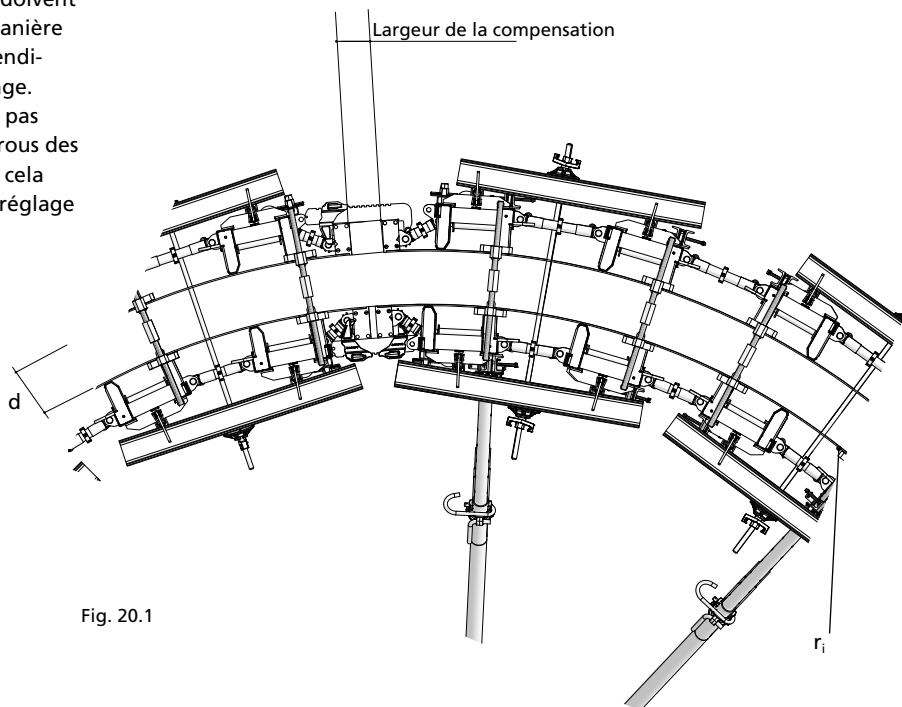


Fig. 20.1

Formule pour compensation extérieure

$$c_e = 250 - \frac{r_e \times 240}{r_i}$$

Formule pour compensation intérieure

$$c_i = \frac{r_i \times 250}{r_e} - 240$$

		Composition des éléments							
rayon		$r_i = 2,5 \text{ m}$	$r_i = 3,5 \text{ m}$	$r_i = 5 \text{ m}$	$r_i = 7,5 \text{ m}$	$r_i = 10 \text{ m}$	$r_i = 12,5 \text{ m}$	$r_i = 15 \text{ m}$	$r_i = 20 \text{ m}$
épaisseurs de voiles	100 mm	250/240	250/240	250/240	250/250	250/250	250/250	250/250	250/250
	200 mm	250/240	250/240	250/240	250/240	250/240 250/250	250/250	250/250	250/250
	300 mm	(250/240)	(250/240)	250/240	250/240	250/240 (250/250)	250/250 250/240	250/250	250/250
	400 mm	(250/240)	(250/240)	250/240	250/240	250/240 (250/250)	250/240 250/250	250/240 250/250	250/250

Tab. 20.2

Désignation	Référence
Serrure réglable Uni 22	29-400-85
Serrure réglable Uni 28	29-400-90

Compensations en bois

Largeurs des compensations en bois (cm) pour voiles de 10 à 75 cm d'épaisseur et rayons de 275 cm à 3500 cm.

Les largeurs de compensation indiquées dans le tableau ne sont pas valables pour le coffrage d'un cercle fermé.

ri = rayon inté- rieur (cm)	é = épaisseur du voile béton (cm)													
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
275	1,2	-3,1	-7,5	-11,8	-16,2	-20,5	-24,9							
400	3,9	1,0	-2,0	-5,0	-8,0	-11,0	-14,0							
500	5,1	2,7	0,4	-2,0	-4,4	-6,8	-9,2	-11,6	-14,0					
600	5,9	3,9	1,9	-	-2,0	-4,0	-6,0	-8,0	-10,0	-12,0	-14,0			
700	6,5	4,8	3,1	1,4	-0,3	-2,0	-3,7	-5,4	-7,1	-8,9	-10,6	-12,3	-14,0	
800	6,9	5,4	3,9	2,4	1,0	-0,5	-2,0	-3,5	-5,0	-6,5	-8,0	-9,5	-11,0	-12,5
900	7,3	5,9	4,6	3,2	1,9	0,6	-0,7	-2,0	-3,3	-4,7	-6,0	-7,3	-8,7	-10,0
1000	7,5	6,3	5,1	3,9	2,7	1,5	0,4	-0,8	-2,0	-3,2	-4,4	-5,6	-6,8	-8,0
1100	7,7	6,6	5,5	4,4	3,4	2,3	1,2	0,2	-0,9	-2,0	-3,1	-4,2	-5,3	-6,4
1200	7,9	6,9	5,9	4,9	3,9	2,9	1,9	1,0	-	-1,0	-2,0	-3,0	-4,0	-5,0
1300	8,1	7,1	6,2	5,3	4,4	3,4	2,5	1,6	0,7	-0,2	-1,1	-2,0	-2,9	-3,8
1400	8,2	7,3	6,5	5,6	4,8	3,9	3,1	2,2	1,4	0,5	-0,3	-1,1	-2,0	-2,9
1500	8,3	7,5	6,7	5,9	5,1	4,3	3,5	2,7	1,9	1,2	0,4	-0,4	-1,2	-2,0
1600	8,4	7,7	6,9	6,2	5,4	4,6	3,9	3,2	2,4	1,7	1,0	0,2	-0,5	-1,3
1700	8,5	7,8	7,1	6,4	5,7	5,0	4,3	3,6	2,9	2,2	1,5	0,8	0,1	-0,6
1800	8,6	7,9	7,3	6,6	5,9	5,2	4,6	3,9	3,2	2,6	1,9	1,3	0,6	0,0
1900	8,7	8,0	7,4	6,8	6,1	5,5	4,8	4,2	3,6	3,0	2,3	1,7	1,1	0,5
2000	8,8	8,1	7,5	6,9	6,3	5,7	5,1	4,5	3,9	3,3	2,7	2,1	1,5	1,0
2100	8,8	8,2	7,6	7,1	6,5	5,9	5,3	4,8	4,2	3,6	3,1	2,5	1,9	1,4
2200	8,9	8,3	7,7	7,2	6,6	6,1	5,5	5,0	4,4	3,9	3,4	2,8	2,3	1,8
2300	8,9	8,4	7,8	7,3	6,8	6,3	5,7	5,2	4,7	4,2	3,6	3,1	2,6	2,1
2400	9,0	8,4	7,9	7,4	6,9	6,4	5,9	5,4	4,9	4,4	3,9	3,4	2,9	2,4
2500	9,0	8,5	8,0	7,5	7,0	6,5	6,1	5,6	5,1	4,6	4,1	3,7	3,2	2,7
2600	9,0	8,6	8,1	7,6	7,1	6,7	6,2	5,7	5,3	4,8	4,4	3,9	3,4	3,0
2700	9,1	8,6	8,2	7,7	7,3	6,8	6,4	5,9	5,5	5,0	4,6	4,1	3,7	3,2
2800	9,1	8,7	8,2	7,8	7,3	6,9	6,5	6,0	5,6	5,2	4,8	4,3	3,9	3,5
2900	9,1	8,7	8,3	7,9	7,4	7,0	6,6	6,2	5,8	5,3	4,9	4,5	4,1	3,7
3000	9,2	8,8	8,3	7,9	7,5	7,1	6,7	6,3	5,9	5,5	5,1	4,7	4,3	3,9
3100	9,2	8,8	8,4	8,0	7,6	7,2	6,8	6,4	6,0	5,6	5,3	4,9	4,5	4,1
3200	9,2	8,8	8,4	8,1	7,7	7,3	6,9	6,5	6,2	5,8	5,4	5,0	4,6	4,3
3300	9,2	8,9	8,5	8,1	7,7	7,4	7,0	6,6	6,3	5,9	5,5	5,2	4,8	4,4
3400	9,3	8,9	8,5	8,2	7,8	7,5	7,1	6,7	6,4	6,0	5,7	5,3	5,0	4,6
3500	9,3	8,9	8,6	8,2	7,9	7,5	7,2	6,8	6,5	6,1	5,8	5,4	5,1	4,8

Tab. 21.1

Réservations

Sur les peaux de coffrage en acier, la mise en place des réservations se fait à l'aide d'aimants. Les aimants sont équipés de moyens de fixations pour faciliter la mise en place des madriers, des planches, ou tout autre matériel de même genre. Les aimants sont légers et peuvent être fixés à un endroit précis en appuyant légèrement sur la peau du coffrage (Fig. 22.1, 22.2 et 22.3). Pour retirer les aimants de la peau du coffrant, utiliser impérativement le levier à excentrique de l'aimant. Pour une réservation de taille moyenne, utiliser 4 aimants. Poser de préférence un aimant par angle. La réservation (en bois) doit être suffisamment robuste de manière à pouvoir résister à la pression du béton. Si la réservation est plus grande qu'une ouverture de porte de dimension normale, veuillez consulter notre bureau d'études.

Pour fixer les boîtiers d'encastrement sur la peau coffrante, utiliser aimant RS d=60/80. Cet aimant RS d=60/80 permet de réaliser des réservations circulaires de 60 - 80 mm. (Fig. 22.4).

Pour répondre aux exigences esthétiques ou de créativité de certains projets, nous disposons également de profils chanfrein aimantés. Ces profils chanfrein sont disponibles avec des arêtes de 15 ou de 20 mm (Fig. 22.5 / voir aussi nomenclature).

Désignation	Référence
Aimant RS 360x60	23-807-65
Aimant RS d=60/80	23-807-67
Profil chanfrein	
15/15 l=1,0	29-903-00
15/15 l=2,5	29-903-02
20/20 l=1,0	29-903-05
20/20 l=2,5	29-903-07

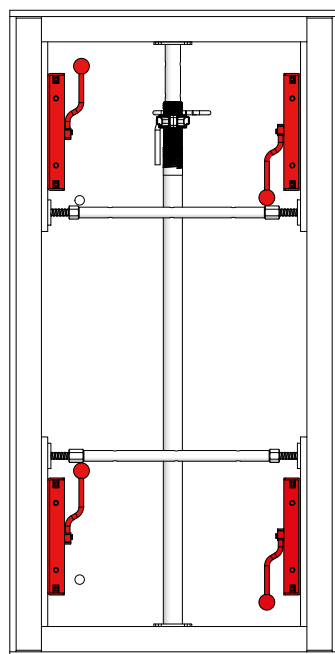


Fig. 22.1

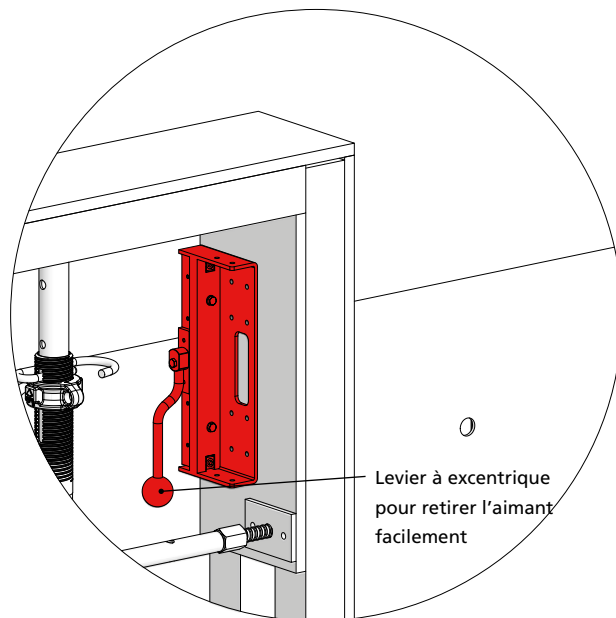


Fig. 22.2

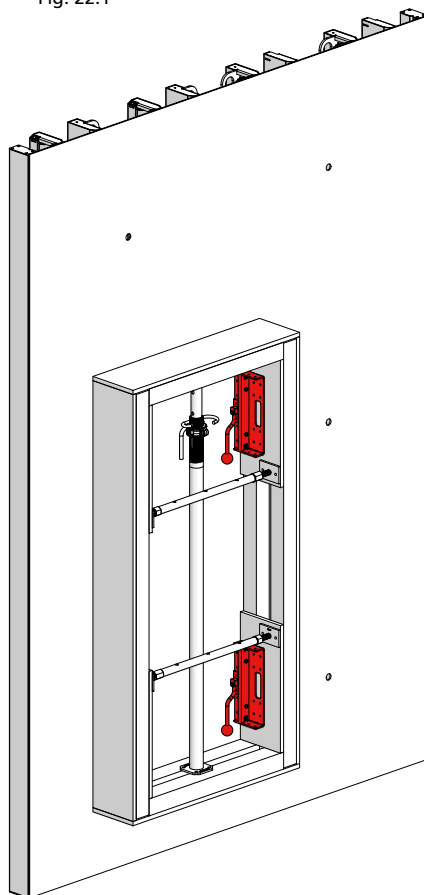


Fig. 22.3

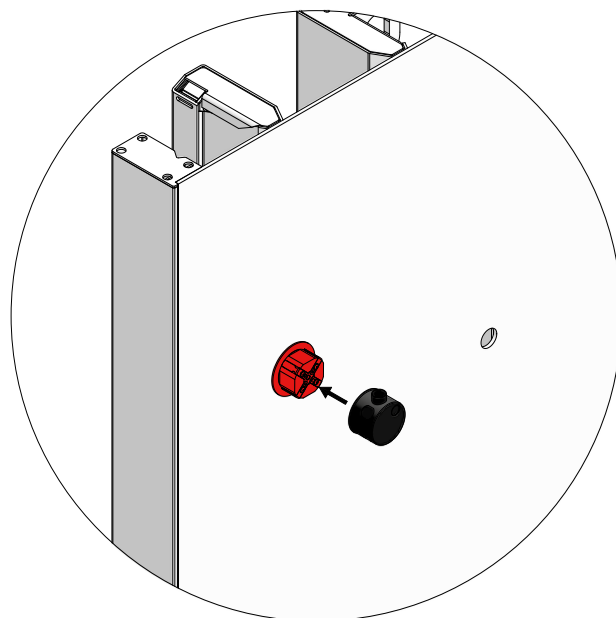


Fig. 22.4

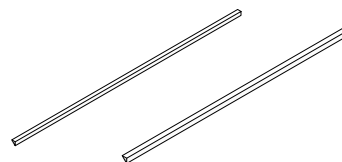


Fig. 22.5

Montage et démontage du coffrage

Plan de calepinage

Pour rendre les systèmes de coffrage tels que Radius encore plus productifs, il est recommandé de planifier leur mise en œuvre. L'étude préalable permet de déterminer la quantité de matériel nécessaire à la réalisation des rotations journalières, autrement dit de limiter les stocks de matériel sur le chantier.

L'étude doit tenir compte des données suivantes :

- Poids du coffrage
- Durée du coffrage et du décoffrage
- Manutention (coffrage de grande dimension consomme moins de temps)
- Capacité des engins de levage
- Planification réaliste des rotations en tenant compte des angles, du ferrailage, etc.
- Préparation du matériel nécessaire

Préparation du sol support

Le sol support doit être propre, plan et résistant, ce qui contribue également à fluidifier les travaux de coffrage et de décoffrage.

Installation du coffrage

Pour faciliter le travail, l'on commence généralement par la pose du coffrage extérieur. L'on débute à un endroit donné. Les panneaux qui viennent d'être posés sont immédiatement étayés (sur le côté intérieur et/ou extérieur) à l'aide d'étais tirant-poussant.

Les panneaux sont ainsi stabilisés et ne peuvent plus se renverser. Juxtaposer ensuite les autres panneaux et les assembler entre eux. Installer les plates-formes de bétonnage et, le cas échéant, les garde-corps d'about. Dès que le ferrailage est en place, le coffrage peut être fermé.

Fixer les tiges, l'autre côté du coffrage ne peut ainsi plus basculer. Pour les trains de banches – préparés sur terrain plan –, installer simultanément l'étaie et les plates-formes de travail. Tous les panneaux sont préalablement enduits de décoffrant MevaTrenn par pulvérisation.

Assemblage des panneaux

Les panneaux sont généralement assemblés avec la serrure de coffrage M ou la serrure réglable Uni. Prévoir une serrure réglable Uni par mètre de jonction (par ex. 5 serrures pour un coffrage de 450 cm de haut).

Étaie du coffrage

Les panneaux debout doivent être stabilisés à l'aide de deux étais tirant-poussant ou d'étais combinés pour rester alignés et résister au vent. L'entraxe des étais est déterminé en fonction du domaine d'application. La platine embase doit être ancrée solidement dans le sol. Elle se fixe dans la terre avec deux piquets, dans le béton avec deux goujons pour charges lourdes.

Plate-forme de travail

La console passerelle amovible RS est l'élément de base de la plate-forme de travail et de bétonnage. L'entraxe des consoles varie en fonction de l'épaisseur du platelage (norme EN 12811-1). Le platelage peut être vissé sur la console passerelle. Le platelage bois peut être posé dès que

- les étais stabilisent le coffrage, ou
- que les deux faces du coffrage ont été stabilisées par la mise en place des tiges filetées.

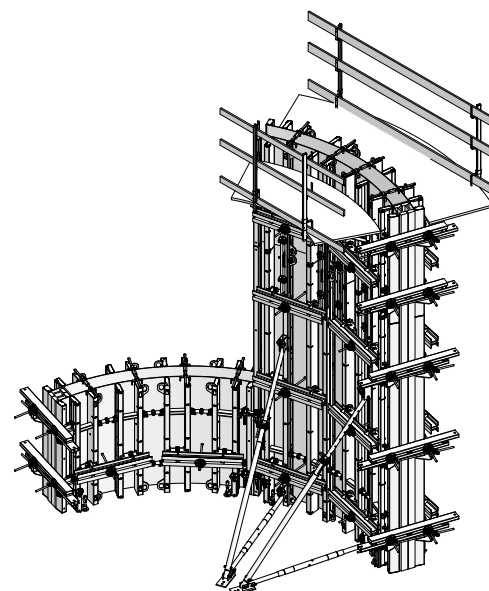


Fig. 23.1

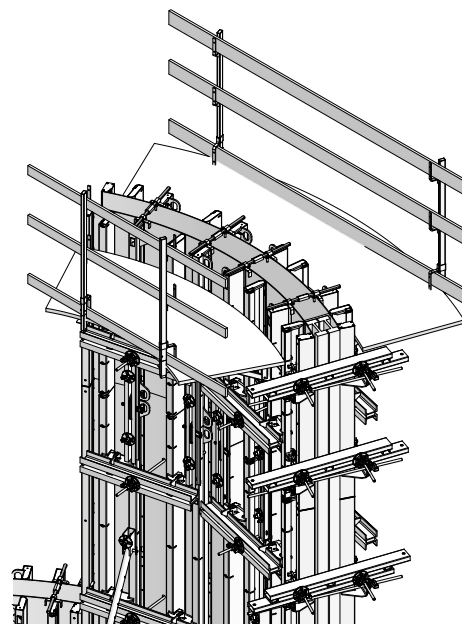


Fig. 23.2

Montage et démontage du coffrage

Fermeture du coffrage

Après avoir tracé le repère pour le coulage et après avoir positionné les mannequins et le ferrailage, assembler le coffrage intérieur en mettant en place les tiges filetées, les entretoises, les cônes d'entretoise et les écrous articulés.

Bétonnage

Respecter la vitesse de coulage. Vibrer le béton selon les prescriptions de la norme DIN 4235, 2e partie.

Décoffrage

Le décoffrage s'effectue par l'extrémité du coffrage ou à un point donné.

Démonter d'abord les écrous articulés et les tiges filetées (sur un tronçon). Le côté du coffrage qui n'est plus étayé doit immédiatement être stabilisé ou décoffré.

Les panneaux (ou trains de banches) sont levés à l'aide d'une grue dès que les serrures de coffrage ont été retirées des jonctions. Avant le levage, vérifier que le béton n'adhère plus au coffrage.

Les trains de banches sont décoffrés/élingués avec plates-formes de travail et étais. Ils sont ensuite nettoyés puis enduits de décoffrant avant d'être dirigés vers le prochain lieu d'implantation. Lorsque les trains de banches ne sont plus utilisés sur le chantier, démonter la plate-forme de travail et les étais lorsque les panneaux sont couchés, puis nettoyer et coliser le matériel en vue de son transport (voir page RS-19).

Transport des panneaux

Le déchargement des colis (piles de panneaux) ne peut se faire qu'avec des moyens de levage appropriés.

Remarques concernant le montage/démontage des systèmes de coffrage

Veuillez respecter les prescriptions établies par le PP SPS pour les coffrages de grande dimension ainsi que la fiche technique émise par la caisse de prévention des professionnels du bâtiment.

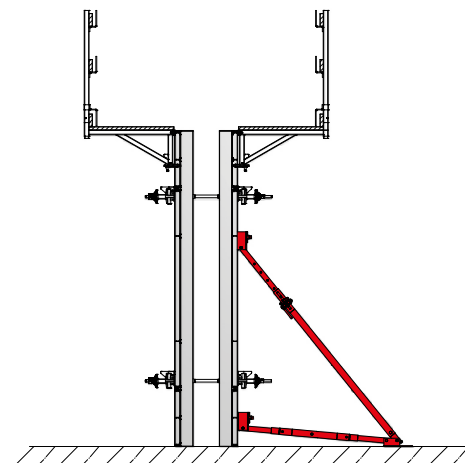


Fig. 24.1

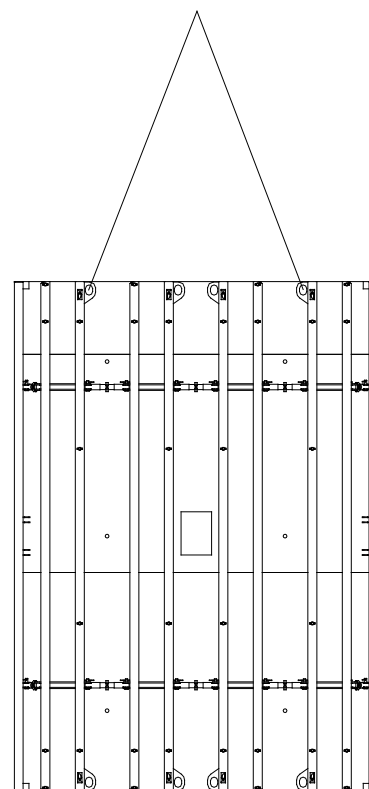


Fig. 24.2

Prestations de services

Nettoyage

Les éléments du coffrage Radius sont nettoyés dès le retour du matériel.

Nettoyage et régénération

Le coffrage est nettoyé sur une chaîne de nettoyage. La régénération se déroule comme suit : les cadres sont contrôlés et redressés, puis nettoyés par greinaillage pour enlever les restes de peinture et les taches de rouille. Ils sont ensuite laqués puis équipés d'une nouvelle peau. Tant que la résistance statique, la stabilité dimensionnelle, la fonctionnalité des profils et des gorges sont assurées, le nettoyage et la régénération restent plus rentables qu'un coffrage neuf.

Location

Notre parc locatif contient plus de 190 000 m² de coffrages. Cela permet à nos clients de disposer rapidement du matériel en cas de besoin. Le parc de location MEVA offre également la possibilité de découvrir, en vrai, l'efficacité et la performance d'autres systèmes MEVA.

LocationPlus

Pour simplifier les retours de matériel, notamment pour les contrats de location complexes, vous avez la possibilité de souscrire une assurance dommages. Ce forfait offre de nombreuses prestations à moindre coût. Pour en savoir plus, n'hésitez pas à contacter notre service commercial.

Plans de coffrage

Il est naturel et normal que les postes de travail de notre service Méthodes, même au niveau de nos succursales, soient aujourd'hui tous équipés de la technologie CAD. Peu importe que le plan du coffrage soit commandé à Berlin, à Munich ou directement à Haiterbach, nos spécialistes utilisent tous la CAD pour concevoir la solution la mieux adaptée à votre projet de construction et fournir des plans de coffrage et de calepinage clairs et fonctionnels à la fois.

Sur-mesure

Et même lorsque le projet s'avère compliqué, nous pouvons vous aider. Notre service « Coffrages spéciaux » développe et conçoit des solutions sur-mesure intelligentes faciles à mettre en œuvre sur le chantier.

Fiche statique des coffrages

Déterminer avec exactitude la pression exercée par le béton frais sur les coffrages est souvent difficile. Si vous le souhaitez, nous réalisons l'étude statique du coffrage contre facturation.

Séminaires de coffrage

Nous proposons des séminaires à intervalles réguliers afin que nos clients puissent utiliser nos produits de façon optimale. L'occasion pour vous de découvrir les toutes dernières innovations de l'industrie du coffrage, et ce, tout en profitant du savoir-faire de nos cof-freurs-bancheurs.



Notes

Grid of dots for notes.