



LE COFFRAGE



NOE[®] R110

Etat : 01.2021

Guide de montage
et d'utilisation



Guide de montage et d'utilisation

R110 coffrage circulaire





Sommaire

	Page	
1	Consignes de sécurité, guide GSV	4
2	Aperçu du système NOE coffrage circulaire R110	6
3	Coupes et détails	7
3.1	Coupes avec stabilisateurs et console de travail	7
3.2	Jonction d'éléments	8
3.3	Rehausse	9
3.4	Coffrage d'about	9
3.5	Entretoise	10
3.6	Liaison avec NOEtop coffrage cadre ou NOEtop R275 coffrage circulaire	10
4	Mise en place des éléments	10
5	Domaine d'application	11
6	Réglage des rayons	12
7	Pièces constitutives	13
7.1	Éléments	13
7.2	NOE huile spéciale	13
7.3	Moyens de jonction et vérins tendeurs	14
7.4	Poutrelles, barres de jonction et renforcement contre le basculement	15

1. Consignes de sécurité, guide GSV

Instructions se rapportant à l'utilisation sécurisée en conformité avec l'usage prévu de coffrages et de d'étaisements

L'établissement d'une estimation des dangers encourus et de consignes de montage fait partie des obligations de l'entrepreneur. En règle générale, ces consignes sont distinctes du guide de montage et d'utilisation.

- Estimation des dangers encourus : l'entrepreneur est responsable de l'établissement, la documentation, la mise en oeuvre et la révision d'une estimation des dangers pour chaque chantier. Ses collaborateurs sont tenus de respecter la mise en oeuvre conforme à la loi des mesures en découlant.
- Consignes de montage : l'entrepreneur est responsable de l'établissement de consignes de montage sous forme écrite. Le guide de montage et d'utilisation constitue une des bases servant à l'établissement des consignes de montage.
- Guide de montage et d'utilisation : les coffrages sont du matériel de travail technique uniquement réservé à un usage professionnel. L'application conforme à l'usage prévu doit exclusivement être réalisée par du personnel disposant des qualifications professionnelles nécessaires et sous la surveillance de personnes qualifiées en conséquence. Le guide de montage et d'utilisation fait partie intégrante de la construction de coffrage. Celui-ci inclut au moins des consignes de sécurité, des données relatives à l'exécution réglementaire, à l'utilisation en conformité avec l'usage prévu et au descriptif du système. Les instructions technico-fonctionnelles (exécution réglementaire) données dans le guide de montage et d'utilisation doivent être respectées à la lettre. Les extensions, variantes ou modifications apportées constituent un risque potentiel et requièrent de ce fait l'établissement d'un justificatif à part (sous la forme par ex. d'une estimation des dangers encourus) ou de consignes de montage tenant compte de la législation, des normes et consignes de sécurité applicables. La même chose s'applique par analogie dans le cas où le client met à disposition des parties de coffrages et d'étaisements.
- Disponibilité du guide de montage et d'utilisation : l'entrepreneur doit faire en sorte que le guide de montage et d'utilisation fourni par le fabricant ou le fournisseur du coffrage soit disponible sur le site où il est utilisé, qu'il soit connu des collaborateurs avant le montage et l'utilisation du matériel et à tout moment accessible pour consultation.
- Schémas : les schémas indiqués au sein du guide de montage et d'utilisation sont des situations d'assemblage et donc de ce fait pas toujours complets du point de vue de la sécurité. Les dispositifs de sécurité éventuellement absents de ces schémas doivent néanmoins être mis en place.
- Stockage et transport: les exigences particulières en matière de transport et de stockage de chacune des constructions de coffrage doivent être respectées. Mentionnons à titre d'exemple l'emploi des dispositifs de levage correspondants.
- Contrôle du matériel : l'intégrité sans faille et le bon fonctionnement du matériel de coffrage et d'étaisement doivent être vérifiés à l'arrivée sur le chantier / le lieu de destination et avant toute utilisation. Les modifications apportées au matériel de coffrage ne sont pas autorisées.
- Pièces de rechange et réparations : les seules pièces de rechange autorisées sont celles d'origine. Les réparations doivent être exclusivement réalisées par des établissements accrédités par le fabricant.
- Utilisation d'autres produits : les mélanges de composants de coffrage de différents fabricants présentent des risques. Ils doivent être contrôlés à part et peuvent impliquer la nécessité de recourir à un propre guide de montage et d'utilisation.
- Symboles de sécurité : les symboles de sécurité individuels doivent être respectés. Exemples :



Consigne de sécurité : le non respect peut entraîner des dommages matériels ou nuire à la santé (danger de mort).



Contrôle visuel : l'action entreprise doit être contrôlée par un contrôle visuel.

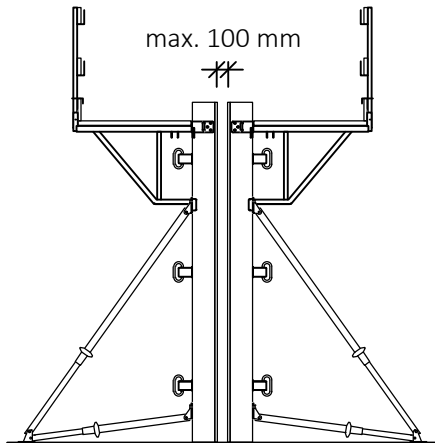


Indication : données complémentaires pour l'exécution sécurisée, adéquate et professionnelle des tâches à réaliser.

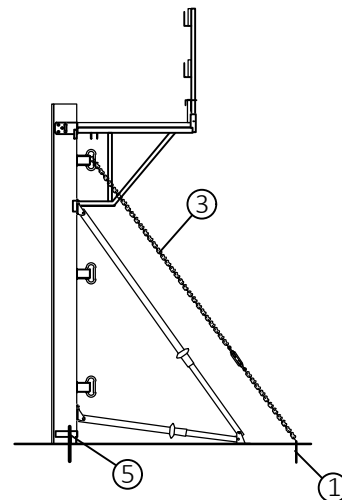
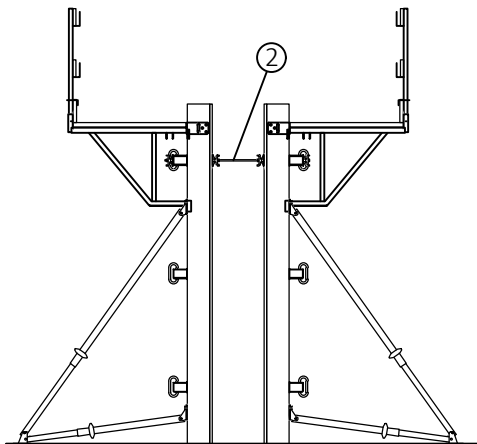
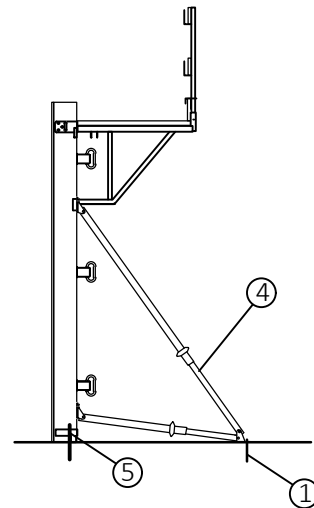
- Divers : sous réserve expresse de modifications techniques liées à l'évolution technologique. L'application et l'utilisation sécurisées des produits sont soumises au respect des législations nationales spécifiques, normes et autres consignes de sécurité dans leur version en vigueur. Elles font partie des obligations tant des employeurs que des employés en matière de protection sur le lieu de travail. Il en résulte notamment l'obligation pour l'entreprise de garantir la stabilité des constructions de coffrage et d'étaisement ainsi que celle de l'ouvrage en entier durant toutes les phases de la construction. En fait également partie l'assemblage de base, le démontage et le transport des constructions de coffrage et d'étaisement, respectivement de leurs parties. L'ensemble de la construction doit être vérifié pendant et après le montage.

Pose sécurisée des éléments de coffrage

Coffrage des deux côtés



Coffrage d'un seul côté



Afin de prévenir tout accident, toujours poser les éléments de façon stable (ancrer, haubaner, cheviller), le cas échéant les poser au sol de façon sécurisée.

Si les stabilisateurs sont chevillés par ancrage au sol, ils doivent pouvoir résister à la traction et à la pression. Chacun des éléments doit être soutenu par au moins 2 stabilisateurs. Afin de garantir la stabilité de l'ensemble, mettre en place la protection de levage lorsque le vent exerce des contraintes.

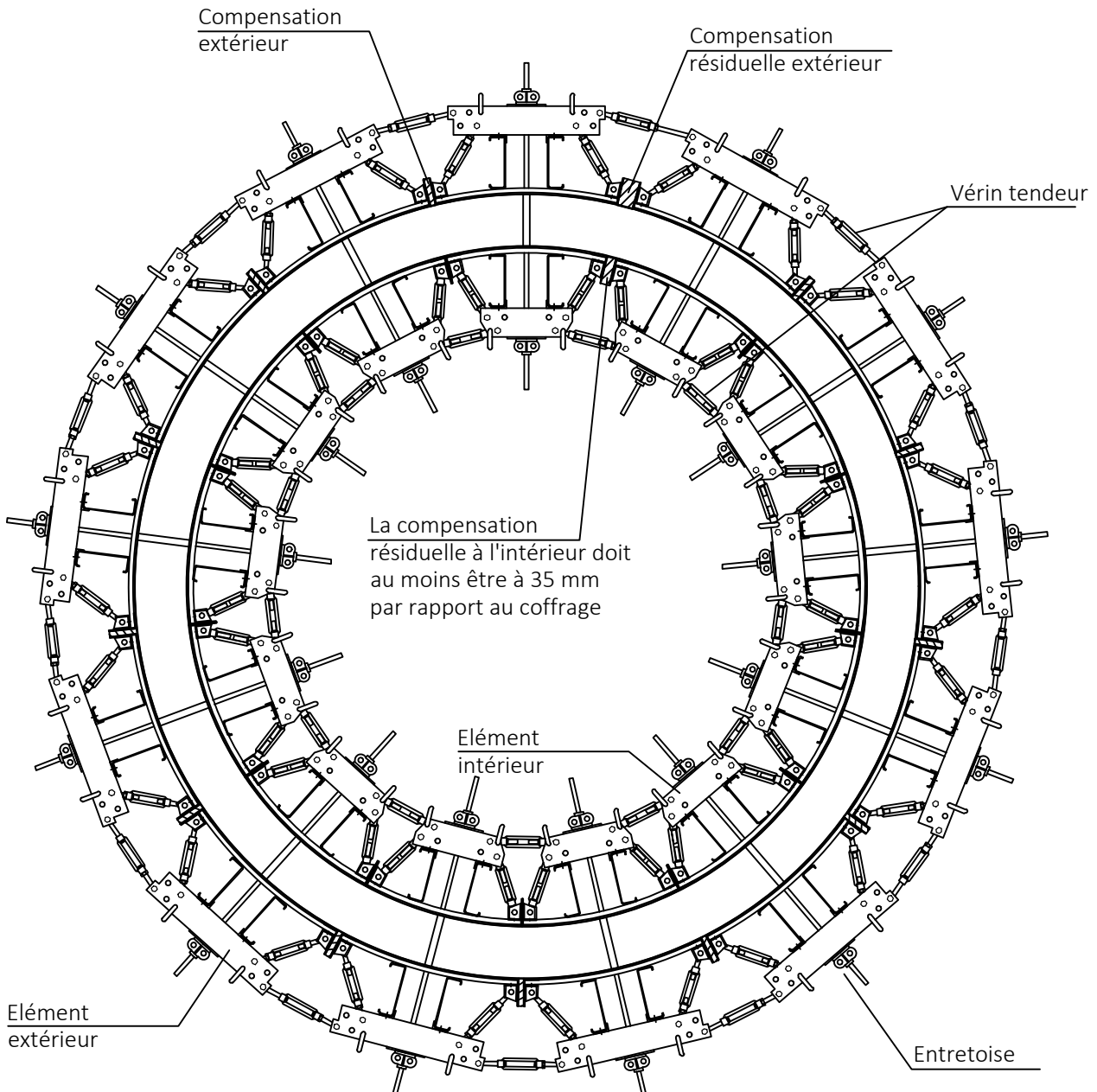
- 1 Ancrage au sol
- 2 Barre de tension (fixée pour pouvoir résister à la traction et à la pression)
- 3 Câble d'ancrage résistant à la traction
- 4 Stabilisateur chevillé
- 5 Protection de levage

2. Aperçu du système NOE coffrage circulaire R110

Exemple cercle plein de rayon intérieur = 1300 mm, épaisseur de mur 200 mm



Seule l'huile de décoffrage NOE huile spéciale doit être utilisée !



Représentation sans moyen de jonction, stabilisateurs ni échafaudage.



Pression admiss. du béton selon DIN 18218 :
50 kN/m²
Rayon minimum 1,10 m, maximum 2,50 m

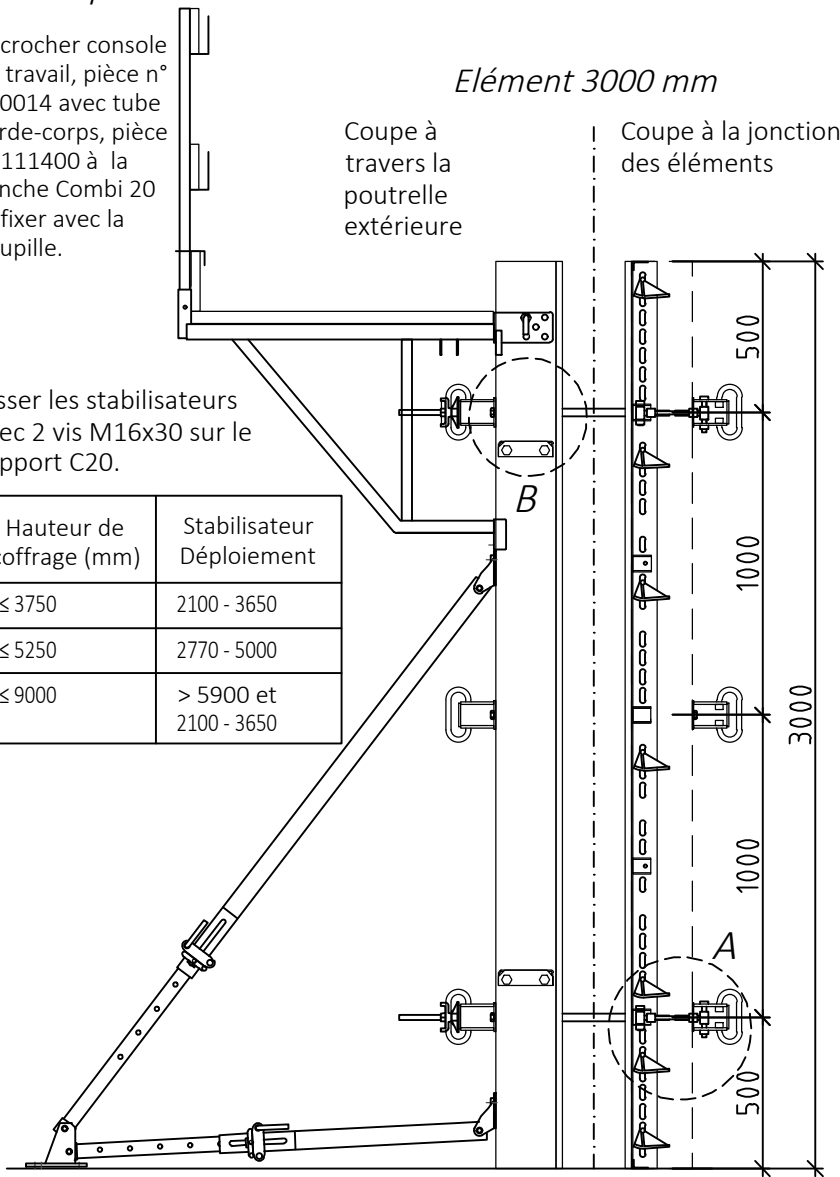
3. Coupes et détails

3.1 Coupes avec stabilisateurs et console de travail

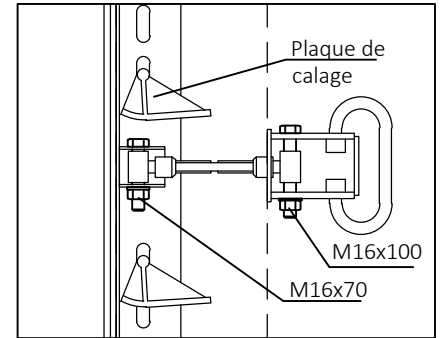
Accrocher console de travail, pièce n° 530014 avec tube garde-corps, pièce n° 111400 à la banche Combi 20 et fixer avec la goupille.

Visser les stabilisateurs avec 2 vis M16x30 sur le support C20.

Hauteur de coffrage (mm)	Stabilisateur Déploiement
≤ 3750	2100 - 3650
≤ 5250	2770 - 5000
≤ 9000	> 5900 et 2100 - 3650

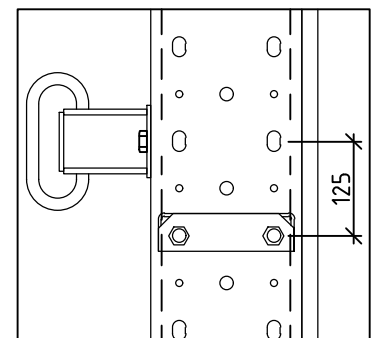


Détail A



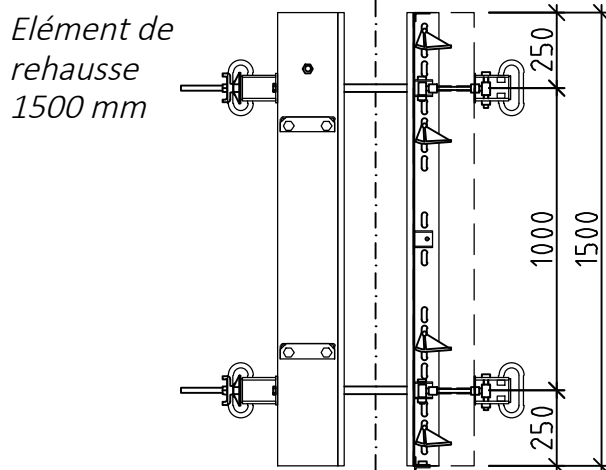
Les travées sont vissées sur les supports C20 à hauteur de l'éclisse des barres de jonction. Liaison des barres près des éclisses.

Détail B

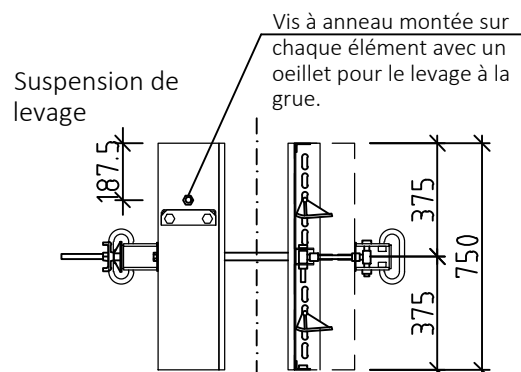


Le renforcement contre le basculement est fixé par 4 vis M16x30 à 125 mm en dessus ou en dessous des travées.

Ancrer le stabilisateur pour qu'il puisse résister à la traction et à la pression



Élément de rehausse 750 mm

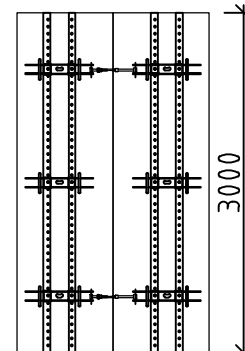


3.2. Jonction d'éléments

Plaques de calage ou serrures à clavette		Vérins tendeurs	
Hauteur d'élément	Nombre	Hauteur d'élément	Nombre
3000 mm	7 unités	3000 mm	2 unités
1500 mm	4 unités	1500 mm	2 unités
750 mm	2 unités	750 mm	1 unité

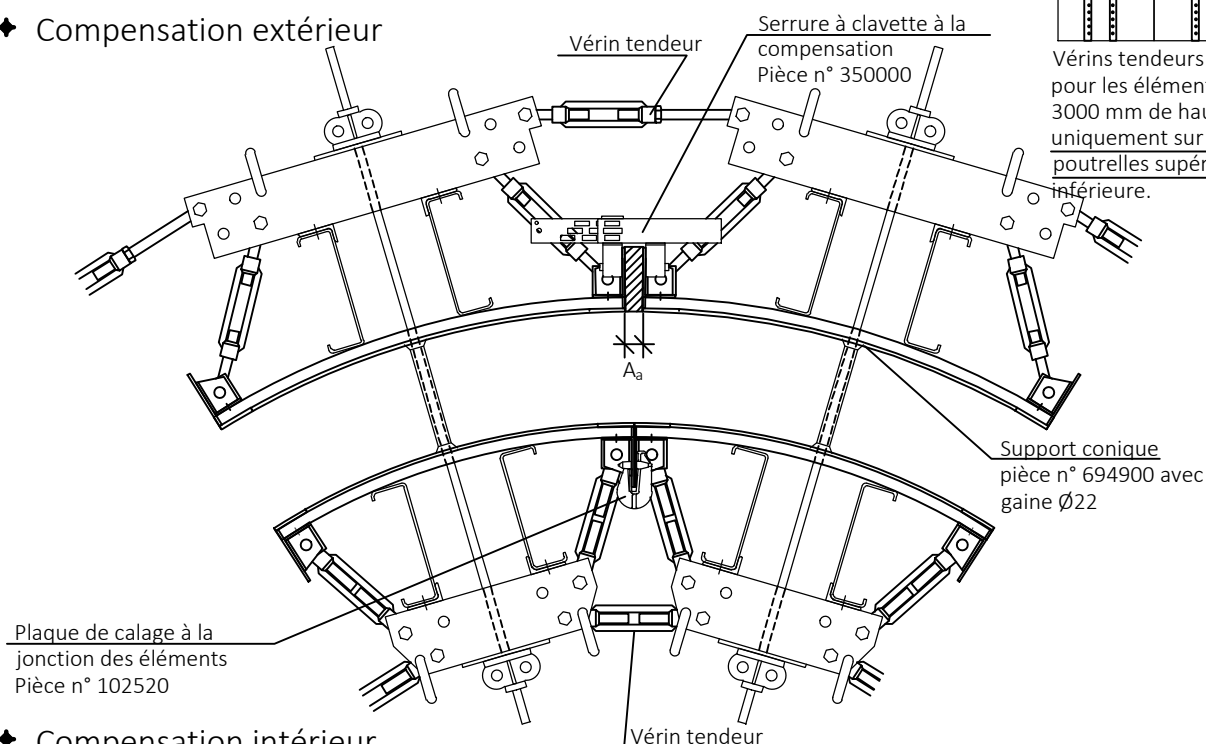
Liaison directe avec la plaque de calage. Liaison à la compensation avec serrure à clavette ou avec tige d'entretoise et 2 écrous hexagonaux (jusqu'à 12 cm).

Vue élément 3000 mm

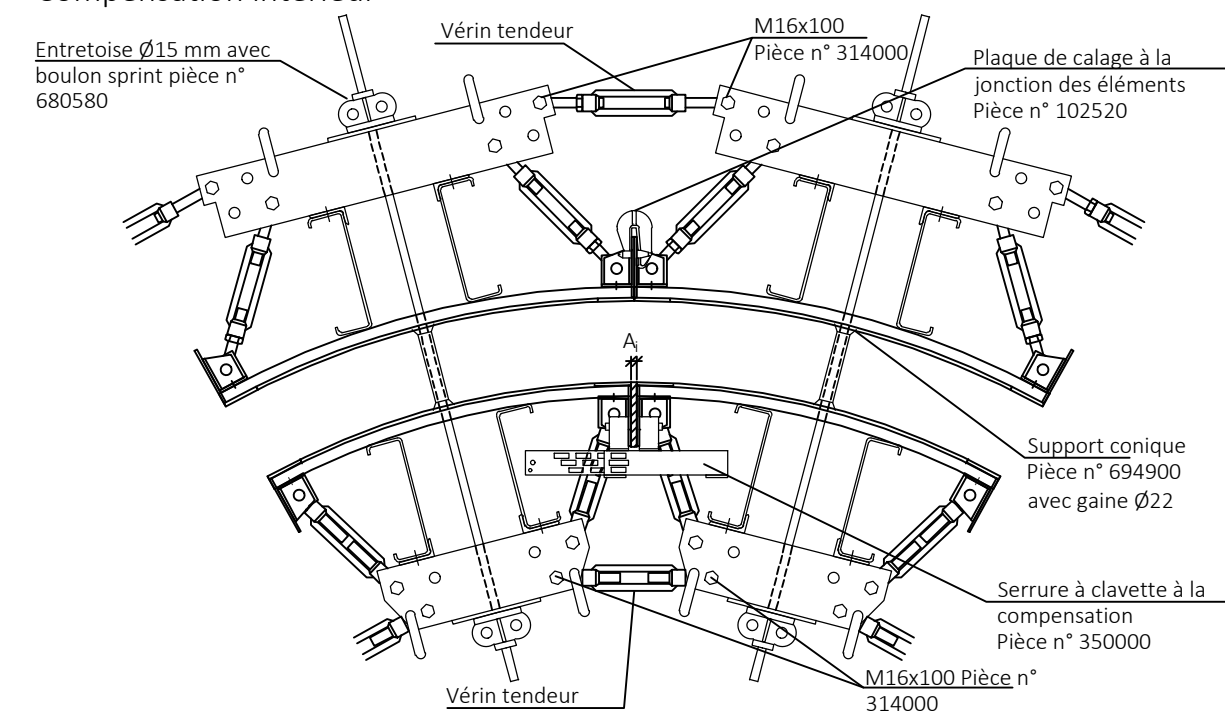


Vérins tendeurs à la jonction pour les éléments de 3000 mm de haut uniquement sur les poutrelles supérieure et inférieure.

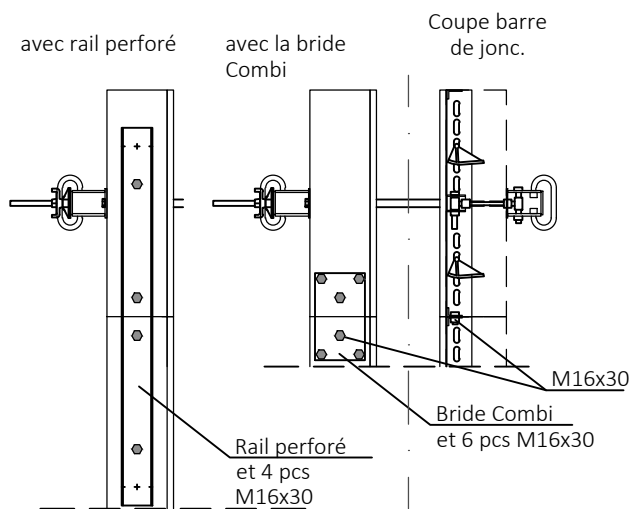
◆ Compensation extérieur



◆ Compensation intérieur



3.3. Rehausse

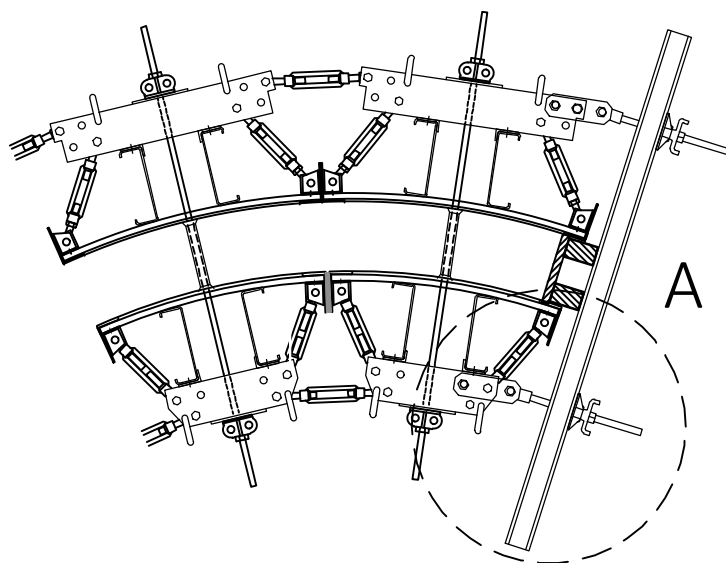


Pour la rehausse de tous les éléments, visser tour à tour la bride Combi et le rail perforé sur chacun des supports C20. Fixer les barres de jonction les unes aux autres avec la vis M16/30.

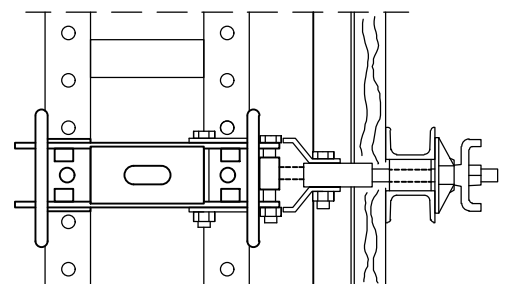
Matériel requis pour chaque rehausse d'élément :

- 1 bride Combi pièce n° 352200
- 1 rail perforé 1,25 m pièce n° 261250
- 12 vis M16x30 pièce n° 313200

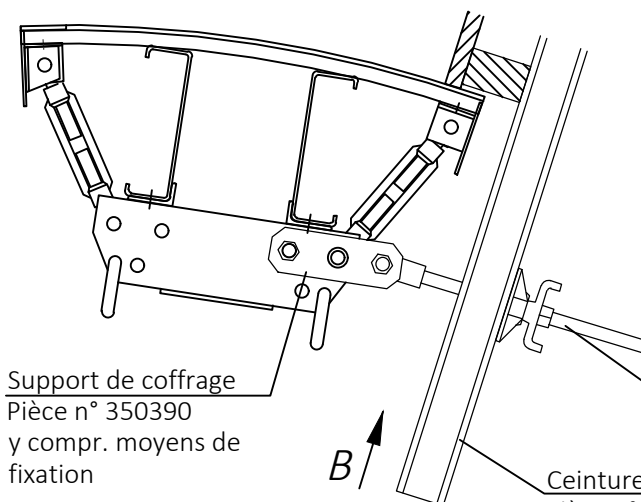
3.4 Coffrage d'about



Vue B



Détail A



Support de coffrage
Pièce n° 350390
y compr. moyens de fixation

Tige tourbillon 300 mm pièce n° 670300 et
écrou avec plaque d'ancrage
pièce n° 691700

Ceinture d'alignement 1425 mm
Pièce n° 135210

Attention :

Si le coffrage est réalisé sans faire appel à des supports, la pression exercée sur le coffrage doit intégralement être réceptionnée sur un étau.

En aucun cas la pression sur le coffrage ne doit être répartie sur les barres de jonction !

Les évidements importants au niveau des murs doivent être rigidifiés de sorte à ce que le coffrage puisse s'appuyer contre.

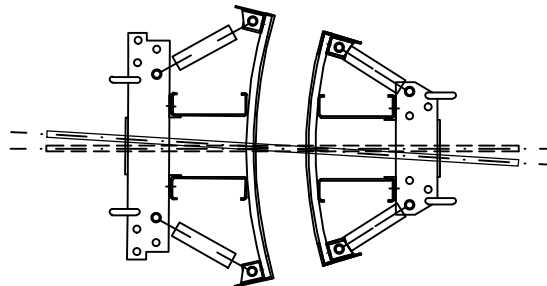
Dans le cas contraire, des déformations du revêtement de coffrage peuvent survenir.

3.5. Entretoise

L'entretoisement s'effectue au moyen de tiges d'entretoise $\varnothing 15$ mm et d'une plaque d'ancrage avec écrou papillon (Pièce n° 691700) ou écrou sprint (Pièce n° 680580). Les tiges d'entretoise doivent être dressées à la verticale de l'élément.

Position inclinée de la tige d'entretoise $\varnothing 15$ mm

- pour une épaisseur de mur de 150 mm, max. 2,5°
- pour une épaisseur de mur de 200 mm, max. 2,0°
- pour une épaisseur de mur de 250 mm, max. 1,5°
- pour une épaisseur de mur de 300 mm, max. 1,0°

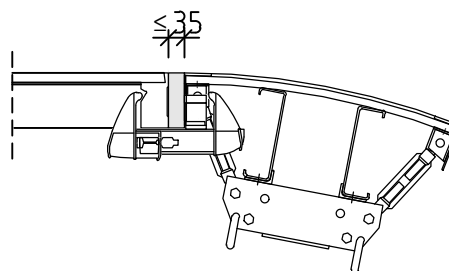
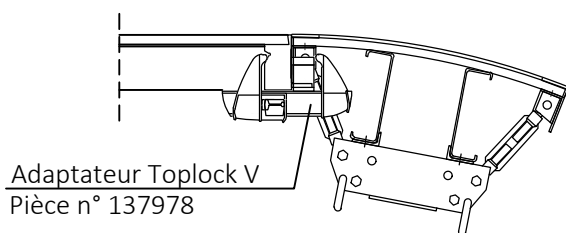


3.6 Liaison avec NOEtop coffrage cadre ou NOEtop R275 coffrage circulaire

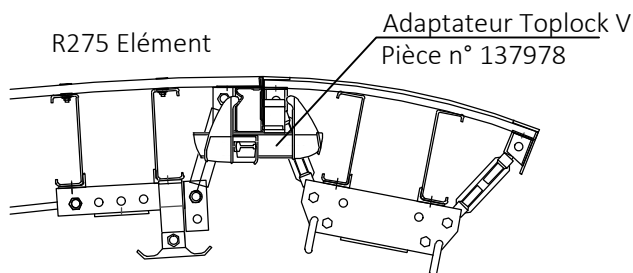
◆ sur le panneau NOEtop

Liaison avec adaptateur Toplock V

Compensation possible jusqu'à 35 mm



◆ sur NOEtop R275 coffrage circulaire



Hauteur d'élément	Nombre
3000 mm	6 unités
1500 mm	3 unités
750 mm	2 unités

4. Mise en place des éléments

Selon les exigences du chantier, soit les éléments intérieurs soit ceux extérieurs pourront être placés en premier.

1. Positionner le premier élément à l'endroit prévu.
2. Avant de desserrer l'étrier de levage, poser et cheviller 2 stabilisateurs.
3. Mettre en place l'élément suivant et le solidariser au profilé périmétrique avec des plaques de calage ou, si une compensation est nécessaire, intégrer le bois et le fixer à l'ensemble avec des serrures à clavette.
4. Avant de desserrer l'étrier de levage, poser et cheviller un stabilisateur.
5. Aligner l'élément et placer le vérin tendeur à la jonction.
6. Placer d'autres éléments de la même manière et les aligner.
7. Accrocher les consoles de travail et poser les revêtements d'échafaudage.
8. Mettre en place le contre-coffrage, guider la tige d'entretoise à travers les trous oblongs et la plaquer à la verticale sur les éléments.

Lors de la pose du contre-coffrage, veiller à ce que les éléments soient alignés par rapport à l'axe médian, c'est à dire que les terminaisons des éléments soient éventuellement décalées (demi-mesure de compensation).

5. Domaine d'application

Élément extérieur $L_a = 0.711$ m

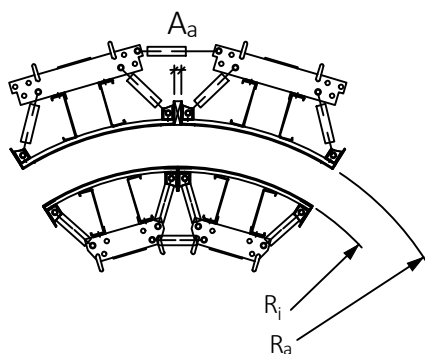
Élément intérieur $L_i = 0.617$ m

Épaisseur de revêtement
larg. = 2 x 9 mm + 6 mm NOEplast

Rayons : R. min. = 1,10 m
R. max. = 2,50 m

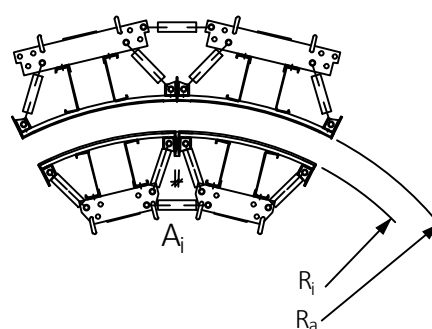
Pression admiss. du béton (DIN 18218): 50 kN/m²

Compensation extérieure



Rayons = mesure de
béton

Compensation intérieure



Représentation détaillée de la jonction des éléments, cf. 3.2 Jonction d'éléments.

C'est le rapport entre le rayon intérieur et extérieur qui détermine si une compensation est nécessaire ou pas et si elle doit être intérieure ou extérieure. Pour déterminer la position de la compensation (intérieure ou extérieure), on calcule la valeur de comparaison S en fonction du rayon intérieur :

$$S = (1,15 \times R_i - 18 \text{ mm}) \quad R_i \text{ en mm}$$

Les cas suivants sont envisageables :

a) Sans compensation

Condition : $S = R_a$

b) Compensation intérieure

Condition : S supérieure à R_a

$$\text{Calcul : } A_i = R_i \times \left(\frac{L_a}{R_a + 18} - \frac{L_i}{R_i - 18} \right)$$

c) Compensation extérieure

Condition : S inférieure à R_a , mais A_a supérieure à 120 mm.

$$\text{Calcul : } A_a = R_a \times \left(\frac{L_i}{R_i - 18} - \frac{L_a}{R_a + 18} \right)$$

Exemple :

$R_i = 1500$ mm $R_a = 1750$ mm

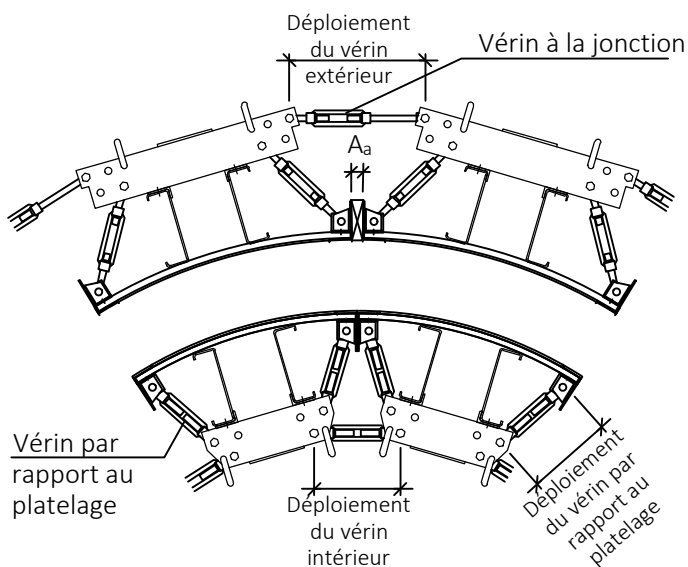
Valeur de comparaison $S = (1.15 \times 1500 - 18) = 1707$ mm

$$S \text{ inférieure à } R_a \rightarrow A_a = 1750 \times \left(\frac{617}{1500 - 18} - \frac{711}{1750 + 18} \right)$$

$A_a = 25$ mm est inférieure à 120 mm.

6. Réglage des rayons

Les éléments sont réglés en usine et livrés prêts à l'emploi pour le rayon de leur première utilisation. A l'aide d'un gabarit en bois, vous pouvez régler très exactement sur chantier les rayons suivants. Il faut à cet effet régler les vérins tendeurs en tournant l'écrou d'ancrage, ce qui modifie l'incurvation des éléments.



Gabarit en bois

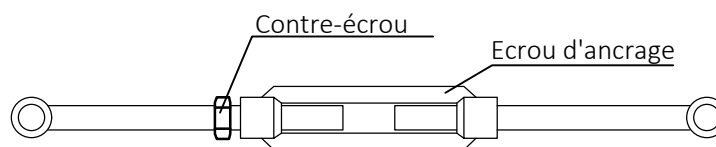
Coffrage intérieur Pièce n° 352222

Coffrage extérieur Pièce n° 352223

(Veuillez renseigner le rayon à la commande, les gabarits vous seront alors fournis avec la commande.)

Pour le coffrage intérieur, passant d'une charge de traction à une charge de pression, il convient de tourner le vérin d'env. un tour et demi (soit env. 2 mm) par rapport au platelage.

Réglage du vérin tendeur



Réglage du vérin tendeur en tournant l'écrou d'ancrage. Après le réglage des vérins tendeurs, serrer le contre-écrou.

7. Pièces constitutives

7.1 Eléments

Eléments extérieurs

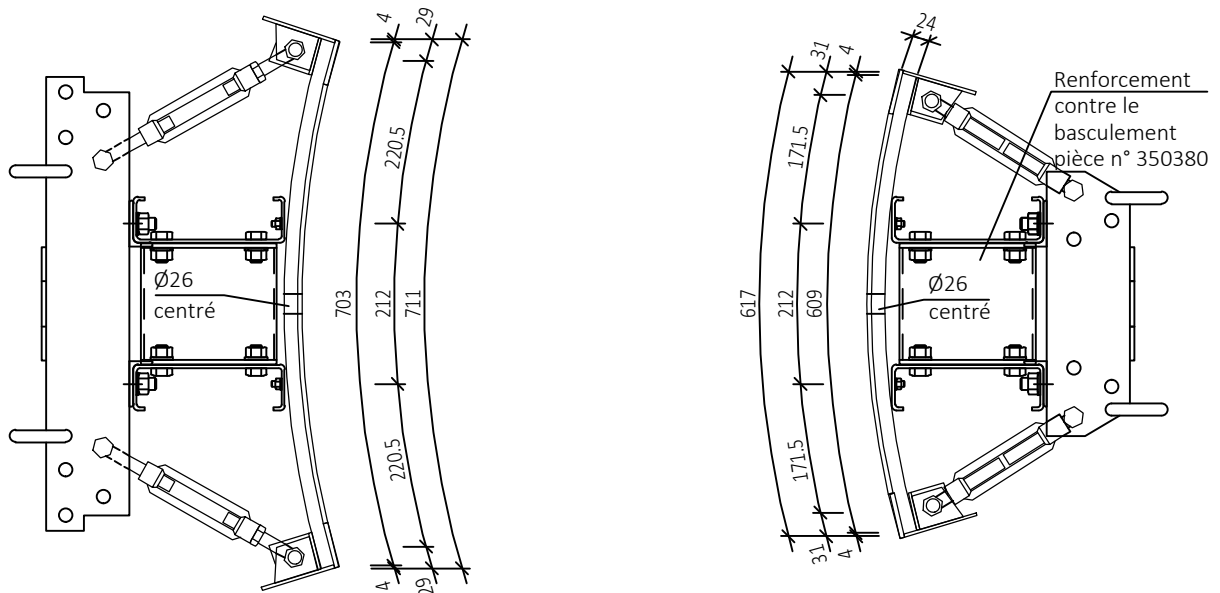
Hauteur (mm)	Pièce n°	Poids (kg)
3000	440301	192
1500	440302	109
750	440303	55

Eléments intérieurs

Hauteur (mm)	Pièce n°	Poids (kg)
3000	440307	182
1500	440308	98
750	440309	49

➔ **A savoir :**
Seule l'huile de décoffrage NOE huile spéciale doit être utilisée !

Platelage 2x9 mm NOEform et 6 mm NOEplast revêtu



A chaque élément est appliquée une suspension de levage (vis à anneau, écrou de sécurité).

Les pièces détachées pour la liaison d'éléments et de vérins tendeurs servant à l'accouplement d'éléments ne font pas partie des éléments standard. Il en va de même pour les accessoires de rehausse, les consoles de travail, les stabilisateurs et les entretoises.

7.2 NOE huile spéciale

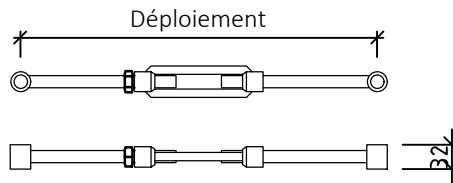
Pièce n° 569710	200 litres
Pièce n° 569720	30 litres
Pièce n° 569730	5 litres

7.3 Moyens de jonction et vérins tendeurs

Vérins tendeurs

Dési- gnation	Déploiement (mm) min - max	Pièce n°	Poids (kg)
longue	412-530	350310	0.8
moyen	312-430	350315	0.7
court	212-330	350320	0.6

Filetage droit / gauche M20

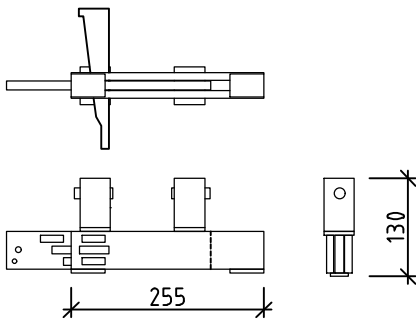


2 x M16x100 Pièce n° 314000 sont nécessaires par vérin tendeur.

Serrure à clavette

Pièce n° 350000

Poids 4,3 kg



Plaque de calage

Pièce n° 102520

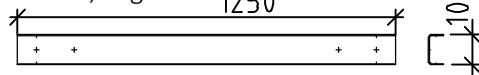
Poids 0,63 kg



Rail perforé 1250 mm

Pièce n° 261250

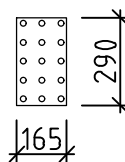
Poids 8,0 kg



Bride Combi

N° de pièce 352200

Poids 2,2 kg

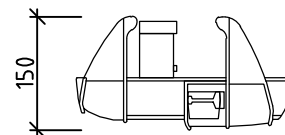


Adaptateur Toplock V

Liaison avec NOEtop R275 coffrage circulaire

Pièce n° 137978

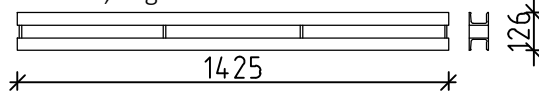
Poids 4,4 kg



Ceinture d'alignement 1425 mm

Pièce n° 135210

Poids 21,5 kg



Tige d'entretoise de 300 mm de long

Pièce n° 670300

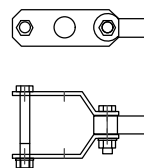
Poids 0,42 kg



Support de coffrage

Pièce n° 350390

Poids 1,91 kg



M16x30

Pièce n° 313200

Poids 0,11 kg



Plaque d'ancrage avec écrou papillon

Pièce n° 691700

Poids 1,2 kg



M16x100

Pièce n° 314000

Poids 0,22 kg



Ecrou hexagonal (clé de 30)

Pièce n° 680900

Poids 0,13 kg



7.4 Poutrelles, barres de jonction et renforcement contre le basculement

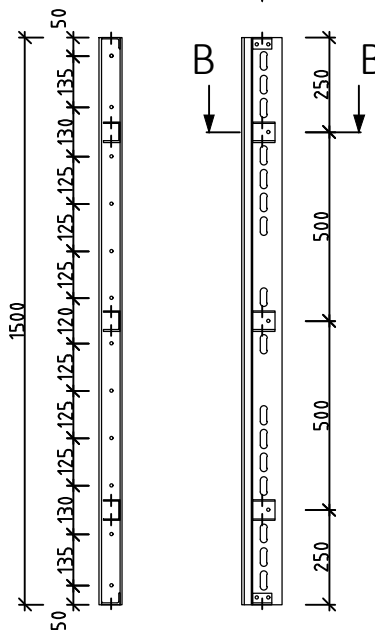
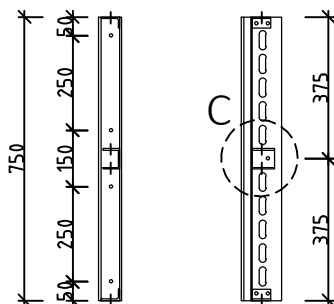
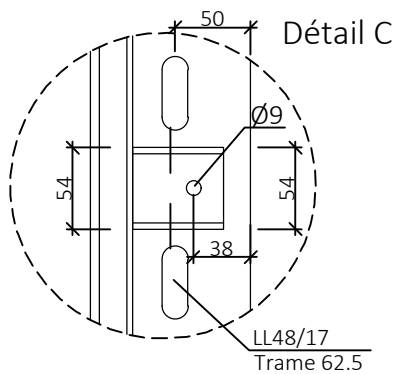
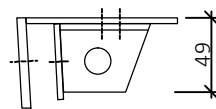
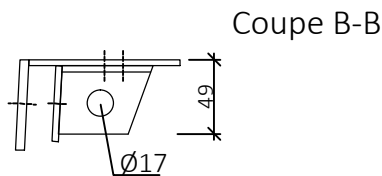
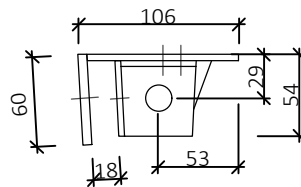
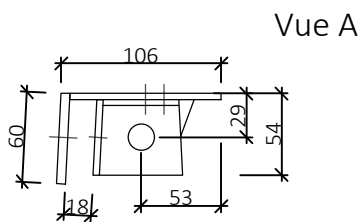
Barres de jonction

Coffrage extérieur

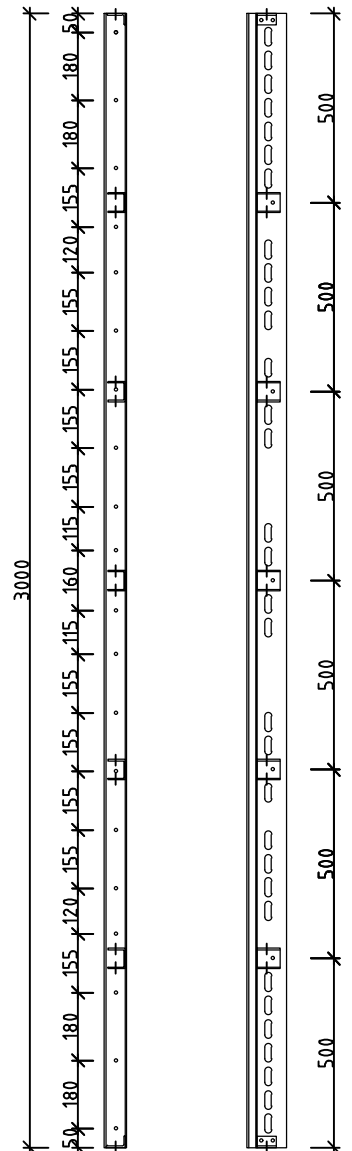
longueur (mm)	Pièce n°	Poids (kg)
3000	350365	24.3
1500	350366	12.5
750	350367	6.4

Coffrage intérieur

longueur (mm)	Pièce n°	Poids (kg)
3000	350362	24.3
1500	350363	12.5
750	350364	6.4



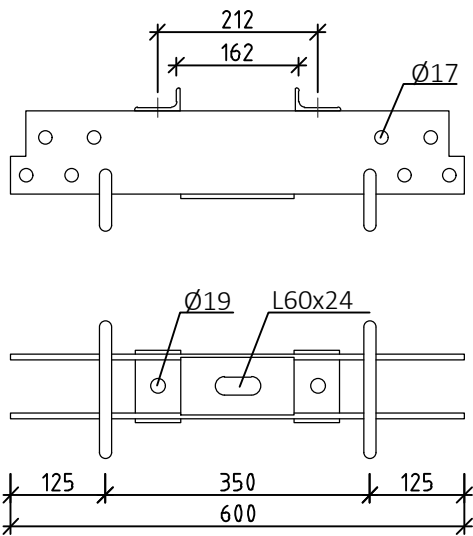
Les lignes de cote sont valables pour les barres intérieures et extérieures



Poutrelle extérieure

Pièce n° 350298

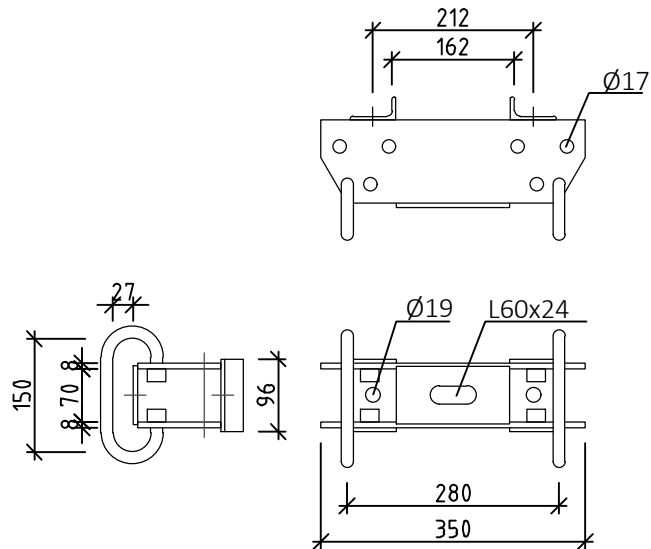
Poids 10,2 kg



Poutrelle intérieure

Pièce n° 350297

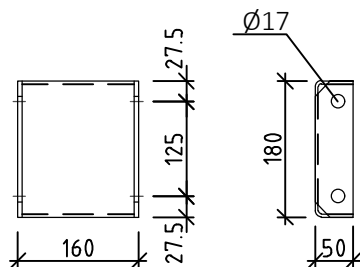
Poids 6,8 kg



Renforcement contre le basculement pour support C20

Pièce n° 350380

Poids 2,4 kg





LE COFFRAGE



**NOE-Schaltechnik
Georg Meyer-Keller GmbH + Co. KG**

Kuntzestr. 72, 73079 Suessen, Allemagne
T +49 7162 13-1
F +49 7162 13-288
info@noe.de
www.noe.eu

**NOE-France – Technique de Coffrage
Depot Central**

7 rue Maurice Bellonte, 02100 Saint Quentin, France
T +33 3 23 05 21 12
F +33 3 23 05 21 13
info@noefrance.fr
www.noe.eu

Autriche

NOE Schaltechnik
www.noe.eu
noe@noe-schaltechnik.at

Belgique

NOE Bekistingtechniek N.V.
www.noe.eu
info@noe.be

Pays-Bas

NOE Bekistingtechniek B.V.
www.noe.eu
info@noe.nl

Pologne

NOE PL Sp. Zo.o.
www.noe.pl
noe@noe.com.pl

Suisse

NOE Schaltechnik
www.noe.eu
info@noe.ch