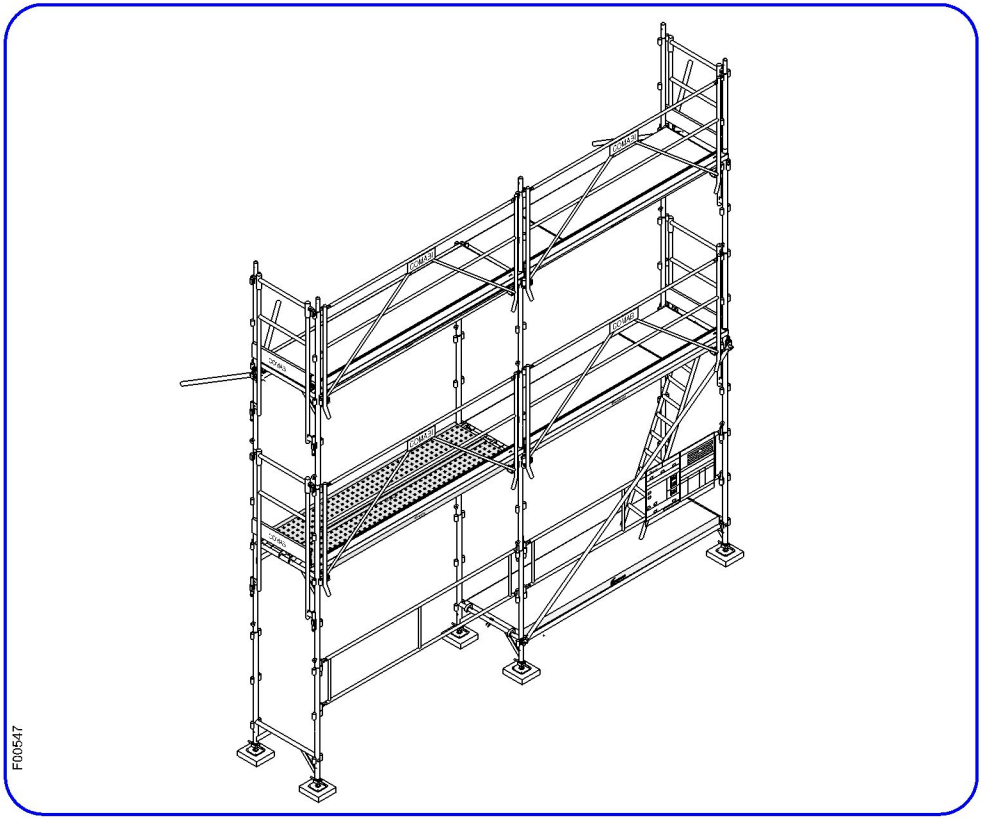
R200 RECORD

Manuel de montage et d'utilisation



Ce manuel doit impérativement être remis aux utilisateurs.
Norme EN12810 et EN12811
EN12810-3N-SW06/300-H2-A-LA
EN12810-3N-SW06/300-H2-B-LA
PV d'essais B957 - 5 - 1043
Conforme aux décrets n° 2004-924 du 1/09/2004 et 65-48 du 8/01/65

COMABI

SOMMAIRE

Chapitre 1 : Page

1-1 Caractéristiques générales 4
1-2 Caractéristiques techniques 5
1-3 Pièces porteuses 5
1-4 Configurations calculées 6
1-5 Configurations de montage 7 à 13
1-6 Exemple de montage avec garde-corps FUSIO 14
1-7 Exemple de montage avec garde-corps GCMS 300 15
1-8 Exemple de montage avec garde-corps SECURIT'UP 16
1-9 Exemple de montage avec garde-corps MONOBLOCS ou LISSES 17

Chapitre 2 : Liste des pièces détachées

2-1 Pour montage avec garde-corps FUSIO 18
2-2 Pour montage avec garde-corps GCMS 300 18
2-3 Pour montage avec garde-corps SECURIT'UP 18
2-4 Pour montage avec garde-corps MONOBLOCS ou LISSES 19

Chapitre 3 :

3-1 Consignes d'implantation 20

Chapitre 4 :

4-1 Précautions de montage et d'emploi 20

Chapitre 5 :

5-1 Montage des travées de départ 21 à 25

Chapitre 6 :

6-1 Exemple de montage avec des garde-corps fusio 26 à 31

Chapitre 7 :

7-1 Exemple de montage avec des garde-corps de sécurite gcms 300 32 à 34

Chapitre 8 :

8-1 Exemple de montage avec des garde-corps de securit'up 35 à 37

Chapitre 9 :

9-1 Exemple de montage avec des garde-corps monoblocs ou lisses 38 à 40

Chapitre 10 :

10-1 Modes d'amarrage 41 à 42

Chapitre 11 :

11-1 Autres modes d'amarrage et ancrage de l'échafaudage non baché 43

SOMMAIRE

Chapitre 12 : Montage des accessoires — Page

- 12-1 Consoles — 44/45
- 12-2 Pare gravats — 46
- 12-3 Systèmes de protection "Pare gravats" — 47
- 12-4 Passage pour piétons / Configuration de base — 48
- 12-5 Passage pour piétons / Configuration avec consoles (p. 11 et 12) — 48
- 12-6 Poutre de passage — 49

Chapitre 13 :

- 13-1 Consignes de maintenance - entretien - stockage — 50

Chapitre 14 :

- 14-1 10 conseils pour vérifier votre parc — 50/51

Chapitre 15 :

- 15-1 Garantie — 51

CHAPITRE 1 1-1 Caractéristiques générales R200 RECORD

Echafaudage de service à éléments préfabriqués conforme :

- A la norme EN12810-1 classé comme suit :
  - Sans recouvrement :échafaudage EN 12810-3N-SW06/300-H2-A-LA
  - Avec recouvrement :échafaudage EN 12810-3N-SW06/300-H2-B-LA
- Aux exigences des décrets du 8 janvier 1965 et 1er septembre 2004
- Aux recommandations CNAMTS R408 du 10 juin 2004

Désignation : Echafaudage EN 12810-3N-SW06/300-H2-A-LA

Classe de charge de service*
Sans essais de choc sur planchers (N)
Classe de largeur 0,6 y largeur y 0,9 m
Longueur de travée en cm
Classe de hauteur libre H2 u1,90 m
(LA) avec échelle
(A) sans recouvrement
(B) avec recouvrement

Code produit : NF 04 M P X 00 24

N° Titulaire COMABI
Gamme de produit COMABI
N° de lot
Année de fabrication
Référence du site fabricant
Référence à la norme

* Classe échafaudage non recouvert pour configuration de base (sans console, sans potence, sans accessoires), dans le cadre de la marque **NF**.

Classe du modèle selon les planchers dont il est équipé												
Trame maxi	Planchers modulaires								Plateaux			
	Acier						Aluminium		Mixtes		Tout aluminium	
	RCE l = 0,36 m		R14AC-CS l = 0,36 m		RCS/RCSP l = 0,36 m		R13A l = 0,36 m		R08C l = 0,73 m		R08A l = 0,73 m	
	NR	R	NR	R	NR	R	NR	R	NR	R	NR	R
3,00 m	4	4	4	5	4	5	4	4	3	3	3	3
2,50 m	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3
2,00 m	5	5	6	6	6	6	6	6	3	3	3	3

Ces classes sont définies par l'AFNOR, dans le cadre de la marque **NF**.

- **NR** : Non Recouvert.
- **R** : Recouvert par filets porosité 50%.
- 1 amarrage tous les 12 m².
- Note de calcul CERTP B957-5-1043/2C.

"Pour se référer à la marque **NF**, une structure d'échafaudage montée à partir d'un modèle certifié, ne doit comporter pour les sous-ensembles soumis au marquage que ceux figurant dans la nomenclature **NF** du modèle."

En aucun cas les planchers ne doivent supporter des charges supérieures à celles données sur le panneau indicateur des charges d'exploitation placé au droit de chacun des accès.
Il est strictement interdit de sauter sur les planchers.

CHAPITRE 1 1-2 Caractéristiques techniques

Dimensions :
• Travée standard : 3 m. ou 2,5 m. 2 m. 1,5 m. Largeur : 0,80 m.
• Hauteur standard : 24 m hauteur plancher.
• Charge par plateau : Voir tableau page 4.

Matière :
• Structure Aluminium.

Ancrages :
• Voir chapitre 10 : Modes d'amarrages

Descente de charge :
• Voir pages 6 à 13.

Configuration calculées :
• Voir pages 7 à 13.

On considère un échafaudage équipé de planchers à tous les niveaux d'une hauteur maxi de 24 m avec un niveau de plancher chargé à 100 % et un niveau de plancher charge à 50 % (sous réserve de ne pas dépasser la charge admissible de la structure).

CHAPITRE 1 1-3 Pièces porteuses

Pièces porteuses :
• Socles réglables.
• Planchers alu/bois - R08C-R08CT.
• Cadres - R 3A - R 4A.
• Plancher acier - RCE 300.
• Cadres ouverts 1,20 m.
• Garde-corps - GCMS 300 - GCM 300 - GCS 300A - FUSIO.

Général:

• Dans cette section, les différentes configurations calculées sont représentées
• Note de calcul B957-5-1043/2C et RECORD P220.

Toutes les configurations non calculées dans cette notice doivent faire l'objet d'une note de calcul et de montage particulière. (consulter le Service Applications de l'usine).

Disposition d'ancrage:

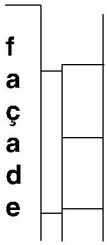
• Les dispositions d'amarrage et les forces d'ancrage sont dépendantes de la configuration calculée.
• Toutes les configurations de système sont valables pour une façade fermée.
• Une façade fermée ne présente pas d'ouvertures.

Vent de service maxi selon EN12810 - EN12811 = 65 km/h
Vent extrême maxi selon EN12810 - EN12811 = 130 km/h

Les différentes configurations calculées.

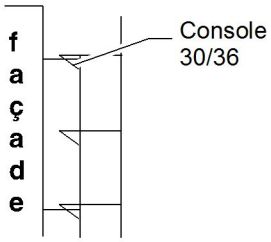
Configuration de base :

• Cadre vertical 2 m.
• Longueur de travée : 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 m.
• Masse plancher maxi : 38 kg (soit 2 plateaux acier).



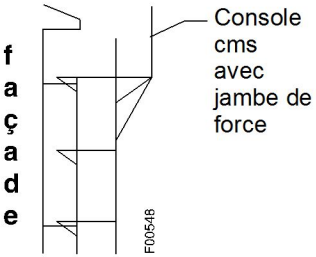
Configuration avec consoles 30/36 :

• Configuration de base.
• Consoles de 0,36 m sur le côté intérieur (côté mur) à tous les niveaux.
• Masse plancher maxi : 38 kg (soit 2 plateaux acier).



Configuration avec consoles 30/36 et consoles 0,80 m :

• Configuration de base.
• Consoles de 0,36 m sur l'intérieur (côté mur) à tous les niveaux.
• Consoles de 0,80 m sur l'extérieur et au dernier niveau. seulement avec jambe de force acier).
• Masse plancher maxi : 38 kg (soit 2 plateaux acier).



Configuration de base définie dans le cadre de la marque NF :

- Devant une façade fermée.
- Sans auvent de protection.
- Pied fixe.
- Sans recouvrement.

Descente de charge

- Intérieur : 740 daN.
- Extérieure : 770 daN.

Charge de service :

- Voir tableau page 4 .

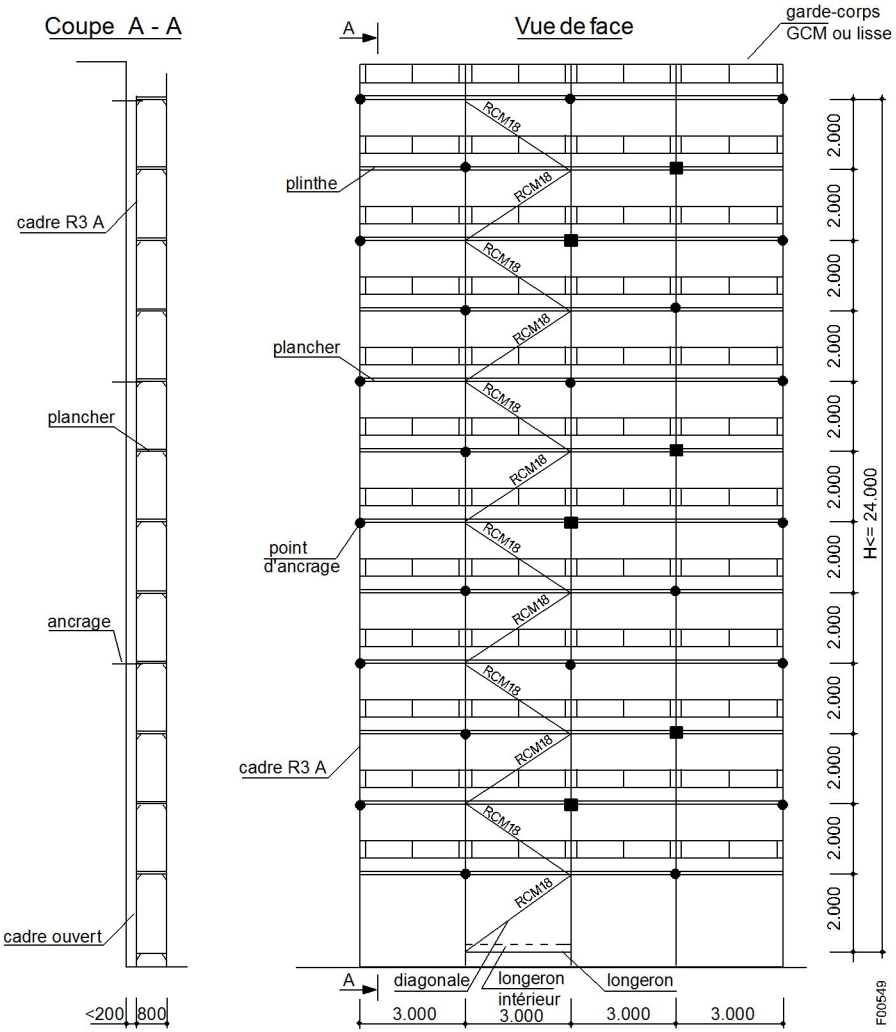
- Garde-corps GCM ou lisses ou Securit-up et diagonales.
- Sans console.
- Sans poutre.

● = Ancrage simple

■ = Ancrage en V (point fixe)

Ou remplacer tous les ancrages par des amarrages en ligne (voir page 41).

- 1 amarrage /12m^2.
- 1 file de diagonales / 4 travées.



Echafaudage sans recouvrement

Montage avec des garde-corps de sécurité GCMS ou FUSIO

Configuration de base définie dans le cadre de la marque NF :

- Devant une façade fermée.
- Sans recouvrement.
- Garde-corps sécurité GCMS

Descente de charge

- Intérieur : 740 daN.
- Extérieure : 840 daN.

Charge de service :

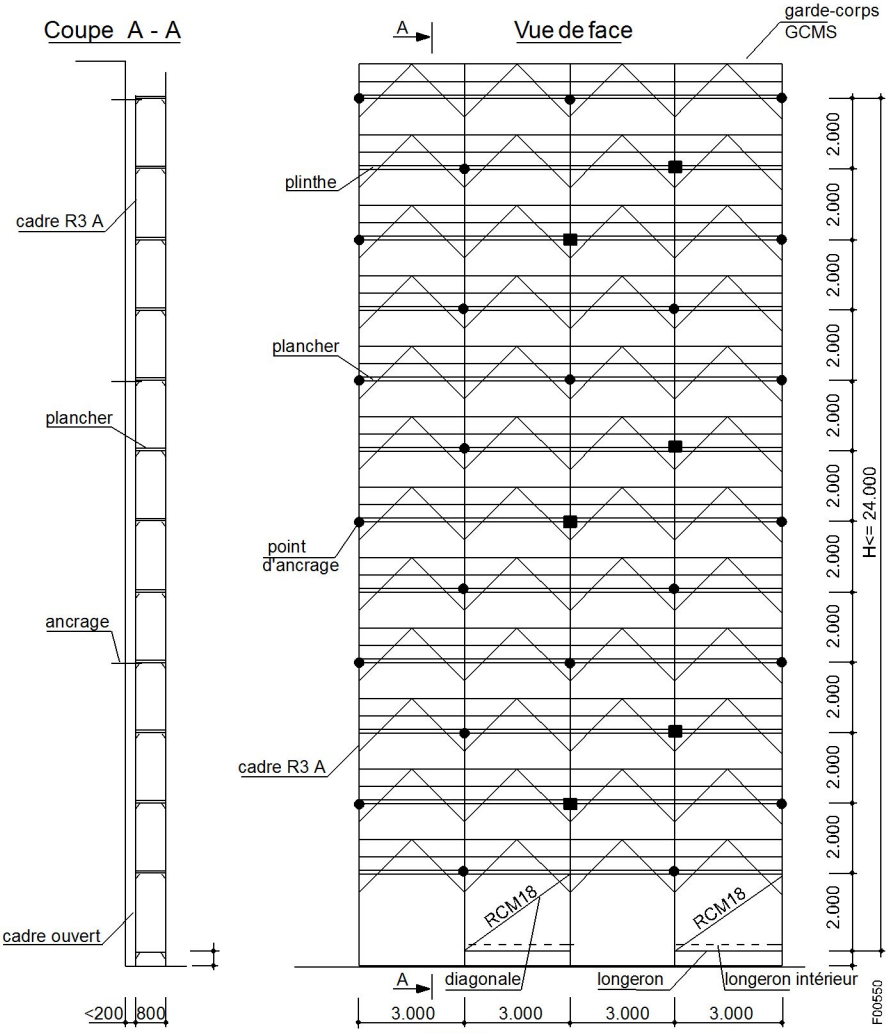
- Voir tableau page 4 .

● = Ancrage simple

■ = Ancrage en V (point fixe)

Ou remplacer tous les ancrages par des amarrages en ligne (voir page 41).

- 1 amarrage /12m^2.
- 1 file de diagonales / 4 travées.



Configuration avec consoles 30/36 côté façade :

- Devant une façade fermée.
- Sans recouvrement.
- Pied fixe.
- Avec consoles 0,36 m.

Descente de charge

- Intérieur : 1420 daN.
- Extérieure : 950 daN.

Charge de service :

- 200daN/m².

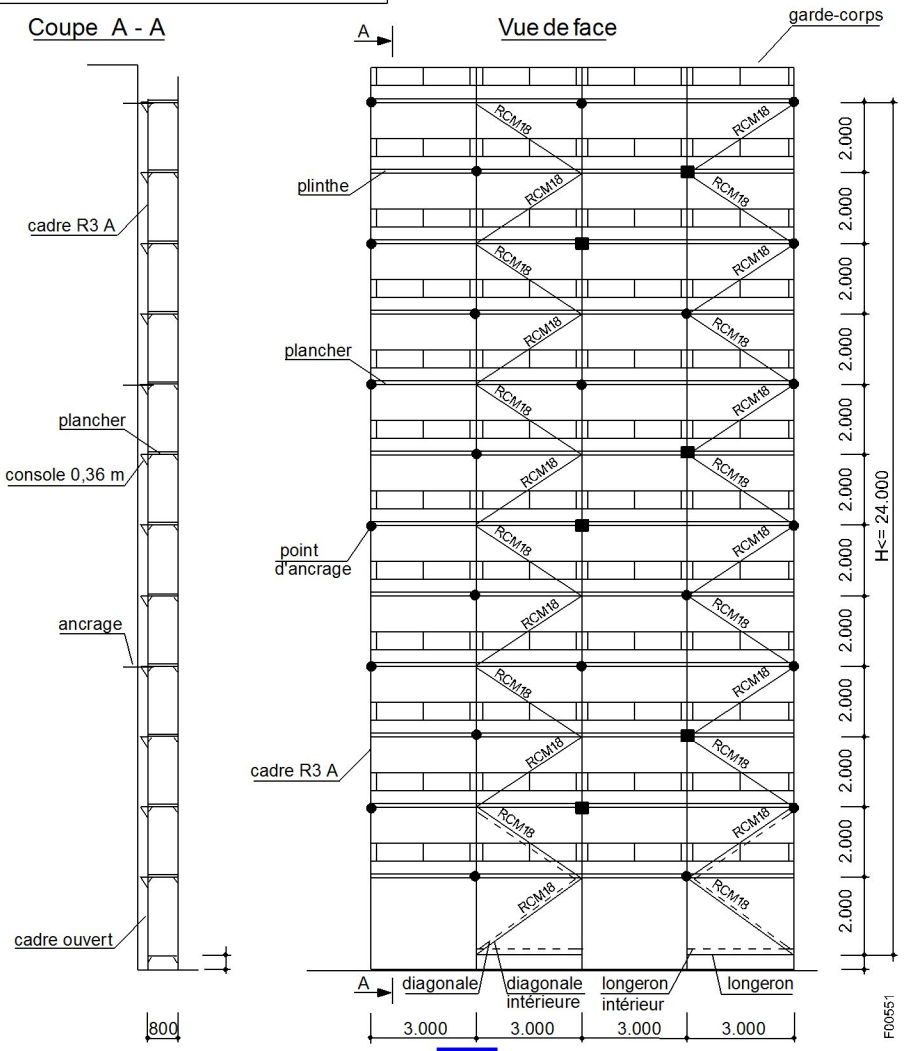
● = Ancrage simple

■ = Ancrage en V (point fixe)

Ou remplacer tous les ancrages par des amarrages en ligne (voir page 41).

- 1 amarrage /12m².
- 1 file de diagonales / 2 travées.

Tous les éléments en trait interrompus sont à fixer au montant côté façade.



Configuration avec consoles 30/36 côté façade et consoles 0,80 m côté extérieur et au dernier niveau :

- Devant une façade fermée.
- Sans recouvrement.
- Pied fixe.
- Avec consoles 0,36 m et consoles 0,80m.

Descente de charge

- Intérieur : 1510 daN.
- Extérieure : 1360 daN.

Charge de service :

- 200daN/m².

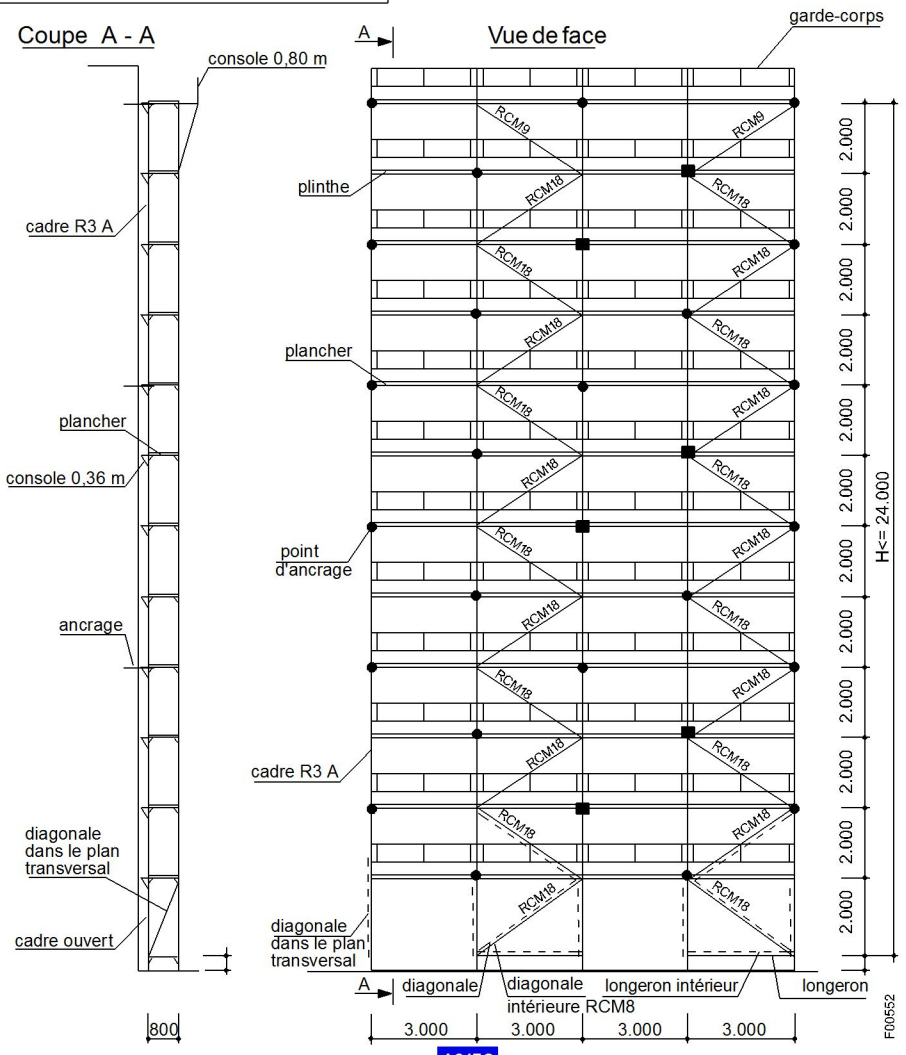
● = Ancrage simple

■ = Ancrage en V (point fixe)

Ou remplacer tous les ancrages par des amarrages en ligne (voir page 41).

- 1 amarrage /12m².
- 1 file de diagonales / 2 travées.

Tous les éléments en trait interrompus sont à fixer au montant côté façade.



Configuration avec passage piétons

Passage piétons / configuration de base :

- Devant une façade fermée.
- Sans recouvrement.

Descente de charge

- Intérieur : 1290 daN.
- Extérieure : 450 daN.

Charge de service :

- 200daN/m².

- Pied fixe.
- Avec garde-corps GCM et diagonales.

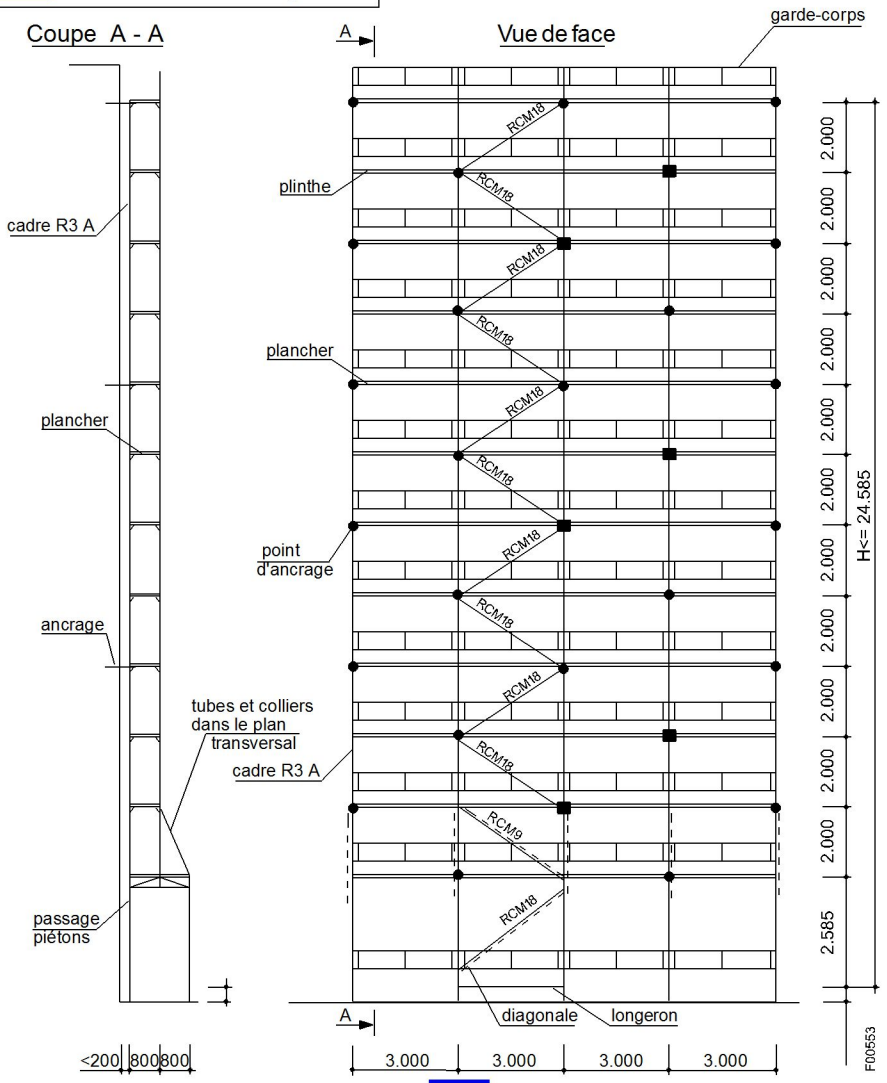
● = Ancrage simple

■ = Ancrage en V (point fixe)

Ou remplacer tous les ancrages par des amarrages en ligne (voir page 41).

- 1 amarrage /12m².
- 1 file de diagonales / 4 travées.

Tous les éléments en trait interrompus sont à fixer au montant côté façade.



Passage piétons / configuration avec consoles 30/36 :

- Devant une façade fermée.
- Sans recouvrement.
- Pied fixe.
- Avec consoles 30/36.

Descente de charge

- Intérieur : 1950 daN.
- Extérieure : 490 daN.

Charge de service :

- 200daN/m².

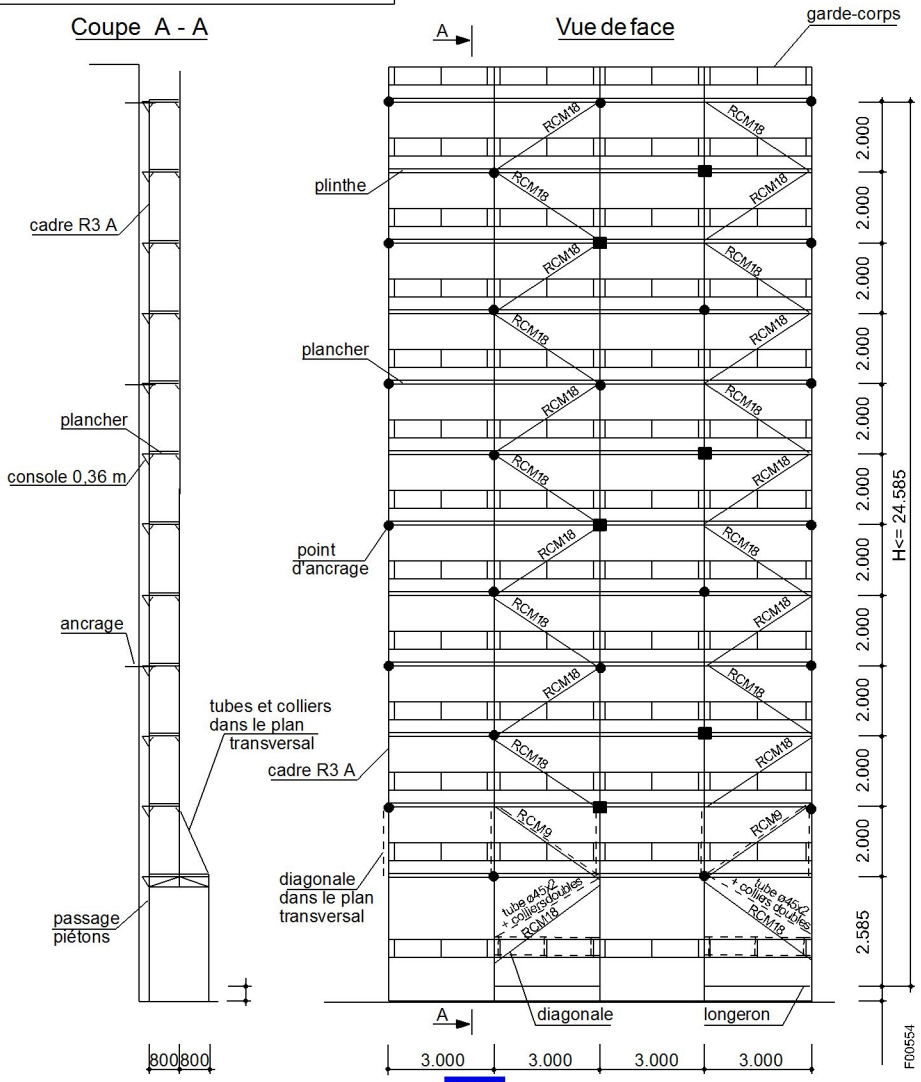
● = Ancrage simple

■ = Ancrage en V (point fixe)

Ou remplacer tous les ancrages par des amarrages en ligne (voir page 41).

- 1 amarrage /12m².
- 1 file de diagonales / 2 travées.

Tous les éléments en trait interrompus sont à fixer au montant côté façade.



Passage piétons / configuration avec consoles 30/36 et 0,80 m, 1 console côté extérieur au dernier niveau :

- Devant une façade fermée.
- Sans recouvrement.

Descente de charge

- Intérieur : 2250 daN.
- Extérieure : 680 daN.

Charge de service :

- 200daN/m².

- Pied fixe.
- Avec consoles 30/36.

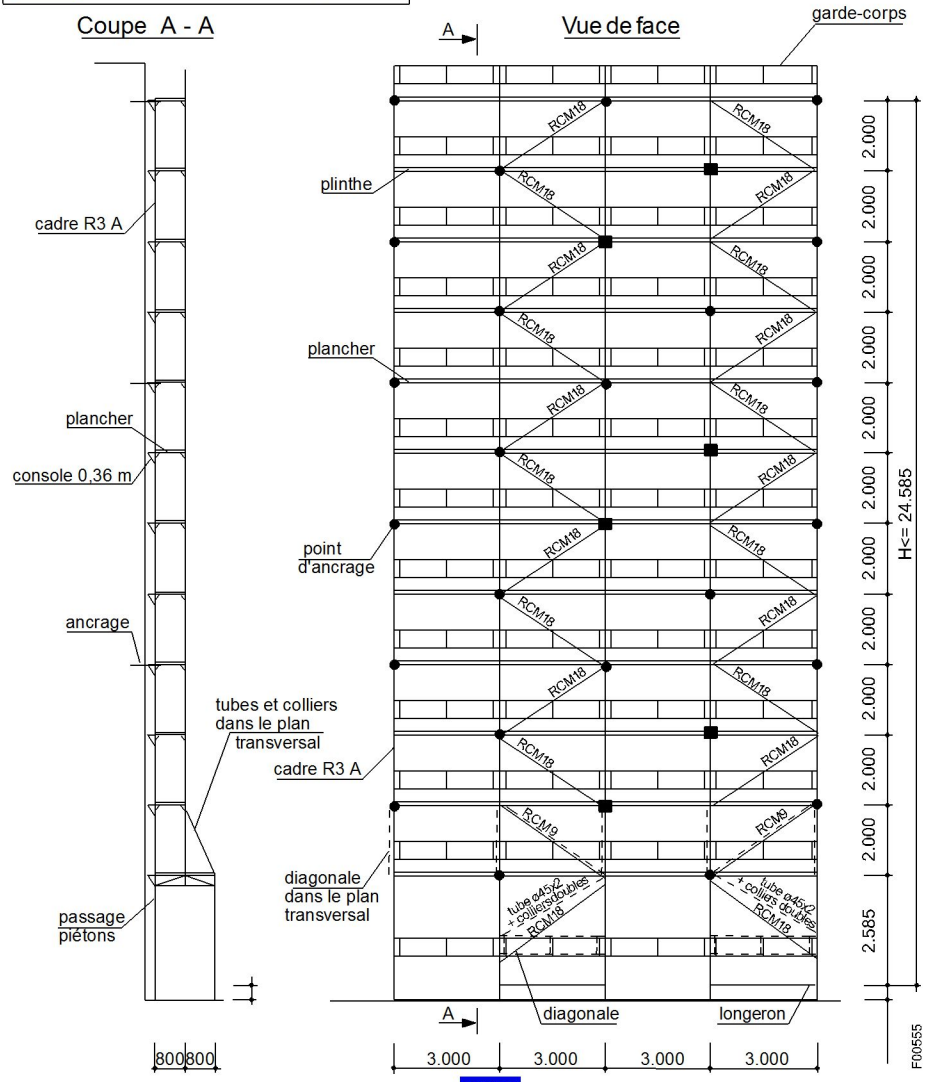
● = Ancrage simple

■ = Ancrage en V (point fixe)

Ou remplacer tous les ancrages par des amarrages en ligne (voir page 41).

- 1 amarrage /12m².
- 1 file de diagonales / 2 travées.

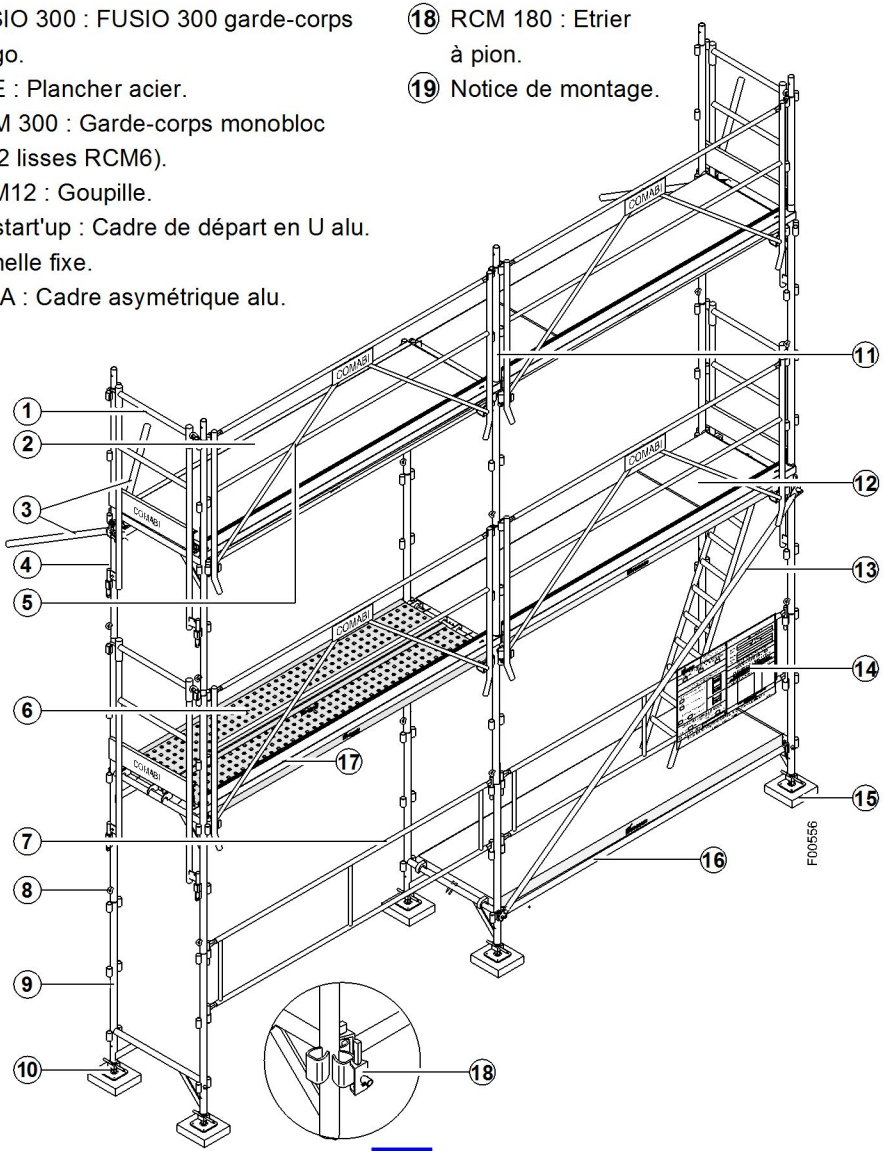
Tous les éléments en trait interrompus sont à fixer au montant côté façade.



1-6 Exemple de montage avec garde-corps FUSIO.

Principaux composants:

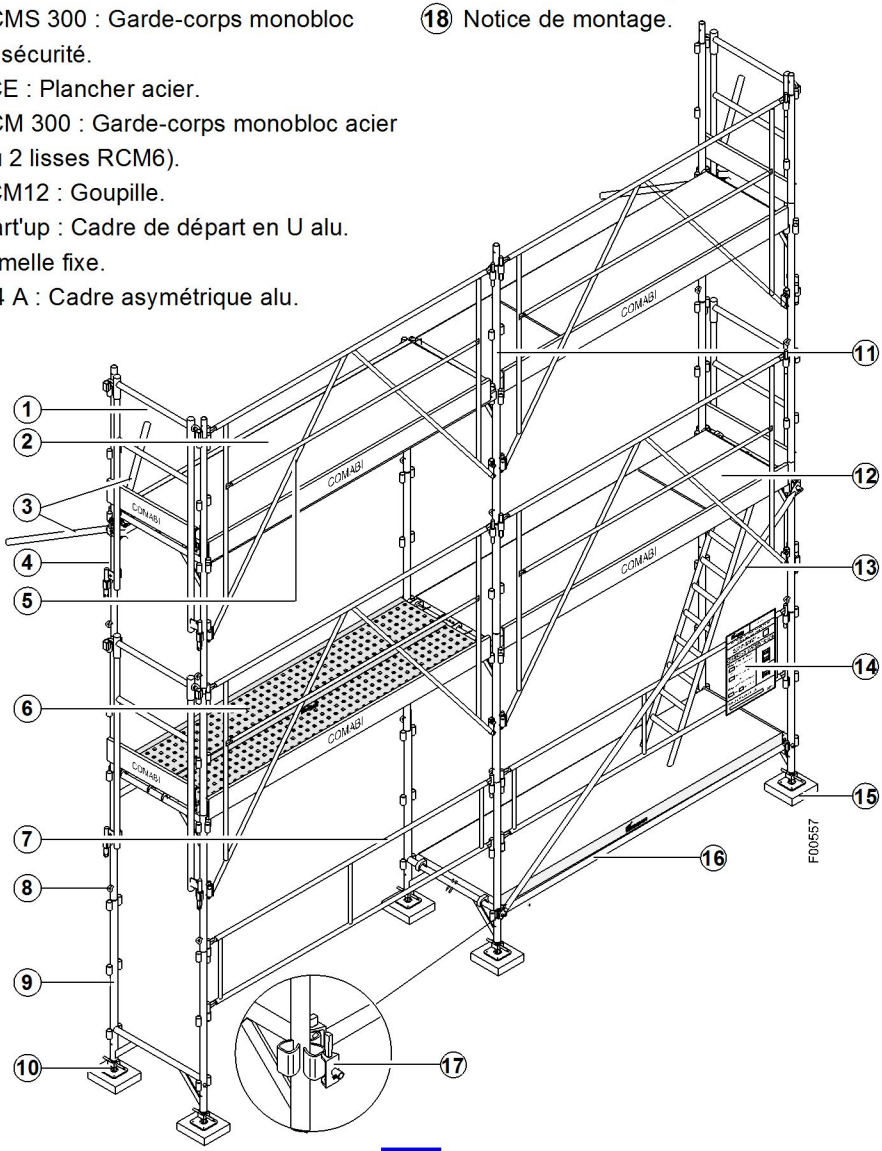
1. GCMS 80 : Garde-corps monobloc sécurité avec plinthe.
2. R08C 3000x730 : Plancher alu/bois 3 m x 0,73 m.
3. Amarrage.
4. R3A : Cadre de 2 m alu.
5. FUSIO 300 : FUSIO 300 garde-corps Diago.
6. RCE : Plancher acier.
7. GCM 300 : Garde-corps monobloc (ou 2 lisses RCM6).
8. RCM12 : Goupille.
9. R1 start'up : Cadre de départ en U alu.
10. Semelle fixe.
11. R 4 A : Cadre asymétrique alu.
12. R08CT 3000x730: Plancher alu/bois à trappe NF 3 m x 0,73 m.
13. RCM 18 : Diagonale à étrier acier.
14. Panneau "Charges d'exploitation".
15. Madrier.
16. MS 300 : Longeron acier.
17. PC 300 : Plinthe de 3 m acier.
18. RCM 180 : Etrier à pion.
19. Notice de montage.



1-7 Exemple de montage avec garde-corps GCMS 300.

Principaux composants:

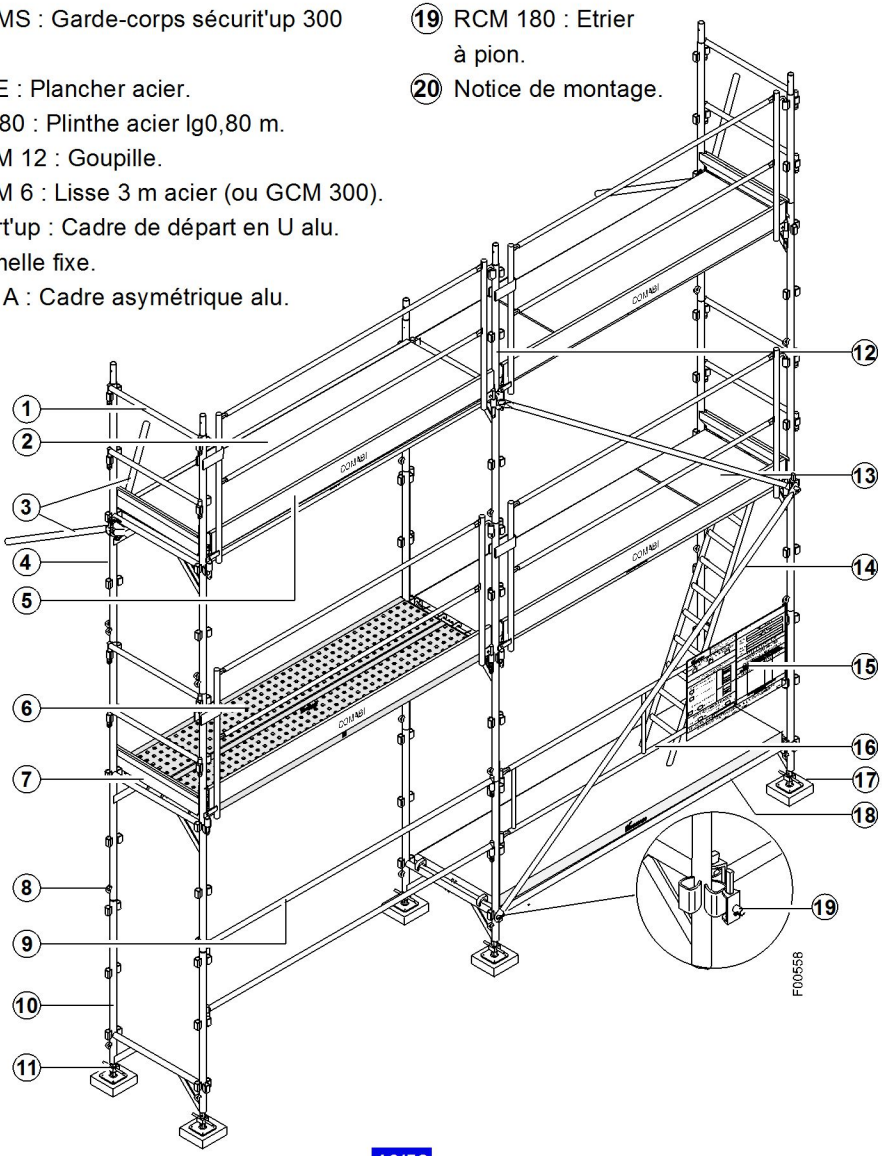
1. GCMS 80 A : Garde-corps monobloc sécurité alu avec plinthe acier.
2. R08C 3000x730 : Plancher alu/bois 3 m x 0,73 m.
3. Amarrage.
4. R3A : Cadre de 2 m alu.
5. GCMS 300 : Garde-corps monobloc de sécurité.
6. RCE : Plancher acier.
7. GCM 300 : Garde-corps monobloc acier (ou 2 lisses RCM6).
8. RCM12 : Goupille.
9. Start'up : Cadre de départ en U alu.
10. Semelle fixe.
11. R 4 A : Cadre asymétrique alu.
12. R08CT 3000x730 : Plancher alu/bois à trappe NF 3 m x 0,73 m.
13. RCM 18 : Diagonale à étrier acier.
14. Panneau "Charges d'exploitation".
15. Madrier.
16. MS 300 : Longeron acier.
17. RCM 180 : Etrier à pion.
18. Notice de montage.



1-8 Exemple de montage avec garde-corps SECURIT'UP.

Principaux composants:

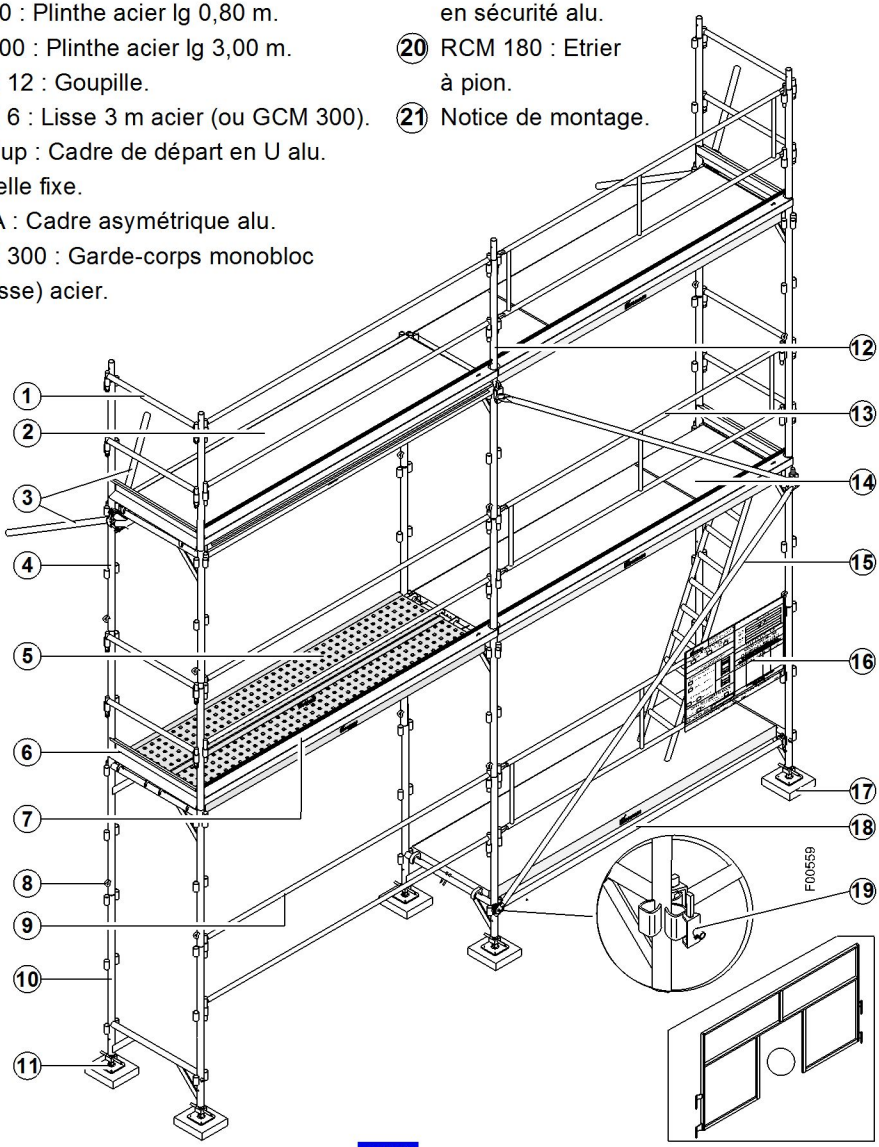
1. RCM 78 : Lisse d'extrémité. sécurité alu avec plinthe acier.
2. R08C 3000x730 : Plancher alu/bois 3 m x 0,73 m.
3. Amarrage en "V".
4. R3A : Cadre de 2 m.
5. GCMS : Garde-corps sécurit'up 300 alu.
6. RCE : Plancher acier.
7. PC 80 : Plinthe acier lg0,80 m.
8. RCM 12 : Goupille.
9. RCM 6 : Lisse 3 m acier (ou GCM 300).
10. Start'up : Cadre de départ en U alu.
11. Semelle fixe.
12. R 4 A : Cadre asymétrique alu.
13. R08CT 3000x730: Plancher alu/bois à trappe NF 3 m x 0,73 m.
14. RCM 18 : Diagonale à étrier acier.
15. Panneau "Charges d'exploitation".
16. Garde-corps monobloc ou lisse.
17. Madrier.
18. MS 300 : Longeron acier.
19. RCM 180 : Etrier à pion.
20. Notice de montage.



1-9 Exemple de montage avec garde-corps monoblocs ou lisses.

Principaux composants:

1. RCM 78 : Lisse d'extrémité.
2. R08C 3000x730 : Plancher alu/bois 3 m x 0,73 m.
3. Amarrage en "V".
4. R3A : Cadre de 2 m alu.
5. RCE : Plancher acier.
6. PC 80 : Plinthe acier lg 0,80 m.
7. PC 300 : Plinthe acier lg 3,00 m.
8. RCM 12 : Goupille.
9. RCM 6 : Lisse 3 m acier (ou GCM 300).
10. Start'up : Cadre de départ en U alu.
11. Semelle fixe.
12. R 4 A : Cadre asymétrique alu.
13. RCM 300 : Garde-corps monobloc (ou lisse) acier.
14. R08CT 3000x730 : Plancher alu/bois à trappe NF 3 m x 0,73 m.
15. RCM 18 : Diagonale à étrier acier.
16. Panneau "Charges d'exploitation".
17. Madrier.
18. MS 300 : Longeron acier.
19. Garde-corps provisoire pour montage en sécurité alu.
20. RCM 180 : Etrier à pion.
21. Notice de montage.



CHAPITRE 2 2-1 Liste de pièces détachées pour montage avec garde-corps FUSIO

Désignation	Dimensions	Poids (kg)	Code
• Garde-corps monobloc sécurité GCMS 80 Alu	0,80 m	6,8	4704009
• Plancher alu/bois sans trappe R08C 3000 x 730	3 m x 0,73 m	22,1	4010320
• Cadre R3 Alu	2 m x 0,80 m	13,5	4702010
• Garde-corps monobloc GCM 300 Acier	3 m	13	4404002
• Plancher acier	3 m x 0,36 m	19	4010001
• Garde-corps monobloc sécurité FUSIO 300	3 m	14,1	4004031
• Goupille	Ø 12	0,2	80450
• Start'up cadre de départ en U Alu	1,20 m x 0,80 m	11	4702013
• Socle de départ	0,50 m	4	4401002
• Cadre asymétrique R4 Alu	2 m x 0,80 m	11	4702011
• Plancher alu/bois à trappe R08CT 3000 x 730	3 m x 0,73 m	23,9	4010335
• Diagonale à étrier Acier	3,60 m	5,2	4005005
• Plinthe acier 3 m	3 m x 0,15 m	5	4010201
• Etrier à pion		0,5	15104

CHAPITRE 2 2-2 Liste de pièces détachées pour montage avec garde-corps GCM 300

Désignation	Dimensions	Poids (kg)	Code
• Garde-corps monobloc sécurité GCMS 80 Alu	0,80 m	6,8	4704009
• Plancher alu/bois sans trappe R08C 3000 x 730	3 m x 0,73 m	22,1	4010320
• Cadre R3 Alu	2 m x 0,80 m	13,5	4702010
• Garde-corps monobloc GCM 300 Acier	3 m	13	4404002
• Plancher acier	3 m x 0,36 m	19	4010001
• Garde-corps monobloc sécurité GCMS 300 acier	3 m	19	4004001
• Goupille	Ø 12	0,2	80450
• Start'up cadre de départ en U Alu	1,20 m x 0,80 m	11	4702013
• Socle de départ	0,50 m	4	4401002
• Cadre asymétrique R4 Alu	2 m x 0,80 m	11	4702011
• Plancher alu/bois à trappe R08CT 3000 x 730	3 m x 0,73 m	23,9	4010335
• Diagonale à étrier Acier	3,60 m	5,2	4005005
• Etrier à pion		0,5	15104

CHAPITRE 2 2-3 Liste de pièces détachées pour montage avec garde-corps sécurit'up

Désignation	Dimensions	Poids (kg)	Code
• Lisse d'extrémité acier	0,80 m	1,4	10550
• Plancher alu/bois sans trappe R08C 3000 x 730	3 m x 0,73 m	22,1	4010320
• Plinthe d'extrémité acier	0,80 m x 0,15 m	1,3	4010208
• Cadre R3 Alu	2 m x 0,80 m	13,5	4702010
• Garde-corps monobloc GCM 300 Acier	3 m	13	4404002
• Plancher acier	3 m x 0,36 m	19	4010001
• Garde-corps monobloc sécurité GCMS 300 acier	3 m	19	4004003
• Goupille	Ø 12	0,2	80450
• Start'up cadre de départ en U Alu	1,20 m x 0,80 m	11	4702013
• Socle de départ	0,50 m	4	4401002
• Cadre asymétrique R4 Alu	2 m x 0,80 m	11	4702011
• Plancher alu/bois à trappe R08CT 3000 x 730	3 m x 0,73 m	23,9	4010335
• Diagonale à étrier Acier	3,60 m	5,2	4005005
• Etrier à pion		0,5	15104

CHAPITRE 2 2-4 Liste de pièces détachées pour montage avec garde-corps GCM ou lisses

Désignation	Dimensions	Poids (kg)	Code
• Lisse d'extrémité acier	0,80 m	1,4	10550
• Plancher alu/bois sans trappe R08C 3000 x 730	3 m x 0,73 m	22,1	4010320
• Plinthe d'extrémité acier	0,80 m x 0,15 m	1,3	4010208
• Cadre R3 Alu	2 m x 0,80 m	13,5	4702010
• Garde-corps monobloc GCM 300 Acier	3 m	13	4404002
• Plancher acier	3 m x 0,36 m	19	4010001
• Plinte acier 3 m	3 m x 0,15 m	5	4010201
• Lisse RCM6	3 m	5,1	10520
• Goupille	Ø 12	0,2	80450
• Start'up cadre de départ en U Alu	1,20 m x 0,80 m	11	4702013
• Socle de départ	0,50 m	4	4401002
• Cadre asymétrique R4 Alu	2 m x 0,80 m	11	4702011
• Plancher alu/bois à trappe R08CT 3000 x 730	3 m x 0,73 m	23,9	4010335
• Diagonale à étrier Acier	3,60 m	5,2	4005005
• GCMS de montage non permanent	3 m x 1,52 m	8	4004010
• Etrier à pion		0,5	15104

CHAPITRE 3 3-1 Consignes d'implantation

Examen des lieux
Repérage des divers obstacles :
• Sur la façade: corniches, balcons, etc...
• Dans l'environnement : lignes électriques, regards GDF, eau, etc...
• Nature du sol.

Procéder à l'implantation générale
• Soit par balisage
• Soit par tracé
• Soit en se servant des lisses RCM 6 et RCM 78
Cette opération permet de positionner l'échafaudage en fonction des obstacles et en vue de l'amarrage.

CHAPITRE 4 4-1 Précautions de montage et d'emploi

Le R200 Record doit être monté ou démonté sous la direction d'une personne compétente et par des travailleurs formés aux instructions de montage et d'utilisation.
Les éléments endommagés ou de marques différentes ne doivent pas être utilisés.

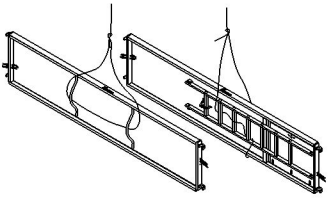
En cas de montage de l'échafaudage avec impossibilité d'utilisation des garde-corps de montage et d'exploitation, la protection du personnel par EPI (équipement de protection individuelle) ne peut être assurée que si l'accrochage du dispositif antichute de hauteur est réalisable sur l'ouvrage lui-même.

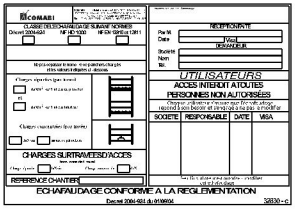
• S'assurer de la reprise de charge des points d'appui au sol et du dimensionnement des surfaces de contact en fonction de la nature du sol.
• S'assurer de l'applomb et des niveaux pendant le montage et particulièrement lors de la mise en place du 1er niveau.
• Goupiller et amarrer régulièrement l'échafaudage **au fur et à mesure de son montage**.

• Les éléments de montage sont passés de main à main d'un niveau inférieur à un niveau supérieur par les monteurs.
• Tout plancher doit être muni des protections réglementaires :
- Garde-corps latéraux et d'extrémité.
- Plinthes de 15 cm minimum.

• Fixer le panneau "**charges d'exploitation**" à l'emplacement sur la structure indiqué sur les pages "exemple de montage" 14,15,16 et 17.
• Respecter les consignes stipulées sur ce panneau.

Dans le cas où il faut manutentionner les planchers d'échafaudage à l'aide d'une corde, il faut obligatoirement attacher cette corde aux deux poignées du plancher, ou pour les planchers avec échelle incorporée, passer impérativement la corde sous un des barreaux de l'échelle.


F00560

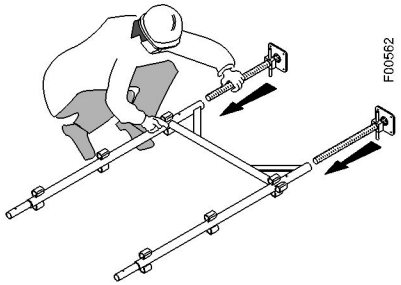


F00561

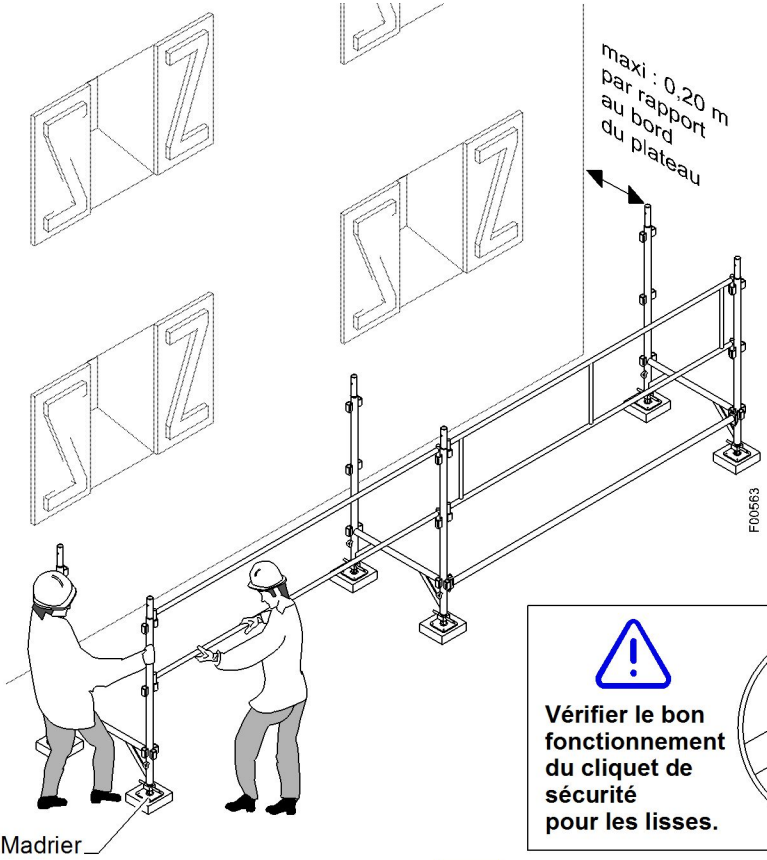
5-1 Montage des travées de départ

• Avant de commencer le montage, vérifier qu'aucun composant n'est endommagé
• Commencer le montage au niveau le plus élevé du terrain
• Prévoir systématiquement un calage en tenant compte du terrain et des charges de l'échafaudage (poids propre et charge d'exploitation).

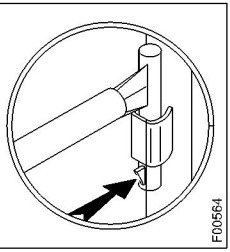
1 Rentrer les socles réglables dans les cadres de départ Start'up…
…positionner ces ensembles sur les madriers (solidariser les socles de départ aux madriers avec des clous).



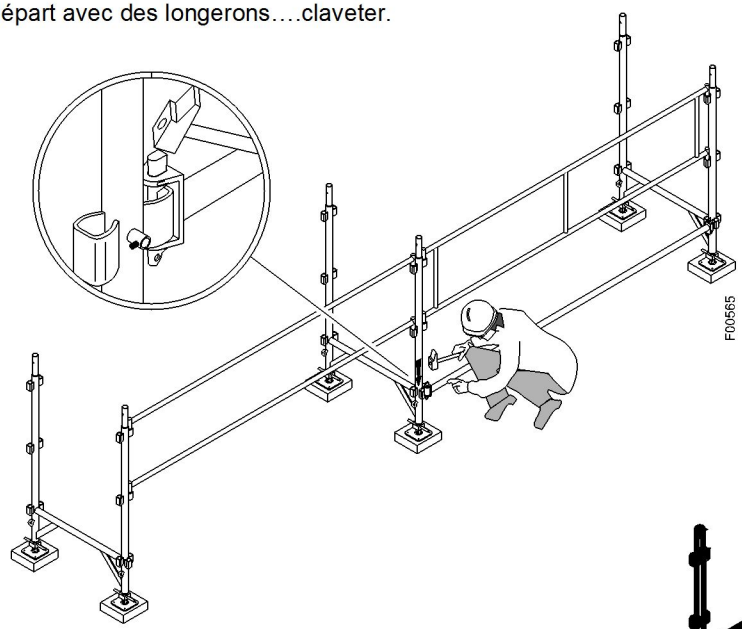
2 Relier ces ensembles avec les garde -corps monoblocs (GCM) ou lisses.
Positionner les travées de départ le plus près du mur.



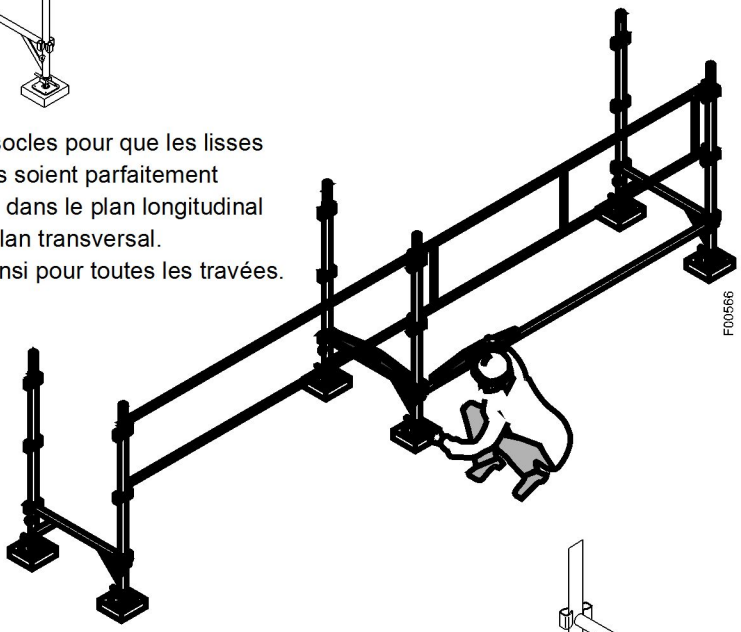
Vérifier le bon fonctionnement du cliquet de sécurité pour les lisses.



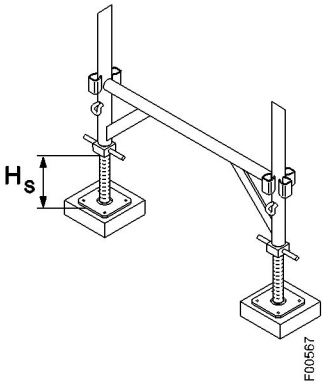
3 Dès le départ, dans la travée qui sera équipée de diagonales, relier les cadres Start'up de départ avec des longerons….claveter.



4 Régler les socles pour que les lisses et longerons soient parfaitement horizontaux dans le plan longitudinal et dans le plan transversal.
Procéder ainsi pour toutes les travées.



Les longueurs de sortie permises de socle réglable Hs dépendent de la configuration calculée choisie et sont indiquées dans les esquises de construction dans le chapitre 5 (longueurs de sortie permises du socle reglable Hs = distance entre le bord inférieur du cadre et le bord inférieur de la semelle).



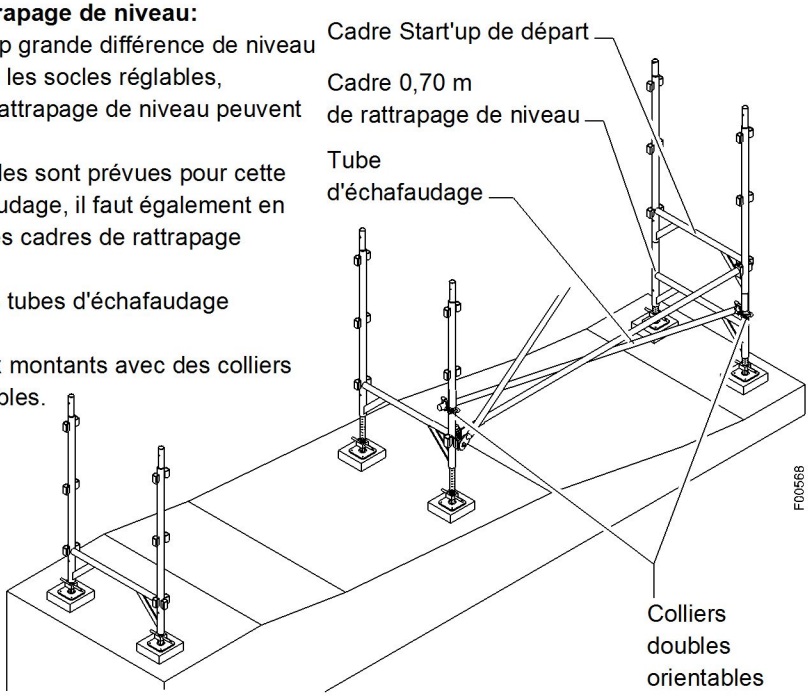
Cadres de rattrapage de niveau:

• S'il y a une trop grande différence de niveau à rattraper avec les socles réglables, des cadres de rattrapage de niveau peuvent être utilisés.

• Si les diagonales sont prévues pour cette travée d'échafaudage, il faut également en installer entre les cadres de rattrapage de niveau.

• Pour cela, des tubes d'échafaudage sont à utiliser.

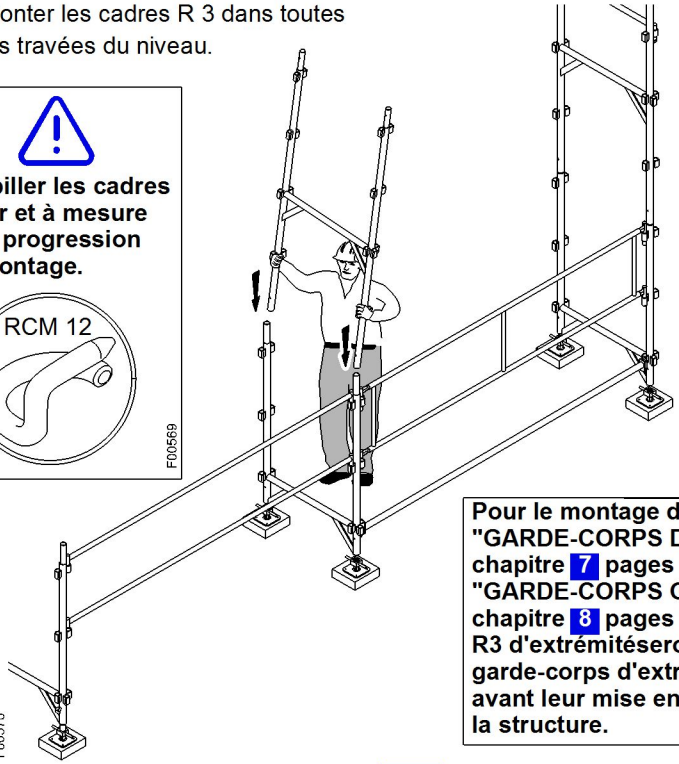
On les fixes aux montants avec des colliers doubles orientables.

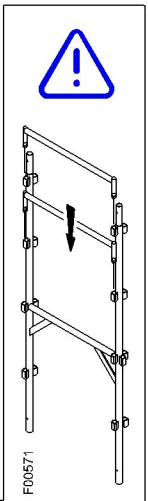


5 Monter les cadres R 3 dans toutes les travées du niveau.

Goupiller les cadres au fur et à mesure de la progression du montage.



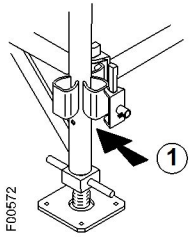


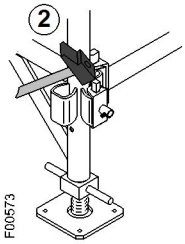


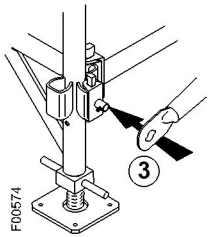
Pour le montage des versions avec "GARDE-CORPS DE SÉCURIT'UP" chapitre 7 pages 27 à 29 et avec "GARDE-CORPS GCM OU LISSES" chapitre 8 pages 30 à 32, les cadres R3 d'extrémitéseront équipés de garde-corps d'extrémité RCM 78 avant leur mise en place sur la structure.

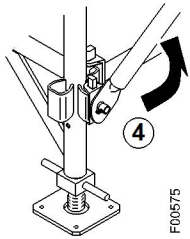
6 Mise en place des diagonales :

- Positionner l'étrier à pion sur la douille extérieure (1).
- Claveter l'étrier à pion (2).
- Insérer la partie basse de la diagonale (3).
- Faire pivoter la diagonale vers le haut (4)...

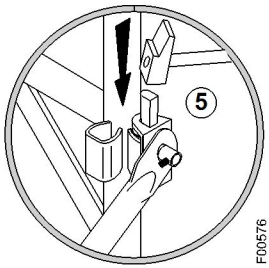


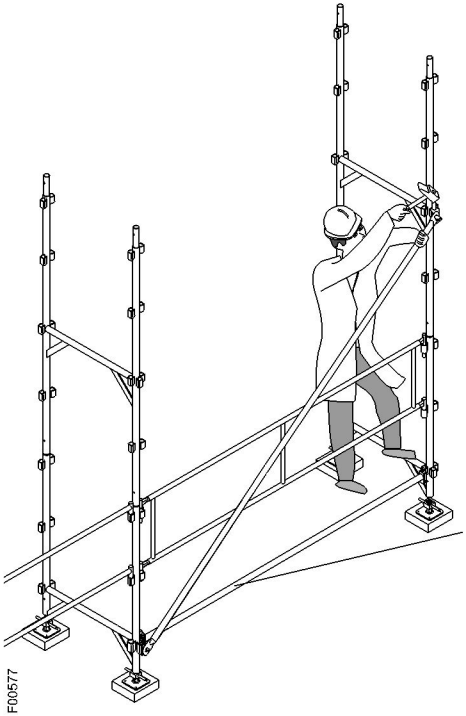






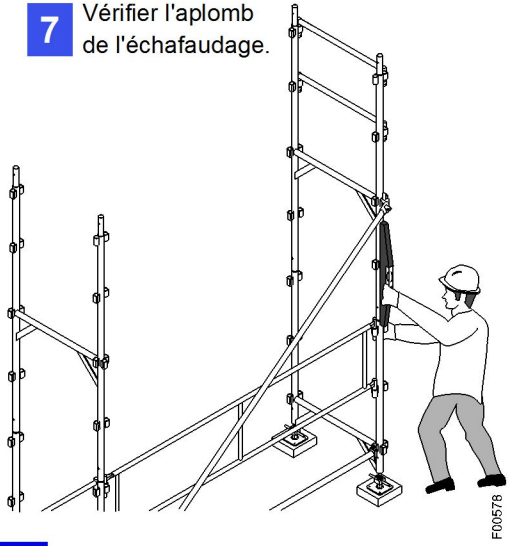
...la positionner sur la douille extérieure du cadre R 3 et claveter (5).
Les cadres de départ Start'up des travées contreventées sont reliés par un longeron à clavettes. Ce dernier est placé côté extérieur seulement.



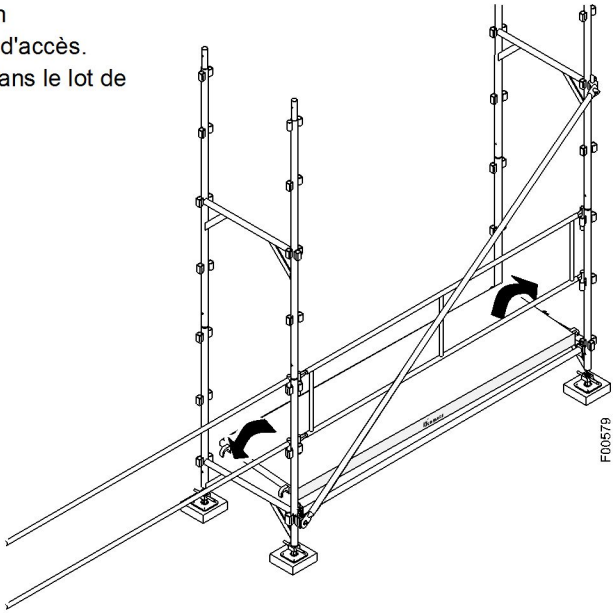


Les diagonales suivantes de la travée seront montées en quinconce.

7 Vérifier l'aplomb de l'échafaudage.

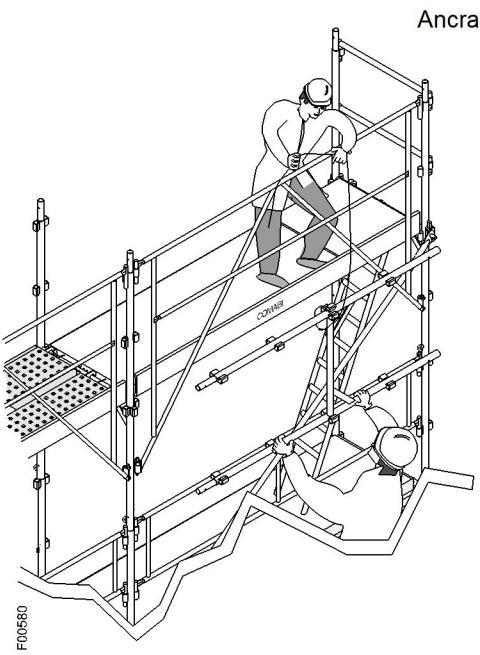


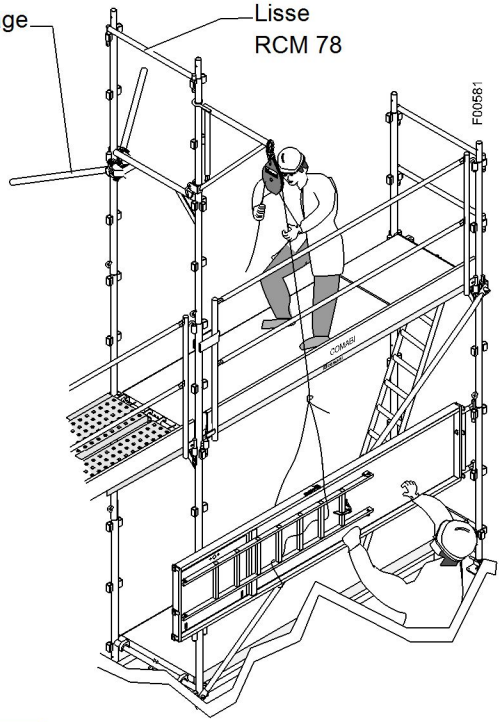
8 Dès le départ, installer un plancher* dans la travée d'accès.
(* en option, non fourni dans le lot de base).



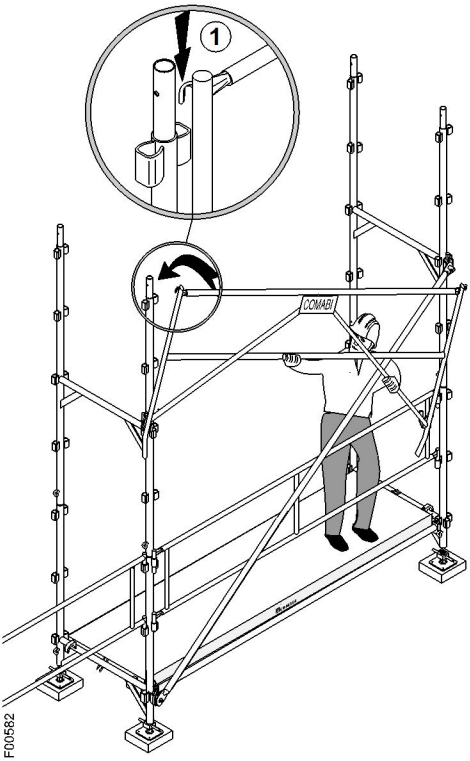
Manutention des composants lors du montage de l'échafaudage:

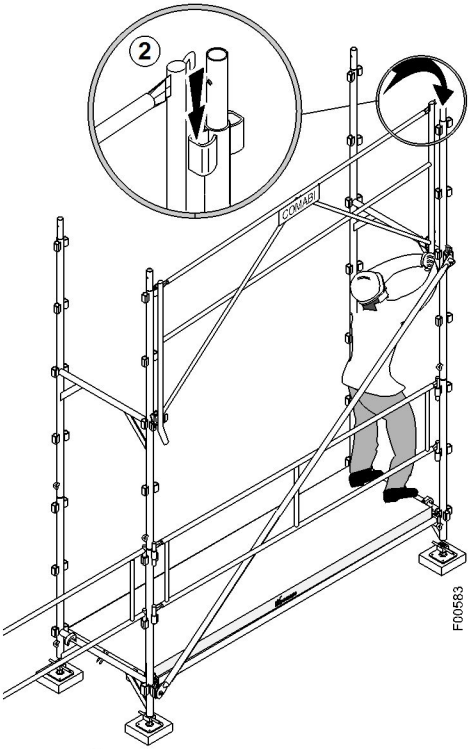
• Les éléments de montage sont passés de main à main d'un niveau inférieur à un niveau supérieur par les monteurs ou hissés à la corde.

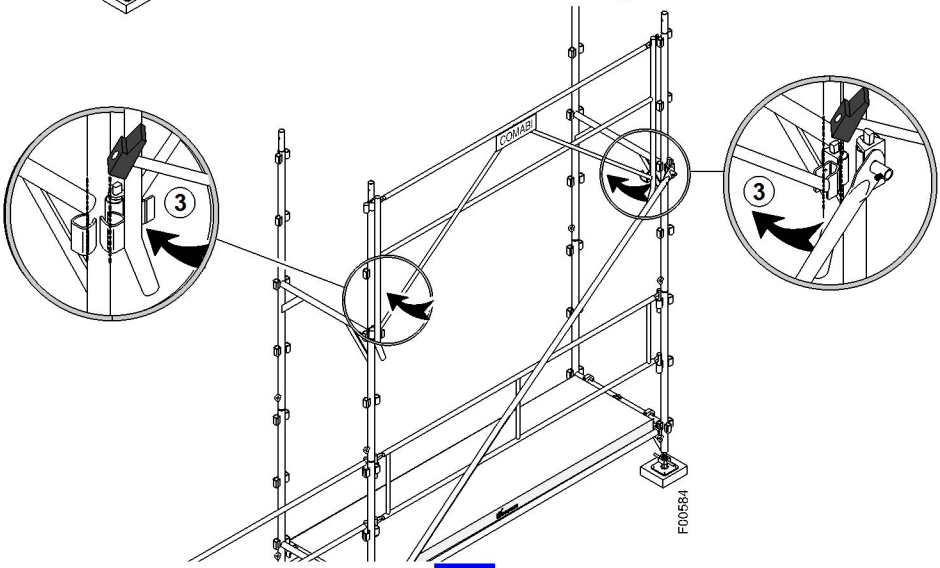




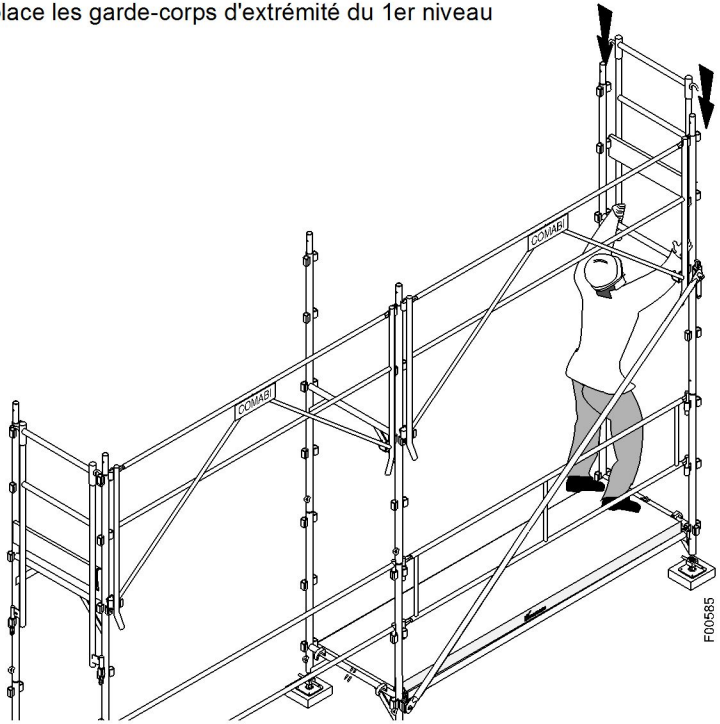
9 Le montage des paragraphes **1** à **8** étant réalisé, installer sur tout le niveau les garde-corps FUSIO en suivant l'ordre des opérations ① ② ③.



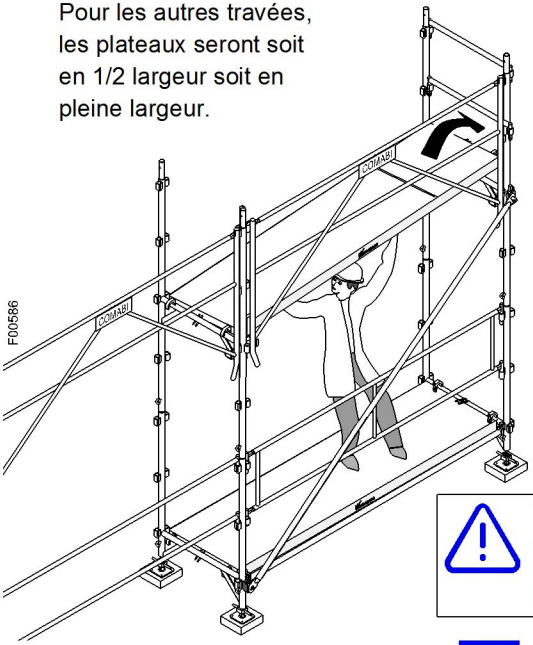




10 Mettre en place les garde-corps d'extrémité du 1er niveau

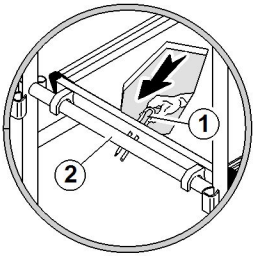


11 Mise en place des plateaux.
Dans la travée d'accès les plateaux alu-bois seront à trappe.
Pour les autres travées, les plateaux seront soit en 1/2 largeur soit en pleine largeur.



Les trappes d'accès doivent être en opposition.

Veiller lors de l'ascension à ce que le 2ème plateau soit présenté de façon à ce qu'aucune manipulation (opération de retournement du plateau) ne soit nécessaire pour que les trappes soient en opposition.

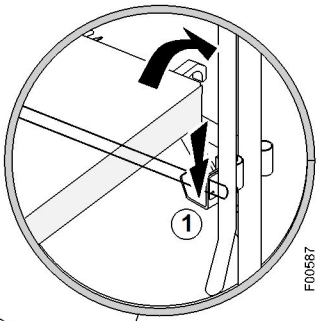


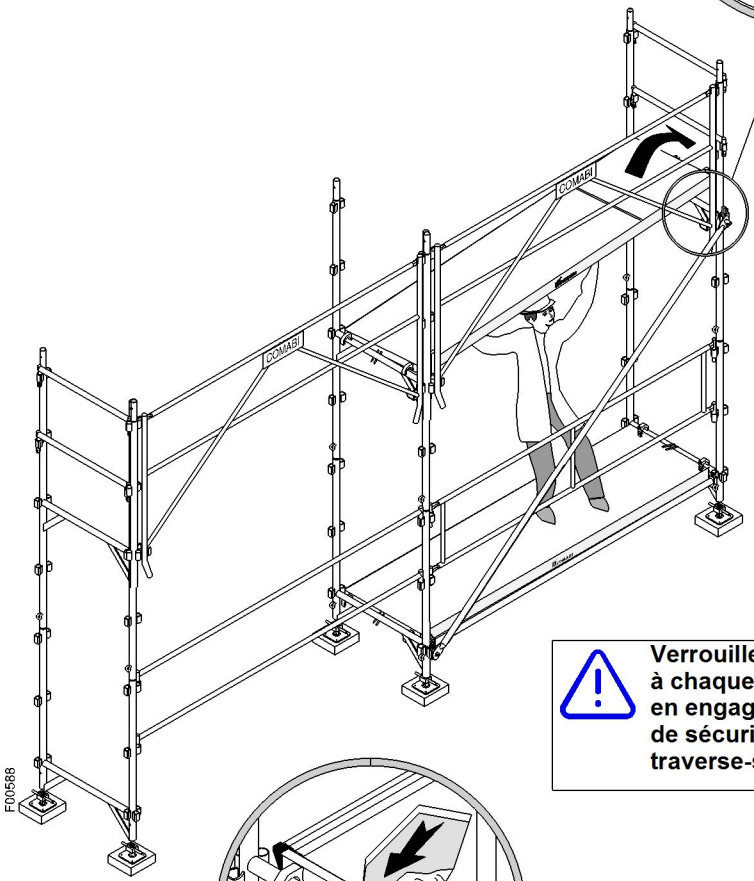
Verrouiller les plateaux à chaque extrémité en engageant les doigts de sécurité (1) sous la traverse support (2).

Mise en place des plateaux avec "l'option KIT SECURITE":

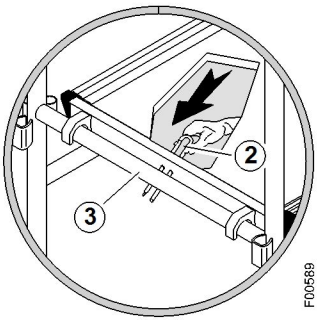
• Le garde-corps FUSIO étant équipé du système "OPTION KIT SECURITE", veiller lors de la mise en place du plateau à ce que le bord inférieur du plateau se loge dans le plat plié de ce système (1).

• Avec la patte (1) du kit sécurité, montage et démontage en totale sécurité.
Le plateau ne peut pas être monté avant le garde-corps.



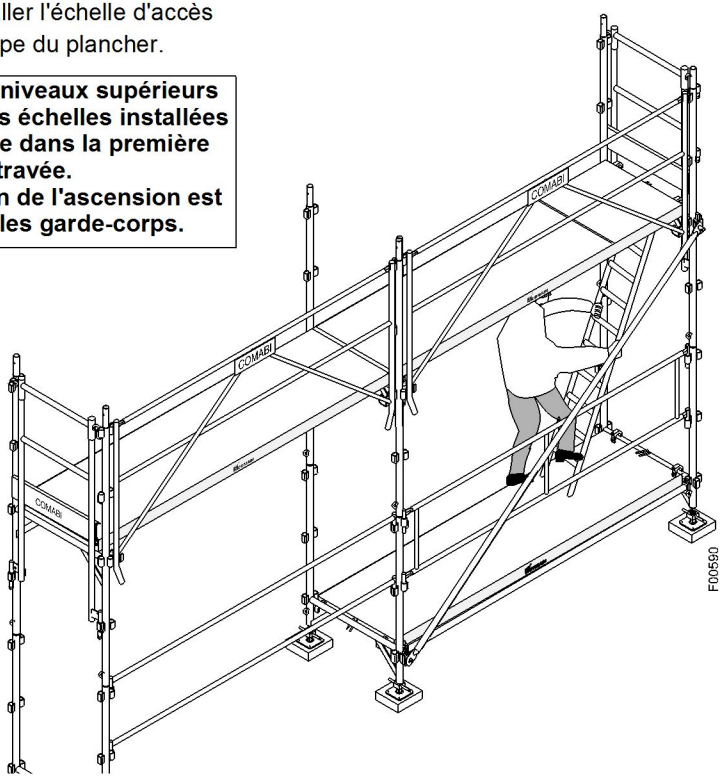


Verrouiller le plateau à chaque extrémité en engageant les doigts de sécurité (2) sous la traverse-support (3).

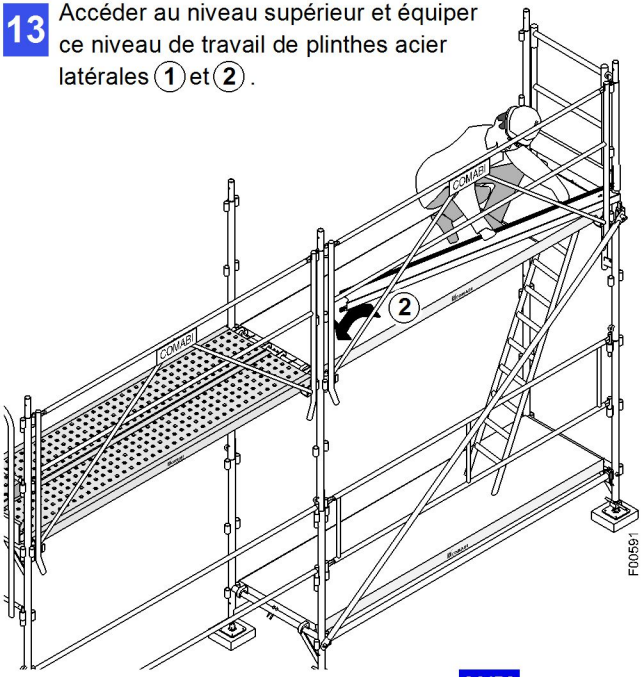


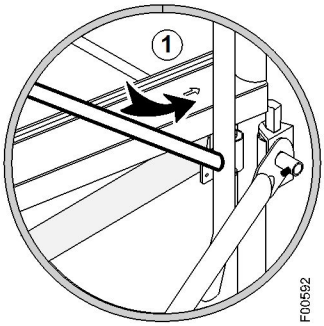
12 Déployer ou installer l'échelle d'accès sous chaque trappe du plancher.

L'accès aux niveaux supérieurs se fait par les échelles installées en quinconce dans la première ou dernière travée.
La protection de l'ascension est assurée par les garde-corps.

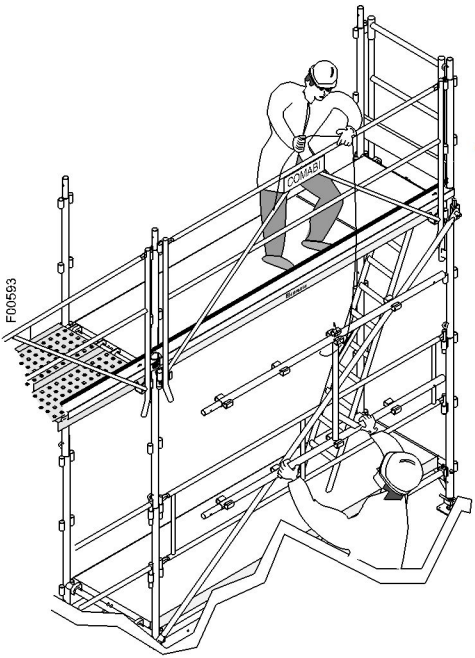


13 Accéder au niveau supérieur et équiper ce niveau de travail de plinthes acier latérales (1) et (2).



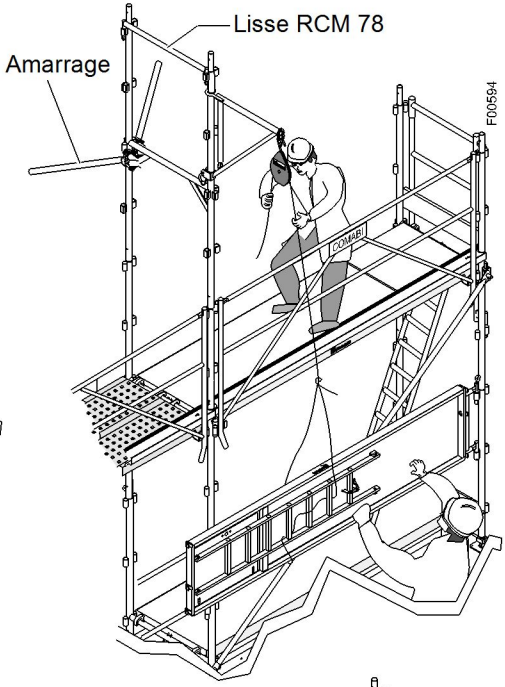


14 Hisser à la corde les cadres R3 et autres éléments pour le 2ème niveau.



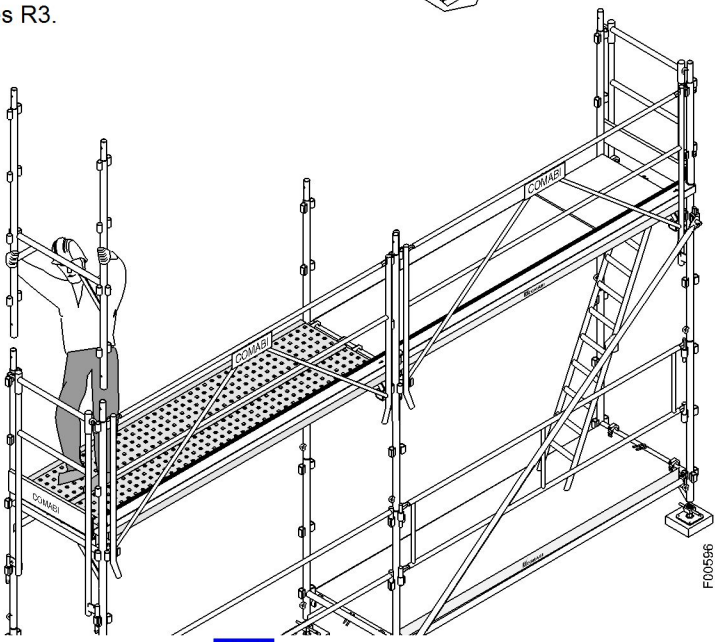
Manutention des composants lors du montage de l'échafaudage:

• A partir du 2ème niveau, utiliser une potence et une poulie pour approvisionner l'échafaudage(25 kg maxi).



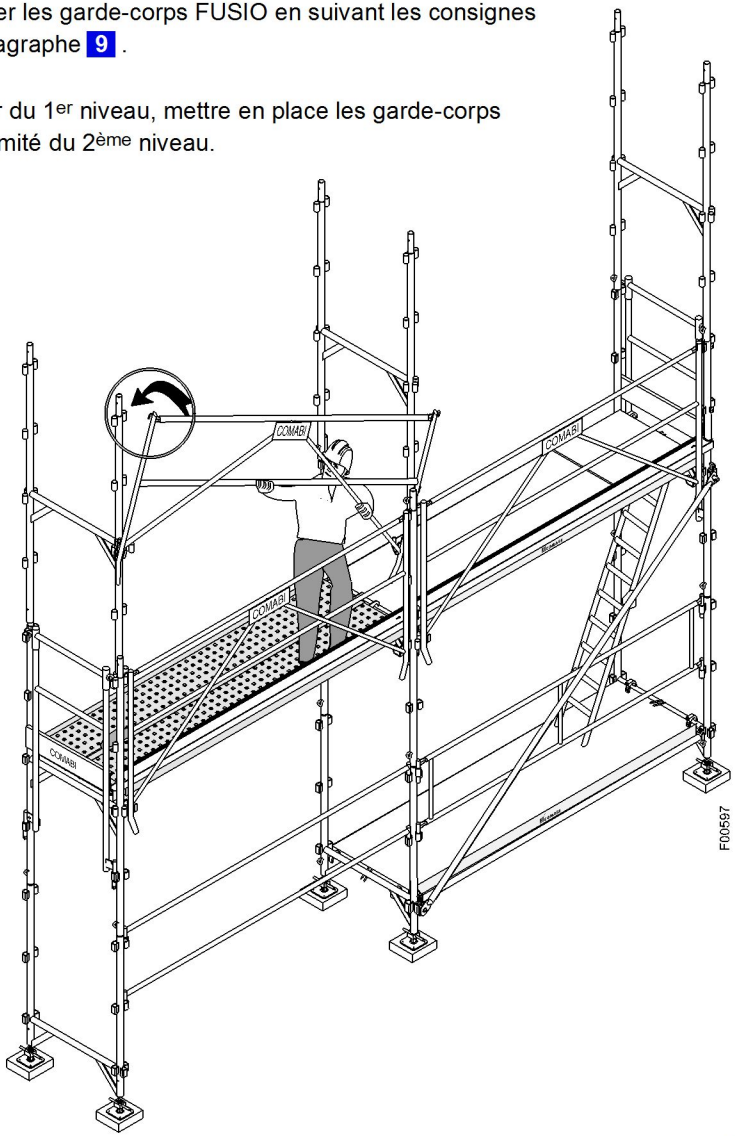
15 Installer les cadres R3.





16 Installer les garde-corps FUSIO en suivant les consignes du paragraphe **9** .

17 A partir du 1er niveau, mettre en place les garde-corps d'extremité du 2ème niveau.



18 Installer et verrouiller les planchers en suivant les consignes du paragraphe **11** .

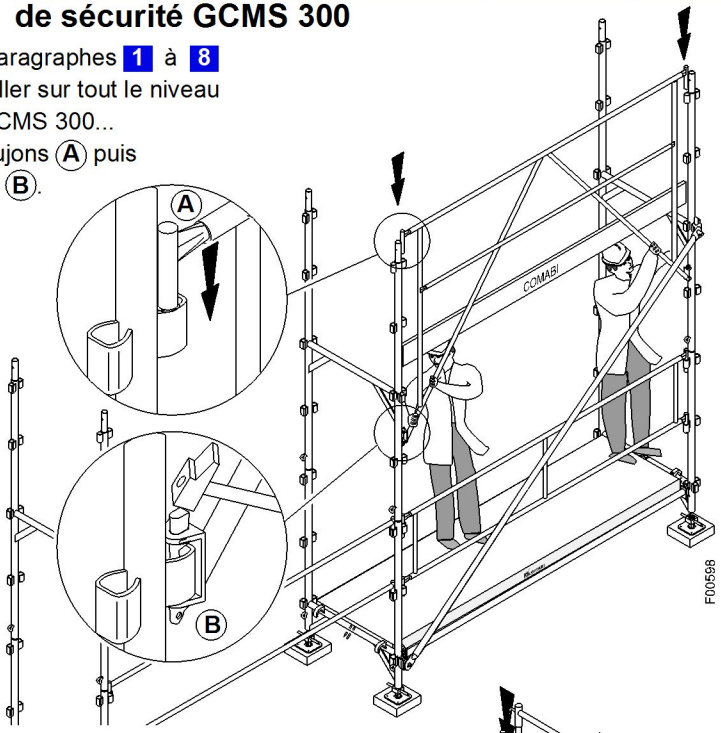
19 Déployer ou installer l'échelle d'accès sous chaque trappe du plancher en suivant les consignes du paragraphe **12** .

20 Accéder au niveau supérieur et équiper ce niveau de travail de plinthes acier latérales en suivant les consignes du paragraphe **13** .

Pour le montage des niveaux suivants, reprendre les opérations stipulées dans les paragraphes 9 à 14 .

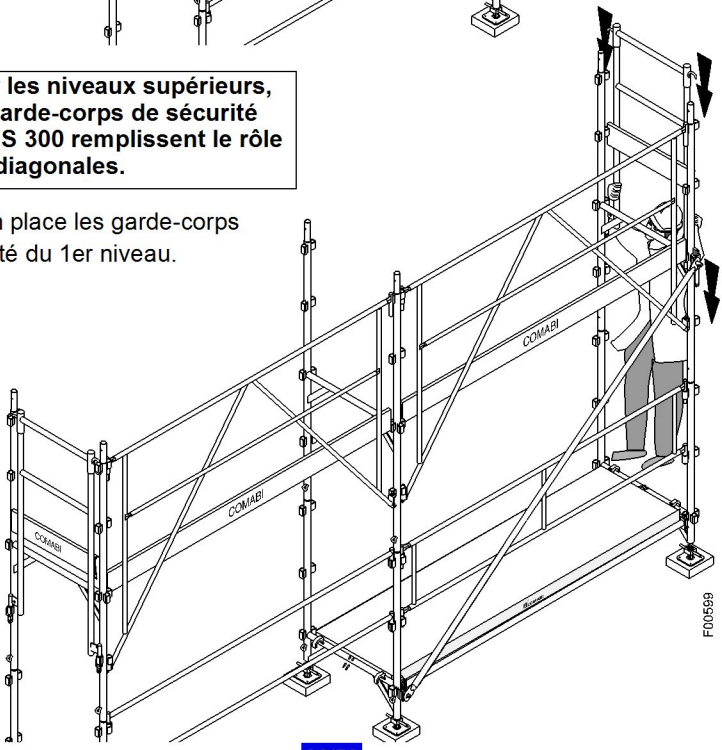
CHAPITRE 7 7-1 exemple de montage avec garde-corps de sécurité GCMS 300

21 Le montage des paragraphes **1** à **8** étant réalisé, installer sur tout le niveau les garde-corps GCMS 300...
...emboiter les goujons (A) puis claveter les étriers (B).

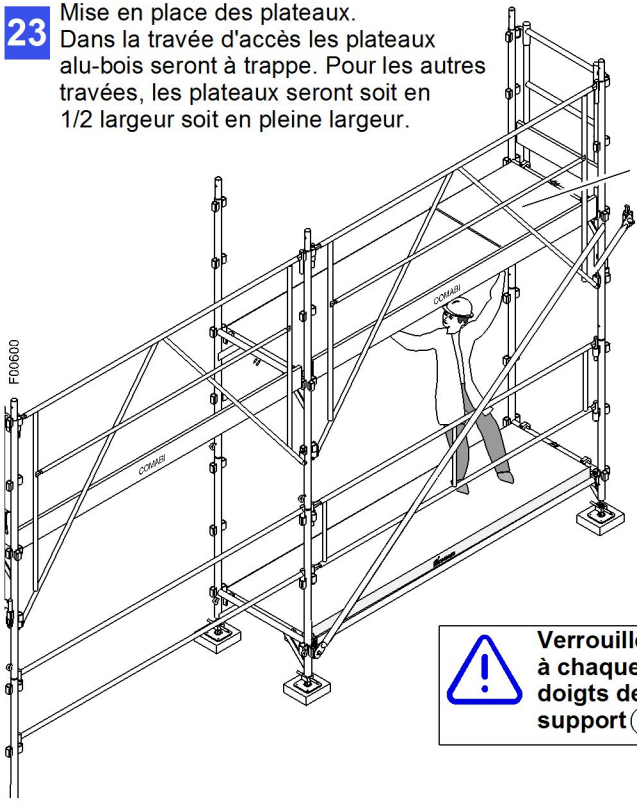


> **Pour les niveaux supérieurs, les garde-corps de sécurité GCMS 300 remplissent le rôle des diagonales.**

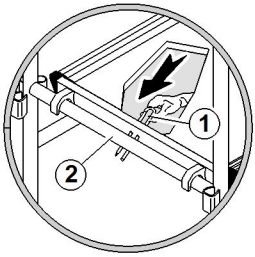
22 Mettre en place les garde-corps d'extrémité du 1er niveau.



23 Mise en place des plateaux.
Dans la travée d'accès les plateaux alu-bois seront à trappe. Pour les autres travées, les plateaux seront soit en 1/2 largeur soit en pleine largeur.



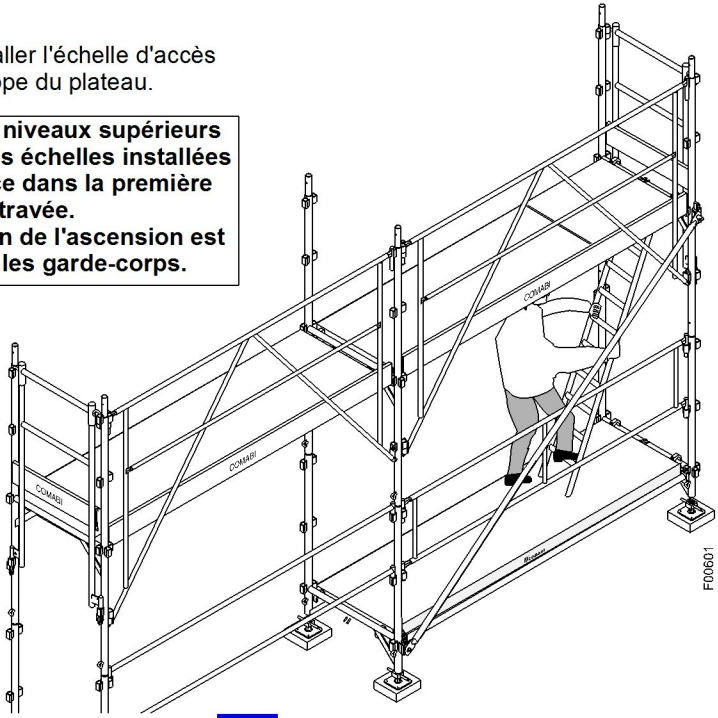
Les trappes d'accès doivent être en opposition.
Veiller lors de l'ascension à ce que le 2ème plateau soit présenté de façon à ce qu'aucune manipulation (opération de retournement du plateau) ne soit nécessaire pour que les trappes soient en opposition.



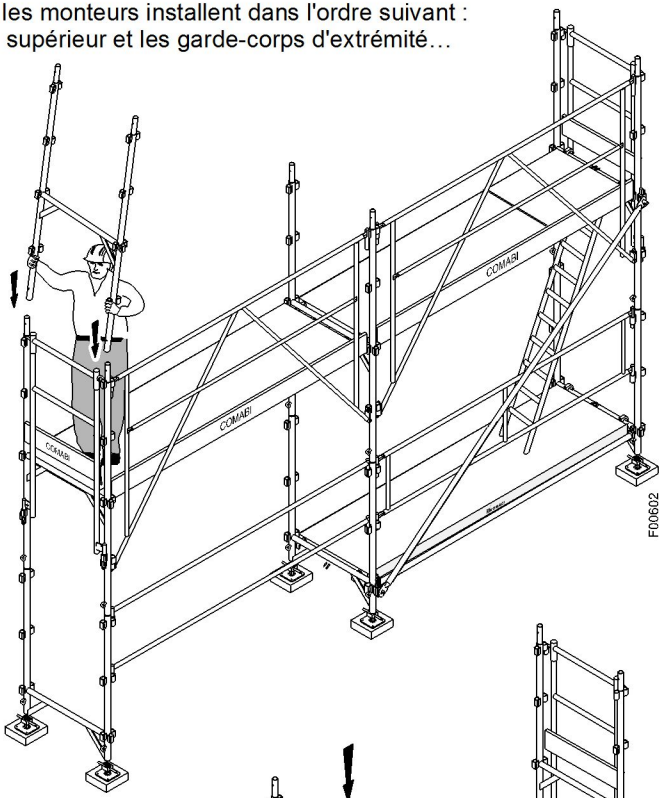
Verrouiller les plateaux à chaque extrémité en engageant les doigts de sécurité (1) sous la traverse support (2).

24 Déployer ou installer l'échelle d'accès sous chaque trappe du plateau.

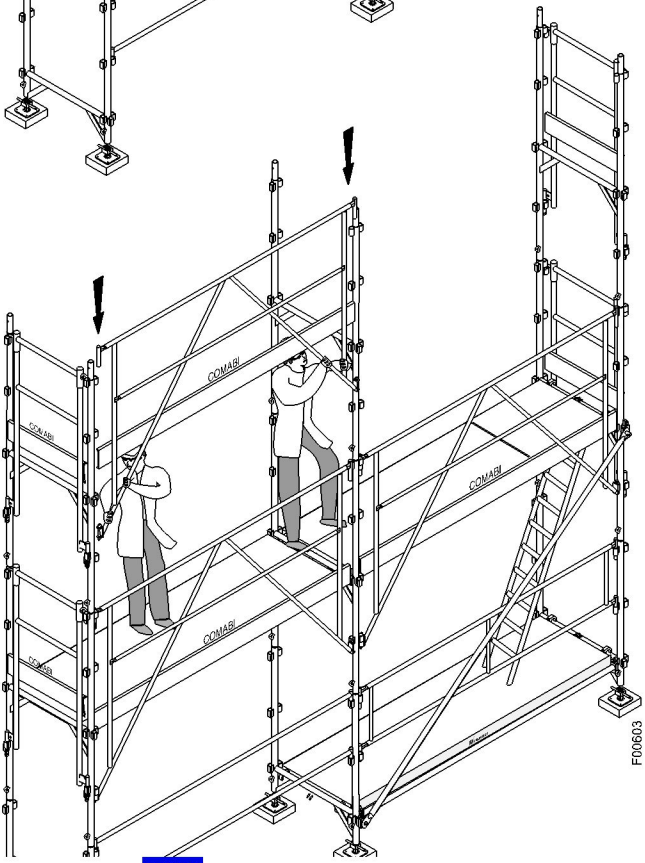
L'accès aux niveaux supérieurs se fait par les échelles installées en quinconce dans la première ou dernière travée.
La protection de l'ascension est assurée par les garde-corps.



25 Protégés par les GCMS les monteurs installent dans l'ordre suivant :
les cadres R3 du niveau supérieur et les garde-corps d'extrémité…
…toujours goupiller
les cadres R3.



26 Installer les garde-corps sécurité GCMS 300…
…emboiter les goujons puis claveter les étriers

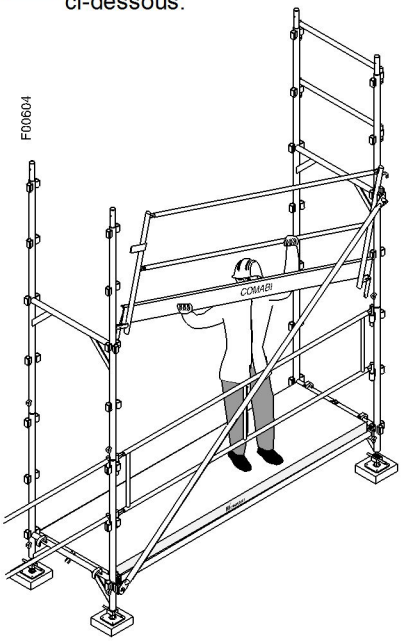


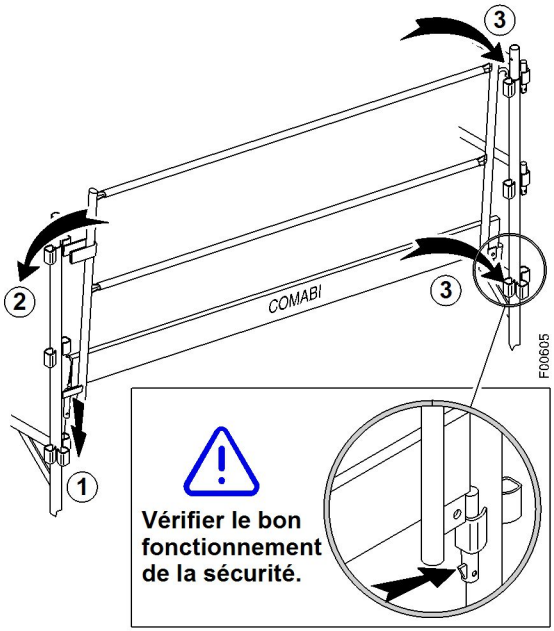
27 Installer et verrouiller les planchers en suivant les consignes du paragraphe **23**.

Pour le montage des niveaux suivants, reprendre les opérations stipulées dans les paragraphes **25** à **27**.

CHAPITRE 8 Exemple de montage avec garde-corps SECURIT'UP

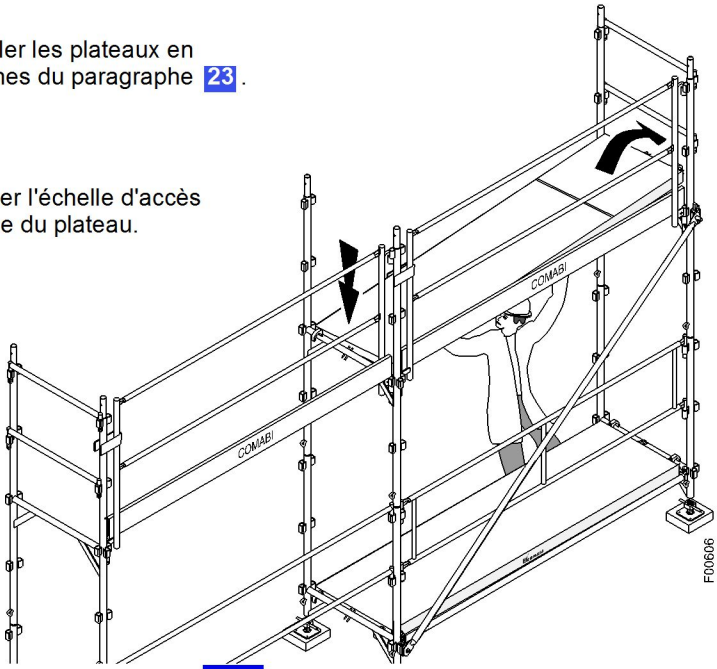
28 Le montage des paragraphes **1** à **8** étant réalisé, installer sur tout le niveau les garde-corps Sécurit'up en suivant l'ordre les opérations ① - ② - ③ de l'illustration ci-dessous.



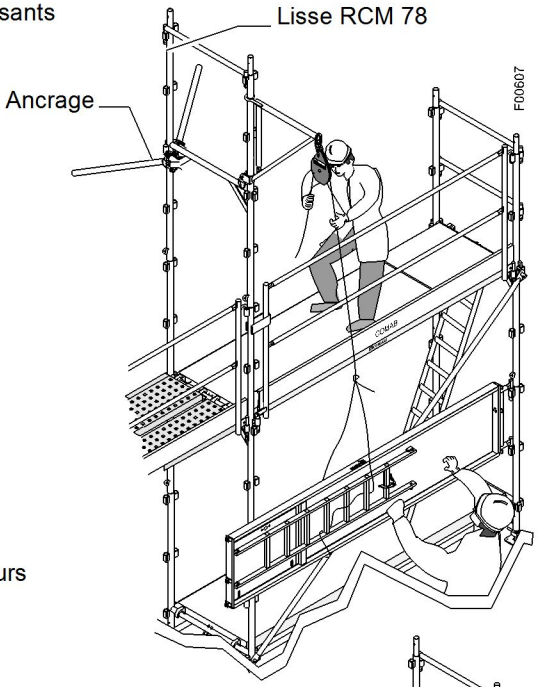


29 Installer et verrouiller les plateaux en suivant les consignes du paragraphe **23**.

30 Déployer ou installer l'échelle d'accès sous chaque trappe du plateau.

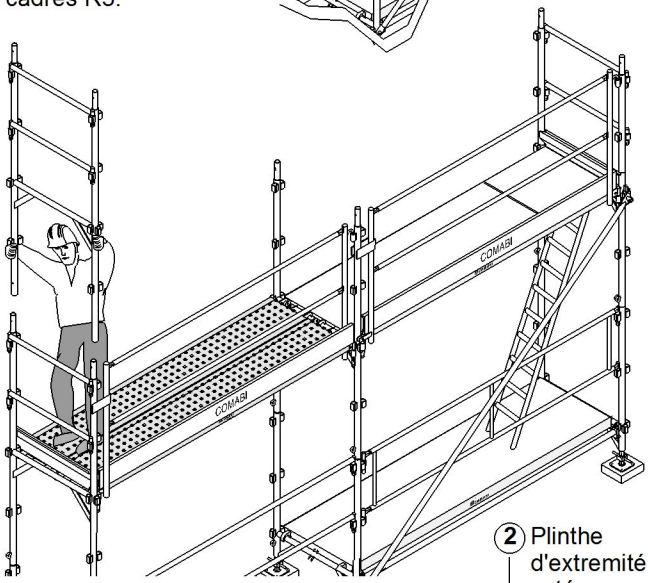


31 A l'aide de cordes,hisser les composants nécessaires au montage.

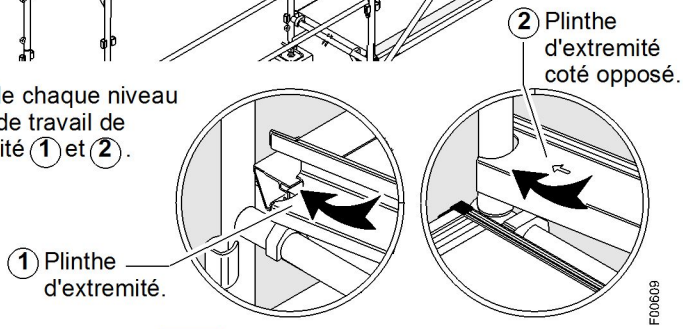


32 Pour les niveaux supérieurs, une potence peut-être utilisée.

33 Protégés par les GCMS les monteurs installent les cadres R3…
…toujours goupiller les cadres R3.

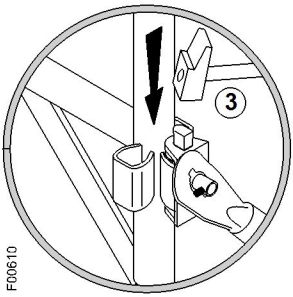


34 Terminer le montage de chaque niveau en équipant le niveau de travail de plinthes acier d'extrémité ① et ②.

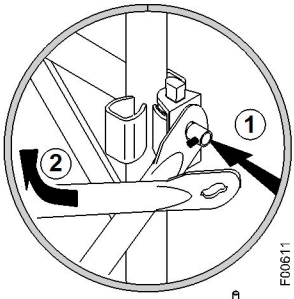


35 Equiper le niveau supérieur des garde-corps Sécurit'up en suivant les consignes du paragraphe **28**.

36 Positionner la diagonale en insérant le bas de la diagonale dans l'axe prévu à cet effet (1), la basculer vers le haut (2)…
…la positionner sur la douille extérieure du cadre R 3 et la claveter (3).

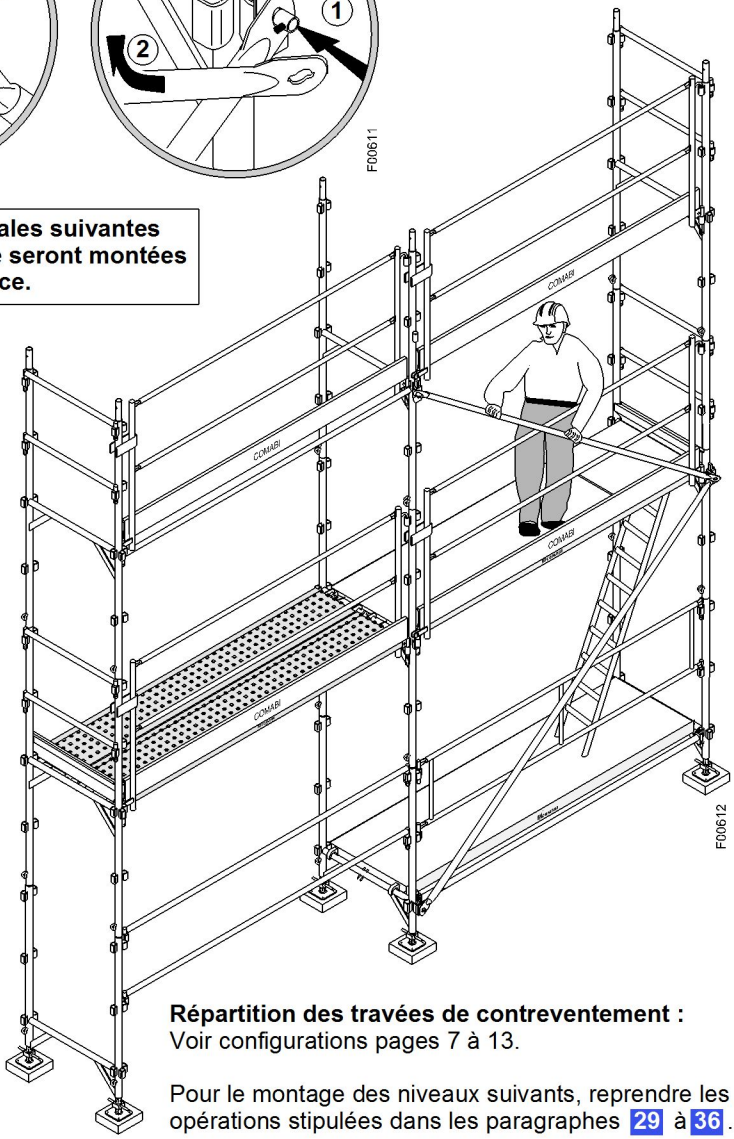


F00610



F00611

Les diagonales suivantes de la travée seront montées en quinconce.



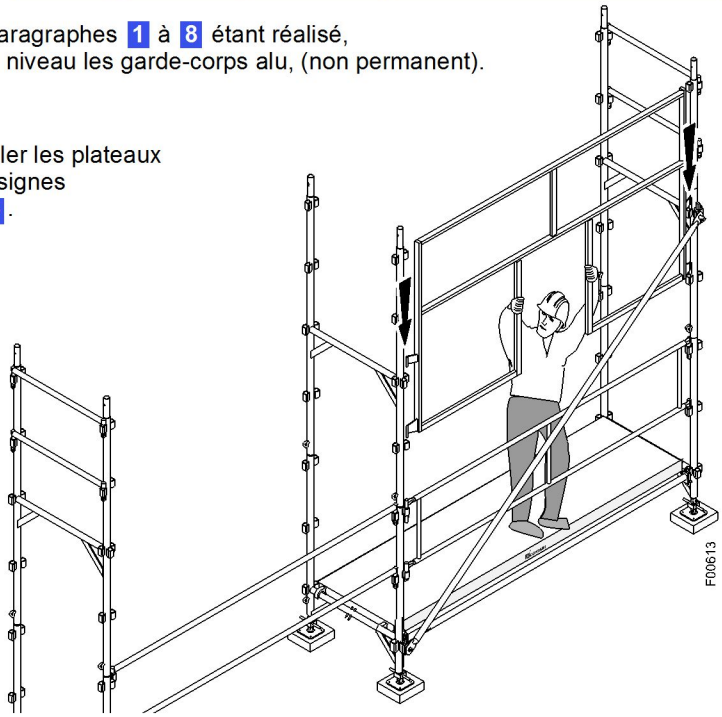
F00612

Répartition des travées de contreventement :
Voir configurations pages 7 à 13.

Pour le montage des niveaux suivants, reprendre les opérations stipulées dans les paragraphes **29** à **36**.

37 Le montage des paragraphes 1 à 8 étant réalisé, installer sur tout le niveau les garde-corps alu, (non permanent).

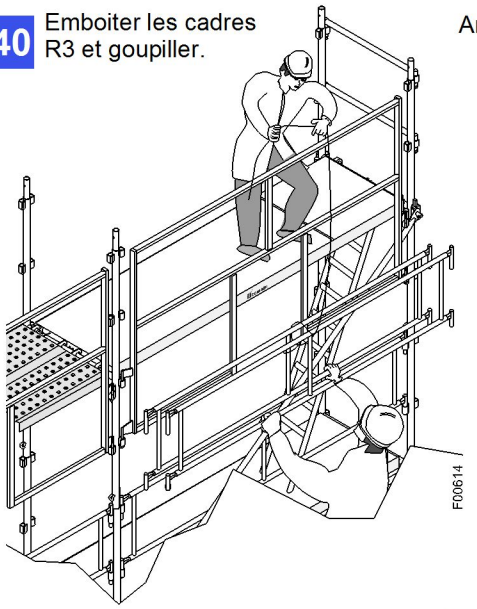
38 Installer et verrouiller les plateaux en suivant les consignes du paragraphe 23.

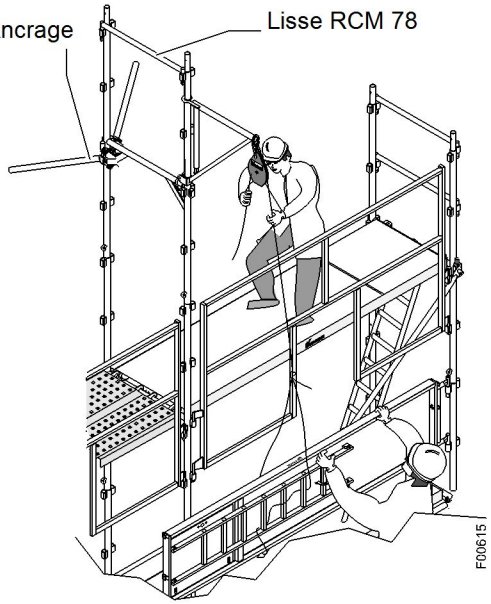


39 A l'aide de cordes, hisser les composants nécessaires au montage…

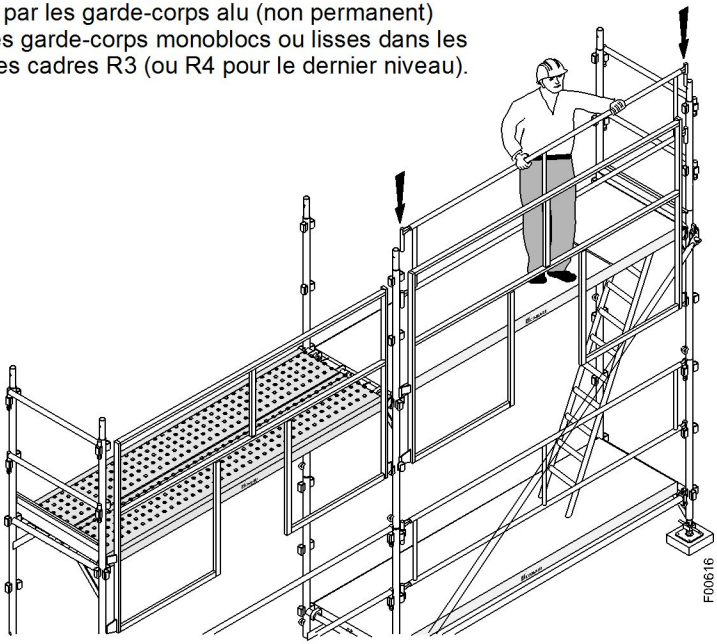
… pour les niveaux supérieurs, une potence peut-être utilisée.

40 Emboiter les cadres R3 et goupiller.

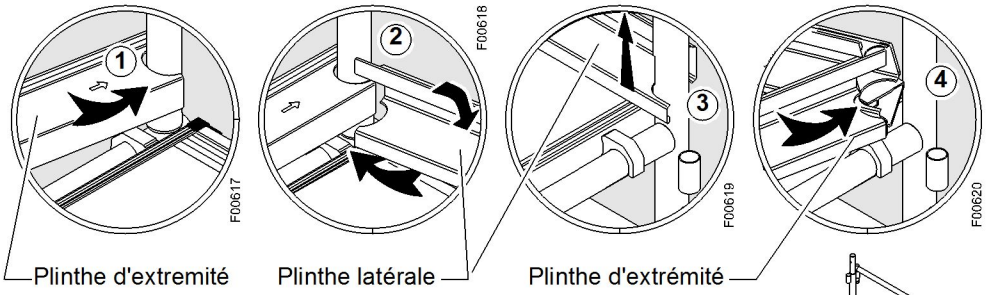




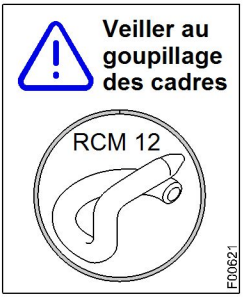
41 Protégés par les garde-corps alu (non permanent) installer les garde-corps monoblocs ou lisses dans les douilles des cadres R3 (ou R4 pour le dernier niveau).

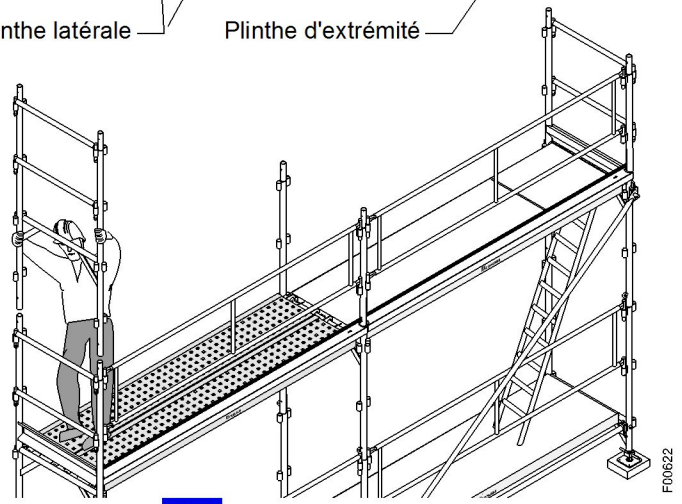


42 Terminer le montage de chaque niveau en équipant le niveau de travail de plinthes latérales et d'extrémité en suivant le graphisme. ① ② ③ ④.

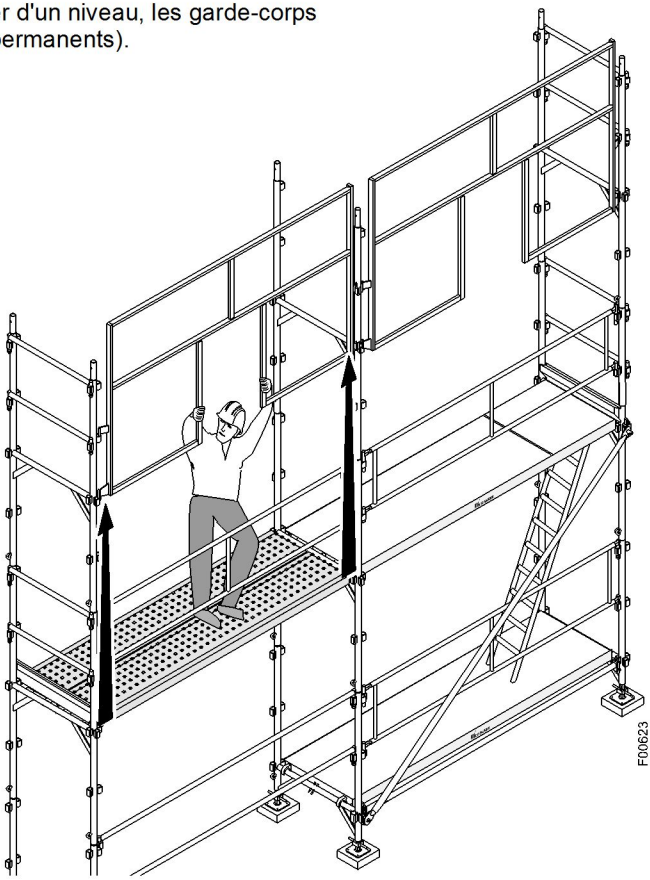


43 Installer les cadres R3.



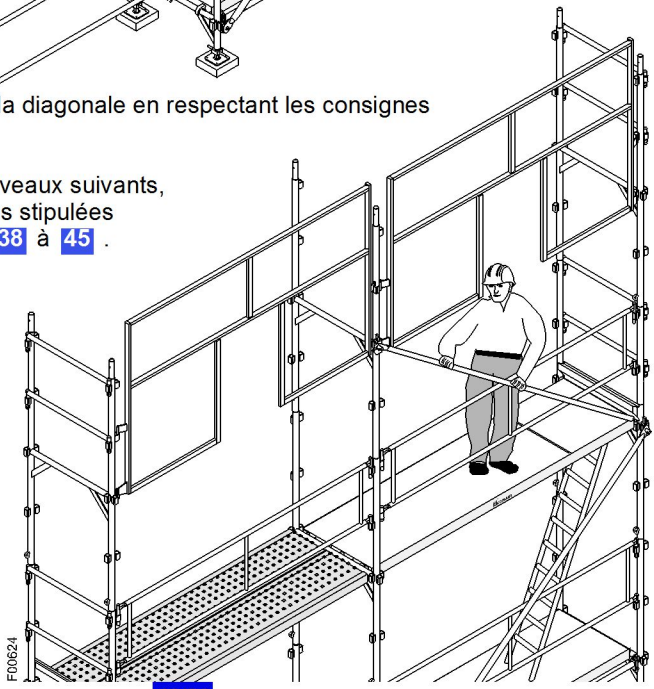


44 Réhausser d'un niveau, les garde-corps alu (non-permanents).



45 Positionner et claveter la diagonale en respectant les consignes du paragraphe **36**.

Pour le montage des niveaux suivants, reprendre les opérations stipulées dans les paragraphes **38** à **45**.

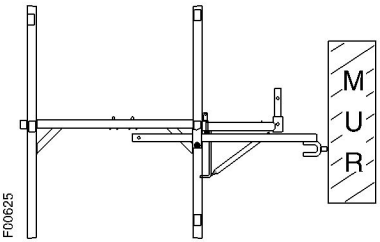


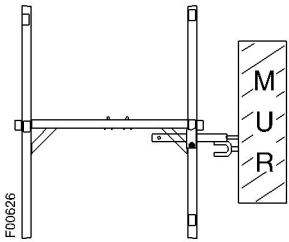
CHAPITRE 10 Modes d'amarrages

Ancrages et amarrages.
Les ancrages sont à installer au fur et à mesure du montage de l'échafaudage.
Pour la fixation on utilise des anneaux à vis (diamètre de vis d'au moins 12 mm) et des chevilles plastiques ou autres (métallique, chimique) adaptées à la nature du support (en cas de doute, faire mesurer la tenue mécanique des chevilles).

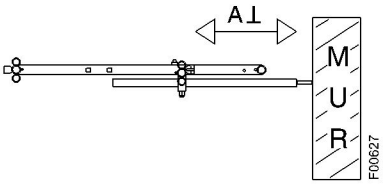
Les amarrages sont à fixer, si possible, immédiatement au-dessous du plancher.

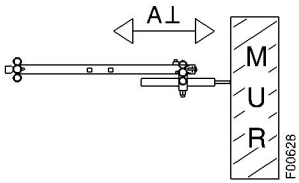
Amarrages simples.
Les amarrages simples sont fixés seulement au montant intérieur (côté mur) des cadres avec le raccord orthogonal pour tubes ø45. Ils reprennent les forces de traction et de compression dues à l'ancrage perpendiculairement à la façade (A ⊥).



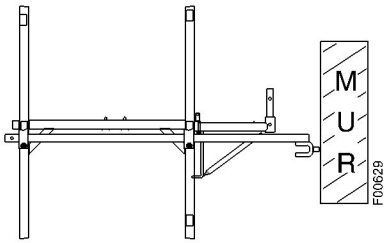


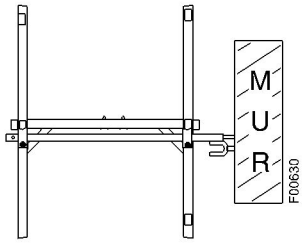
A⊥: Effort perpendiculaire au mur.





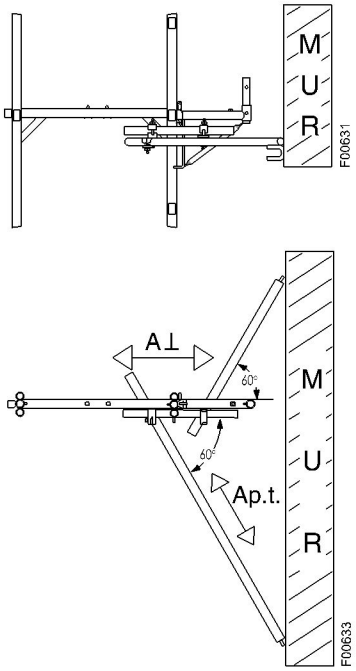
Amarrages en ligne.
Les barres d'amarrage sont fixées aux deux montants par des colliers orientables RCM 230.

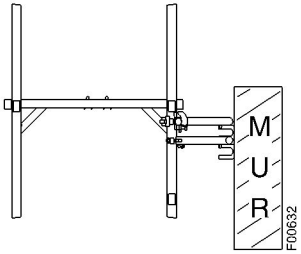


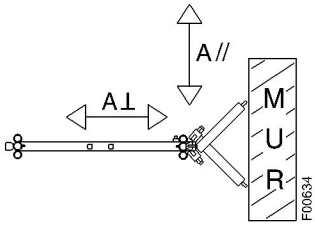


Amarrage en V
Des ancrages en V ou des ancrages en triangle sont également fixés avec des raccords orthogonaux uniquement au montant intérieur (côté mur) des cadres. Ils reprennent les forces d'ancrages perpendiculaires (A ⊥) et parallèles à la façade (A //).

Amarrage en V au niveau de la console 0,36 m :
On fixe un tube ø45 x 2 de longueur 0,60 m perpendiculairement à la façade à l'aide d'un collier orthogonal D45 placé dans le gousset. Avec des colliers orientables D45, deux barres d'amarrage (long. 0,90 m et 1,50 m) sont fixées à 60° de part et d'autre de ce tube (voir fig. 15).







- **Ap.t.** : Effort dans le tube oblique
- **Force amarrage maxi ⊥ 350daN**
- **Force amarrage maxi // 350daN**
- Pour la distribution des ancrages voir chapître 1.4

Règles générales

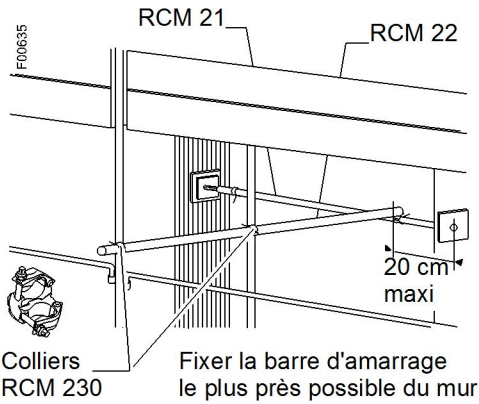
Dans les conditions d'utilisation de la marque NF pour les configurations de base (< à 24 mètres, non recouvert, façade fermée,…)
- 1 ancrage tous les 4 mètres pour toutes les files.
- 1 ancrage par 12 m2 minimum.

Prévoir des ancrages supplémentaires au droit des poutres, appareils de levage, consoles, jambes de force, potence, pare-gravats,…

(En cas de doute, consulter notre Service Applications)

CHAPITRE 11 Autre modes d'amarrage et ancrage de l'échafaudage non bâché

• Positionner et bloquer le vérin RCM 21 (210 ou 2100) horizontalement dans l'embrasure d'une fenêtre.
• Intercaler entre les platines et la maçonnerie une cale bois (C.P. CTBX de préférence).
• Pour un amarrage "en ligne", positionner le collier de la barre d'amarrage RCM 22 près d'une extrémité du vérin.
• Amener la barre d'amarrage en contact avec les 2 montants.
• Bloquer avec 2 colliers RCM 230.
• Pour les ancrages sur chevilles, utiliser la barre d'amarrage RCM 221.



Enlever temporairement un ancrage.

Il peut se révéler nécessaire de démonter provisoirement des amarrages individuels afin d'effectuer des travaux sur la structure d'accueil. On peut provisoirement le faire si les conditions le permettent (pas de charge, pas de vent, ajout amarrage,…)

En cas de doute, consulter le service application de l'usine.

Tout ancrage démonté doit être remplacé.
L'ancrage supplémentaire doit être monté avant de démonter l'ancrage à enlever.

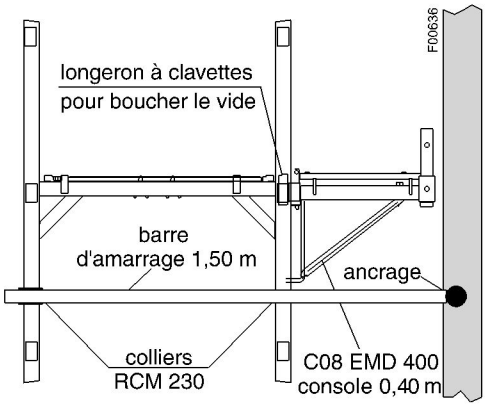
Si on démonte un ancrage en V, on doit le remplacer par un autre ancrage en V et le placer dans le même plan.

Consoles:

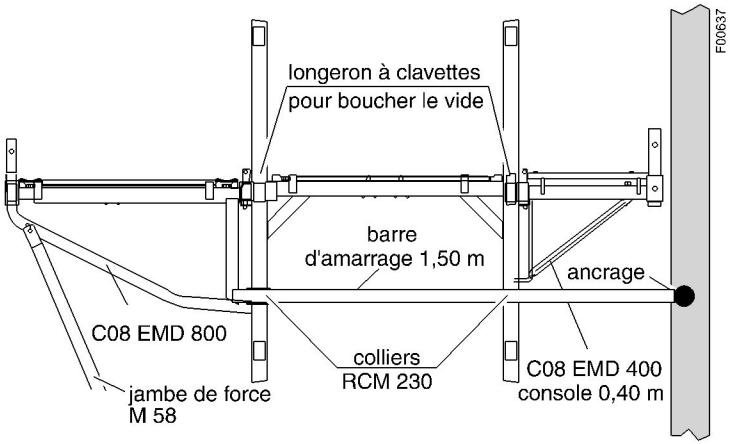
• Console de 0,40 m C08 EMD-400
La console C08 EMD-400 est une console intérieure qui peut être installée à chaque niveau de travail.
La console est clavetée sur la douille centrale à hauteur du plancher.

Les plateaux (plateaux acier 0,36 m) sont positionnés sur les traverses par des crochets comme sur le cadre vertical.
Mettre en place l'anti-soulèvement des planchers.

Pour boucher le vide entre la console intérieure et le plancher du cadre vertical.

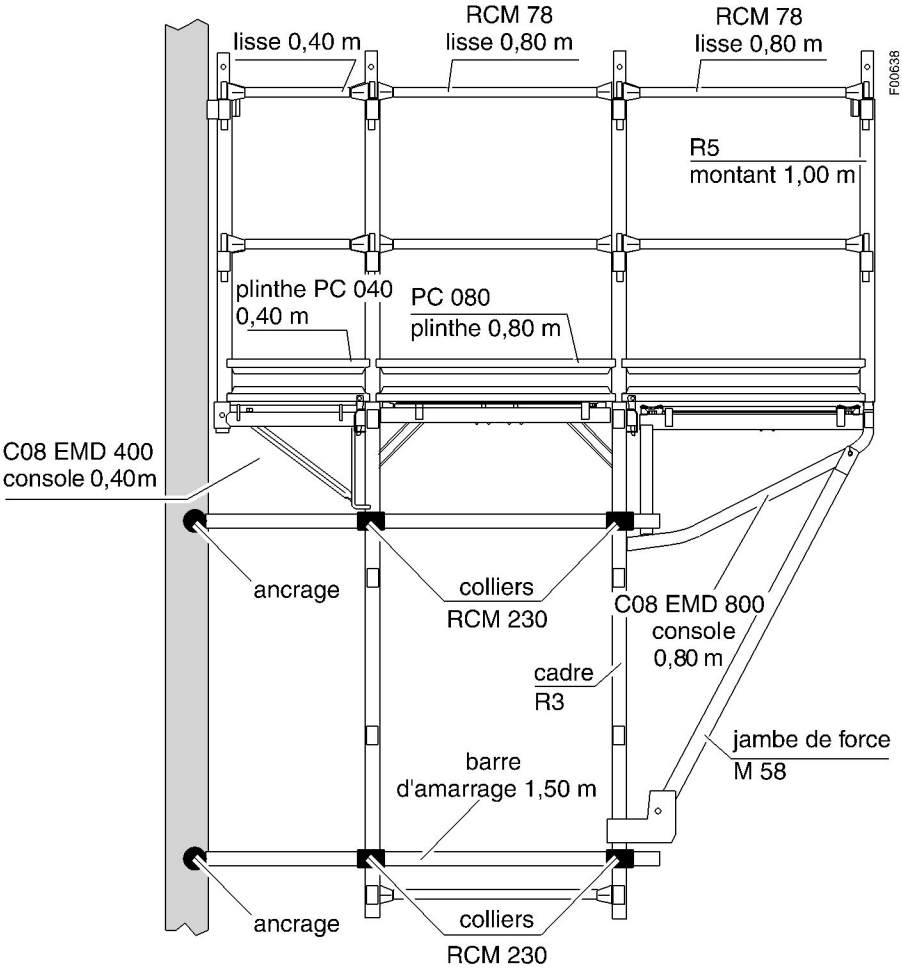


• Console de 0,80 m C08 EMD-800
Pour élargir le plan de travail, les consoles C08 EMD-800 (0,80 m) peuvent être utilisées sur l'extérieur et au dernier niveau.
Ce sont des consoles avec une jambe de force et collier de serrage.
La console est clavetée sur la douille centrale à hauteur du plancher. Il faut mettre deux planchers acier de 0,36 m ou un plancher alu/bois de 0,73 m sur la console par travée.
Mettre en place l'anti-soulèvement des planchers.
Boucher le vide entre les consoles et les planchers, en utilisant des longerons à clavettes.



Lors de l'installation de consoles extérieures C08 EMD 800, il faut utiliser les diagonales à colliers RCM9 au dernier niveau.

Protection latérale d'extrémité au dernier niveau :



Existent aussi :
• C08-E-400 = console sans manchon avec plateau de 0,30 m ou 0,36 m.

• C08-EMD-600 = console 0,60 m avec manchon et douilles avec un plateau de 0,36 m et un de 0,18 m.

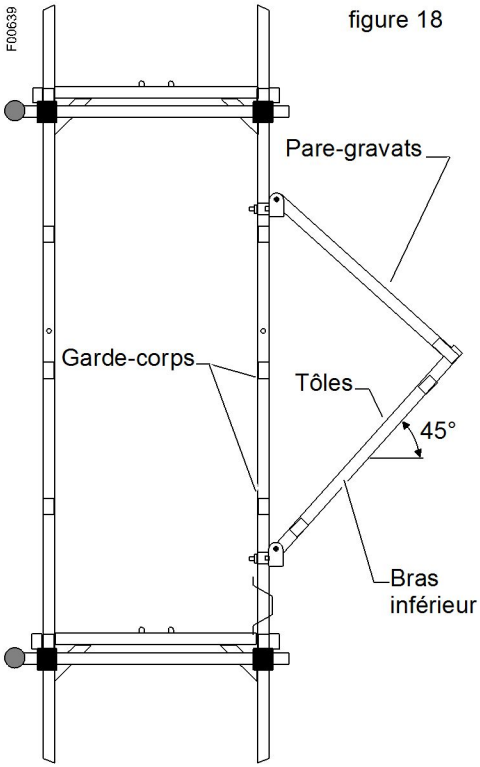
Pare gravats

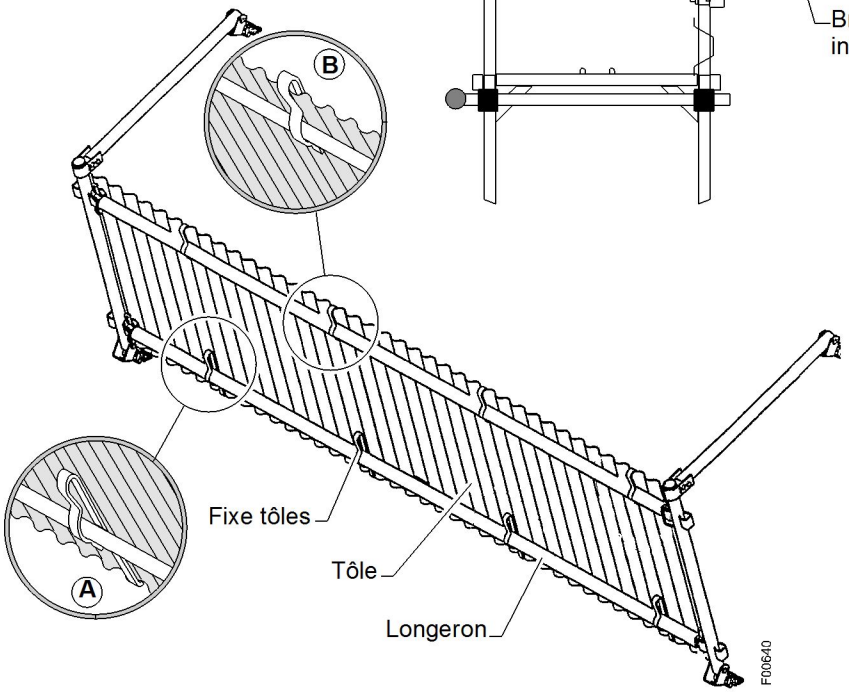
Le pare gravats est placé à l'extérieur de l'échafaudage, côté opposé au mur.
Les pare gravats (protection spéciale) sont utilisés comme auvent de protection contre les chutes d'objets (figure 18).
Ils sont fixés avec deux colliers au montant extérieur du cadre vertical.

Pour cela, il faut d'abord positionner et serrer le collier inférieur au dessus de la plinthe, ensuite fixer le collier supérieur de telle façon que les bras inférieurs soient à 45°.
Installé ainsi, l'auvent de protection présente une inclinaison d'environ 45°.

La couverture de l'auvent de protection en tôles ondulées est fixée par les fixe-tôles aux longerons placés entre les pare gravats.

figure 18





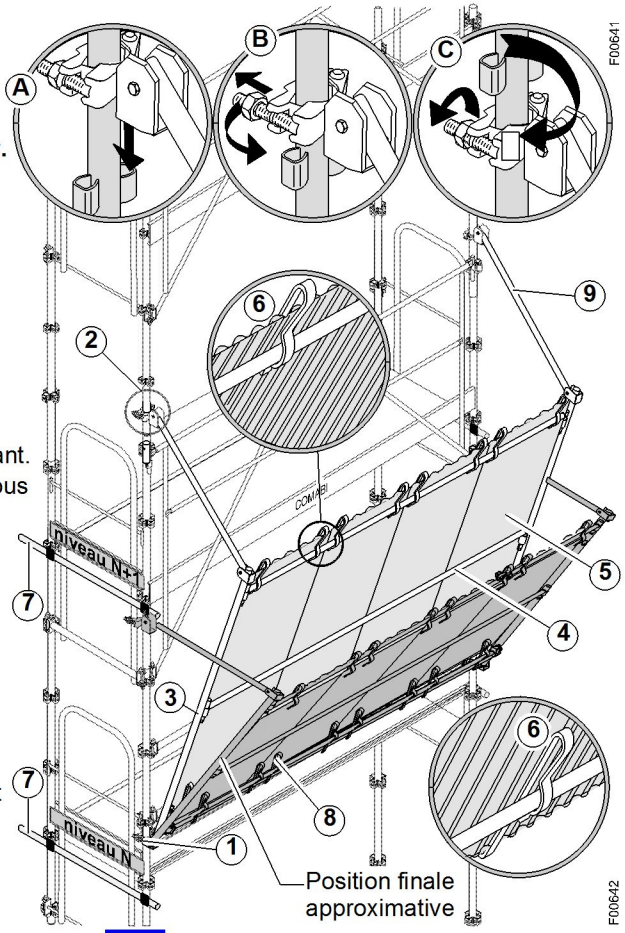
Par travée d'échafaudage, 4 fixe tôles, au moins, sont nécessaires pour le longeron supérieur et 4 pour le longeron inférieur.

Sur l'auvent de protection, aucun matériau ne peut être stocké.
Pour cette raison, il est à séparer de la surface de travail avec des garde-corps et des plinthes. Ne pas utiliser le garde-corps FUSIO mais plutôt des lisses ou longerons, ou garde-corps SECURIT'UP.

Système de protection "pare-gravats":

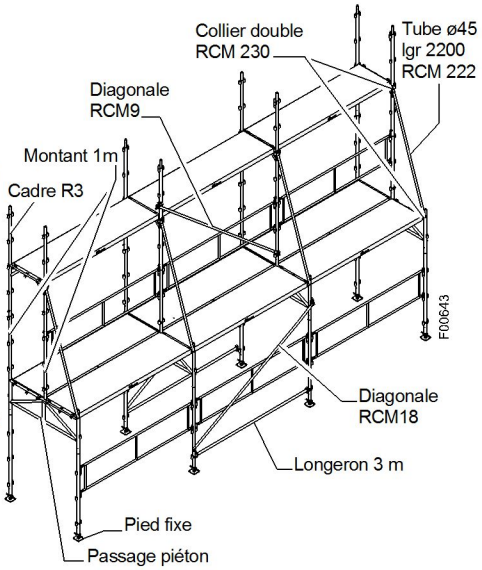
• Laisser un passage aux camions supérieur à 4,5 m.
• Le montage du pare-gravats se fait après que l'échafaudage soit monté (au moins 4 m de montants au dessus du plancher réceptionnant les gravats (niveau N) et 1 niveau de plancher doit être installé au dessus de ce même plateau (niveau N+1) .
• Pour les 3 opérations suivantes, le montage se fait à 2 personnes minimum, une sur le plancher réceptionnant les gravats, l'autre sur le plancher du dessus.
• Positionner et serrer le collier (1) au dessus de la plinthe à partir du niveau N équipé de se garde-corps. (Ne pas utiliser le garde-corps FUSIO au niveau N).
• Fixer le collier (2) à partir du niveau N+1 équipé de ses garde-corps de telle façon que le support (3) soit sensiblement vertical (soit environ 1,8 à 2 m au dessus du niveau N+1).
• Mettre tous les supports en place en répétant les 2 opérations précédentes.
• Relier les supports entre eux avec 1 longeron MS 30 pour la partie basse (8) du pare-gravats et 2 lisses RCM 6 (4) en haut (à partir des niveaux N et N+1, équipés des garde-corps).
• Equiper le longeron des fixes tôles (6) .
• Mettre en place les tôles (5) et les fixer au fur et à mesure avec les fixes tôles (6) .
• Installer les amarrages (7).
• Partir d'un côté de l'installation, dévisser légèrement l'écrou du collier (2) de telle manière que le collier glisse sur le montant, **sans dégager l'écrou du collier.**
• (A) Faire glisser le long du montant le collier (2) jusqu'à être en butée sur la/les douille/s.
• Répéter l'opération précédente sur toute l'installation en vous déplaçant d'une file de montant à l'autre.
• (B) Puis en partant d'un côté de l'installation, dégager l'écrou du collier (2) pour le libérer du montant.
• (C) Le refixer immédiatement sous la douille.
Puis de montant en montant répéter l'opération jusqu'à l'autre extrémité de l'installation.
Ne pas défaire 2 colliers en même temps pour limiter les charges.
• Répéter les 3 opérations précédentes jusqu'à ce que la barre (9) soit sensiblement horizontale.

Pour le démontage :
Opération inverse au montage.



Passage pour piétons / Configuration de base page 12 :

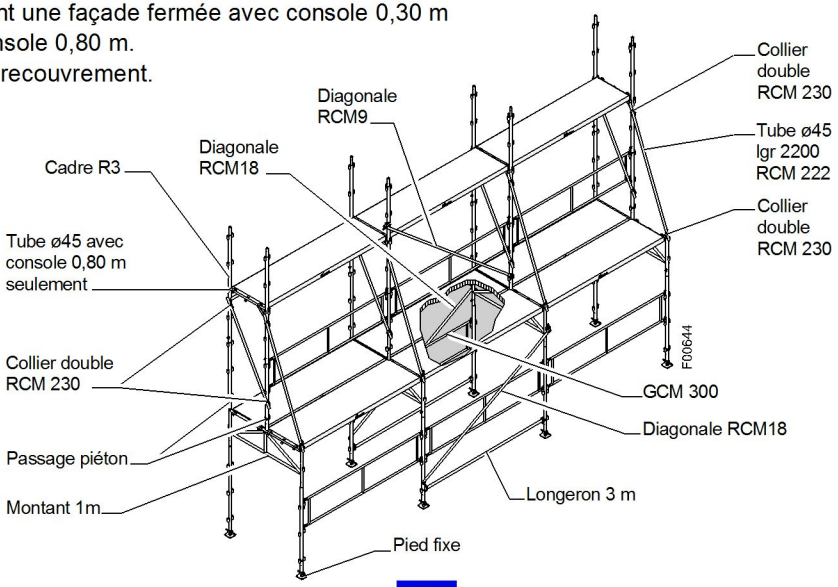
Des cadres plus larges permettent le passage des piétons sous l'échafaudage.
Les contreventements sont à répartir de manière à ce que les accès.
Exemple : Entrées se trouvent au niveau des travées sans diagonales ni garde-corps.
La douille inférieure des montants est reliée par des longerons à clavettes.
Le cadre pour piétons a une largeur libre de 1,55 m et une hauteur libre de 2,20 m.
Le socle réglable doit être fixe.
Avec le déploiement du socle réglable on peut atteindre une hauteur de passage de 2,55 m.
Il est composé d'une poutre placée sur les deux montants. Les cadres pour piétons sont construits de manière à permettre l'installation des cadres côté façade.
Pour ce faire, on emboîte deux montants de 1 m sur les manchons de la poutre, puis on installe un cadre R3.
Ceci permet de faire un montage standard.
Les planchers du cadre pour piétons forment une protection contre les chutes d'objets.
Les ancrages d'échafaudage supplémentaires et autres mesures à prendre sont décrites dans les chapîtres 11 et 12 .



Ce passage piétons existe aussi en version monobloc, code : 4001005.

Passage piétons / Configuration avec consoles pages 11 et 12 :

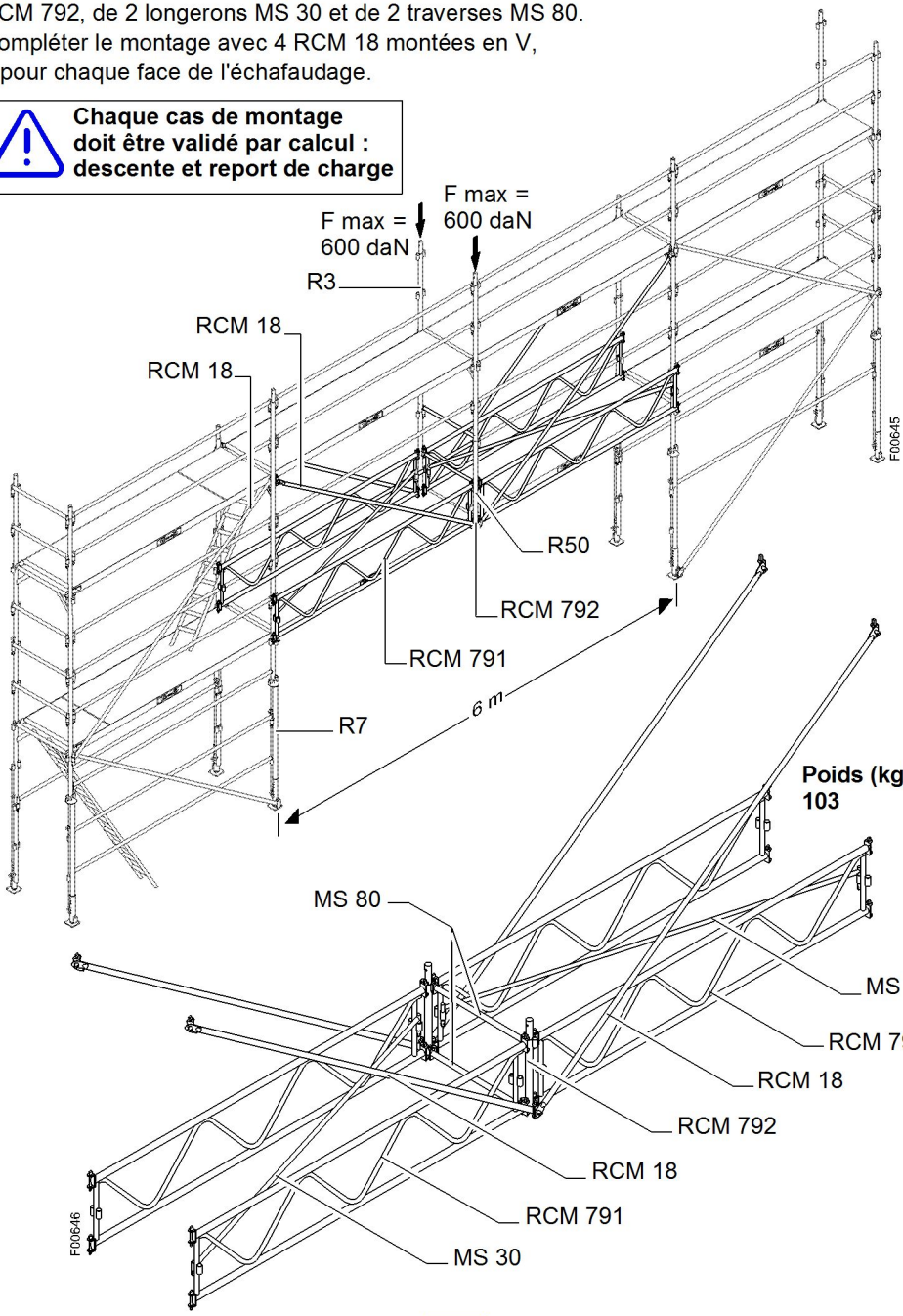
Devant une façade fermée avec console 0,30 m et console 0,80 m.
Sans recouvrement.



Poutre de passage
(Consulter le bureau d'applications chantier pour un calcul complémentaire)

Une poutre de passage se compose de 4 éléments RCM 791, de 2 montants de 0,50 m RCM 792, de 2 longerons MS 30 et de 2 traverses MS 80.
Compléter le montage avec 4 RCM 18 montées en V,
2 pour chaque face de l'échafaudage.

Chaque cas de montage doit être validé par calcul : descente et report de charge



CHAPITRE 13 13-1 Consigne de maintenance

Surveillance de chantier.
Vérifier fréquemment et si possible une fois par semaine :
- Les appuis au sol (systématiquement après une pluie).
- Le serrage des vérins d'amarrage.
- Le serrage des colliers.
- Et qu'aucun composant n'ait été enlevé à la structure (**quotidiennement**).

Démontage :
- Procéder aux vérifications ci-dessus.
- Démonter en sens inverse du montage.
- Ne jamais retirer les amarrages ou les diagonales avant les autres éléments.

Entretien / Stockage:
- Les matériaux doivent être stockés préférentiellement dans les racks", berceaux et caisses prévues par le fabricant pour éviter leur déformation d'une part et faciliter leur manutention d'autre part.
- Avant chaque emploi, vérifier que le matériel n'a pas été endommagé: rupture, fissure, déformation permanente, manque d'accessoire…
- Ne jamais effectuer de réparations par soudure, redressement à froid ou à chaud des pièces ayant subit une déformation permanente.
- Pour toute éventuelle remise en état, retourner les pièces au fabricant qui jugera si elles sont réparables..

CHAPITRE 14 14-1 Conseils pour vérifier votre parc

Pièces concernées	Vérifier que les zônes d'assemblage par soudure, rivets, boulons, n'ont pas subi de déformations telles que fissures, arrachements, etc…	Vérifier que les éléments verticaux ou horizontaux porteurs n'ont pas de déformation permanente (tube fléchi, tordu) ou d'amorce de rupture suite à des chocs (manutention, travaux).
1 - Socles, pieds	X	X
2 - Cadres	X	X
3 - Planchers préfabriqués*	X	X
4 - Longerons	X	X
5 - Consoles et poutres	X	X
6 - Supports de planches		X
7 - Garde-corps / lisses	X	X
8 - Diagonales	X	X
9 - Vérins d'amarrages		X
10 - Echelles d'accès	X	X

* Ces éléments étant très sollicités à la manutention et lors de l'utilisation, ils nécessitent un contrôle attentif.

Le décret du 8 janvier 1965 (article 22) et l'arrêté du 21 décembre 2004 définissent pour les échafaudages, le contenu, les conditions d'exécution et, le cas échéant, la périodicité des vérifications générales périodiques, des vérifications lors de la mise en service et de la remise en service près toute opération de démontage et remontage ou modification susceptible de mettre en cause leur sécurité, prévues par les articles R233-11, R233-11-1 et R233-11-2 du code du travail.
Contenu des vérifications :
- Vérification avant mise ou remise en service : examen d'adéquation, de montage et d'installation, de l'état de conservation.
- Vérification journalière : examen de l'état de conservation.
- Vérification trimestrielle : examen approfondi de l'état de conservation.
Le chef d'établissement doit être en mesure de présenter les documents faisant état des conditions de réalisation des vérifications ainsi que de leurs résultats.

CHAPITRE 15 15-1 Garantie

La garantie prend effet à partir de la date de la facturation par TUBESCA-COMABI ou son DISTRIBUTEUR.

Notre garantie est soumise à l'accomplissement de ses obligations contractuelles par l'acheteur et notamment de paiement.

La garantie est limitée au remplacement dans notre usine ou à la réparation des pièces d'origine TUBESCA-COMABI reconnues défectueuses après notre expertise.

Tout autre droit est exclu. Notamment l'application de la garantie ne peut en aucun cas donner lieu à des dommages et intérêts.

Cette garantie s'applique exclusivement aux produits mis en œuvre et utilisés selon les instructions contenues dans les notices techniques de montage et d'utilisation.

IMPORTANT : conserver précieusement votre preuve d'achat (facture ou bon de livraison) car elle vous sera réclamée pour l'application de la garantie.

AVERTISSEMENT

Pour se référer à la marque NF, une structure d'échafaudage montée à partir d'un modèle certifié ne doit comporter pour les sous-ensembles soumis au marquage, que ceux figurant dans la nomenclature NF du modèle.

COMABI décline toute responsabilité pour des échafaudages R200 RECORD qui ne seraient pas entièrement constitués de pièces d'origine COMABI et installés selon ses prescriptions

00035217

NOTICE R200 RECORD

3 534740 131948

COMABI

Siège social et usine :
Route de Saint-Bernard / BP 414
01604 TREVOUX
Tél : 04 74 00 90 90
Fax : 04 74 00 46 79

Cachet du distributeur

Modification: 01/2019