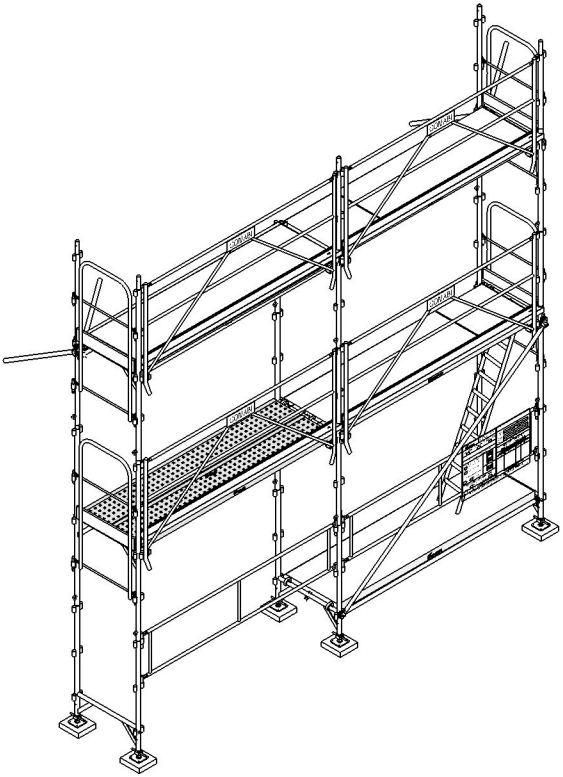
R200 PROGRESS

Manuel de montage et d'utilisation



Ce manuel doit impérativement être remis aux utilisateurs.
Norme EN12810-11
EN12810-3D-SW06/300-H2-A-LA
EN12810-3D-SW06/300-H2-B-LA
PV d'essais B244 - 5 - 001
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
Cas particulier : mixage 5
1-2 Caractéristiques techniques 5
1-3 Pièces porteuses 5
1-4 Configurations calculées 6
1-5 Configurations de montage 7 à 14
1-6 Exemple de montage avec garde-corps FUSIO 15
1-7 Exemple de montage avec garde-corps GCMS 300 16
1-8 Exemple de montage avec garde-corps SECURIT'UP 17
1-9 Exemple de montage avec garde-corps MONOBLOCS ou LISSES 18

Chapitre 2 : Liste des pièces détachées

2-1 Pour montage avec garde-corps FUSIO 19
2-2 Pour montage avec garde-corps GCMS 300 19
2-3 Pour montage avec garde-corps SECURIT'UP 19
2-4 Pour montage avec garde-corps MONOBLOCS ou LISSES 20

Chapitre 3 :

3-1 Consignes d'implantation 21

Chapitre 4 :

4-1 Précautions de montage et d'emploi 21

Chapitre 5 :

5-1 Montage des travées de départ 22 à 26

Chapitre 6 :

6-1 Exemple de montage avec des garde-corps FUSIO 27 à 32

Chapitre 7 :

7-1 Exemple de montage avec des garde-corps de sécurite GCMS 300 33 à 35

Chapitre 8 :

8-1 Exemple de montage avec des garde-corps de securit'up 36 à 38

Chapitre 9 :

9-1 Exemple de montage avec des garde-corps MONOBLOCS ou LISSES 39 à 41

Chapitre 10 :

10-1 Modes d'amarrage 42 à 44

Chapitre 11 :

11-1 Autres modes d'amarrage et ancrage de l'échafaudage non baché 45

SOMMAIRE

Chapitre 12 : Montage des accessoires — Page

- 12-1 Consoles — 46 à 51
- 12-2 Pare gravats — 52
- 12-3 Systèmes de protection "Pare gravats" — 53
- 12-4 Passage pour piétons / Configuration de base — 54
- 12-5 Passage pour piétons / Configuration avec consoles (p. 11 et 12) — 54
- 12-6 Poutre de passage — 55
- 12-7 Montage de la base roulante KOMBI — 56 à 63

Chapitre 13 :

- 13-1 Consignes de maintenance - entretien - stockage — 64

Chapitre 14 :

- 14-1 10 conseils pour vérifier votre parc — 64

Chapitre 15 :

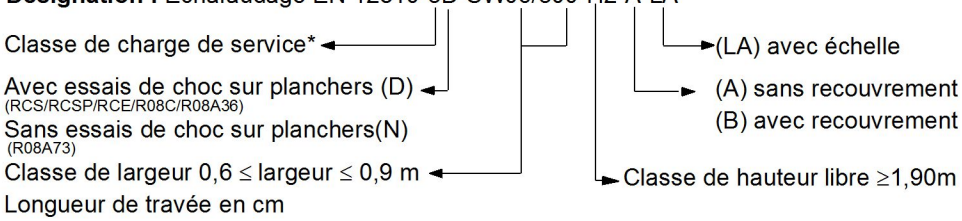
- 15-1 Garantie — 65

CHAPITRE 1 1-1 Caractéristiques générales R200 PROGRESS

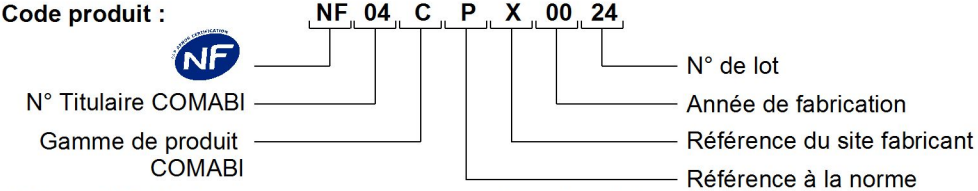
Echafaudage de service à éléments préfabriqués conforme :

- A la norme EN12810-1 classé comme suit :
  - Sans recouvrement : échafaudage EN 12810-3D-SW06/300-H2-A-LA
  - Avec recouvrement : échafaudage EN 12810-3D-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 12810-3D-SW06/300-H2-A-LA



Code produit : NF 04 C P X 00 24



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

Le R200 PROGRESS est compatible avec SOLIDIUM largeur 0,80 m et avec le M368.

Lors du mixage des produits, attention à la chronologie de montage :

- niveaux inférieurs SOLIDIUM 450 ou M368.
- niveaux supérieurs R200 PROGRESS uniquement.

Le calcul de résistance de l'échafaudage doit prendre en compte ce mixage.

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 (1 amarrage / 24 m²).
- **R** : Recouvert par filets porosité > 50 % (1 amarrage / 12 m² maille de 3 m)
- Note de calcul CEBTP 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.

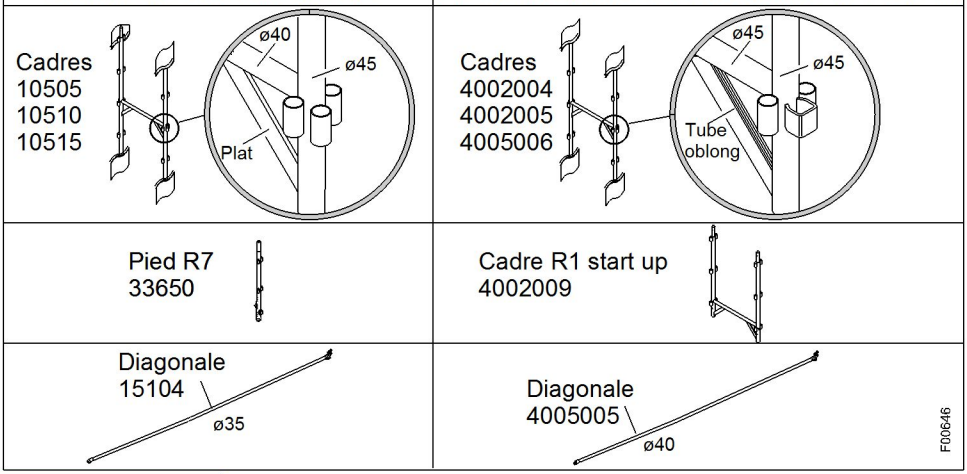
Cas particulier : mixage

En cas de montage avec des composants du R200 "ancien modèle norme HD1000" la classe est définie dans le tableau suivant. Pour les autres configurations une note de calcul et de montage doit être établie (consulter le service applications de l'usine).

Classes selon la norme EN 12810/12811 d'un échafaudage comportant des composants du R200 "ancien modèle HD1000" uniquement ou un mixage avec des composants du R200 PROGRESS (pour un échafaudage non recouvert pour configuration de base, sans console, sans potence, sans accessoires).

	RCE l = 0,36 m	RCS/RCSP l = 0,36 m	R08A l = 0,36 m	R08C l = 0,73 m
Travée 3/2.5/2 m	4/4/5	4/4/5	3	3

Pièces R200 suivant HD1000	Pièces R200 PROGRESS suivant EN 12810-11
Cadres 10505 10510 10515	Cadres 4002004 4002005 4005006
Pied R7 33650	Cadre R1 start up 4002009
Diagonale 15104	Diagonale 4005005



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 : 200 daN/m².

Ancrages :
- Voir page 44 tableau 1.

Descente de charge :
- Voir page 44 tableau 2.

Matière :
- Structure acier galvanisé ép. 70 microns.

Configuration calculées :
- Voir pages 6 à 14.

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 R200 PROGRESS

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

1-4 Configurations calculées du R200 PROGRESS

Général:

• Dans cette section, les différentes configurations calculées sont représentées (Note de calcul n° C324).

> **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).**

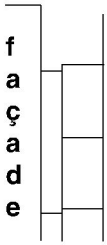
Disposition d'ancrage:

• 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.

Les différentes configurations calculées.

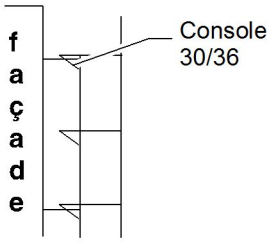
Configuration de base :

• Cadre vertical 2 m.
• Longueur de travée :
L_1 =1,5 m, L_2 = 2,0 m, L_3 = 2,5 m, L_4 = 3,0 m.
• Masse plancher maxi : 38 kg (soit 2 plateaux acier).



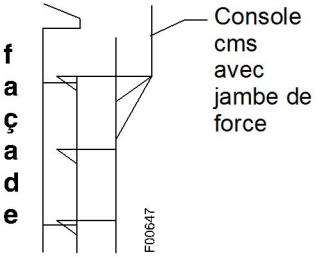
Configuration avec consoles 30/36 :

• 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.
• Masse plancher maxi : 38 kg (soit 2 plateaux acier).



1-5 Configurations de montage

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

- Devant une façade fermée.
- Sans recouvrement.
- Sans auvent de protection.
- Garde-corps GCM ou lisses et diagonales.
- Pied fixe.

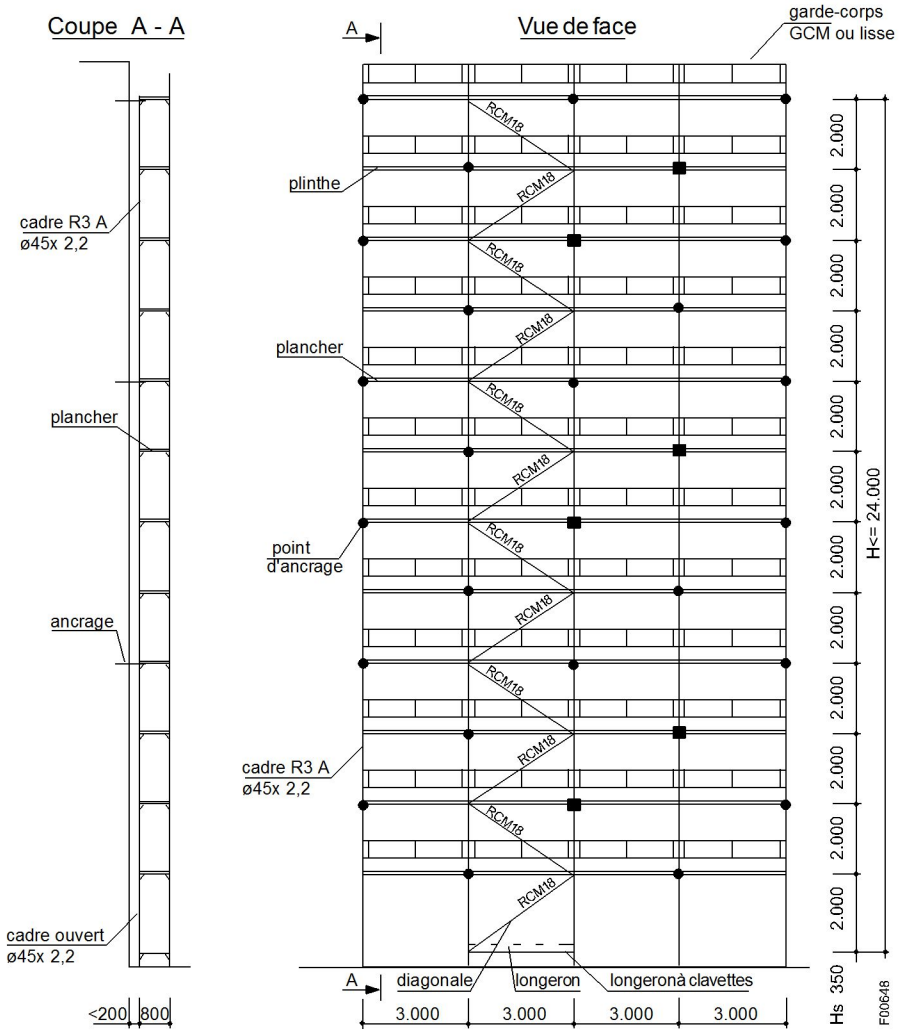
Charge de service :

- Voir tableau NF page 4.

● = Ancrage simple

■ = Ancrage en V (point fixe)

Ou remplacer tous les ancrages par des amarrages en ligne (voir page 42).



Echafaudage sans recouvrement

Montage avec des garde-corps de sécurité GCMS ou FUSIO

Configuration de base :

- Devant une façade fermée.
- Sans recouvrement.
- Avec auvent de protection.
- Garde-corps sécurité GCMS.

Charge de service :

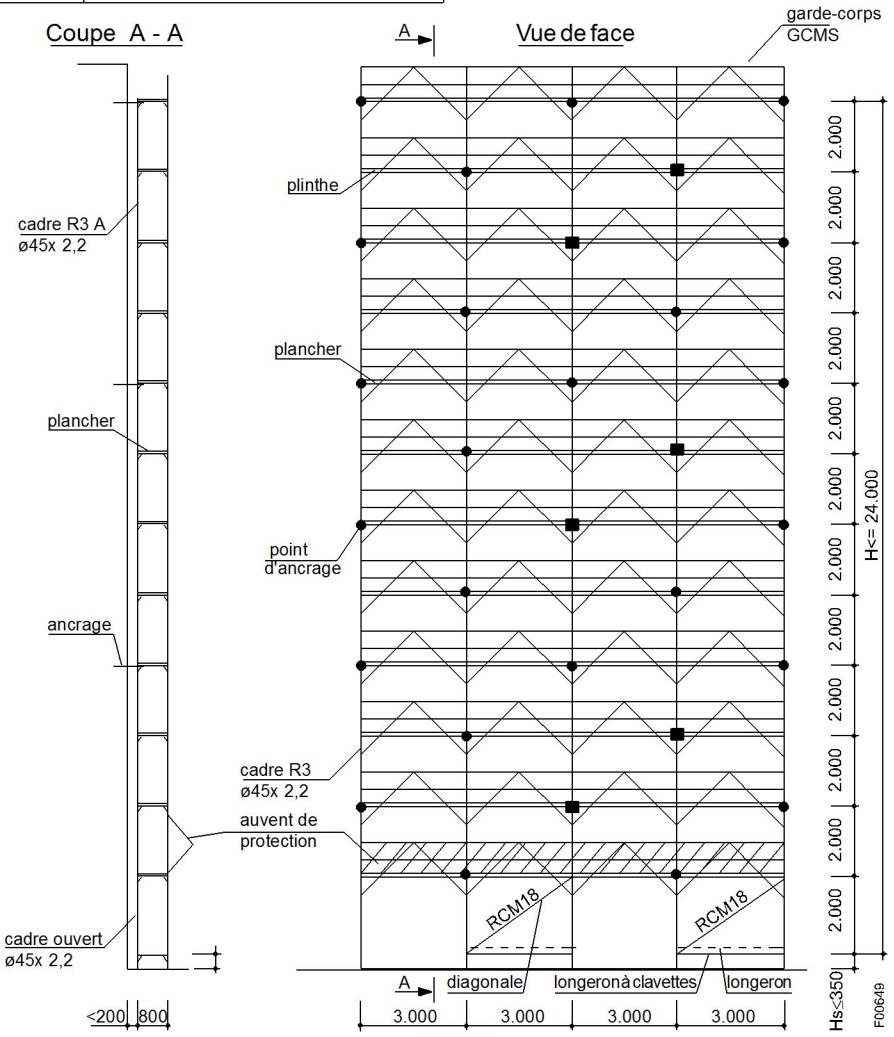
- p = 200 daN/m².

	EFFORTS CALCULES
Socle réglable	Intérieur : 1120 daN Extérieur : 1340 daN
Ancrage	Perpendiculaire : 160 daN Parallèle (ancrage en V) : 320 daN
	Ancrage en V Force max. par tube : 220 daN

● = Ancrage simple

■ = Ancrage en V (point fixe)

Ou remplacer tous les ancrages par des amarrages en ligne (voir page 42).



Montage avec des garde-corps GCM ou lisses et des diagonales RCM18

Configuration de base :

- Devant une façade fermée.
- Sans recouvrement.
- Avec auvent de protection.

Charge de service :

- p = 200 daN/m².

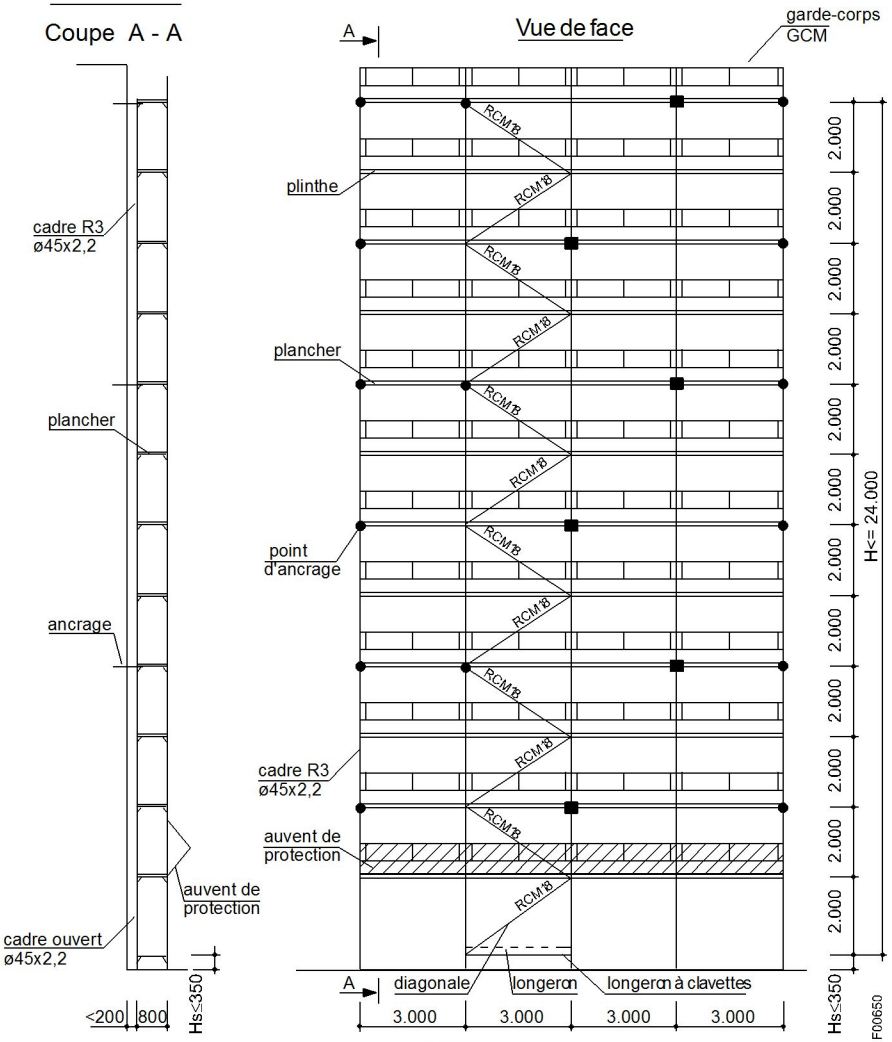
	EFFORTS CALCULES
Socle réglable	Intérieur : 1120 daN Extérieur : 1470 daN
Ancrage	Perpendiculaire : 160 daN Parallèle (ancrage en V) : 420 daN
	Ancrage en V Force max. par tube : 290 daN

- Garde-corps sécurité GCM ou lisses et diagonales.
- Pied fixe.

● = Ancrage simple

■ = Ancrage en V (point fixe)

Ou remplacer tous les ancrages par des amarrages en ligne (voir page 42).



Configuration avec consoles 30/36 côté façade

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

Charge de service :

- p = 200 daN/m².

	EFFORTS CALCULES
Socle réglable	Intérieur : 1590 daN Extérieur : 1180 daN
Ancrage	Perpendiculaire : 170 daN Parallèle (ancrage en V) : 490 daN
	Ancrage en V Force max. par tube : 350 daN

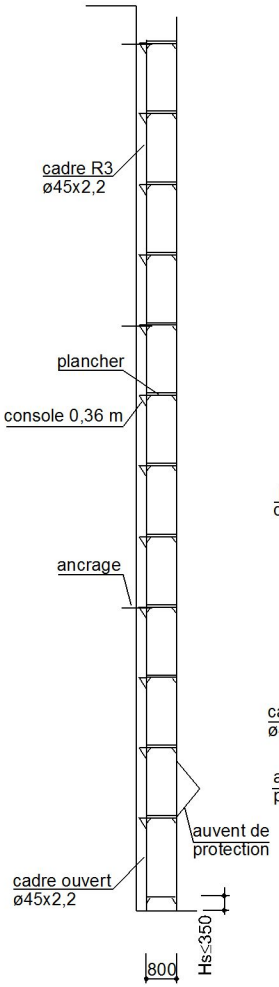
● = Ancrage simple

■ = Ancrage en V (point fixe)

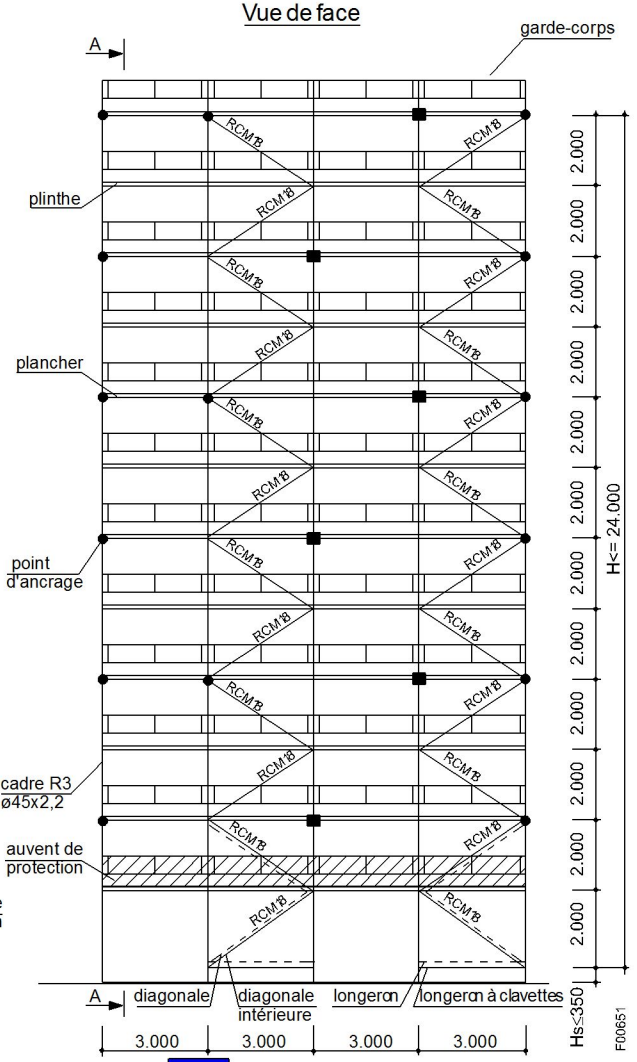
Ou remplacer tous les ancrages par des amarrages en ligne (voir page 42).

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

Coupe A - A



Vue de face



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

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

Charge de service :

- p = 200 daN/m².

	EFFORTS CALCULES
Socle réglable	Intérieur : 1800 daN Extérieur : 2140 daN
Ancrage	Perpendiculaire : 140 daN Parallèle (ancrage en V) : 520 daN
	Ancrage en V Force max. par tube : 370 daN

● = Ancrage simple

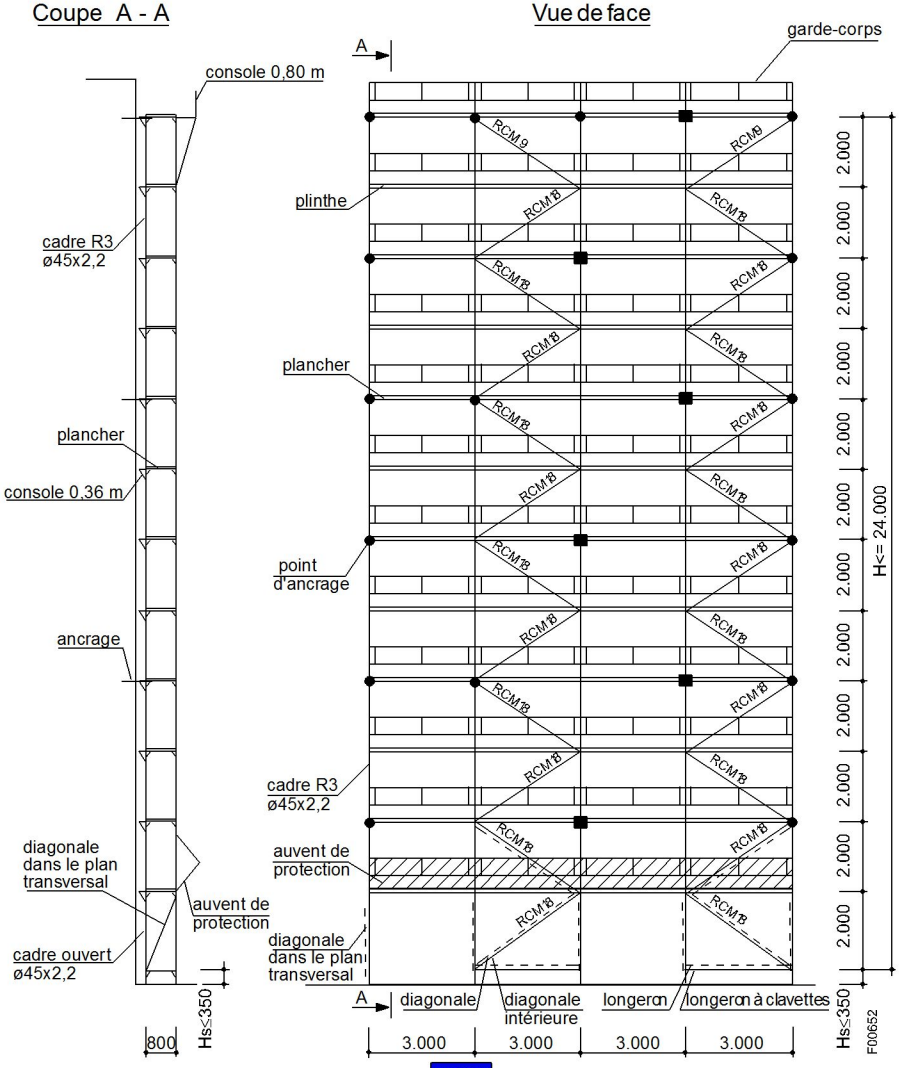
■ = Ancrage en V (point fixe)

Ou remplacer tous les ancrages par des amarrages en ligne (voir page 42).

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

Coupe A - A

Vue de face



Configuration avec passage piétons

Passage piétons / configuration de base :

- Devant une façade fermée.
- Sans recouvrement.

Charge de service :

- p = 200 daN/m².

	EFFORTS CALCULES
Socle réglable	Intérieur : 1550 daN Extérieur : 640 daN
Ancrage	Perpendiculaire : 150 daN Parallèle (ancrage en V) : 410 daN
	Ancrage en V Force max. par tube : 290 daN

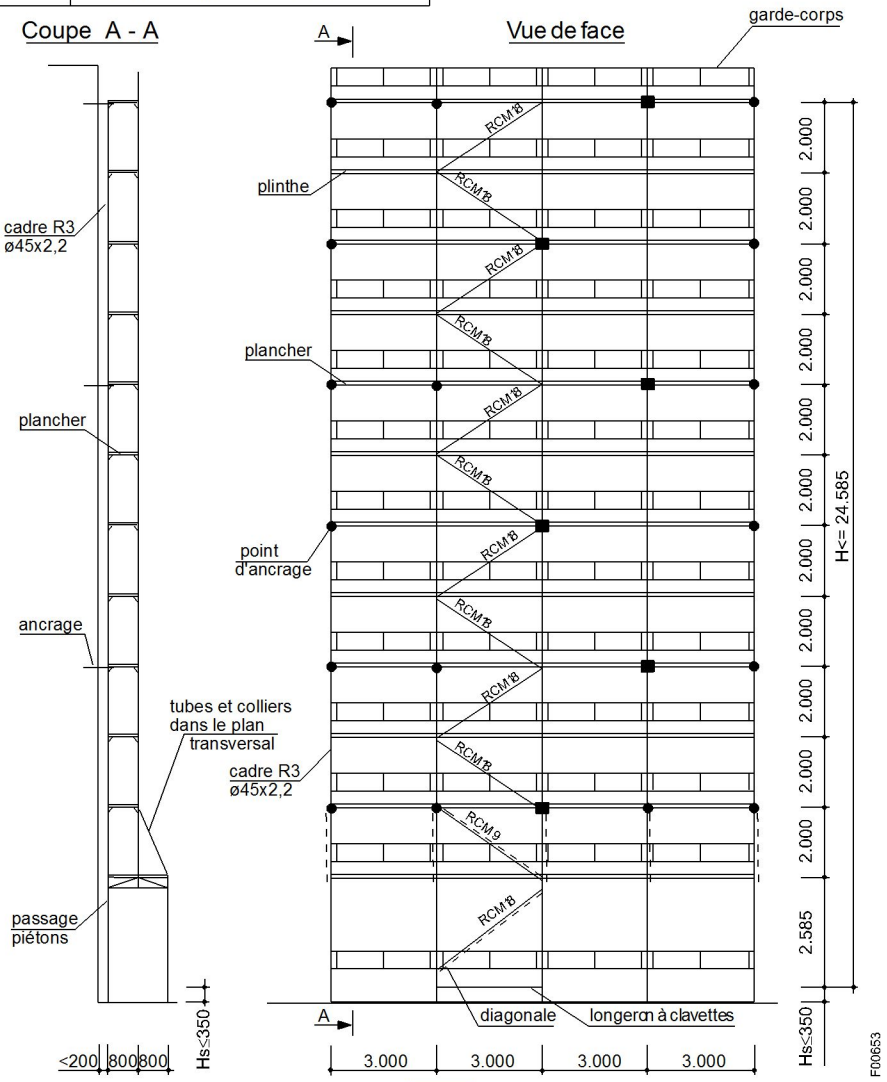
- Pied fixe.
- Avec garde-corps GCM et diagonales.

● = Ancrage simple

■ = Ancrage en V (point fixe)

Ou remplacer tous les ancrages par des amarrages en ligne (voir page 42).

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.

Charge de service :

- p = 200 daN/m².

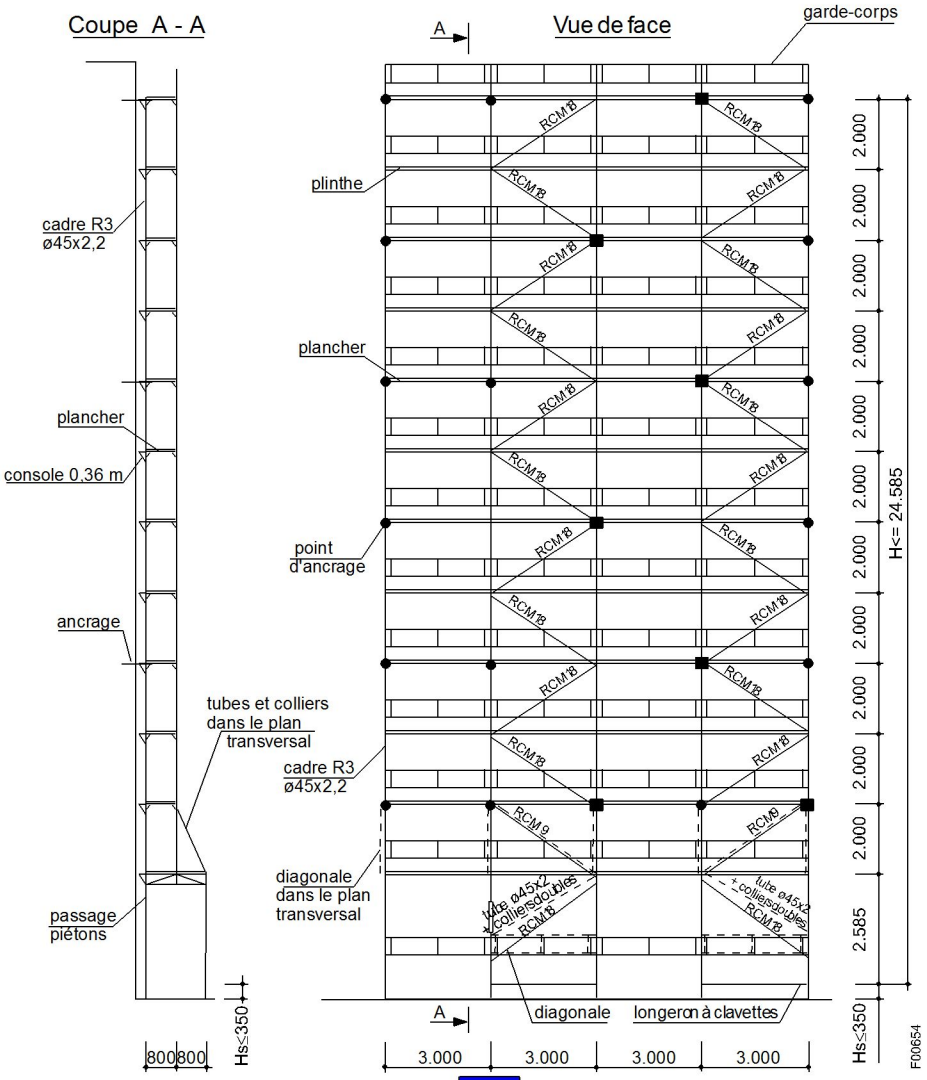
	EFFORTS CALCULES
Socle réglable	Intérieur : 2100 daN Extérieur : 650 daN
Ancrage	Perpendiculaire : 140 daN Parallèle (ancrage en V) : 490 daN
	Ancrage en V Force max. par tube : 350 daN

● = Ancrage simple

■ = Ancrage en V (point fixe)

Ou remplacer tous les ancrages par des amarrages en ligne (voir page 42).

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



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

- Devant une façade fermée.
- Sans recouvrement.

Charge de service :

- p = 200 daN/m².

	EFFORTS CALCULES
Socle réglable	Intérieur : 2590 daN Extérieur : 960 daN
Ancrage	Perpendiculaire : 140 daN Parallèle (ancrage en V) : 500 daN
	Ancrage en V Force max. par tube : 350 daN

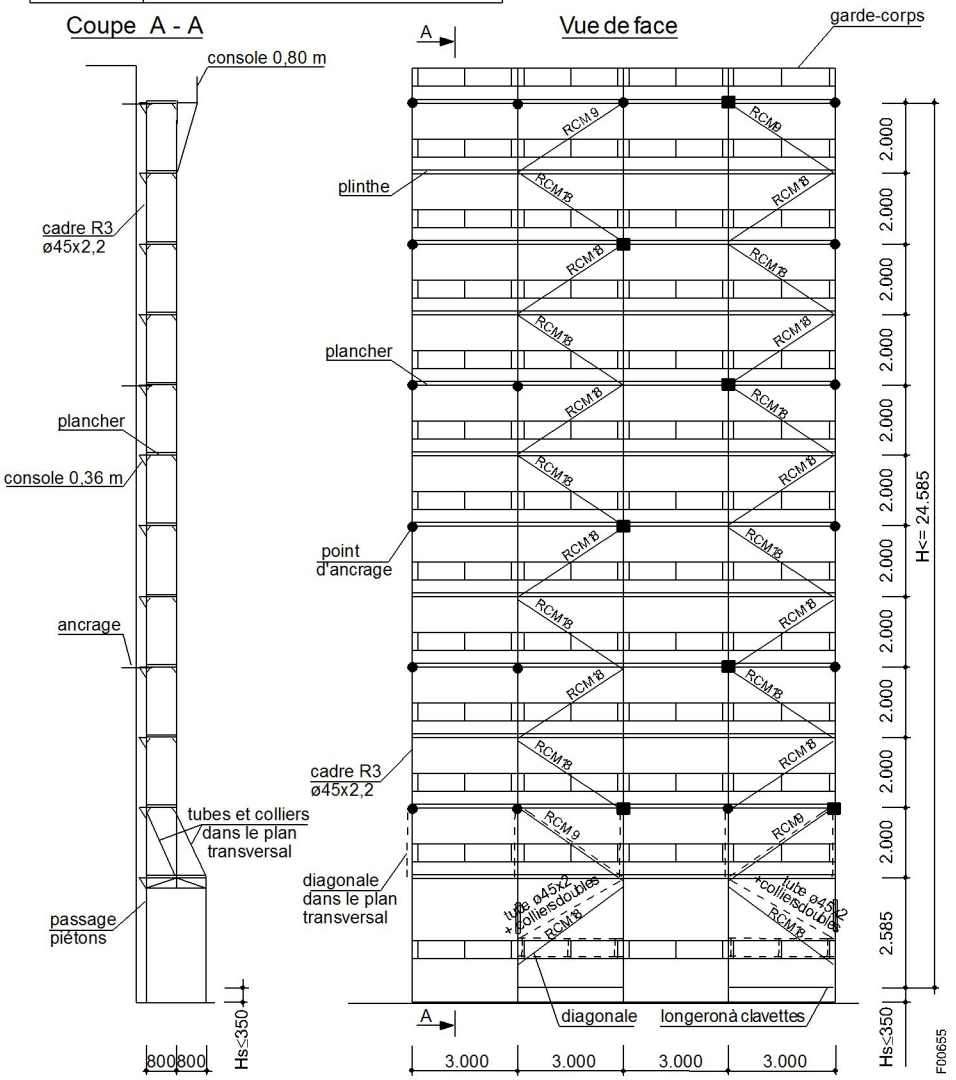
- Pied fixe.
- Avec consoles 30/36 et consoles 0,80 m.

● = Ancrage simple

■ = Ancrage en V (point fixe)

Ou remplacer tous les ancrages par des amarrages en ligne (voir page 42).

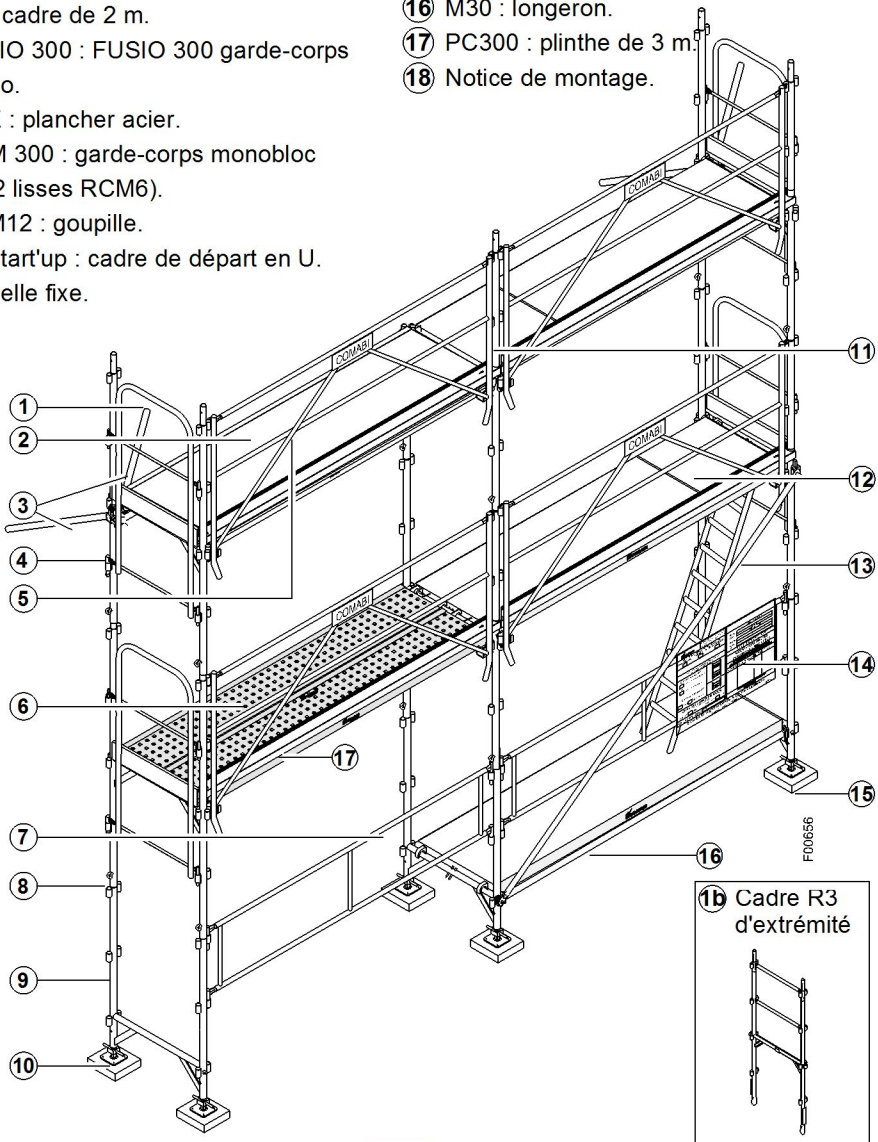
Tous les éléments en trait interrompus sont à fixer au montant côté façade.



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

Principaux composants:

1 GCMS 80 : garde-corps monobloc sécurité avec plinthe.
ou
1b Cadre R3 d'extrémité + PC080 (plinthe)
2 R08C 3000x730 : plancher alu/bois 3 m x 0,73 m.
3 Amarrage.
4 R3 : cadre de 2 m.
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.
10 Semelle fixe.
11 R 4 : cadre asymétrique.
12 R08CT 3000x730 : plancher alu/bois à trappe NF 3 m x 0,73 m.
13 RCM 18 : diagonale à étrier.
14 Panneau "Charges d'exploitation".
15 Madrier.
16 M30 : longeron.
17 PC300 : plinthe de 3 m.
18 Notice de montage.

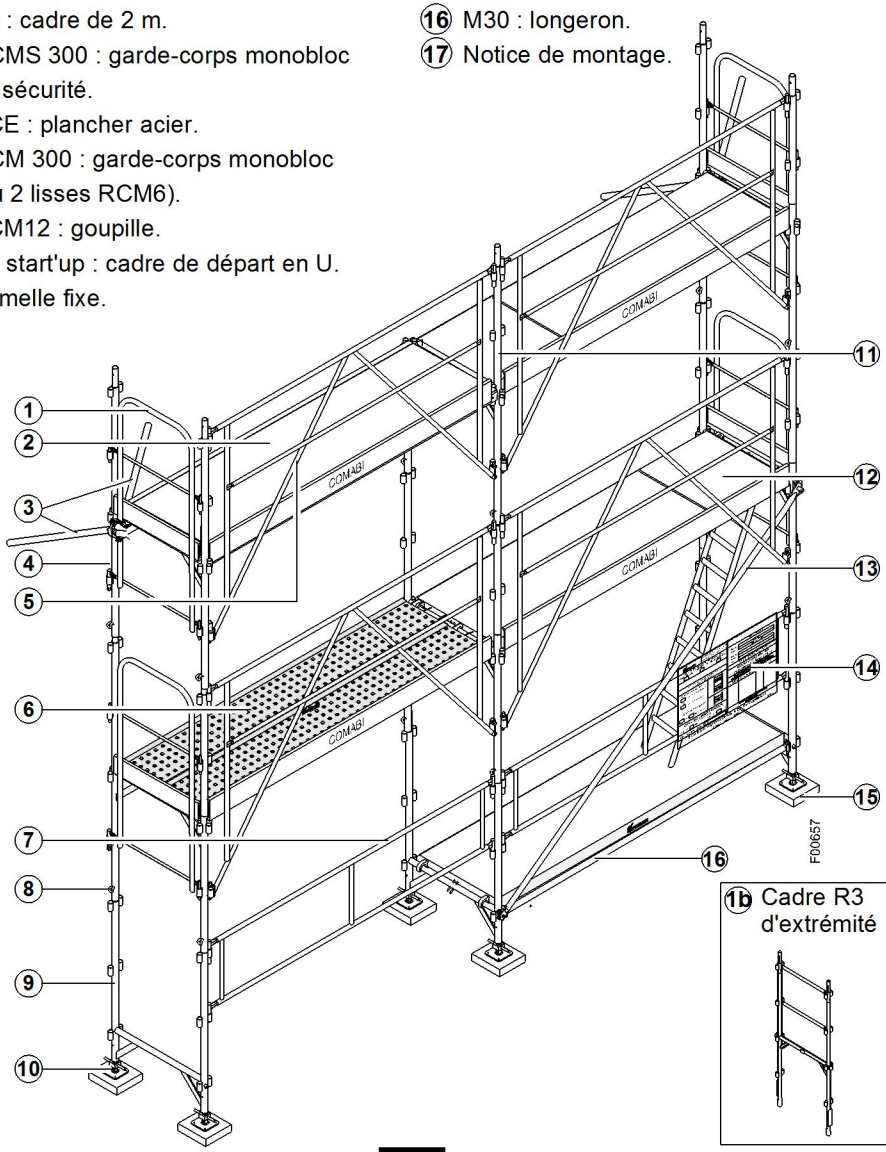


1b Cadre R3 d'extrémité

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

Principaux composants:

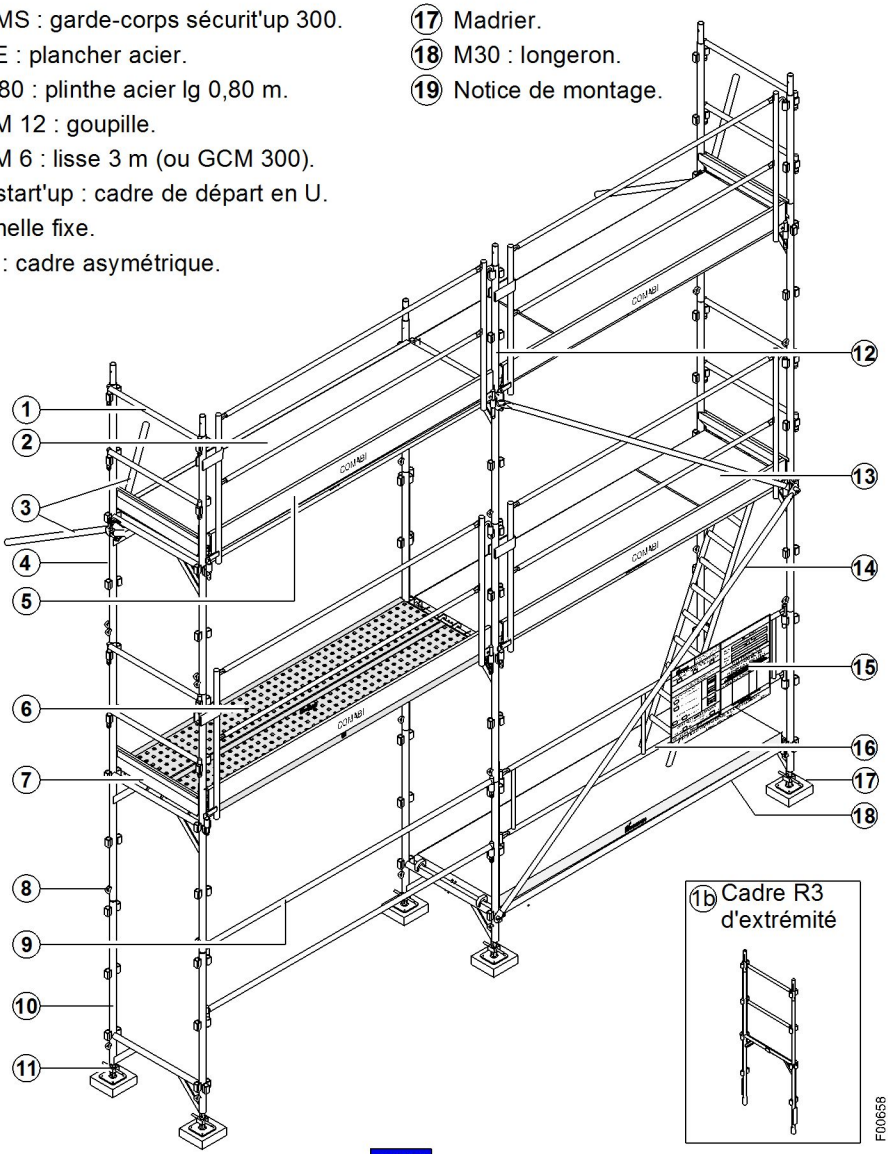
1. GCMS 80 A : garde-corps monobloc sécurité avec plinthe.
   ou
   1b Cadre R3 d'extrémité + PC080 (plinthe)
2. R08C 3000x730 : plancher alu/bois 3 m x 0,73 m.
3. Amarrage.
4. R3 : cadre de 2 m.
5. GCMS 300 : garde-corps monobloc de sécurité.
6. RCE : plancher acier.
7. GCM 300 : garde-corps monobloc (ou 2 lisses RCM6).
8. RCM12 : goupille.
9. R1 start'up : cadre de départ en U.
10. Semelle fixe.
11. R 4 A: cadre asymétrique
12. R08CT 3000x730 : plancher alu/bois à trappe NF 3 m x 0,73 m.
13. RCM 18 : diagonale à étrier.
14. Panneau "Charges d'exploitation".
15. Madrier.
16. M30 : longeron.
17. Notice de montage.



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

Principaux composants:

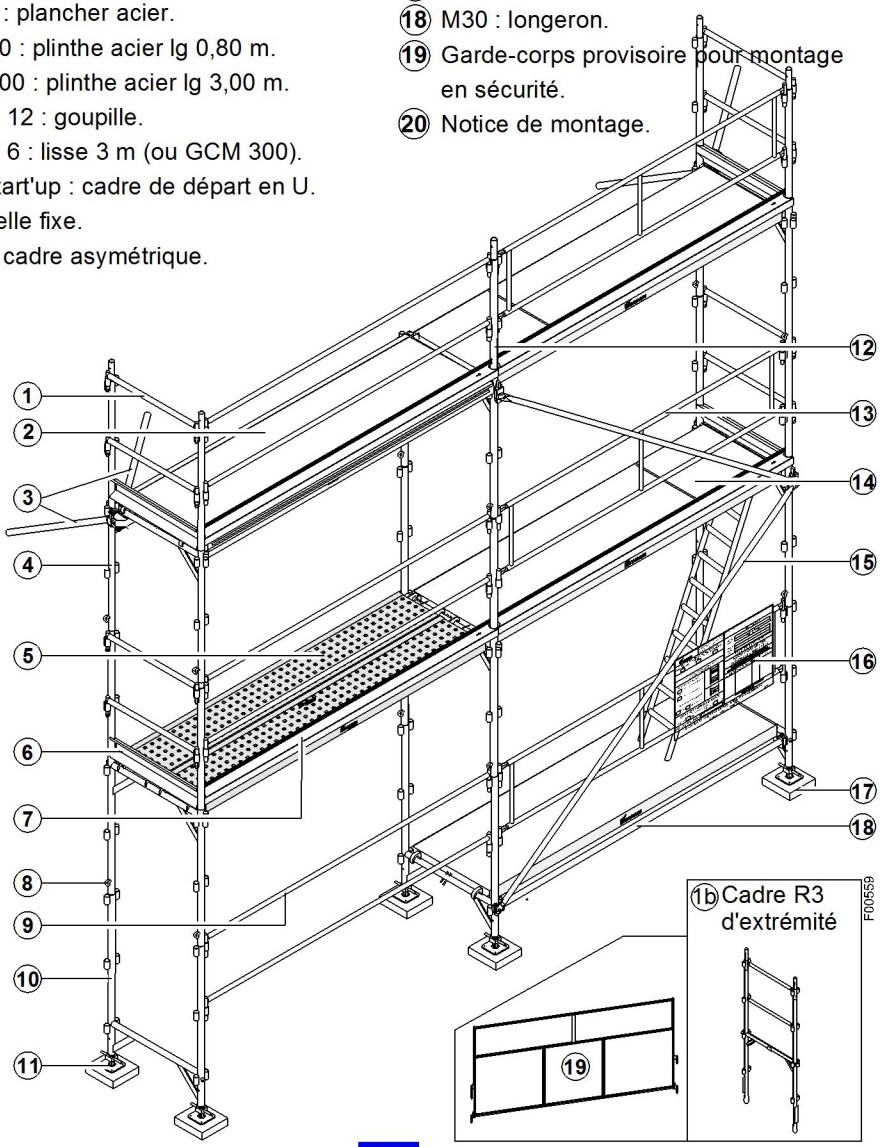
ou
1. RCM 78 : lisse d'extrémité.
1b. Cadre R3 d'extrémité
2. R08C 3000x730 : plancher alu/bois 3 m x 0,73 m.
3. Amarrage en "V".
4. R3 : cadre de 2 m.
5. GCMS : garde-corps sécurit'up 300.
6. RCE : plancher acier.
7. PC 80 : plinthe acier lg 0,80 m.
8. RCM 12 : goupille.
9. RCM 6 : lisse 3 m (ou GCM 300).
10. R1 start'up : cadre de départ en U.
11. Semelle fixe.
12. R 4 : cadre asymétrique.
13. R08CT 3000x730 : plancher alu/bois à trappe NF 3 m x 0,73 m.
14. RCM 18 : diagonale à étrier.
15. Panneau "Charges d'exploitation".
16. RCM 300 : garde-corps monobloc ou lisse.
17. Madrier.
18. M30 : longeron.
19. Notice de montage.



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

Principaux composants:

ou
- (1) RCM 78 : lisse d'extrémité.
- (1b) Cadre R3 d'extrémité
- (2) R08C 3000x730 : plancher alu/bois 3 m x 0,73 m.
- (3) Amarrage en "V".
- (4) R3 : cadre de 2 m.
- (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 (ou GCM 300).
- (10) R1 start'up : cadre de départ en U.
- (11) Semelle fixe.
- (12) R 4 : cadre asymétrique.
- (13) RCM 300 : Garde-corps monobloc (ou lisse).
- (14) R08CT 3000x730 : plancher alu/bois à trappe NF 3 m x 0,73 m.
- (15) RCM 18 : diagonale à étrier.
- (16) Panneau "Charges d'exploitation".
- (17) Madrier.
- (18) M30 : longeron.
- (19) Garde-corps provisoire pour montage en sécurité.
- (20) 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	0,80 m	6,8	4004006
• Plancher alu/bois sans trappe R08C 3000 x 730	3 m x 0,73 m	22,1	4010320
• Cadre R3	2 m x 0,80 m	13,5	4002004
• Garde-corps monobloc GCM 300	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
• R1 start'up cadre de départ en U	1,20 m x 0,80 m	11	4002009
• Socle de départ	0,50 m	4	4401002
• Cadre asymétrique R4	2 m x 0,80 m	11	4002006
• Plancher alu/bois à trappe R08CT 3000 x 730	3 m x 0,73 m	23,9	4010335
• Diagonale à étrier	3,60 m	5,2	4005005
• Plinthe acier 3 m	3 m x 0,15 m	5	4010201
• Cadre R3 d'extrémité	0,80 m	17.9	4002020
• Plinthe acier 0,80 m	0,80 m x 0,15 m	1,6	4010208

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

Désignation	Dimensions	Poids (kg)	Code
• Garde-corps monobloc sécurité GCMS 80	0,80 m	6,8	4004006
• Plancher alu/bois sans trappe R08C 3000 x 730	3 m x 0,73 m	22,1	4010320
• Cadre R3	2 m x 0,80 m	13,5	4002004
• Garde-corps monobloc GCM 300	3 m	13	4404002
• Plancher acier	3 m x 0,36 m	19	4010001
• Garde-corps monobloc sécurité GCMS 300	3 m	19	4004001
• Goupille	Ø 12	0,2	80450
• R1 start'up cadre de départ en U	1,20 m x 0,80 m	11	4002009
• Socle de départ	0,50 m	4	4401002
• Cadre asymétrique R4	2 m x 0,80 m	11	4002006
• Plancher alu/bois à trappe R08CT 3000 x 730	3 m x 0,73 m	23,9	4010335
• Diagonale à étrier	3,60 m	5,2	4005005
• Cadre R3 d'extrémité	0,80 m	17,9	4002020
• Plinthe acier 0,80 m	0,80 m x 0,15 m	1,6	4010208

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

Désignation	Dimensions	Poids (kg)	Code
• Lisse d'extrémité	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	0,80 m x 0,15 m	1,3	4010208
• Cadre R3	2 m x 0,80 m	13,5	4002004
• Garde-corps monobloc GCM 300	3 m	13	4404002
• Plancher acier	3 m x 0,36 m	19	4010001
• Garde-corps monobloc GCMS-Sécurit'up	3 m	19	4004015
• Goupille	Ø 12	0,2	80450
• Start'up cadre de départ en U	1,20 m x 0,80 m	11	4002009
• Socle de départ	0,50 m	4	4401002
• Cadre asymétrique R4	2 m x 0,80 m	11	4002006
• Plancher alu/bois à trappe R08CT 3000 x 730	3 m x 0,73 m	23,9	4010335
• Diagonale à étrier	3,60 m	5,2	4005005
• Cadre R3 d'extrémité	0,80 m	17,9	4002020

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

Désignation	Dimensions	Poids (kg)	Code
• Lisse d'extrémité	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	0,80 m x 0,15 m	1,3	4010208
• Cadre R3	2 m x 0,80 m	13,5	4002004
• Garde-corps monobloc GCM	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
• R1 start'up cadre de départ en U	1,20 m x 0,80 m	11	4002009
• Socle de départ	0,50 m	4	4401002
• Cadre asymétrique R4	2 m x 0,80 m	11	4002006
• Plancher alu/bois à trappe R08CT 3000 x 730	3 m x 0,73 m	23,9	4010335
• Diagonale à étrier	3,60 m	5,2	4005005
• GCMS de montage non permanent	3 m x 1,52 m	8	4004010
• Cadre R3 d'extrémité	0,80 m	17,9	4002020

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 Progress 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.

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

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.
ou
Respecter les exigences formulées dans le paragraphe "Prévention des Chutes de Hauteur Equipement de Protection Individuelle" ci-dessous.

Prévention des Chutes de Hauteur Equipement de Protection Individuelle

Dans le cas où la complexité de l'ouvrage à échafauder ne permet pas la mise en œuvre d'une protection collective pour les monteurs, notamment par des garde-corps de montage et d'exploitation, l'évaluation des risques peut conduire à la réalisation de l'accrochage des systèmes d'arrêt de chute sur l'échafaudage dans le respect des exigences formulées dans la présente notice (ainsi que celle du fabricant des systèmes d'arrêt de chute utilisés).

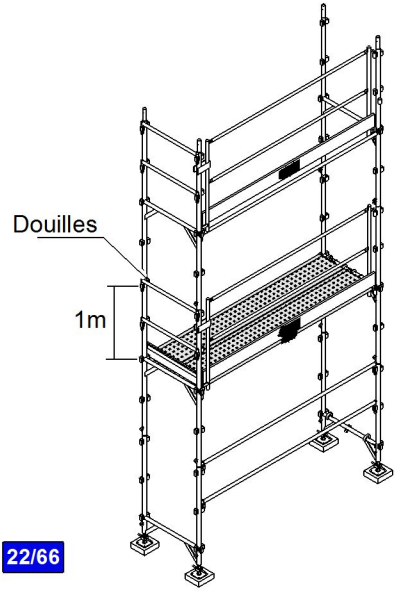
Extrait des dispositions du Code du Travail relatives aux travaux réalisés à partir d'un plan de travail en hauteur

Article R.4323-61 : "Lorsque des dispositifs de protection collective ne peuvent être mis en œuvre à partir d'un plan de travail, la protection individuelle des travailleurs est assurée au moyen d'un système d'arrêt de chute approprié ne permettant pas une chute libre de plus d'un mètre ou limitant dans les mêmes conditions les effets d'une chute de plus grande hauteur.
Lorsqu'il est fait usage d'un tel équipement de protection individuelle, un travailleur ne doit jamais rester seul afin de pouvoir être secouru dans un délai compatible avec la préservation de sa santé.
L'employeur précise dans une notice les points d'ancrage, les dispositifs d'amarrage et les modalités d'utilisation de l'équipement de protection individuelle."

Article R.4323-62 : "Lorsque les travaux temporaires en hauteur ne peuvent être éxécutés à partir du plan de travail tel que mentionné à l'article R.4323-58 (plan de travail conçu, installé ou équipé de manière à préserver la santé et la sécurité des travailleurs) les équipements de travail appropriés sont choisis pour assurer et maintenir des conditions de travail sûres."
La priorité est donnée aux équipements de travail assurant une protection collective.

Les points d'accrochage possibles sont à 1 mètre au-dessus du plancher sur lequel se trouve le personnel équipé d'un système d'arrêt de chute.

- Dans les douilles
- Sur les longerons latéraux (clavetés).



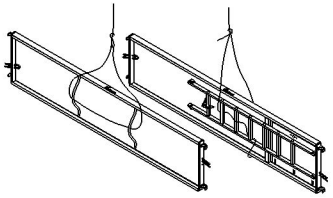
• Ces points ont été testés dans les conditions prévues par le cahier des charges élaboré par le syndicat de l'échafaudage et approuvé par les préventeurs (INRS, CRAMIF, OPPBTA) (rapport n° RMA6-8-0105).
• Ces points ne doivent pas être utilisés pour accrocher une ligne de vie.
• S'assurer de la reprise 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.

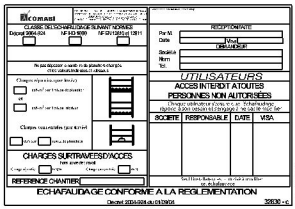
• Fixer le panneau "**charges d'exploitation**" à l'emplacement sur la structure indiqué sur les pages "exemple de montage" 15,16,17 et 18.
• Respecter les consignes stipulées sur ce panneau.

• Les nœuds situés au niveau d'un plancher ne doivent pas servir à l'accrochage des systèmes d'arrêt de chute pour le personnel travaillant sur ce plancher.
• En cas de chute tous les éléments endommagés doivent être rebutés.

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.



F00660

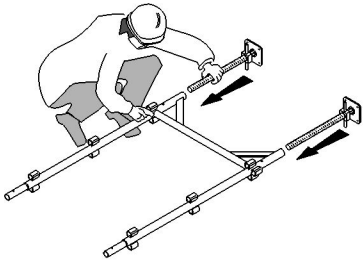


F00661

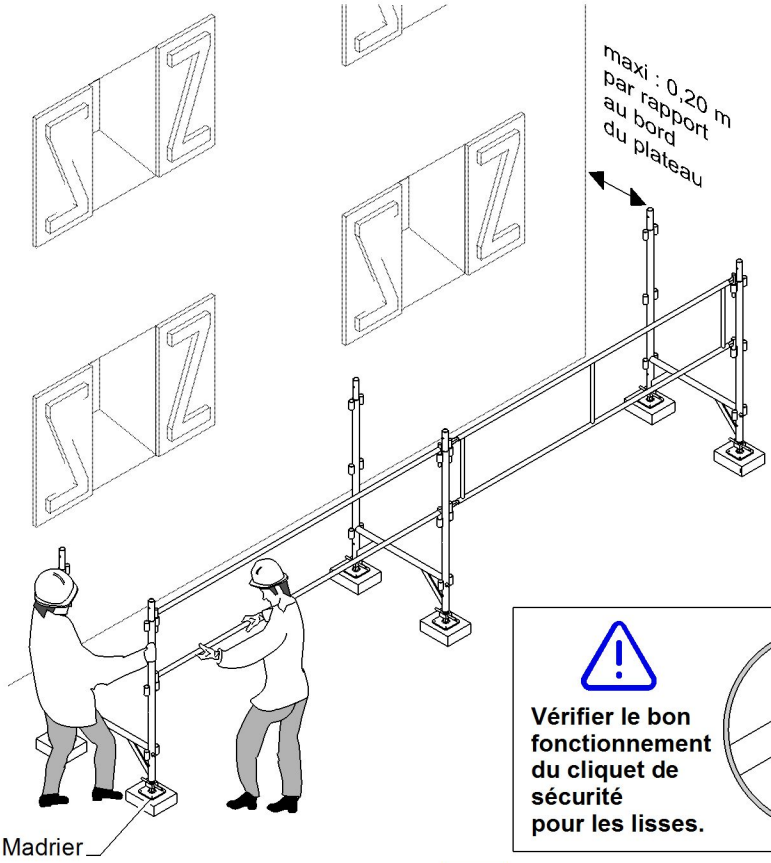
5-1 Montage des travées de départ

• 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).

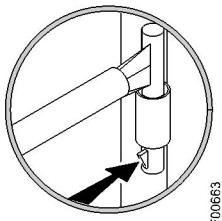
1 Rentrer les socles réglables dans les cadres de départ Start'up…
…positionner ces ensembles sur les madriers (solidariser les socles de départ aux madriers avec des clous).



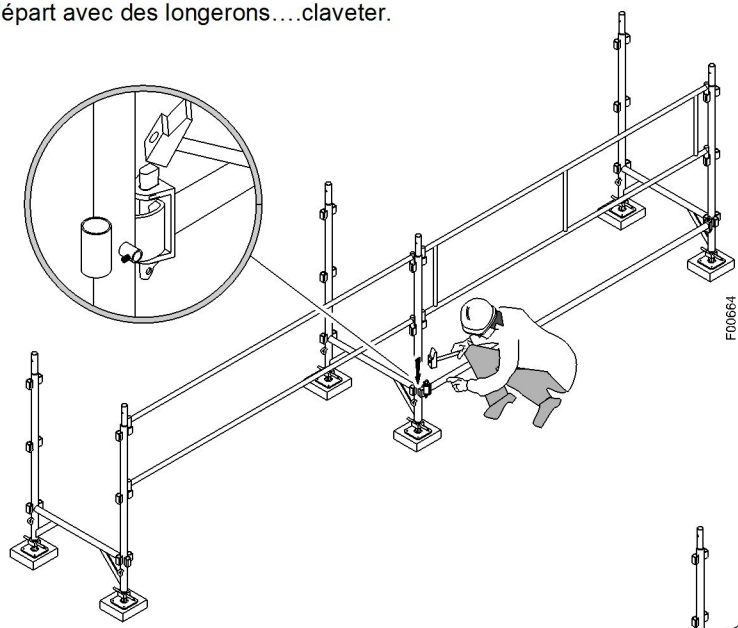
2 Relier ces ensembles avec les garde-corps monoblocs (GCM) ou lisses. Positionner les travées de départ le plus près du mur.



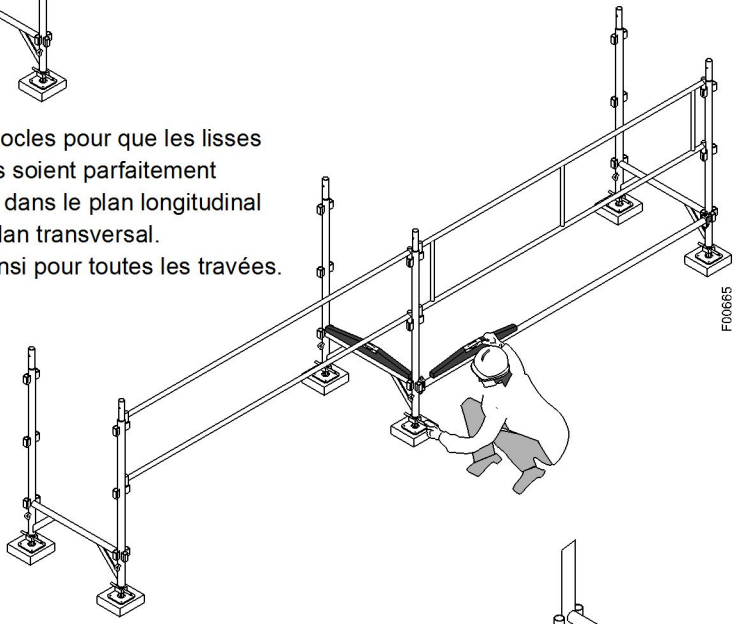
Vérifier le bon fonctionnement du cliquet de sécurité pour les lisses.



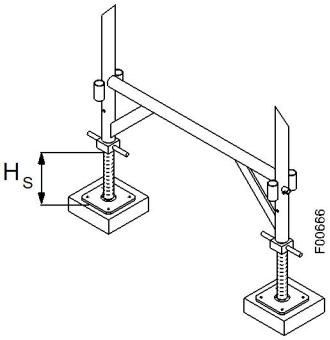
3 Dès le départ, dans la travée qui sera équipée de diagonales, relier les cadres Start'up de départ avec des longerons….claveter.



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 H_S dépendent de la configuration calculée choisie et sont indiquées dans les esquises de construction dans le chapitre 1-5 (longueurs de sortie permises du socle reglable H_S = distance entre le bord inférieur du cadre et le bord inférieur de la semelle).



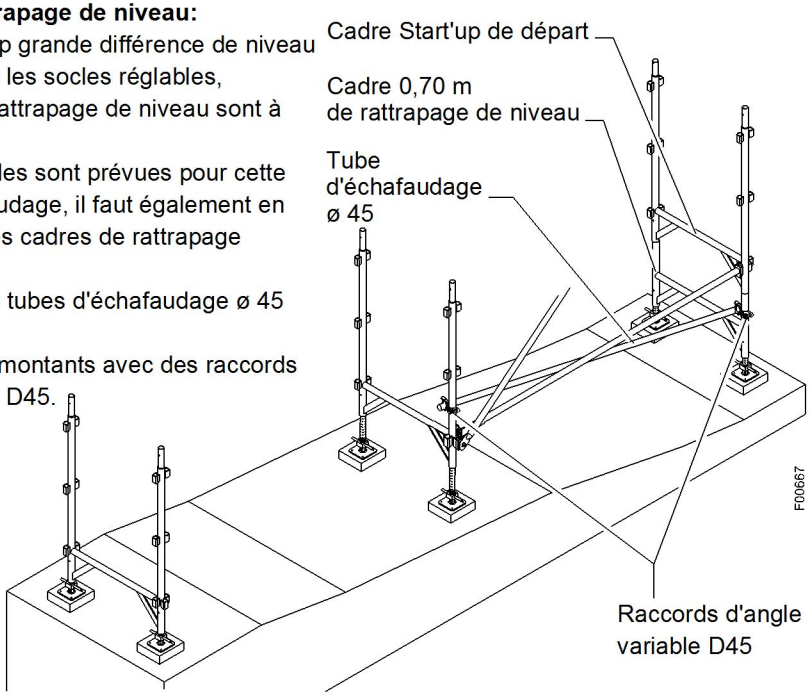
Cadres de rattrapage de niveau:

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

• 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 ø 45 sont à utiliser.

On les fixe aux montants avec des raccords d'angle variable D45.

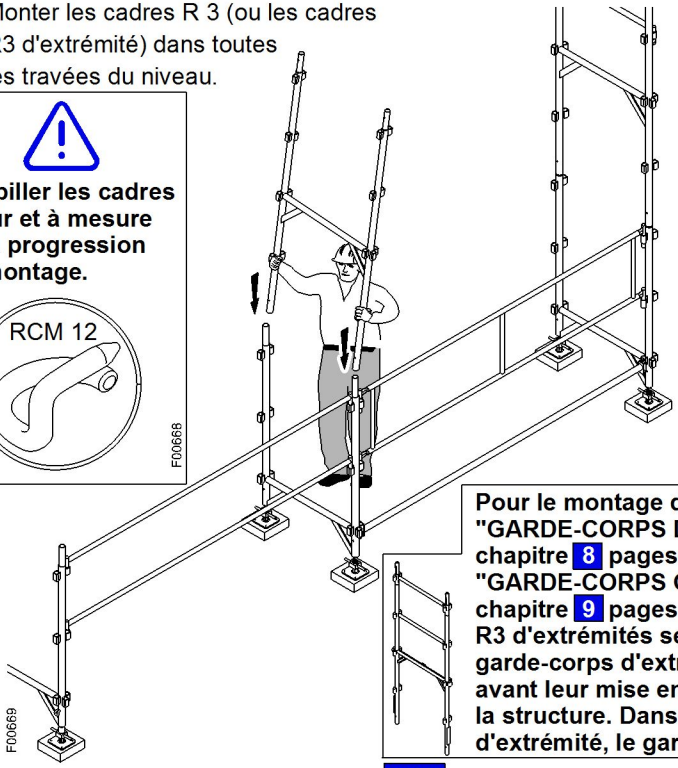


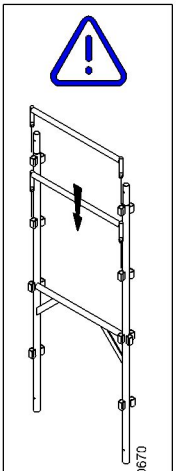
5 Monter les cadres R 3 (ou les cadres R3 d'extrémité) dans toutes les travées du niveau.

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



F00668





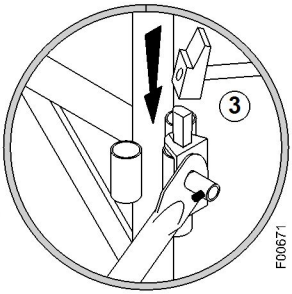
Pour le montage des versions avec "GARDE-CORPS DE SÉCURIT'UP" chapitre 8 pages 36 à 38 et avec "GARDE-CORPS GCM OU LISSES" chapitre 9 pages 39 à 41, les cadres R3 d'extrémités seront équipés de garde-corps d'extrémité RCM 78 avant leur mise en place sur la structure. Dans le cas d'un carde R3 d'extrémité, le garde-corps est intégré.

6

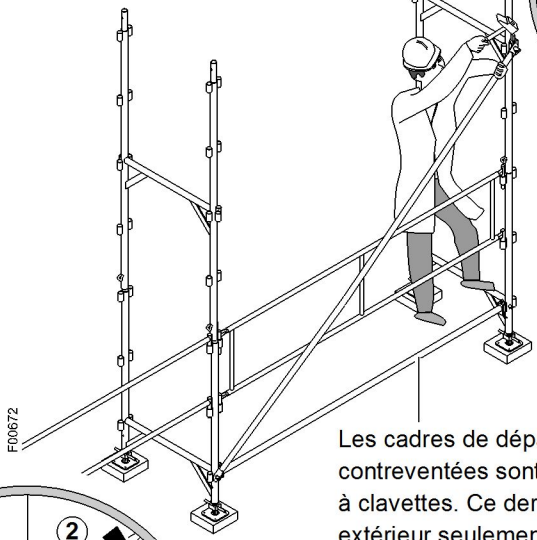
• Insérer la partie basse de la diagonale dans l'axe prévu à cet effet (1).

• Basculer vers le haut de la diagonale (2) ...

...la positionner sur la douille extérieure du cadre R 3 et claveter (3).

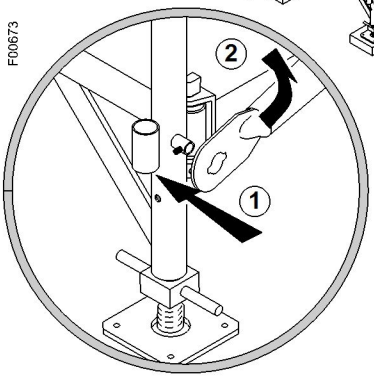


F00671



F00672

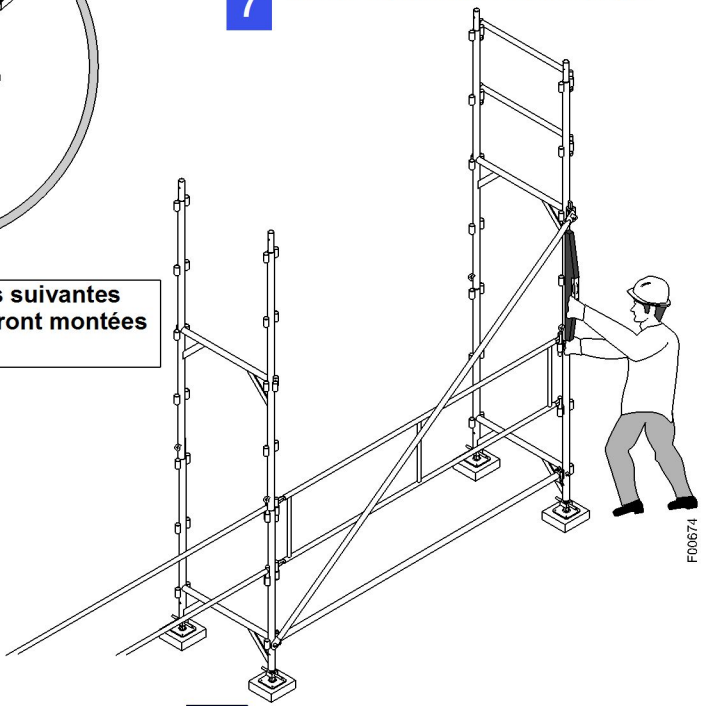
Les cadres de départ Start'up des travées contreventées sont reliés par un longeron à clavettes. Ce dernier est placé côté extérieur seulement.



F00673

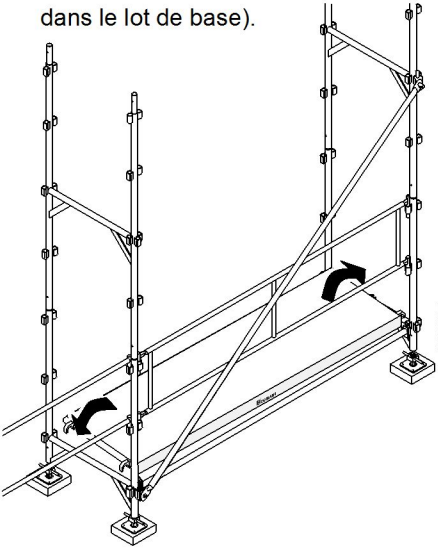
7 Vérifier l'aplomb de l'échafaudage.

Les diagonales suivantes de la travée seront montées en quinconce.

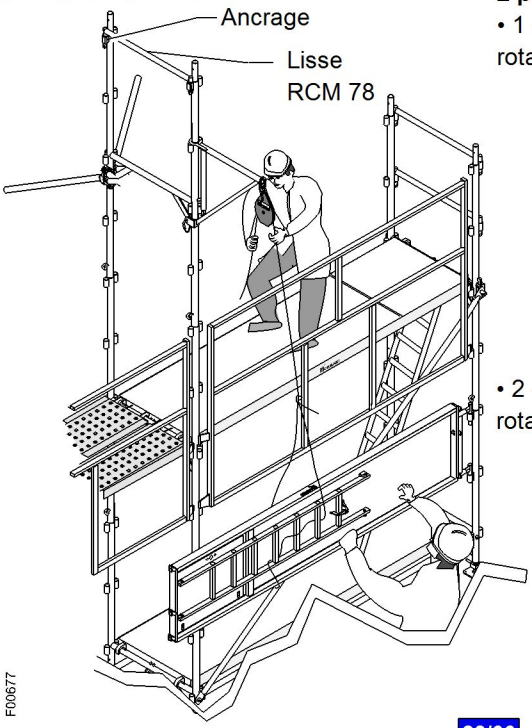


F00674

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

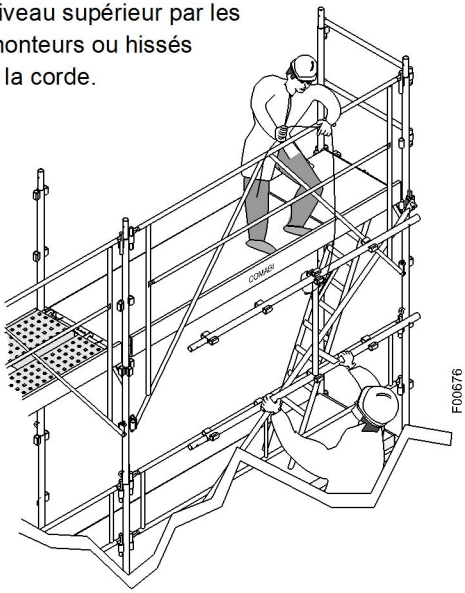


A partir du 2ème niveau, utiliser une potence et une poulie pour approvisionner l'échafaudage (25 kg maxi). Goupiller la potence.



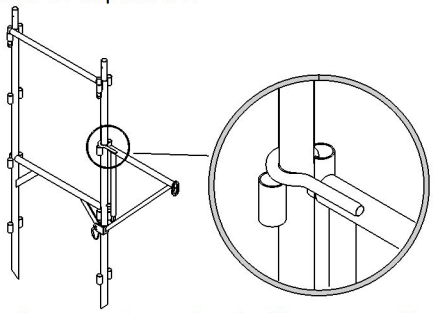
Manutention des composants lors du montage de l'échafaudage

• 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.

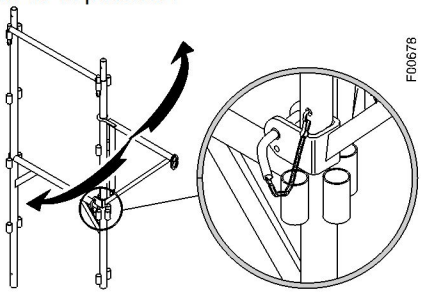


2 positions pour l'utilisation de la potence

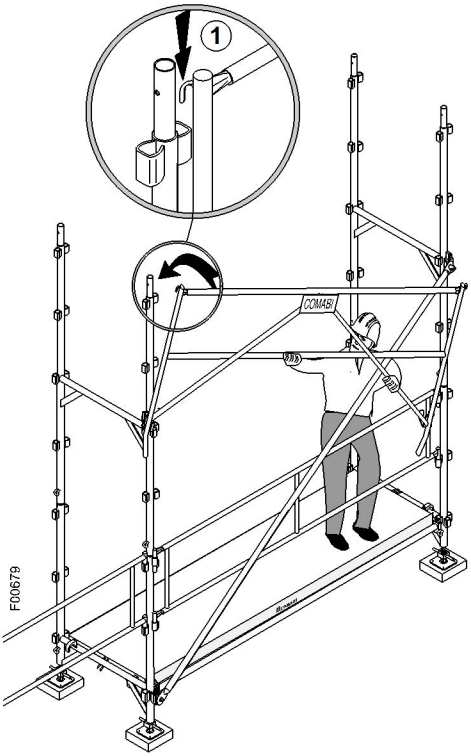
• 1 - rond posé sur les douilles : bloque la rotation de la potence.

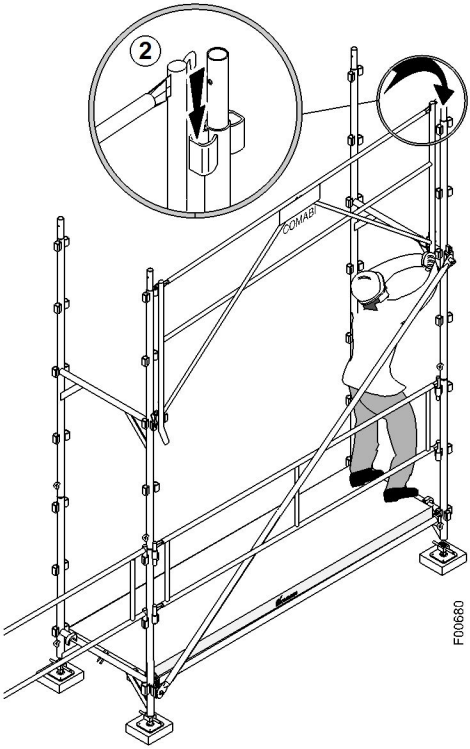


• 2 - chape posée sur les douilles : permet la rotation de la potence.

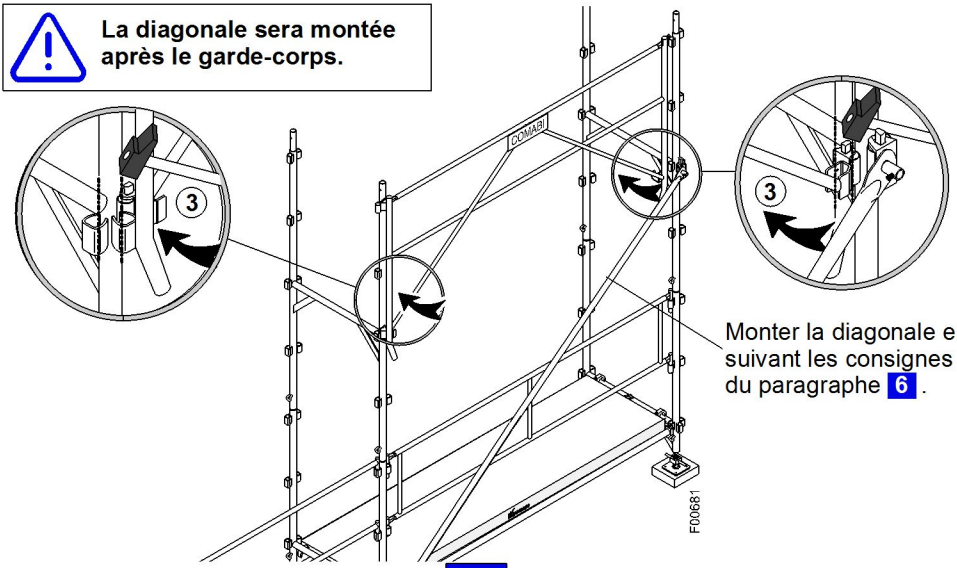


9 Le montage des paragraphes **1** à **8** étant réalisé, installer sur tout le niveau les garde-corps FUSIO en suivant l'ordre des opérations ① ② ③ .





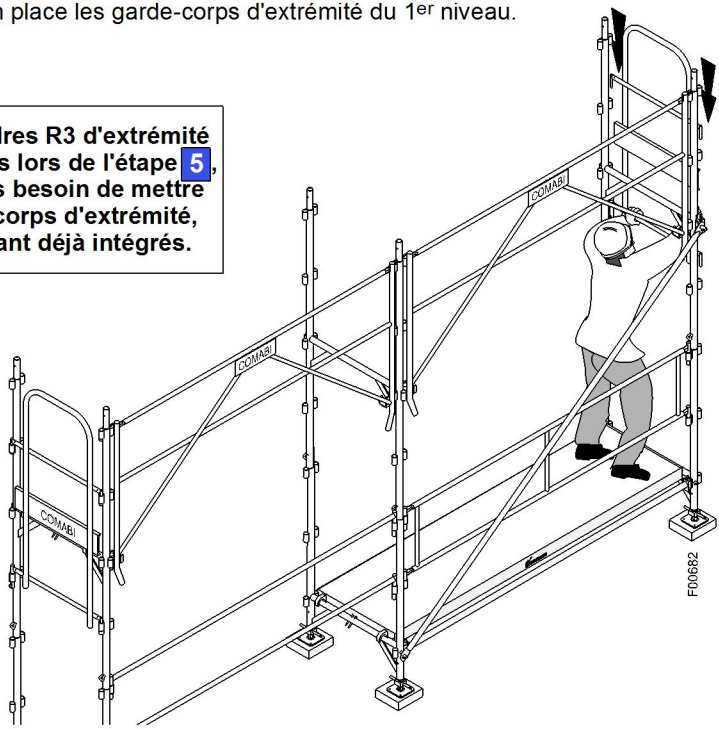
La diagonale sera montée après le garde-corps.



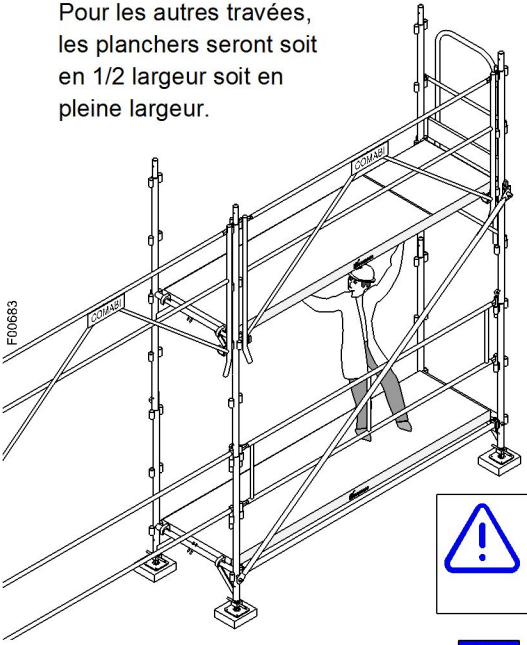
Monter la diagonale en suivant les consignes du paragraphe **6** .

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

Si des cadres R3 d'extrémité ont été mis lors de l'étape 5, il n'y a pas besoin de mettre de garde-corps d'extrémité, ceux-ci étant déjà intégrés.

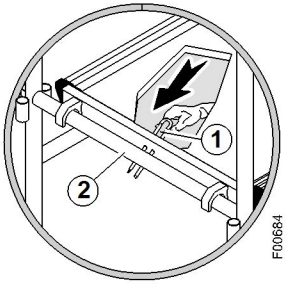


11 Mise en place des plateaux.
Dans la travée d'accès les planchers alu-bois seront à trappe.
Pour les autres travées, les planchers seront soit en 1/2 largeur soit en pleine largeur.



Les trappes d'accès doivent être en opposition.

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

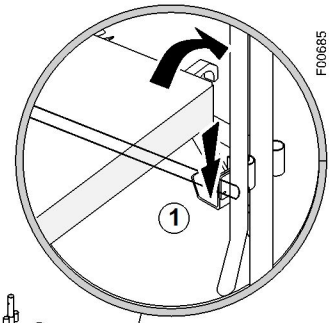


Verrouiller le plancher à chaque extrémité en engageant les doigts de sécurité (1) sous la traverse support (2).

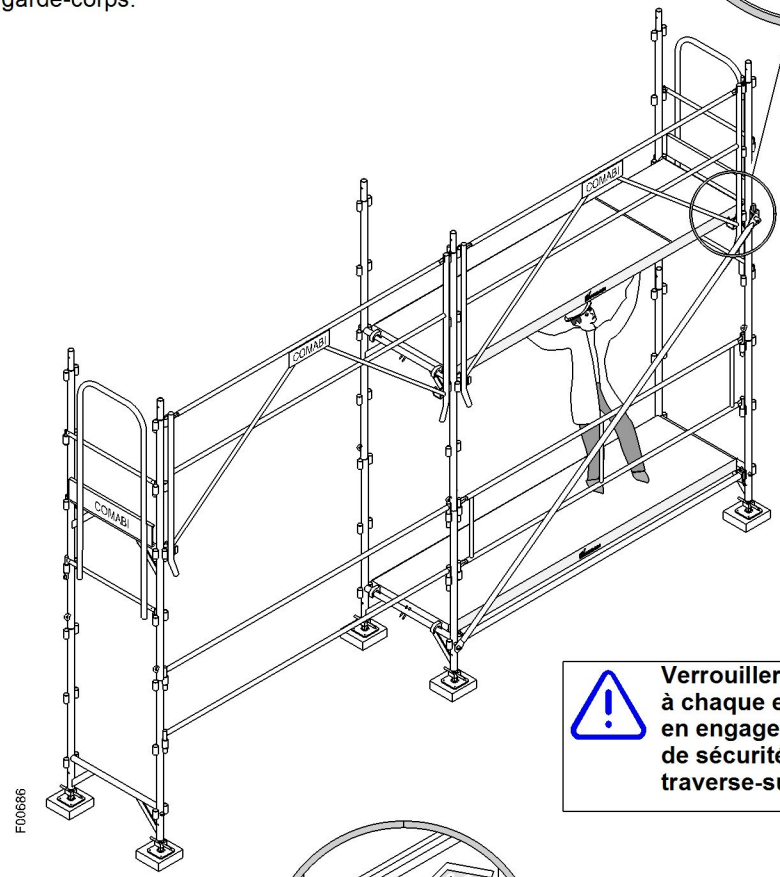
Mise en place des plateaux avec "l'option KIT SECURITE"

• 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.

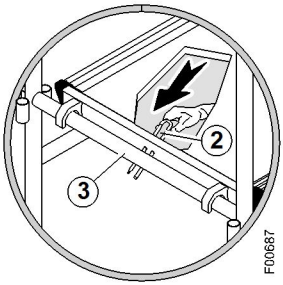


F00685



F00686

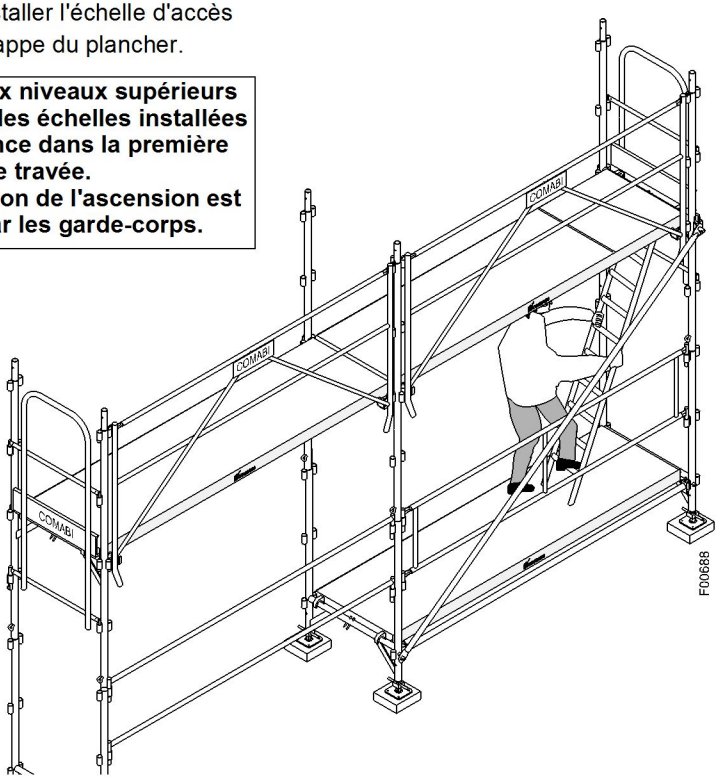
Verrouiller le plateau à chaque extrémité en engageant les doigts de sécurité (2) sous la traverse-support (3).



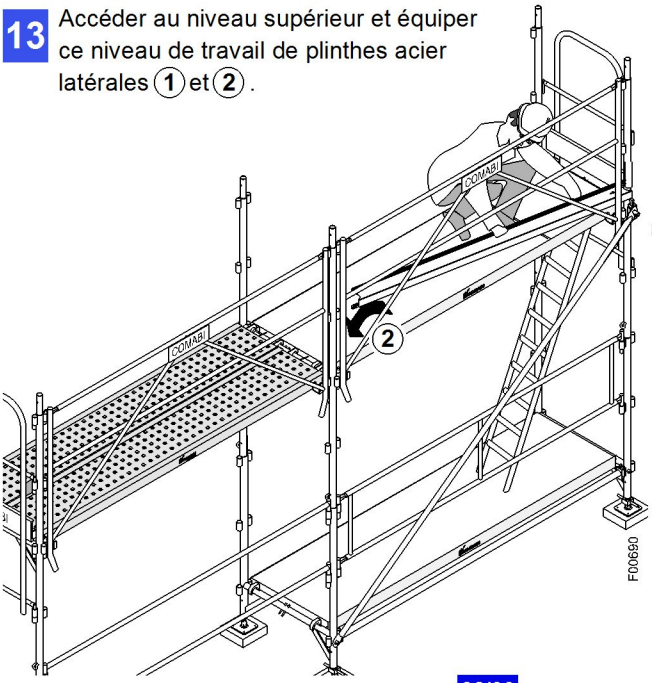
F00687

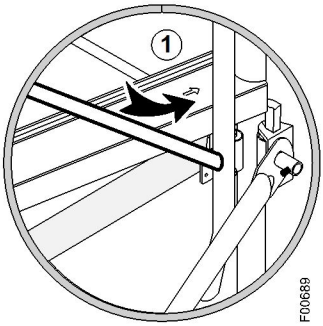
12 Déployer ou installer l'échelle d'accès sous chaque trappe du plancher.

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.



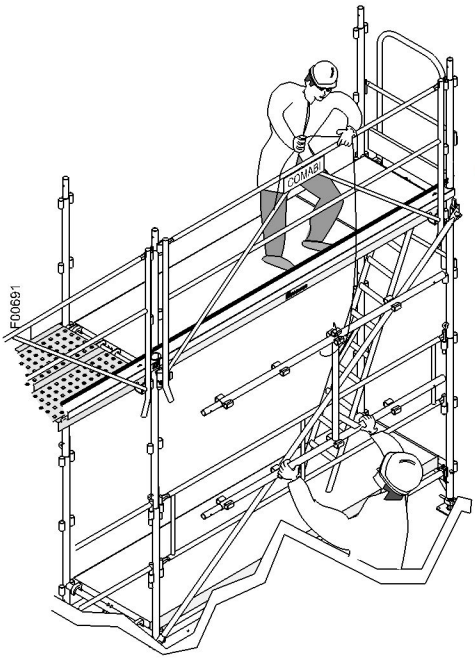
13 Accéder au niveau supérieur et équiper ce niveau de travail de plinthes acier latérales (1) et (2).





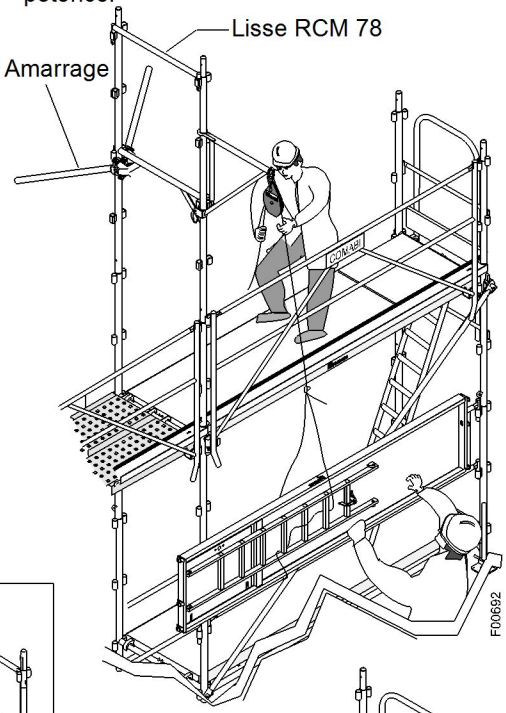
Dans le cas où les cadres R3 d'extrémité ont été montés, ajouter des plinthes d'extrémité.

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



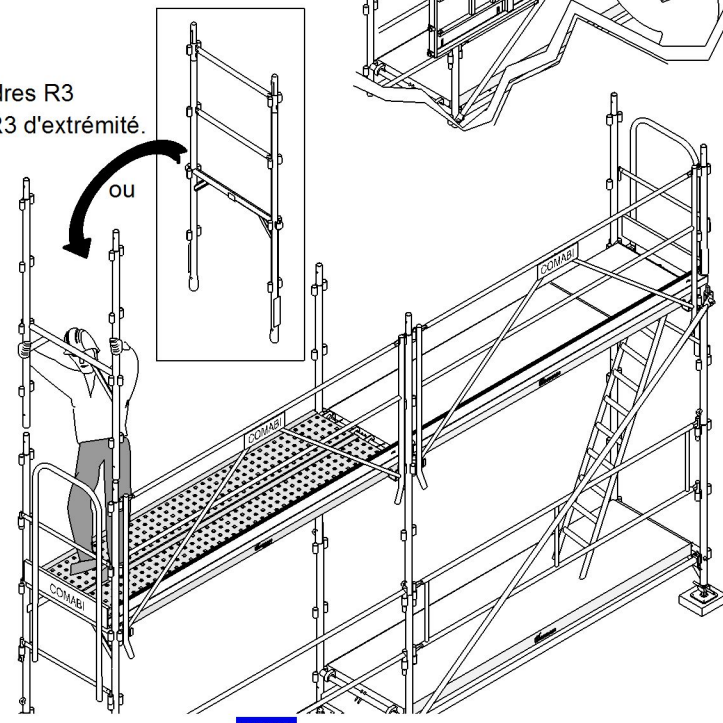
Manutention des composants lors du montage de l'échafaudage :

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



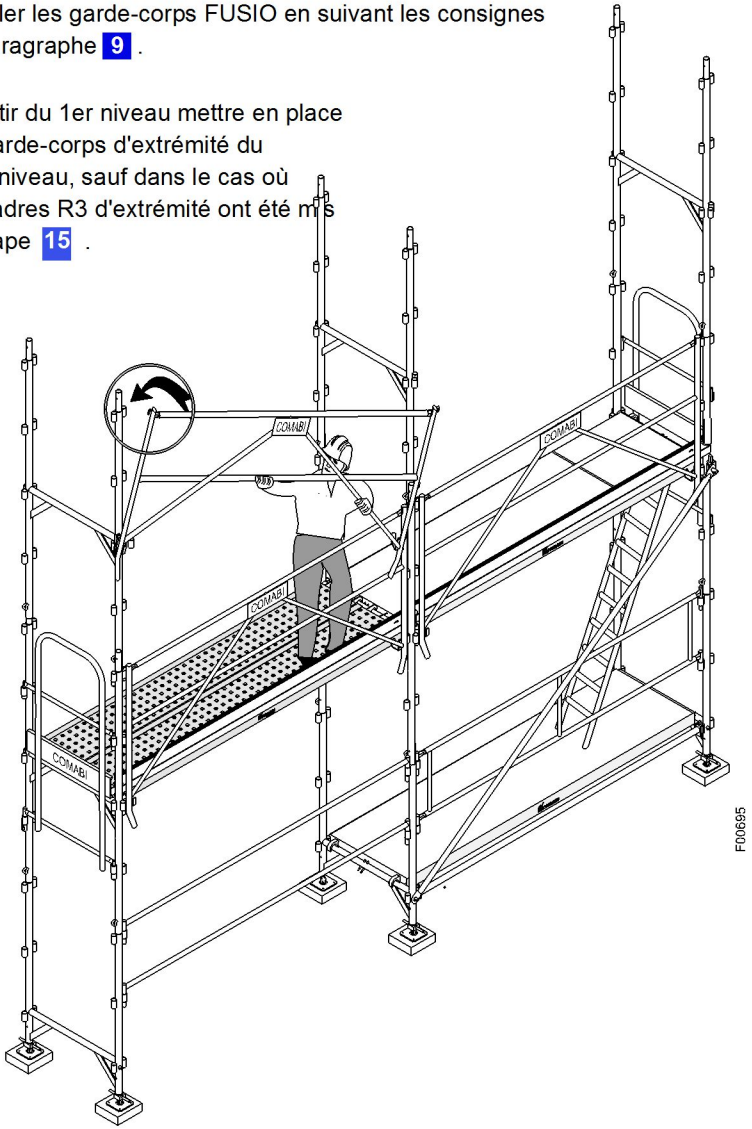
15 Installer les cadres R3 ou les cadres R3 d'extrémité.





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'extrémité du 2ème niveau, sauf dans le cas où les cadres R3 d'extrémité ont été mis à l'étape **15** .



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

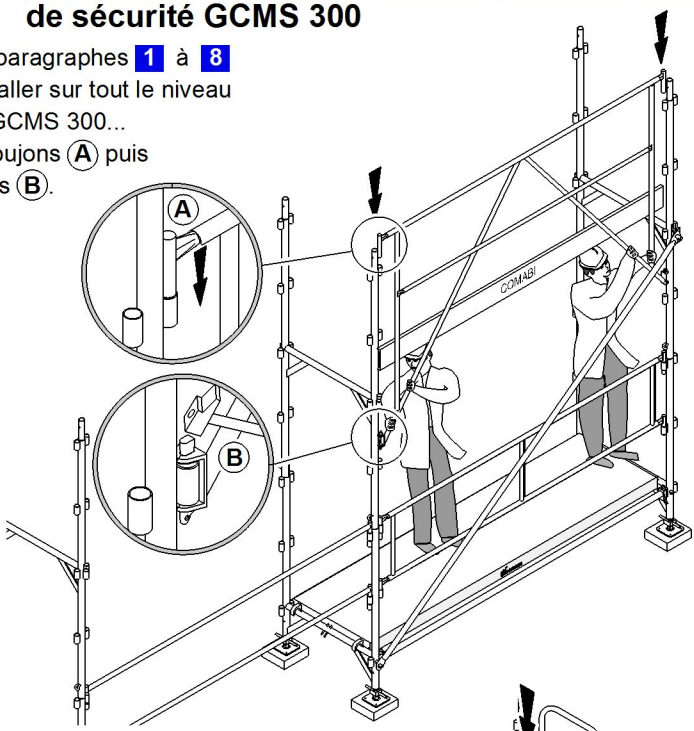
19 Déployer ou installer l'échelle d'accès sous chaque trappe du plancher en suivant les consignes du paragraphe **12** .

20 Accéder au niveau supérieur et équiper ce niveau de travail de plinthes acier latérales (et d'extrémité si cadre R3 d'extrémité) en suivant les consignes du paragraphe **13** .

Pour le montage des niveaux suivants, reprendre les opérations stipulées dans les paragraphes 9 à 15 .

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

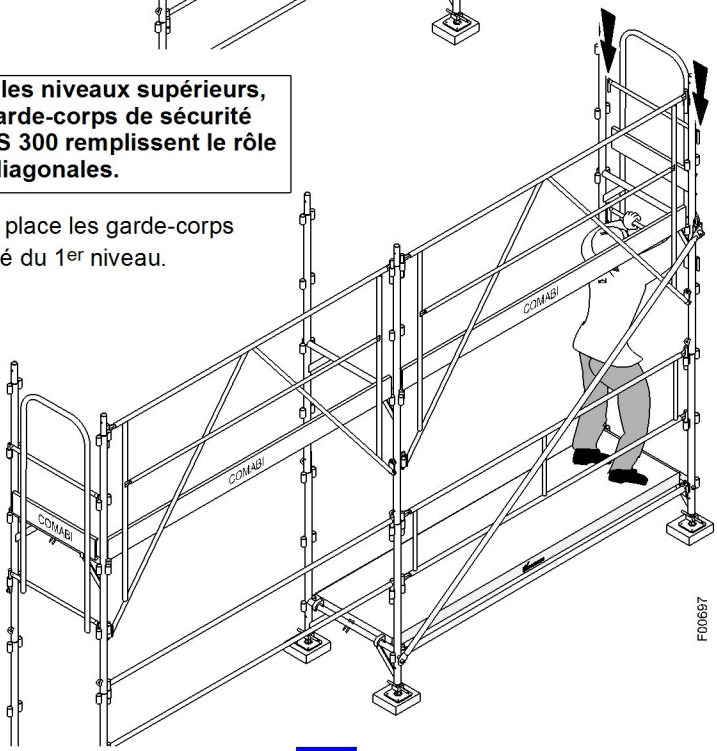
21 Le montage des paragraphes **1** à **8** étant réalisé, installer sur tout le niveau les garde-corps GCMS 300...
...emboiter les goujons (A) puis claveter les étriers (B).



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

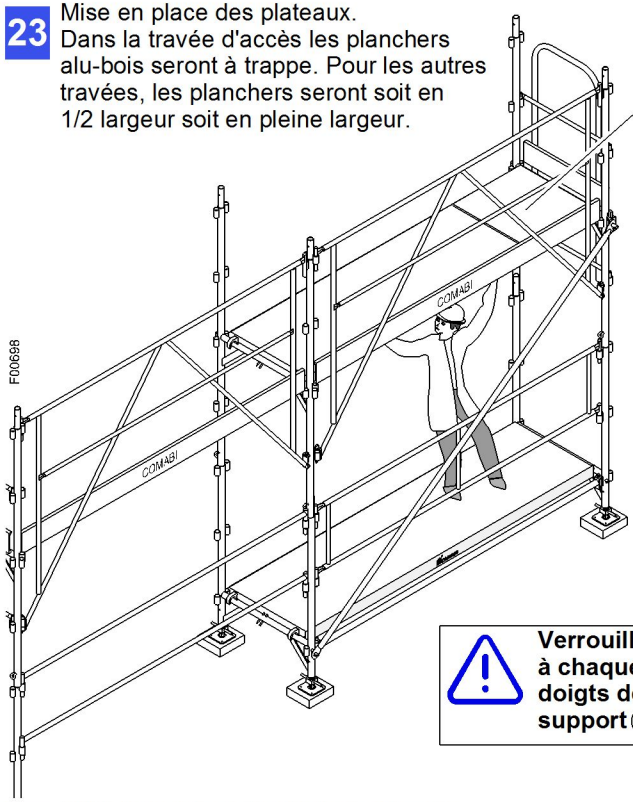
22 Mettre en place les garde-corps d'extrémité du 1er niveau.

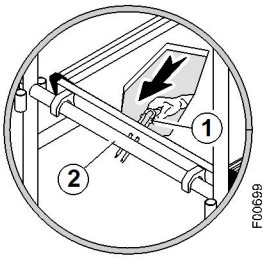
Pour les cadres R3 d'extrémités montés en 5 , passer à l'étape suivante.



23 Mise en place des plateaux.
Dans la travée d'accès les planchers alu-bois seront à trappe. Pour les autres travées, les planchers 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 plancher soit présenté de façon à ce qu'aucune manipulation (opération de retournement du plancher) ne soit nécessaire pour que les trappes soient en opposition.



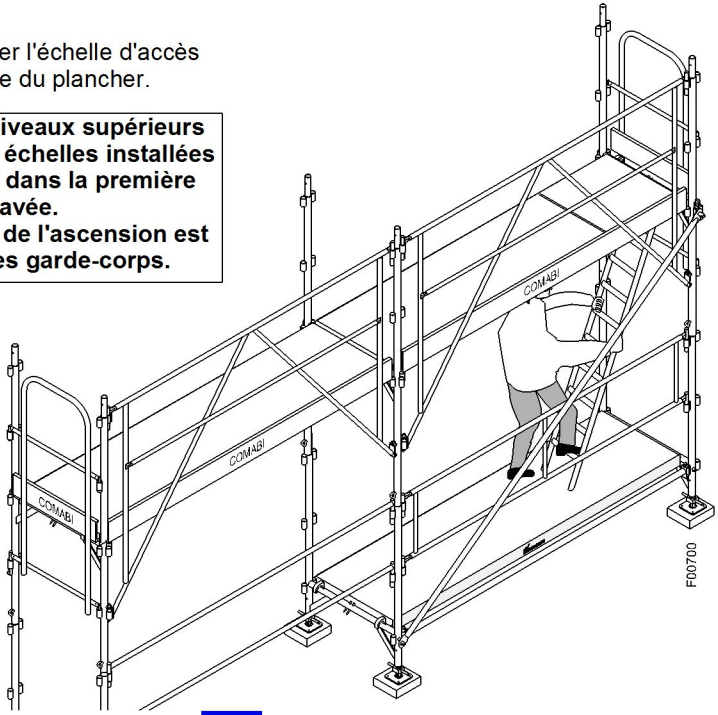


Verrouiller le planchers à chaque extrémité en engageant les doigts de sécurité (1) sous la traverse support (2).

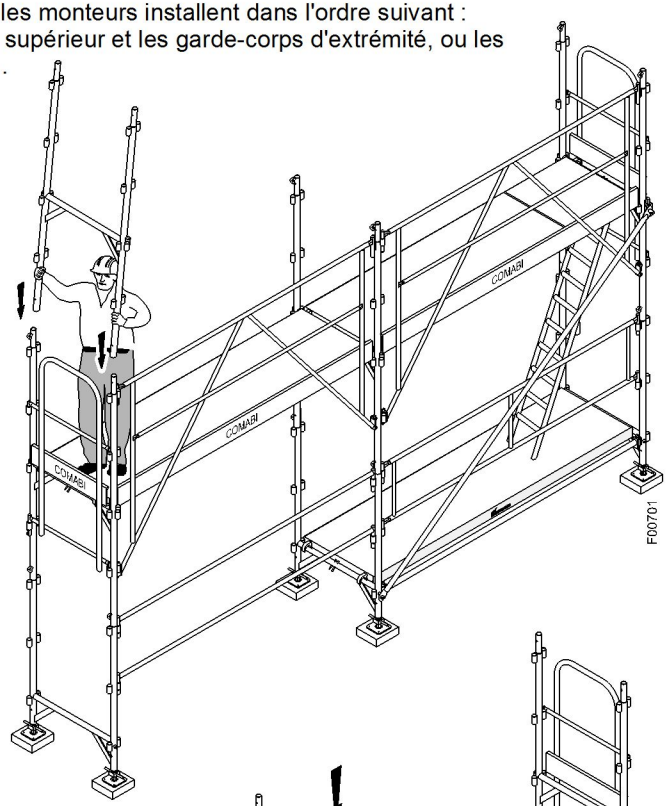
24 Déployer ou installer l'échelle d'accès sous chaque trappe du plancher.

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.

Dans le cas des cadres R3 d'extrémité, mettre des plinthes d'extrémité.



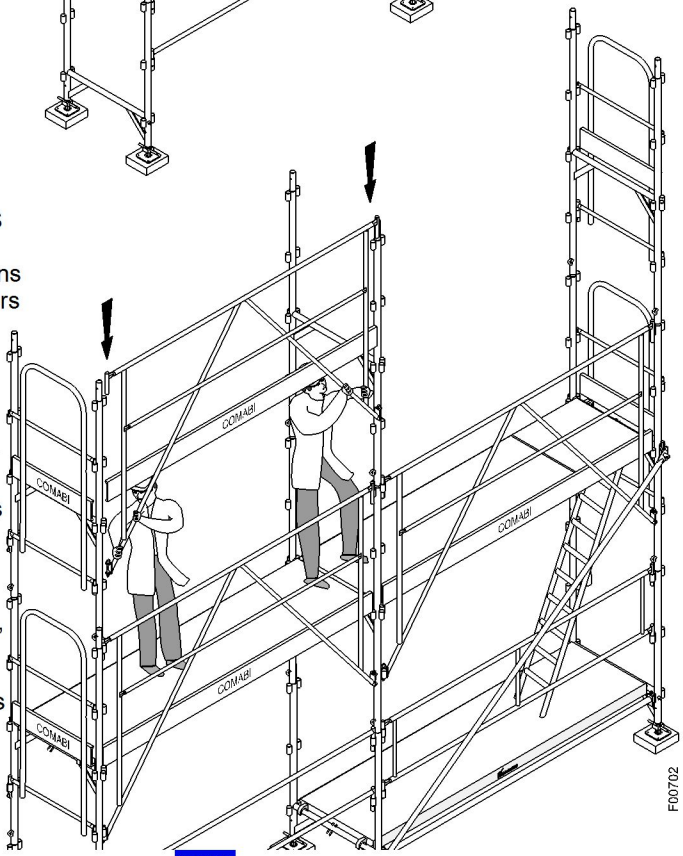
25 Protégés par les GCMS les monteurs installent dans l'ordre suivant : les cadres R3 du niveau supérieur et les garde-corps d'extrémité, ou les cadres R3 d'extrémités…
…toujours goupiller les cadres R3.



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

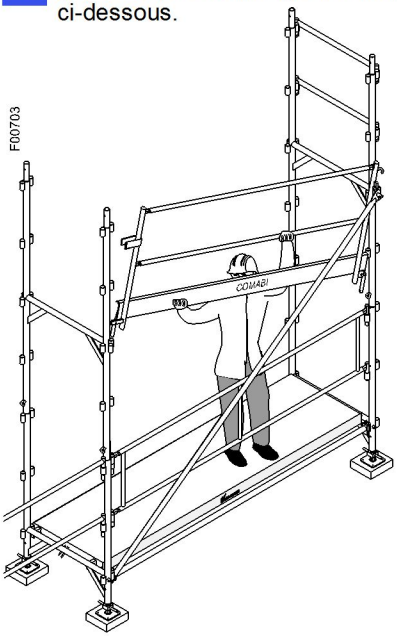
27 Installer et verrouiller les planchers en suivant les consignes du paragraphe **23**.

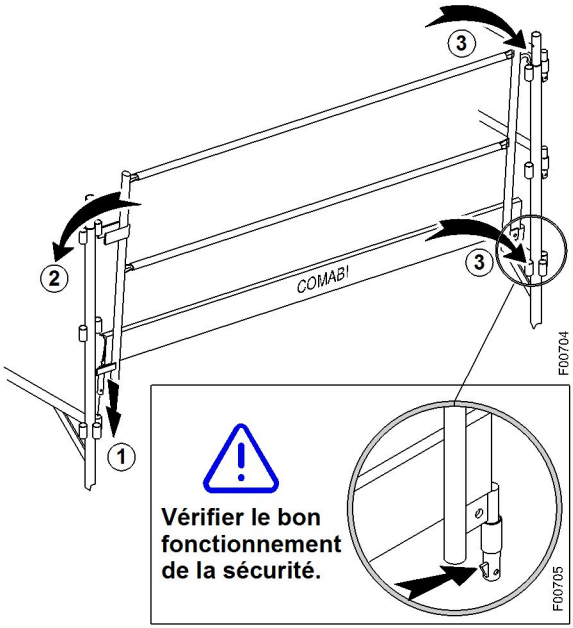
Pour le montage des niveaux suivants, reprendre les opérations stipulées dans les paragraphes **25** à **27**.



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

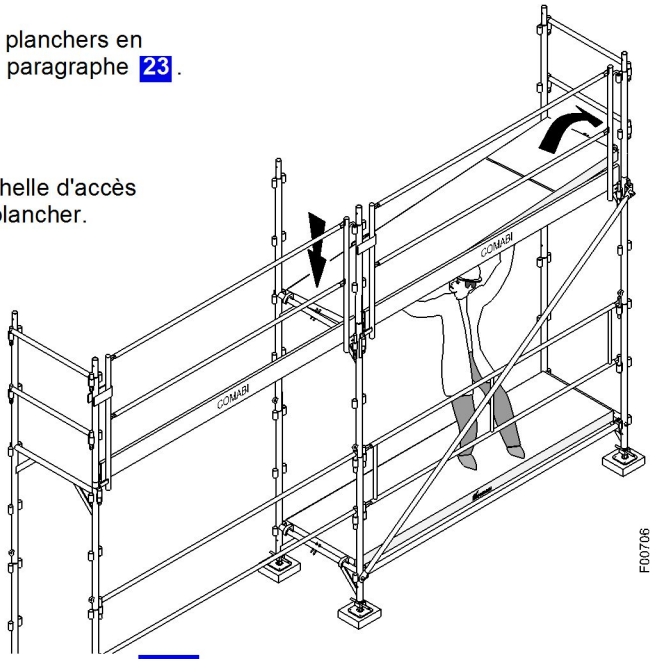
28 Le montage des paragraphes **1** à **8** étant réalisé, installer sur tout le niveau les garde-corps Sécurit'up en suivant l'ordre les opérations ① - ② - ③ de l'illustration ci-dessous.



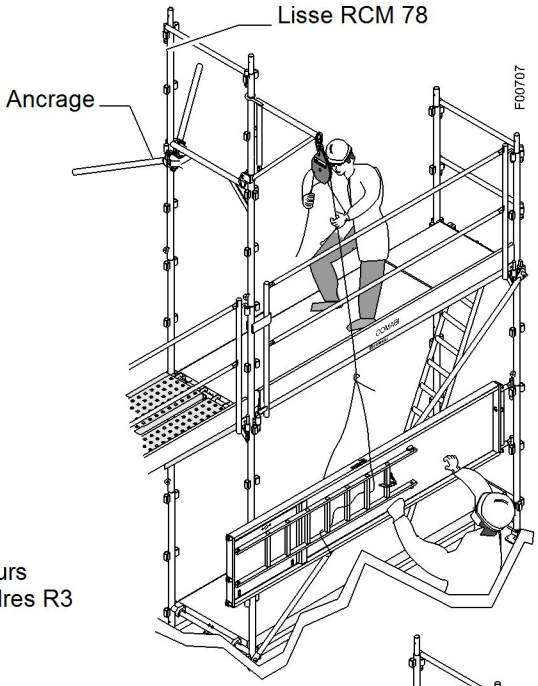


29 Installer et verrouiller les planchers en suivant les consignes du paragraphe **23**.

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

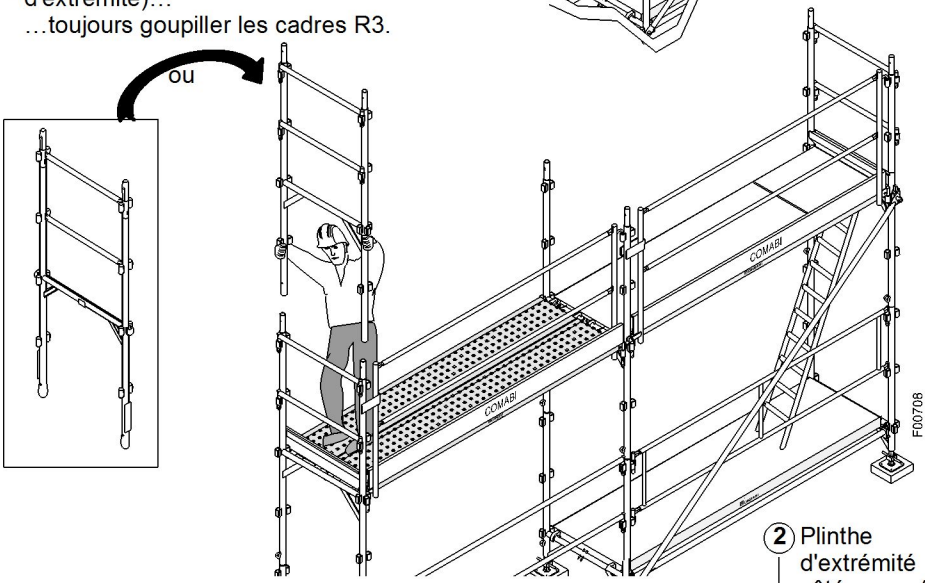


31 A l'aide de cordes, hisser les composants nécessaires au montage.

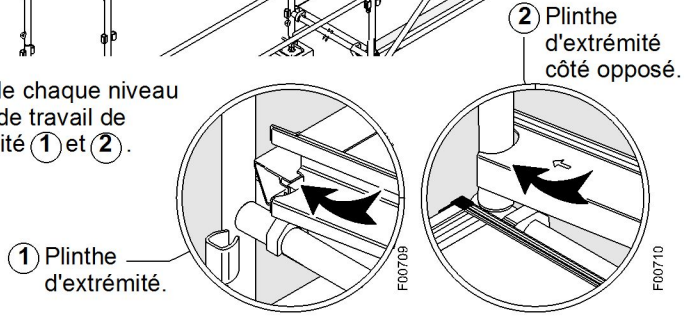


32 Pour les niveaux supérieurs, une potence peut-être utilisée.

33 Protégés par les GCMS les monteurs installent les cadres R3 (ou les cadres R3 d'extrémité)…
…toujours goupiller les cadres R3.

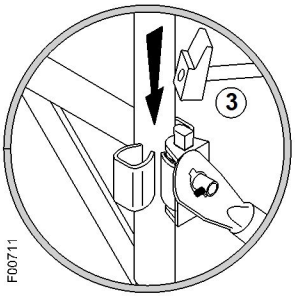


34 Terminer le montage de chaque niveau en équipant le niveau de travail de plinthes acier d'extrémité ① et ②.

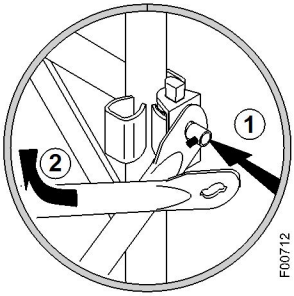


35 Equiper le niveau supérieur des garde-corps Sécurit'up en suivant les consignes du paragraphe **28**.

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).

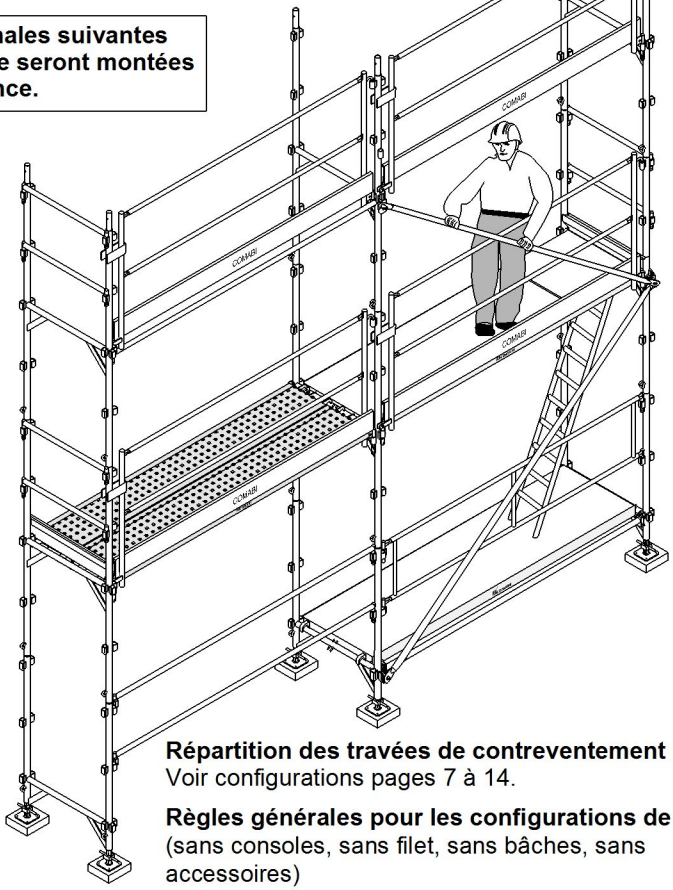


F00711



F00712

Les diagonales suivantes de la travée seront montées en quinconce.



F00713

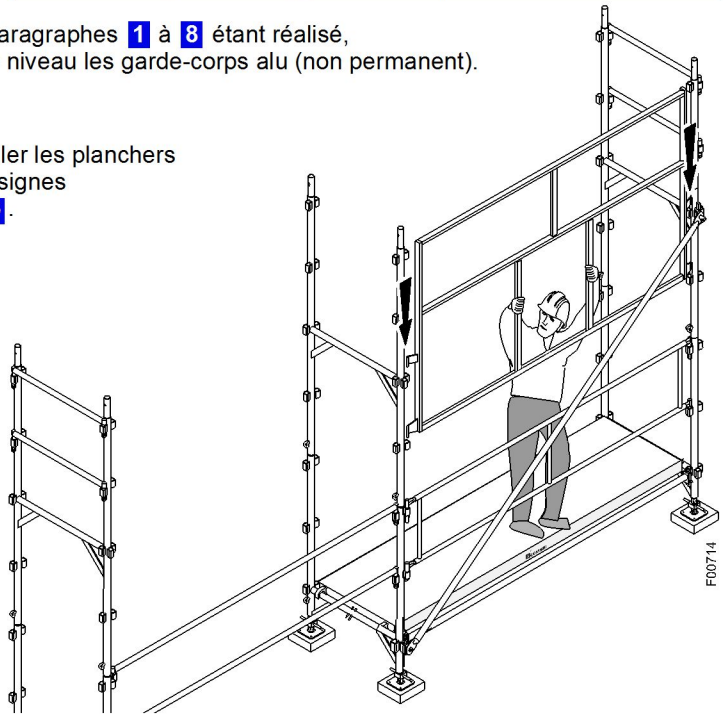
Pour le montage des niveaux suivants, reprendre les opérations stipulées dans les paragraphes **29** à **36**.

Répartition des travées de contreventement :
Voir configurations pages 7 à 14.

Règles générales pour les configurations de base
(sans consoles, sans filet, sans bâches, sans accessoires)
- 1 file de diagonales minimum pour 4 travées.
- Diagonales en oppostion.
(En cas de doute consulter notre Service Applications)

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

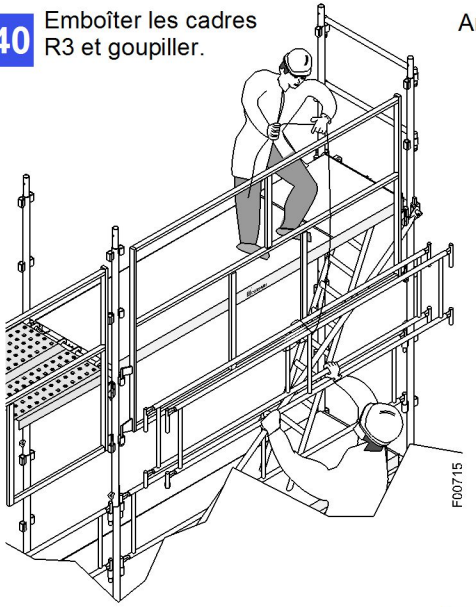
38 Installer et verrouiller les planchers en suivant les consignes du paragraphe **23**.

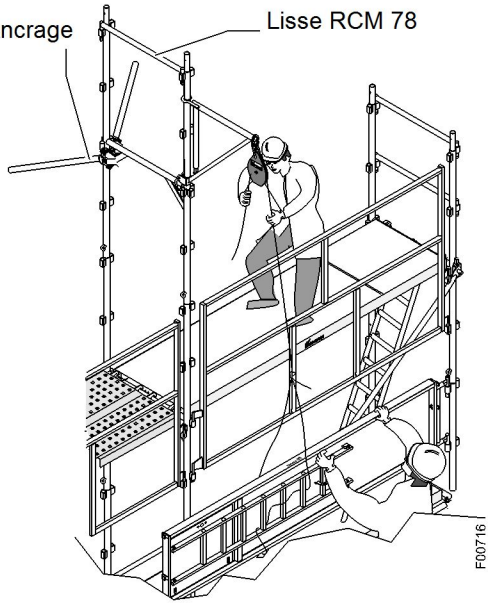


39 A l'aide de cordes, hisser les composants nécessaires au montage…

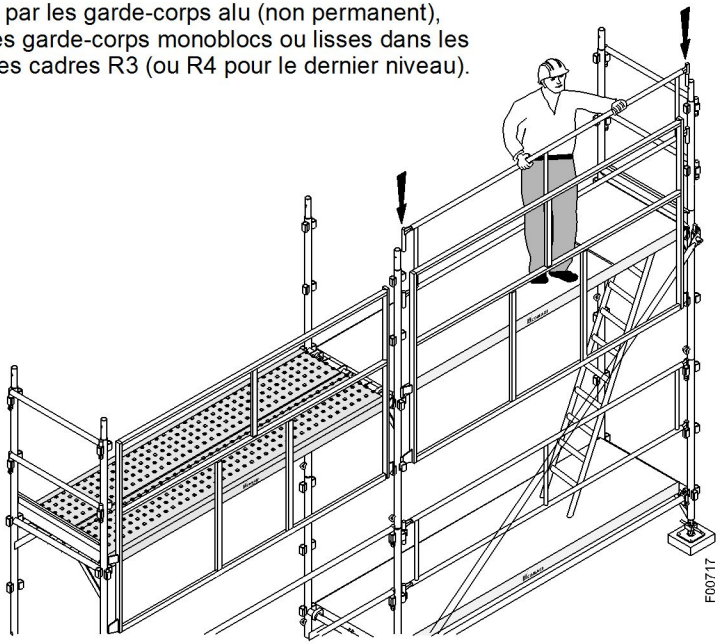
… pour les niveaux supérieurs, une potence peut être utilisée.

40 Emboîter les cadres R3 et goupiller.

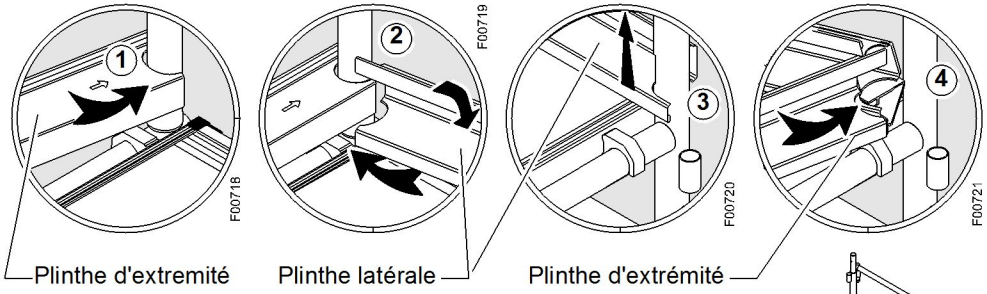




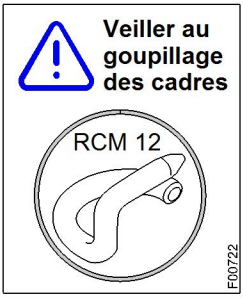
41 Protégés par les garde-corps alu (non permanent), installer les garde-corps monoblocs ou lisses dans les douilles des cadres R3 (ou R4 pour le dernier niveau).

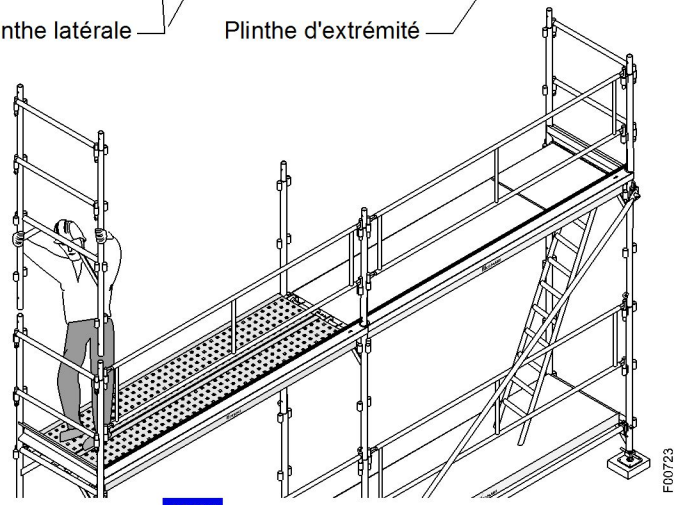


42 Terminer le montage de chaque niveau en équipant le niveau de travail de plinthes latérales et d'extrémité en suivant le graphisme. ① ② ③ ④.

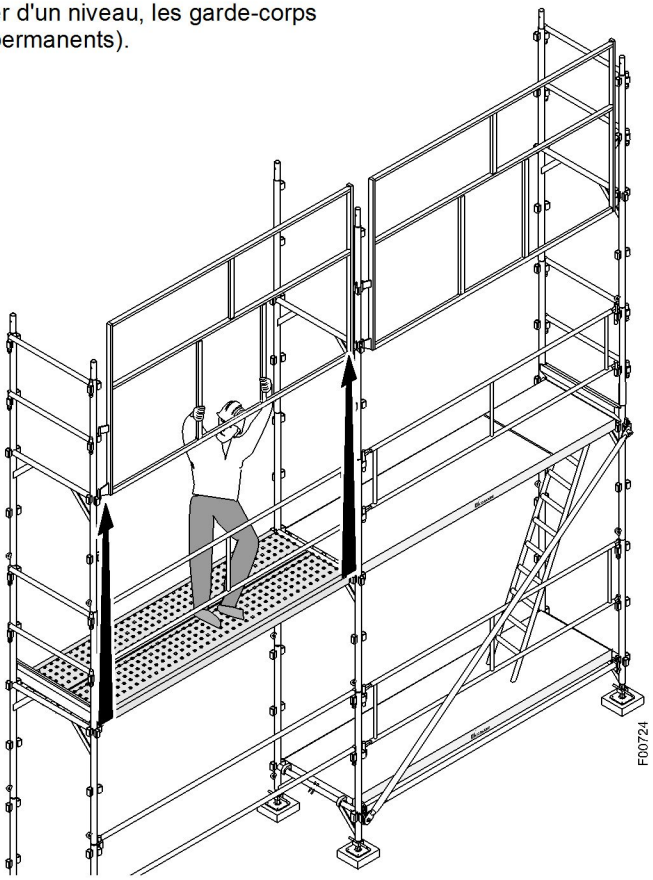


43 Installer les cadres R3 (ou les cadres R3 d'extrémité).



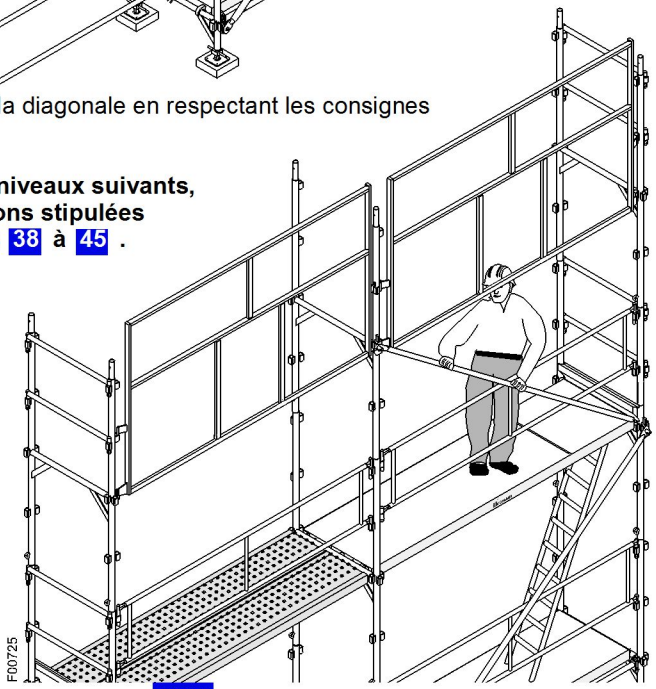


44 Réhausser d'un niveau, les garde-corps alu (non-permanents).



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

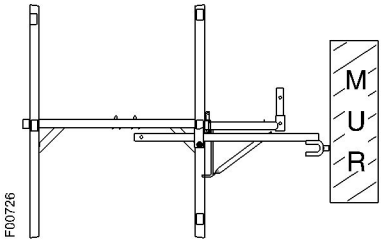
Pour le montage des niveaux suivants, reprendre les opérations stipulées dans les paragraphes 38 à 45 .

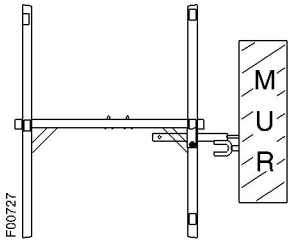


Ancrages et amarrages.
Les ancrages sont à installer au fur et à mesure du montage de l'échafaudage.
Pour la fixation on utilise des anneaux à vis (diamètre de vis d'au moins 12 mm) et des chevilles plastiques ou autres (métallique, chimique) adaptées à la nature du support (en cas de doute, faire mesurer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

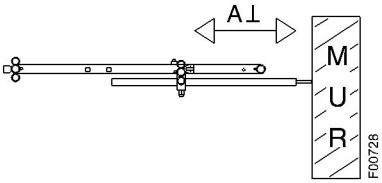
Les amarrages sont à fixer, si possible, immédiatement au-dessous du plancher.

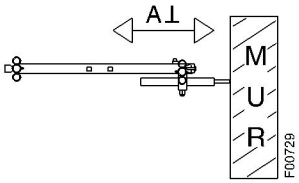
Amarrages simples.
Les amarrages simples sont fixés seulement au montant intérieur (côté mur) des cadres avec le raccord orthogonal pour tubes ø45. Ils reprennent les forces de traction et de compression dues à l'ancrage perpendiculairement à la façade (A ⊥).



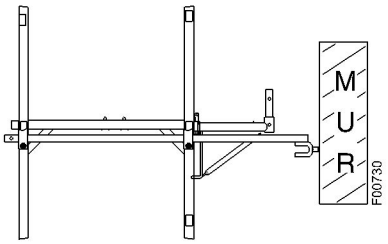


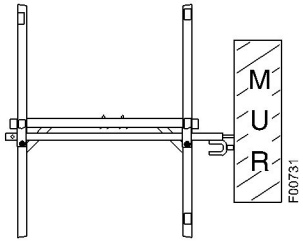
A⊥: Effort perpendiculairement au mur.





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

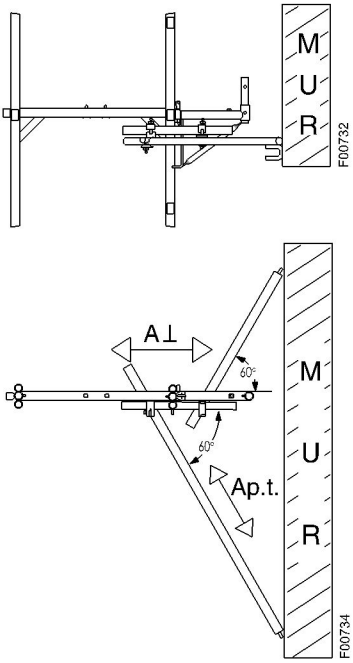


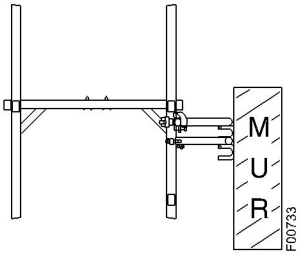


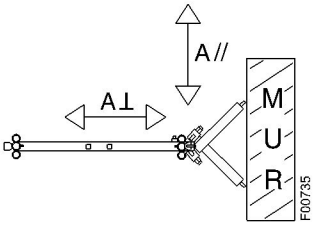
Ancrage additionnel de la travée d'accès.
La travée d'accès doit être amarrée de part et d'autre (la file de droite aussi bien que la file de gauche). La distance verticale maximale des ancrages est de 4 m.

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
• Pour la distribution des ancrages voir § 1 page 7.

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 les files d'extrémité, tous les 8 mètres pour les autres.
• 1 ancrage par 24 m² minimum échafaudage non recouvert.
• 1 ancrage en "V" toutes les 4 travées et tous les 4 mètres en hauteur ou tous les amarrages en ligne.
Prévoir des ancrages supplémentaires au droit des poutres, appareils de levage, consoles, jambes de force,…

(En cas de doute, consulter notre Service Applications)

Forces d'ancrages

Les dispositifs d'ancrages sont représentées dans les esquisses de système dans le chapitre 4. Les efforts d'ancrage maximum correspondants sont donnés dans le tableau 1.

Légende :

A ⊥ Force d'ancrages perpendiculaire à la façade

A // Force d'ancrages parallèle à la façade

A max. par tube Force d'ancrages dans les tubes obliques

	Variante	Auvent de protection	Recouvrement	Force d'ancrage (daN)		
				A ⊥	A//	A max.par tube
	Configuration de base avec garde-corps GCm	Oui	Non	160	420	290
	Configuration de base avec garde-corps de sécurité GCMS ou FUSIO	Oui	Non	160	530	370
	Configuration avec consoles 30/36 côté façade	Oui	Non	170	490	350
	Configuration avec consoles 30/36 côté façade et console 0,80 m au dernier niveau côté extérieur	Oui	Non	140	520	370
Passage piétons	Configuration de base	Non	Non	150	410	290
Passage piétons	Configuration avec consoles 30/36 côté façade	Non	Non	140	490	350
Passage piétons	Configuration avec consoles 30/36 côté façade et console 0,80 m au dernier niveau côté extérieur	Non	Non	140	500	350

Tableau 1 : forces d'ancrage devant une façade fermée.

Descentes des charges

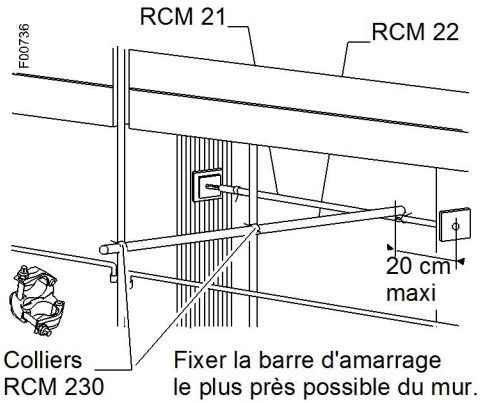
Pour le cas de charge de "condition en service", les descentes de charges qui se présentent poour les différentes configurations calculées sont données dans le tableau 2. Le poids mort du plancher le plus lourd est pris en compte.

	Variante	Auvent de protection	Recouvrement	Efforts sur les socles réglables	
				Intérieur	Extérieur
	Configuration de base avec garde-corps GCm	Oui	Non	1120	1470
	Configuration de base avec garde-corps de sécurité GCMS ou FUSIO	Oui	Non	1120	1340
	Configuration avec consoles 30/36 côté façade	Oui	Non	1590	1180
	Configuration avec consoles 30/36 côté façade et console 0,80 m au dernier niveau côté extérieur	Oui	Non	1800	2140
Passage piétons	Configuration de base	Oui	Non	1550	640
Passage piétons	Configuration avec consoles 30/36 côté façade	Oui	Non	2100	650
Passage piétons	Configuration avec consoles 30/36 côté façade et console 0,80 m au dernier niveau côté extérieur	Oui	Non	2590	960

Tableau 2 : forces sur les socles réglables.

11-1 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.
• Un amarrage ne peut être démonté et remplacé temporairement qu"en cours d'utilisation et il doit être replacé en position initiale avant de quitter le chantier.
• Si on démonte un ancrage en V, on doit le remplacer par un autre ancrage en V et le placer dans le même plan.

Tout ancrage démonté doit être remplacé. L'ancrage supplémentaire doit être monté avant de démonter un ancrage.

Remplacement d'un ancrage dans les configurations, sans recouvrement
L'ancrage temporairement démonté doit être remplacé par un ancrage soit 2 m au-dessus soit 2 m en dessous de l'ancrage démonté.

Remplacement d'un ancrage dans les configurations, avec recouvrement par bâche
L'ancrage temporairement démonté doit être remplacé par une diagonale dans le plan transversal. La diagonale transversale doit être fixée en dessous de l'ancrage démonté.

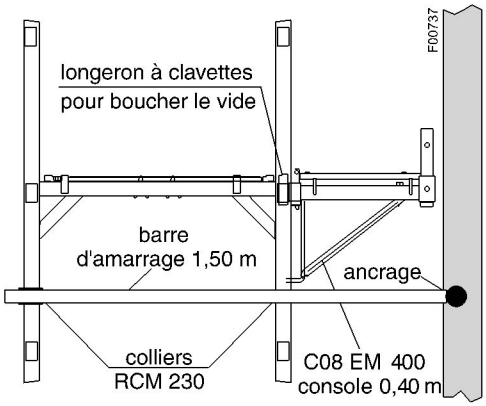
Remplacement d'un ancrage dans la configuration avec passage piétons
L'ancrage temporairement démonté doit être remplacé par un ancrage soit 2 m au-dessus soit 2 m en dessous de l'ancrage démonté.
Si on doit démonter temporairement l'ancrage inférieur (H ≈ 4,9 m), on doit le remplacer par un ancrage 2 m en dessous, soit à H ≈ 2,9 m.

Consoles:

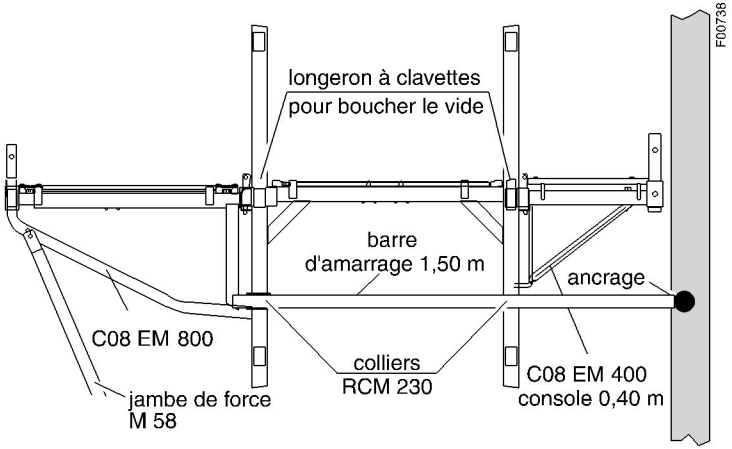
• Console C08 EM 400
La console C08 EM 400 est une console intérieure qui peut être installée à chaque niveau de travail.
La console est clavetée sur la douille centrale à hauteur du plancher.

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, on place un longeron à clavettes.

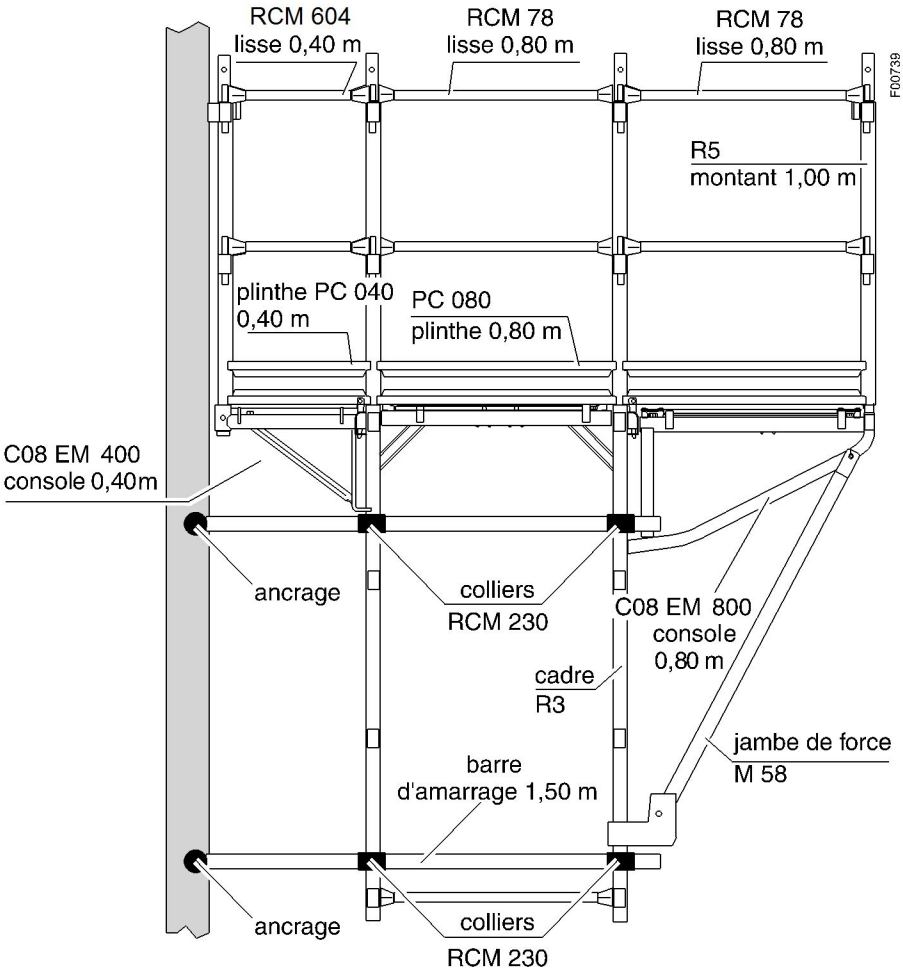


• Console de 0,80 m C08 EM 800
Pour élargir le plan de travail, les consoles C08 EM 800 peuvent être utilisées sur l'extérieur et au dernier niveau.
Ce sont des consoles avec une jambe de force et collier de serrage.
La console est clavetée sur la douille centrale à hauteur du plancher. Il faut mettre 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 EM 800, il faut utiliser les diagonales à colliers RCM9 au dernier niveau.

Protection latérale d'extrémité au dernier niveau



Existent aussi :

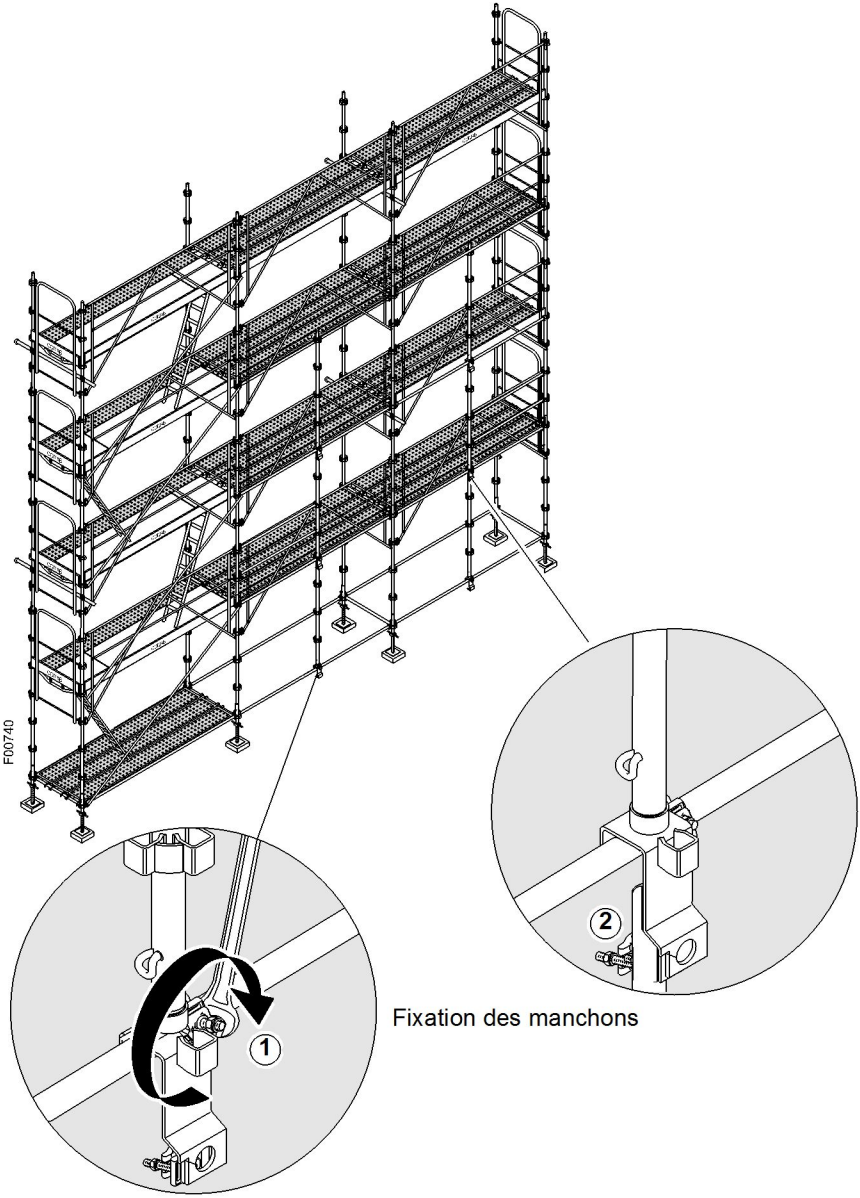
• C08-E-400 = console sans manchon avec plateau de 0,30 m ou 0,36 m.

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

• C08-EMD-1000 = console 1 m avec manchon et douilles avec trois plateaux de 0,30 m (jambe de force obligatoire).

Consoles montées à cheval sur 2 travées, sur 12 niveaux

• La charge d'utilisation est de 200 daN par plateau au dernier niveau et 100 daN par plateau sur l'avant dernier niveau.
• Pas de plateaux adjacents.
• Consoles montées les unes sur les autres.



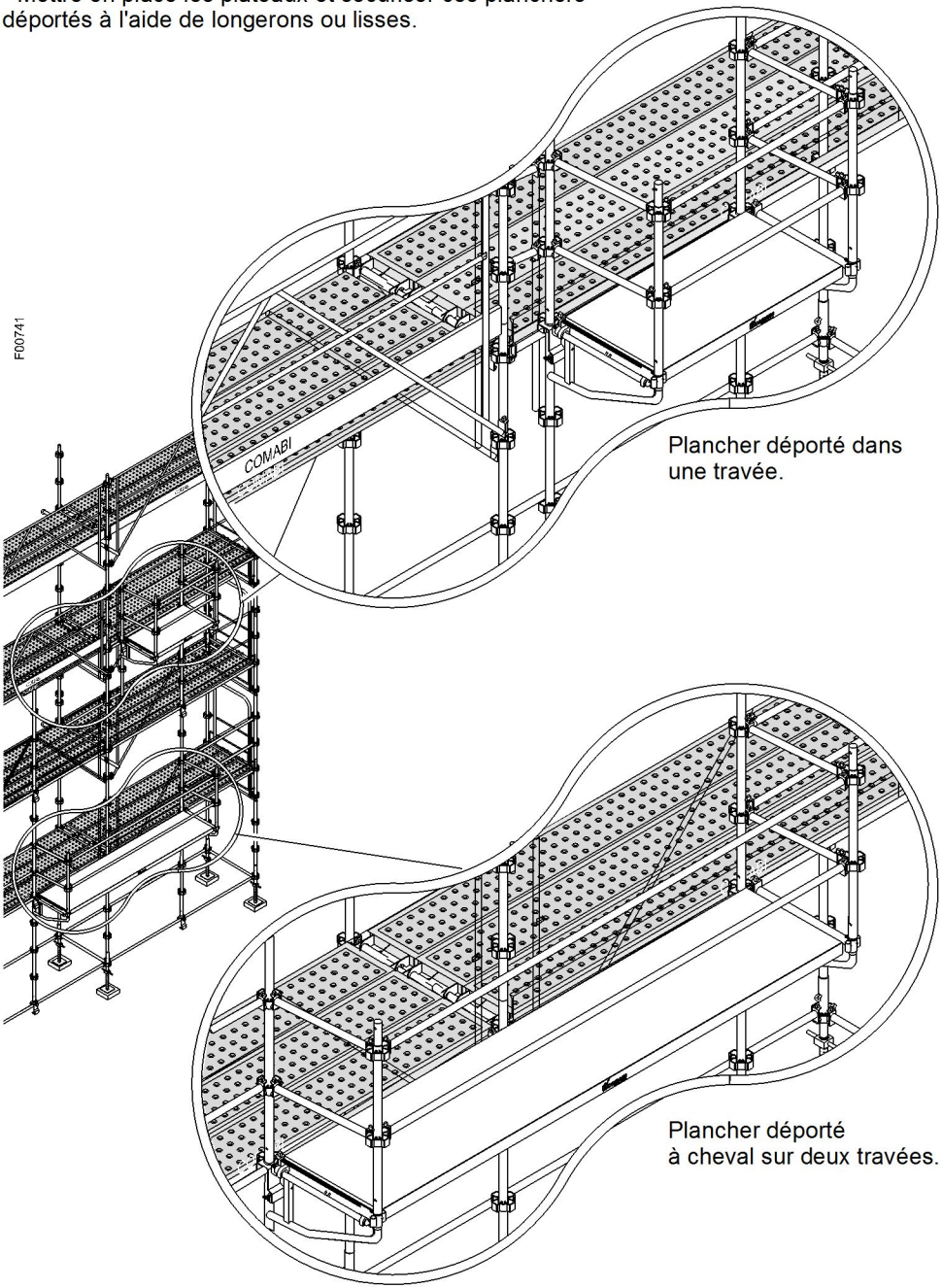
Fixation des manchons

Utilliser les EPI nécessaires

• Monter et fixer sur les manchons (préalablement fixés sur la structure) les deux files de montants jusqu'à la hauteur nécessaire.

• Monter les consoles de déport en suivant les consignes des pages.

• Mettre en place les plateaux et sécuriser ces planchers déportés à l'aide de longerons ou lisses.



Plancher déporté dans une travée.

Plancher déporté à cheval sur deux travées.

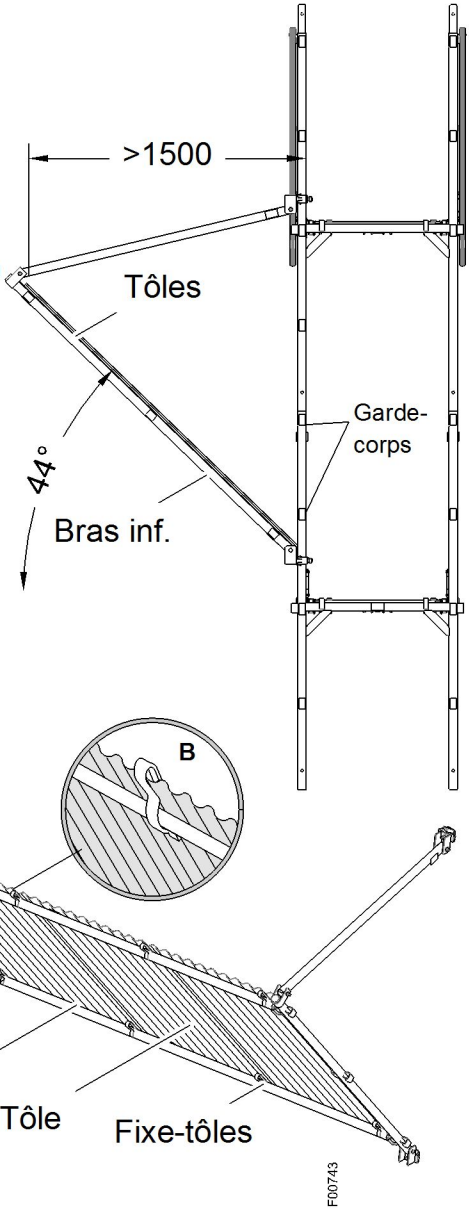
Pare gravats 1m50 ref : 00012226 classification V1-S0-B4 selon la norme 12811-4

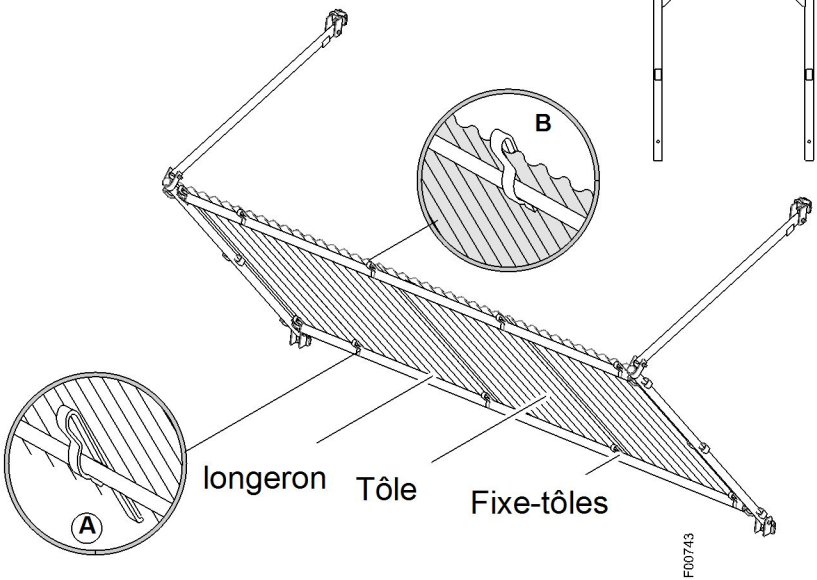
Le pare gravats est placé à l'extérieur de l'échafaudage, côté opposé au mur.
Les pare gravats (protection spéciale) sont utilisés comme auvent de protection contre les chutes d'objets (figure 18).
Ils sont fixés avec deux colliers au montant extérieur du cadre vertical.

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 44°.
Installé ainsi, l'auvent de protection présente un déport supérieur à 1m50(classe B4).

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

Se munir de l'équipement de protection individuel lors du montage du pare-gravats.





Par travée d'échafaudage, accrocher un fixe-tôles à chaque chevauchement de tôles et au moins 4 fixe-toles par longerons sont nécessaires.

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.

Descriptif de montage du 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 ses 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.

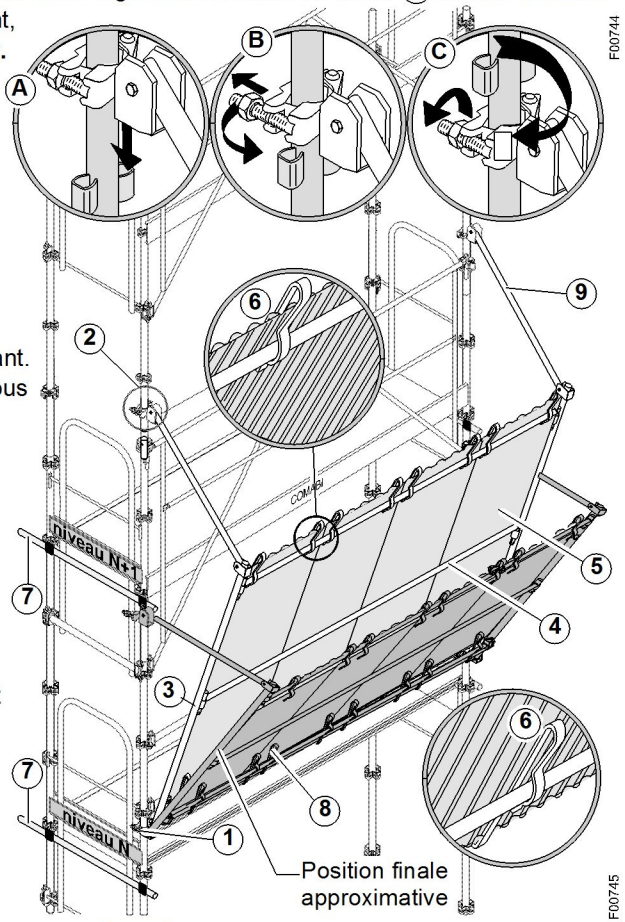
Puis de montant en montant répéter l'opération jusqu'à l'autre extrémité de l'installation.

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.

La diagonalisation de la travée équipée de pare-gravats se fait avec une RCM8.

Pour le démontage :
Opération inverse au montage.

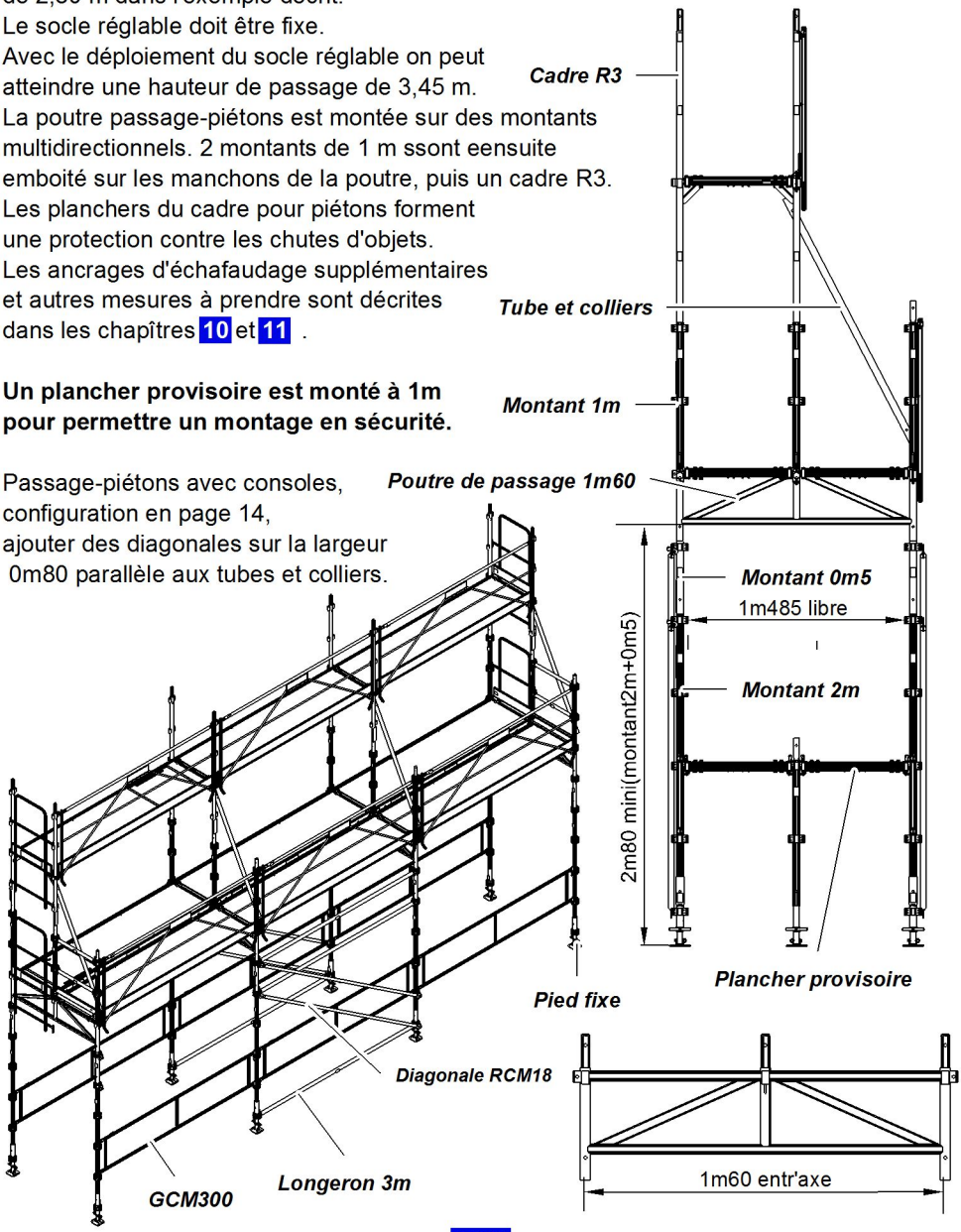


Passage pour piétons ref : 04001002 / Configuration de base page 13

Des cadres plus larges permettent le passage des piétons sous l'échafaudage.
Les contreventements sont à répartir de manière à ce que les accès (ex. entrées des maisons) 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 1,485 m(norme exige 1m40) et une hauteur libre de 2,80 m dans l'exemple décrit.
Le socle réglable doit être fixe.
Avec le déploiement du socle réglable on peut atteindre une hauteur de passage de 3,45 m.
La poutre passage-piétons est montée sur des montants multidirectionnels. 2 montants de 1 m ssont eensuite emboité sur les manchons de la poutre, puis un cadre R3.
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 10 et 11 .

Un plancher provisoire est monté à 1m pour permettre un montage en sécurité.

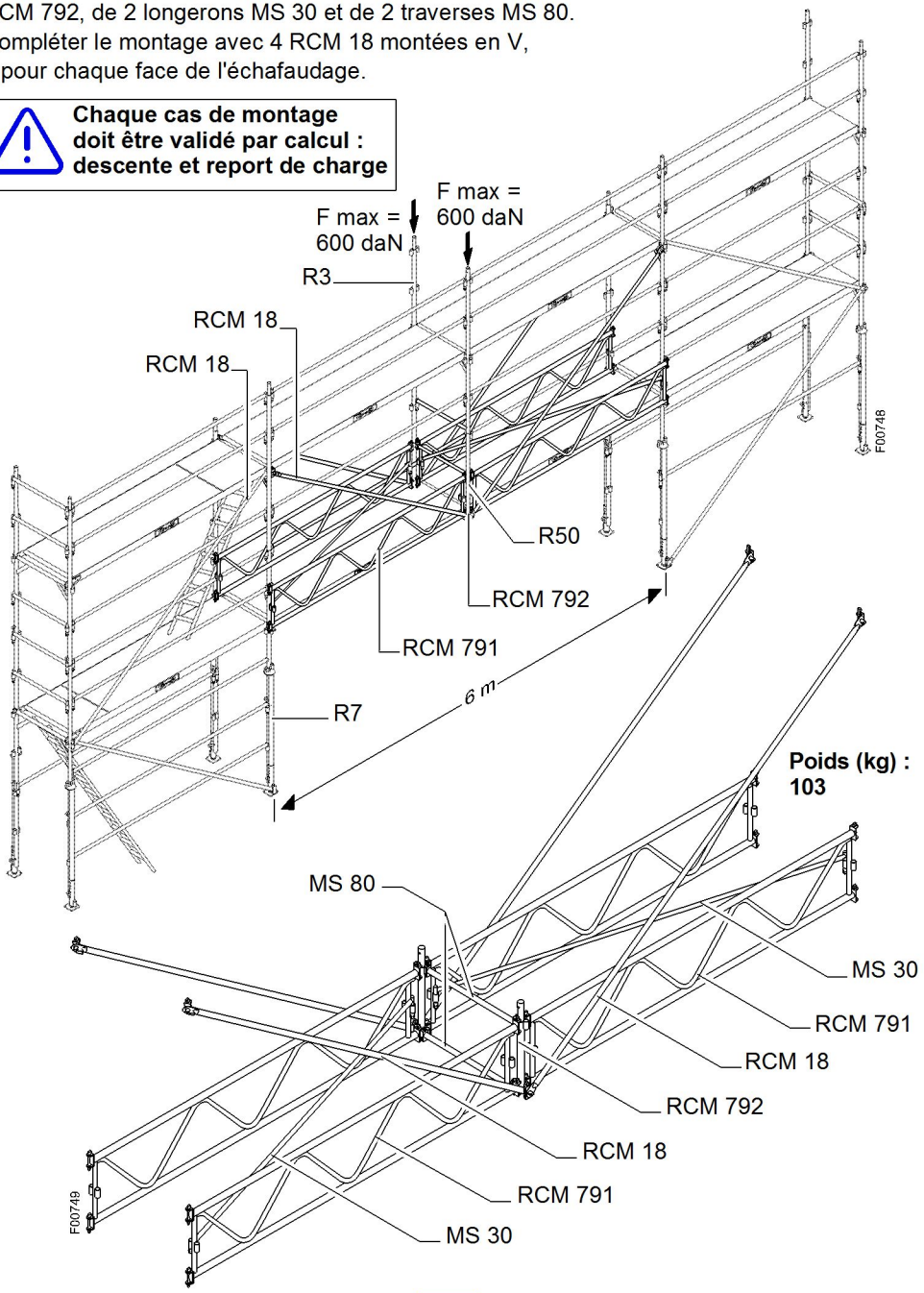
Passage-piétons avec consoles, configuration en page 14, ajouter des diagonales sur la largeur 0m80 parallèle aux tubes et colliers.



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

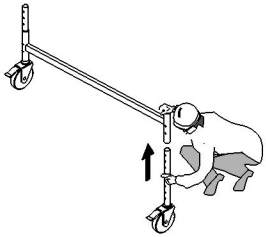
Une poutre de passage se compose de 4 éléments RCM 791, de 2 montants de 0,50 m RCM 792, de 2 longerons MS 30 et de 2 traverses MS 80.
Compléter le montage avec 4 RCM 18 montées en V,
2 pour chaque face de l'échafaudage.

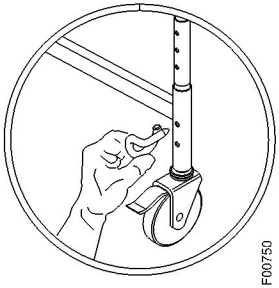
Chaque cas de montage doit être validé par calcul : descente et report de charge



Montage de la base roulante KOMBI

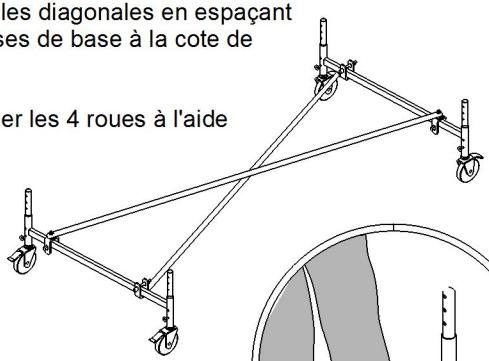
1 Enfiler les pieds dans les 2 traverses de base puis les goupiller.

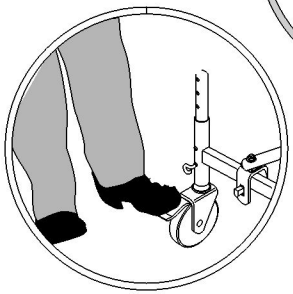


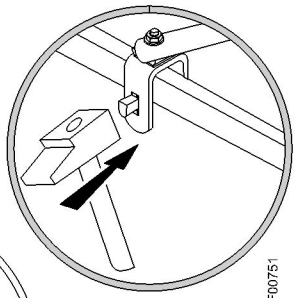


F00750

2 Positionner les diagonales en espaçant les 2 traverses de base à la cote de 3 m.
Claveter...
... immobiliser les 4 roues à l'aide des freins.

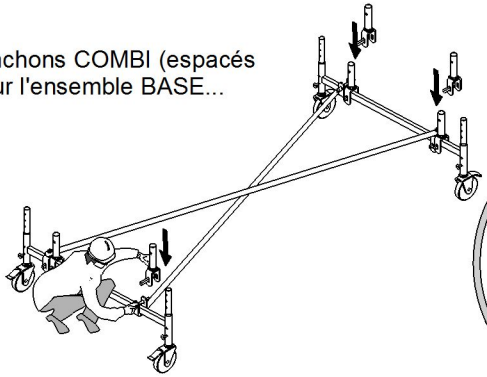


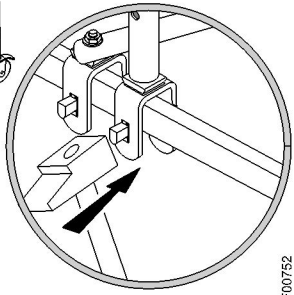




F00751

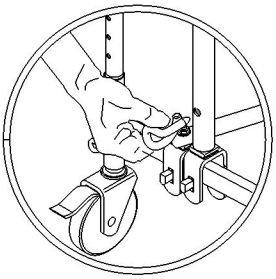
3 Fixer les manchons COMBI (espacés de 0,80 m) sur l'ensemble BASE...
... claveter.

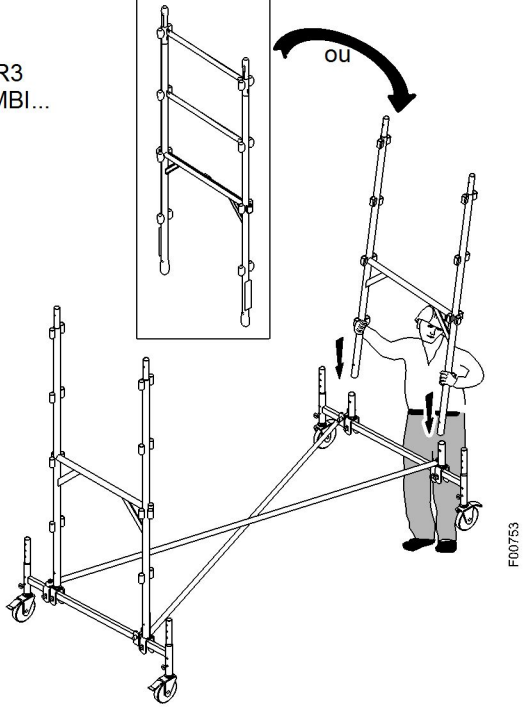




F00752

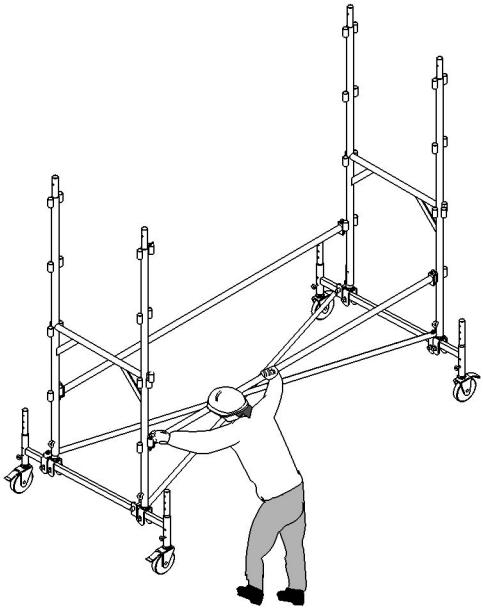
4 Enfiler les cadres R3 (ou les cadres R3 d'extrémité) dans les manchons COMBI...
... goupiller.

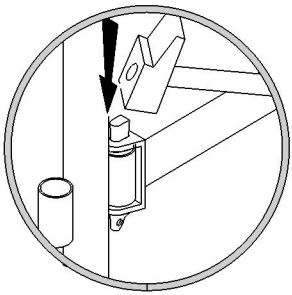




F00753

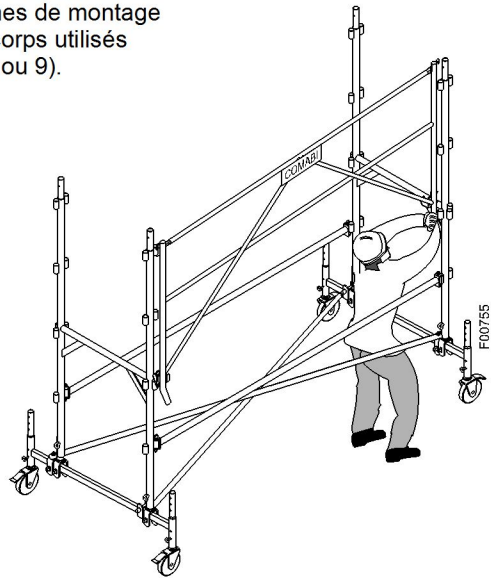
5 Relier les cadres R3 par 2 longerons MS300 sur la première douille des cadres R3...
... claveter.





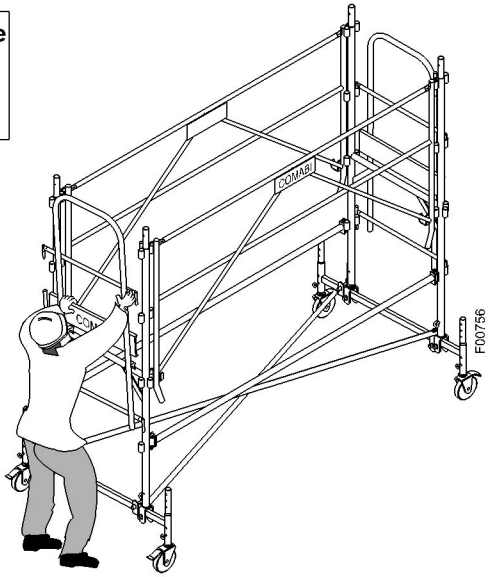
F00754

6 Installer les garde-corps de sécurité sur les deux faces de l'échafaudage en suivant les consignes de montage suivant les garde-corps utilisés (chapitres 6 - 7 - 8 ou 9).

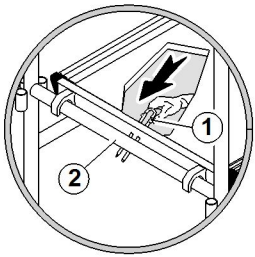


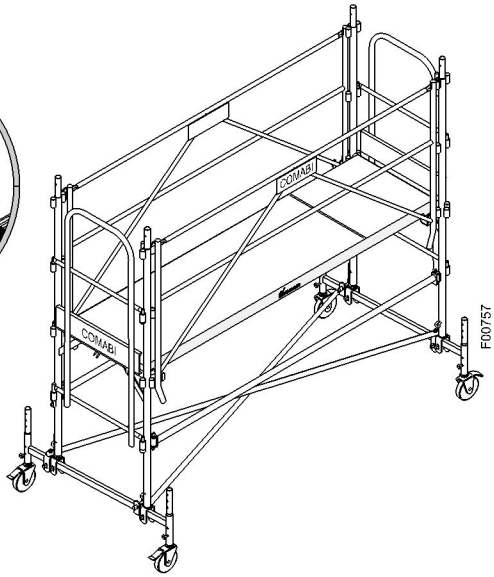
7 Installer les deux garde-corps d'extrémité.

Sauter cette étape si des cadres R3 d'extrémités ont été montés.



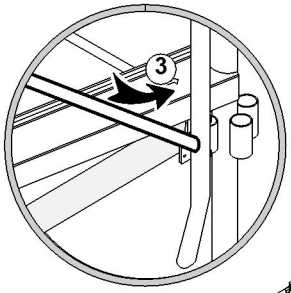
8 Installer et verrouiller un premier plancher à trappe.

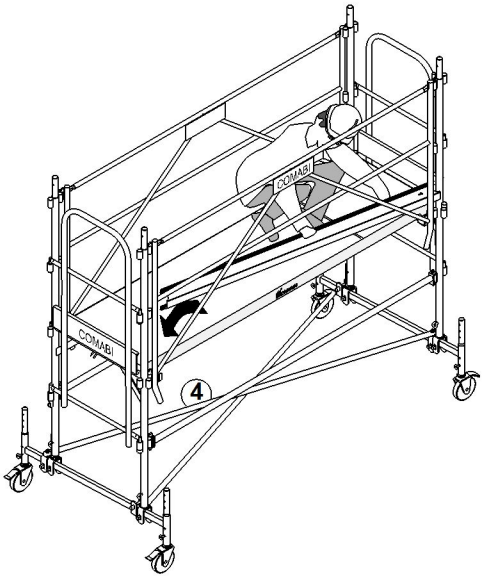


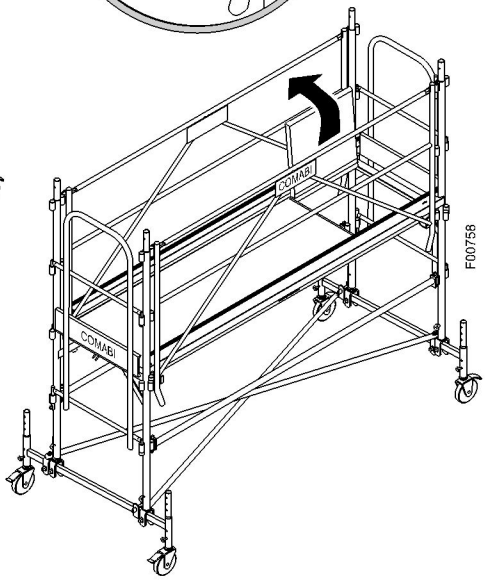


Verrouiller le plancher à chaque extrémité en engageant les doigts de sécurité (1) sous la traverse support (2).

9 Accéder au niveau supérieur et équiper ce niveau de travail de plinthes acier latérales (3) et (4).



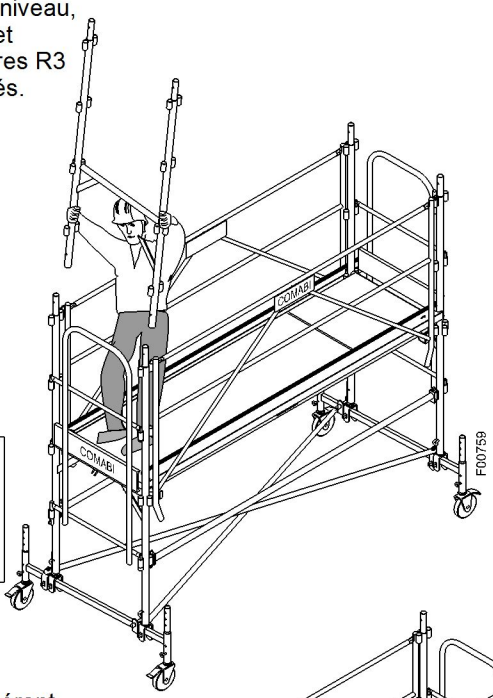




Dans le cas des cadres R3 d'extrémité, mettre des plinthes d'extrémité.

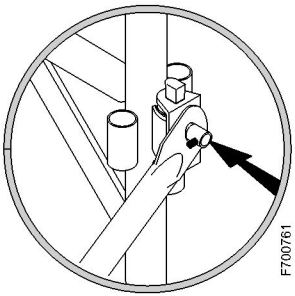
Accès obligatoire par l'intérieur.

10 Pour le montage du deuxième niveau, accéder par la trappe d'accès et installer les cadres R3 (ou cadres R3 d'extrémité) aux deux extrémités.

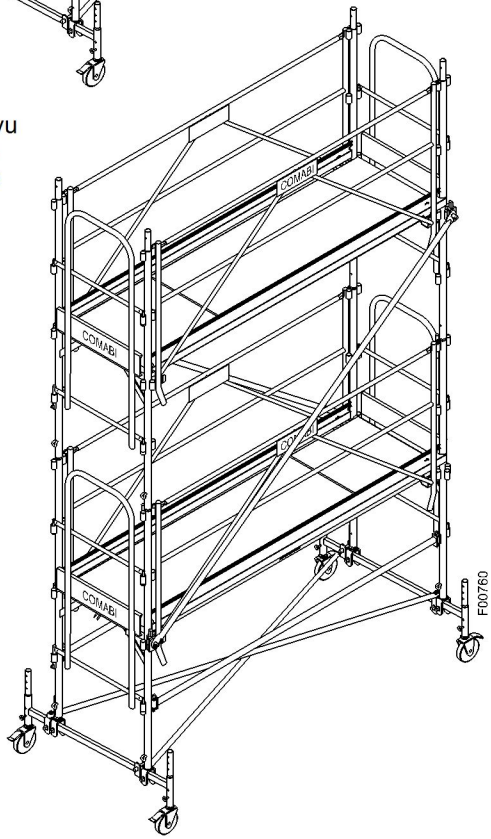


A partir de ce niveau, l'échafaudage roulant doit être diagonalisé (pas si garde-corps FUSIO) et équipé de stabilisateurs.

11 Positionner la diagonale en insérant le bas de la diagonale dans l'axe prévu à cet effet, la basculer vers le haut et la positionner sur la douille extérieure du cadre R3. La claveter.



Les diagonales suivantes de la travée seront montées en quinconce.

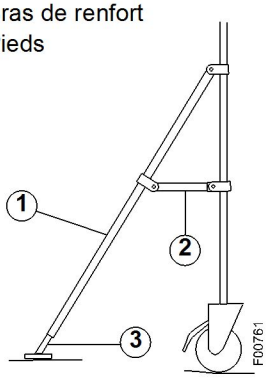


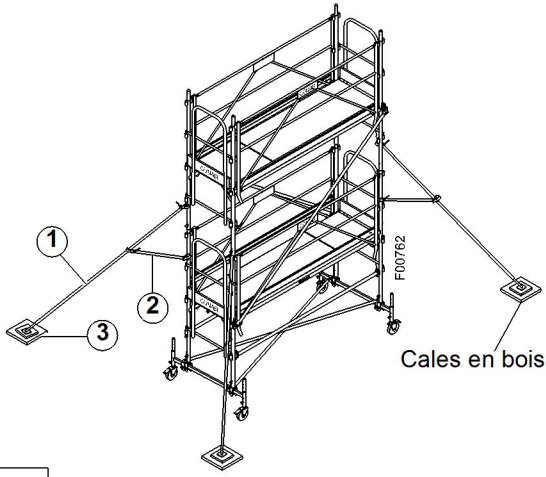
Mise en place des stabilisateurs

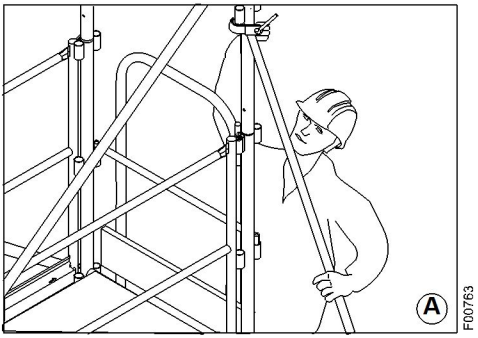
Avant de continuer le montage, les stabilisateurs doivent toujours être mis en place.

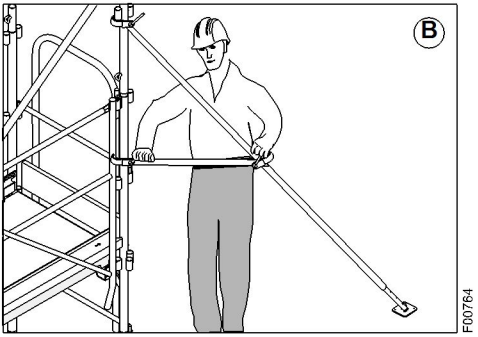
Le stabilisateur S1 à utiliser pour les hauteurs inférieures à 7,50 m est constitué de :

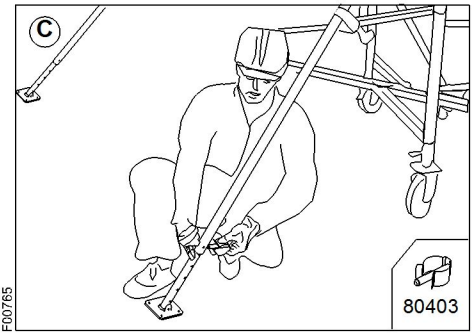
1. Bras de force
2. Bras de renfort
3. Pieds









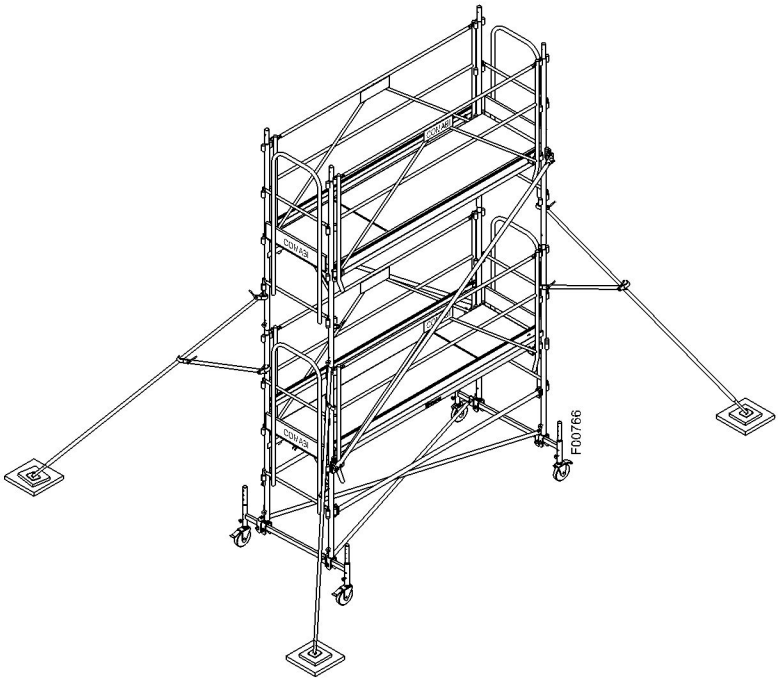


De préférence positionner le collier supérieur sous un barreau de rallonge.
Régler le pied en fonction de la déclivité du sol.
Ne pas utiliser les stabilisateurs pour soulever l'échafaudage.
Placer des cales bois épaisseur 30 de 200 x 200 sous les paltines.
Les stabilisateurs sont positionnés à 45°.

Précautions de montage et d'emploi de l'échafaudage roulant

- Monter l'échafaudage suivant la notice de montage et d'utilisation.
- S'assurer que toutes les goupilles nécessaires sont bien en place.
- Les pieds télescopiques servent uniquement à rattrapper les faux niveaux des sols.
- Toujours utiliser les stabilisateurs au-delà du 1er niveau.
- Montage à deux personnes.

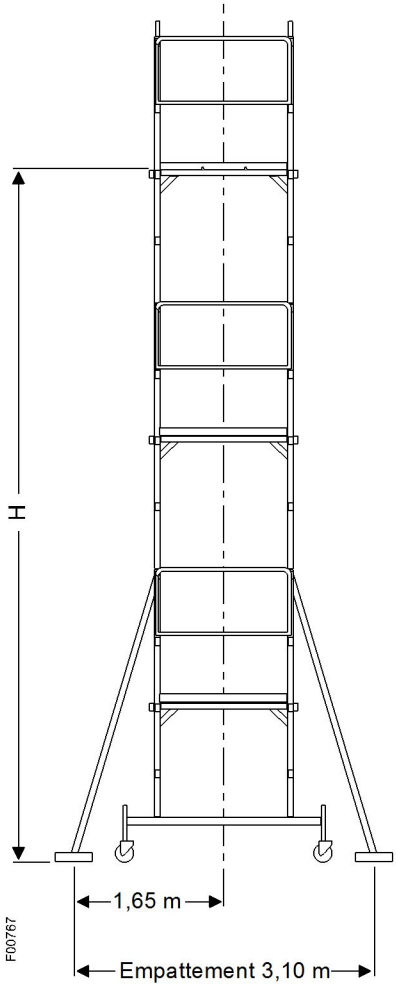
• L'échafaudage roulant doit être monté et démonté uniquement par un personnel formé aux instructions de montage et d'utilisation.
• Les éléments endommagés ou de marques différentes ne doivent pas être utilisés.



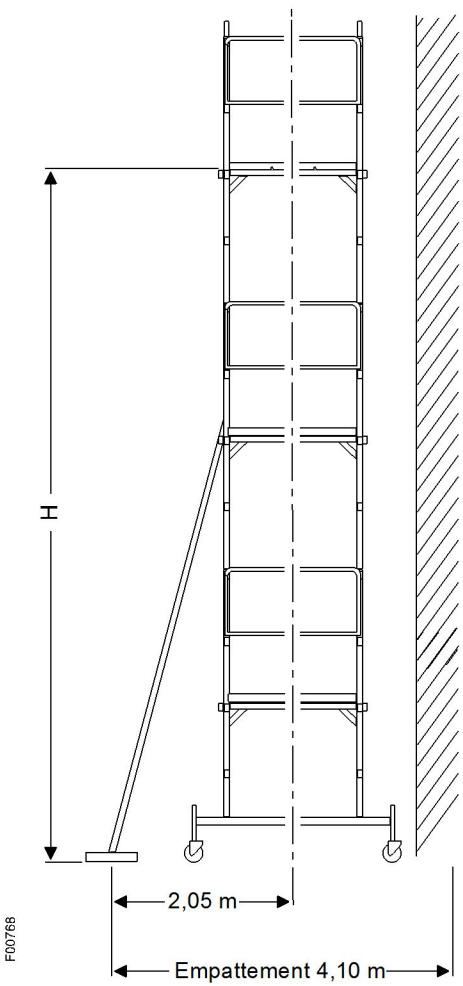
Dans me cas de plusieurs planchers, s'assurer que la charge utile totale est inférieure à la charge totale admissible.

Règles de stabilité à observer

H ≤ 5,50 m
Stabs S1



5,50 m < H ≤ 7,50 m
Stabs S1 + S2



CHAPITRE 13 13-1 Consigne de maintenance - Entretien - Stockage

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 matériels 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 zones 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

IA 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 PROGRESS qui ne seraient pas entièrement constitués de pièces d'origine COMABI et installés selon ses prescriptions.



COMABI

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

Cachet du distributeur

Modification: 01/2019