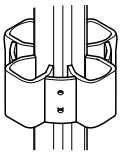
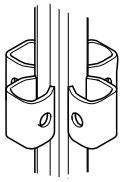
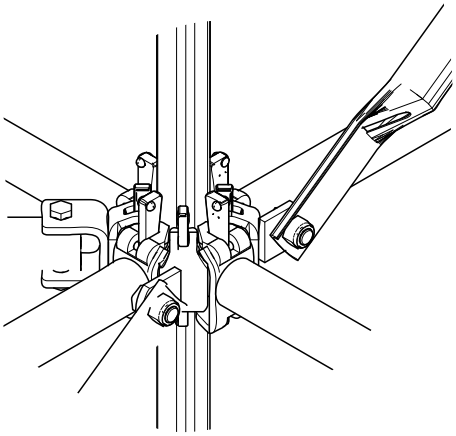
M368
SOLIDIUM 450

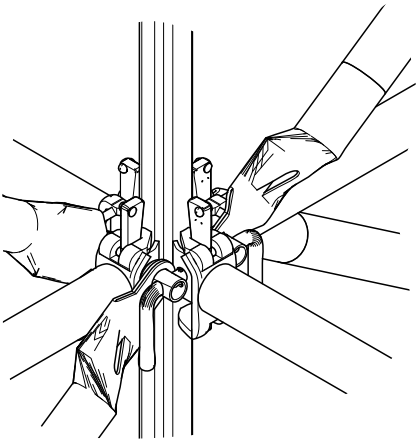
Manuel de montage et d'utilisation
Echafaudages multidirectionnels

SOLIDIUM *M368*









F00809

Ce manuel doit impérativement être remis aux utilisateurs.
Normes EN12810-11
PV d'essais BPI 7-7-0047
PV d'essais BPI 7-6-0011
Conforme aux décrets n° 2004-924 du 1/09/2004 et 65-48 du 8/01/65

CLASSE 6 EN 2M50

COMABI

Code : 35427 E

SOMMAIRE

Chapitre 1 : Page

1-1 Caractéristiques générales 4
1-2 Classes de charge 5
1-3 Caractéristiques techniques 6
1-4 PV d'essais CEBTP M368 6
1-5 PV d'essais CEBTP SOLIDIUM 6
1-6 Plan de montage (maille 3x2 m) avec garde-corps FUSIO 7
1-7 Plan de montage (maille 3x2 m) profondeur 1 m garde-corps GCMS 8
1-8 Plan de montage - GC SECURIT'UP (maille 3x2 m) profondeur 1 m 9
1-9 Plan de montage avec longerons ou lisses GCM (maille 3x2 m) profondeur 1 m 10

Chapitre 2 : Liste des pièces détachées

2-1 Liste des pièces détachées 11 à 22

Chapitre 3 :

3-1 Consignes d'implantation 23

Chapitre 4 :

4-1 Précautions de montage et d'emploi 24 à 26

Chapitre 5 : Montage (maille 3x2 m - largeur 1 m)

5-1 Montage de la première maille 27 à 28

Chapitre 6 :

6-1 Montage des diagonales 29 à 30

Chapitre 7 : Montage des niveaux supérieurs

7-1 Montage avec garde-corps FUSIO 31 à 36
7-2 Montage avec garde-corps GCMS 37 à 42
7-3 Montage avec garde-corps SECURIT'UP 43 à 46
7-4 Montage avec longerons 47 à 50

Chapitre 8 :

8-1 Modes d'amarrage 51 à 52

Chapitre 9 :

9-1 Autres modes d'amarrage et ancrage de l'échafaudage non bâché 53

Chapitre 10 :

10-1 Echafaudages avec filets 54

Chapitre 11 :

11-1 Montage consoles de déport 55 à 57

SOMMAIRE

Chapitre 12 : Page

12-1 Manchon de déport intermédiaire 58 à 59

Chapitre 13 :

13-1 Systèmes de protection 60 à 62

Chapitre 14 :

14-1 Systèmes passage piétons 63

Chapitre 15 :

15-1 Poutre de passage 64

Chapitre 16 :

16-1 Consignes de maintenance 66

Chapitre 17 :

17-1 8 conseils pour vérifier votre parc 66

Chapitre 18 :

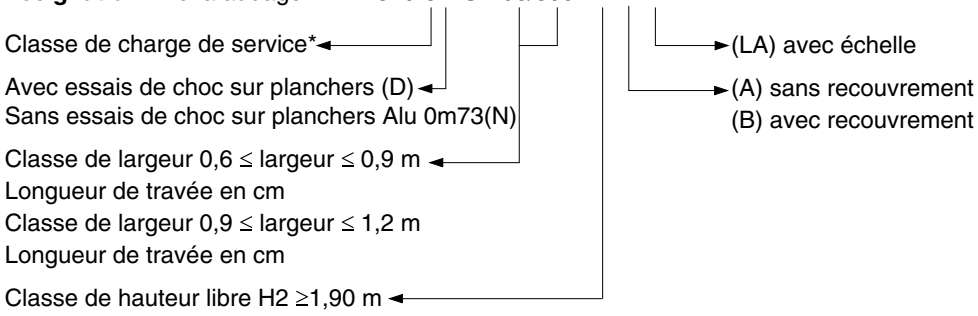
18-1 Garantie 67

1-1 Caractéristiques générales

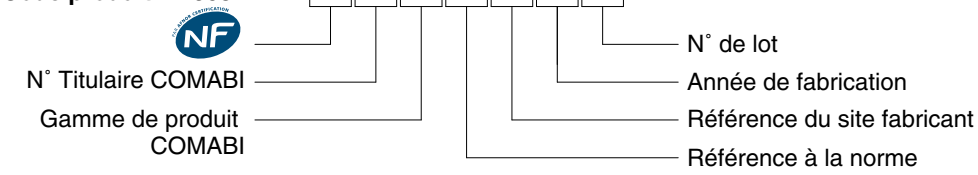
Echafaudage de service à éléments préfabriqués conforme :

- A la norme EN12810-1 classé comme suit :
  - largeur 0,8 m sans recouvrement : échafaudage EN 12810-3D-SW06/300-H2-A-LA
  - largeur 0,8 m avec recouvrement : échafaudage EN 12810-3D-SW06/300-H2-B-LA
  - largeur 1 m sans recouvrement : échafaudage EN 12810-3D-SW09/300-H2-A-LA
  - largeur 1 m avec recouvrement : échafaudage EN 12810-3D-SW09/300-H2-B-LA
- Aux exigences des décrets du 8 janvier 1965 et 1er septembre 2004
- Aux recommandations CNAMTS R408 du 10 juin 2004

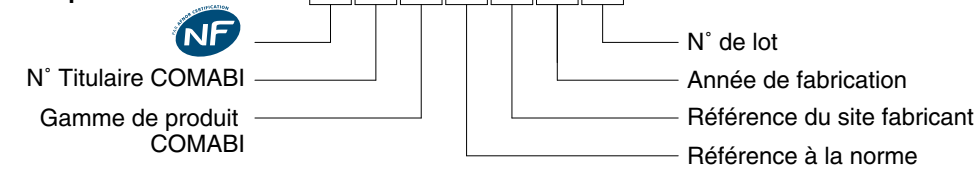
Désignation : Echafaudage EN 12810-3D-SW06/300-H2-A-LA



Code produit : M368 NF 04 U P C 08 24



Code produit : SOLIDIUM NF 04 S P C 08 24



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

Le M368 est compatible avec SOLIDIUM largeur 0,80 m et 1 m, et avec R200 PROGRESS largeur 0,80 m.
Lors du mixage des produits, attention à la chronologie de montage :

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

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

Structure porteuse			Classe du modèle selon les planchers dont il est équipé											
			Planchers modulaires										Plateaux	
			Acier						Aluminium				Mixtes	
			RCE l = 0,36 m		RCSP l = 0,36 m		SCSP l = 0,30 m		R08 l = 0,36 m		R08 l = 0,30 m		R08 l = 0,73 m	
Particularités	Largeur	Trame	NR	R	NR	R	NR	R	NR	R	NR	R	NR	R
Longerons simples	0,80 m	3,00 m	4	4	4	4			3	3			3	3
		2,50 m	4	4	4	4			3	3			3	3
		2,00 m	5	5	5	5			3	3			3	3
	1,00 m	3,00 m					4	4			4	4	3	3
		2,50 m					5	5			5	5	3	3
		2,00 m					6	6			6	6	3	3
Longerons renforcés	1,00 m	3,00 m					5	5			5	6	3	3
		2,50 m					6	6			6	6	3	3
		2,00 m					6	6			6	6	3	3
	0,80 m	3,00 m	4	4	5	5			3	3			3	3
		2,50 m	4	4	6	6			3	3			3	3
		2,00 m	5	5	6	6			3	3			3	3

- **NR** : Non Recouvert (1 amarrage / 24 m²).
- **R** : Recouvert par filets porosité > 50 % (1 amarrage / 12 m²)

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.
(Valeurs données à titre informatif pour une configuration de base : sans console, sans poutre...)

- Pression du vent de service maxi selon EN 12810 - EN 12811 : 20 daN/m².
- Pression du vent hors service maxi selon EN 12810 - EN 12811 : 80 à 110 daN/m² (de 0 à 24 m de hauteur).
- Descente de charge sur une file de montant maxi : 2300 daN.

M368 : Note de calcul BDP2-9068
SOLIDIUM : Note de calcul BMA7-9007

CHAPITRE 1 1-3 Caractéristiques techniques

• Charge maximale sur échelle d'accès : 150 daN pour structure de 0,80 m ou de 1 m.

Ancrages

• Efforts maximum transmis aux ancrages (échafaudage non bâché*).
- Efforts // à la façade : 260 daN
- Efforts ⊥ à la façade : 550 daN

Dimensions

• Travée standard : 3 m - 2,5 m - 2 m - 1,5 m - 1 m - 0,8 m - largeur : 0,80 m
3 m - 2,5 m - 2 m - 1,5 m - 1 m - 0,8 m - largeur : 1 m
• Hauteur standard : 24 m (dans les conditions de la norme NF EN 12810 - 11).

Les échafaudages M368 et SOLIDIUM peuvent être utilisés pour des hauteurs supérieures à 24 m.
Pour cela consulter le Service Application de l'usine.

Matière

• Structure acier galvanisé à chaud selon NFA35503 classe 1.

On considère un échafaudage équipé de planchers à tous les niveaux d'une hauteur maxi de 24 m avec un plancher chargé à 100 % et un plancher chargé à 50 % (sous réserve de ne pas dépasser la charge admissible pour la structure).
Dans le cas de poutres de soutien ou de consoles, on vérifiera que la descente de charge est compatible avec la résistance de la structure.

CHAPITRE 1 1-4 PV d'essais CEBTP n° BPI7-7-0047 M368

Pièces porteuses marquées :

• Socles réglables.
• Montant.
• Plateau alu-bois.
• Plateau acier.
• Garde-corps de sécurité.
• Longeron et traverse.
• Manchon de départ.
• Diagonale.

CHAPITRE 1 1-5 PV d'essais CEBTP n° BPI7-6-0011 SOLIDIUM

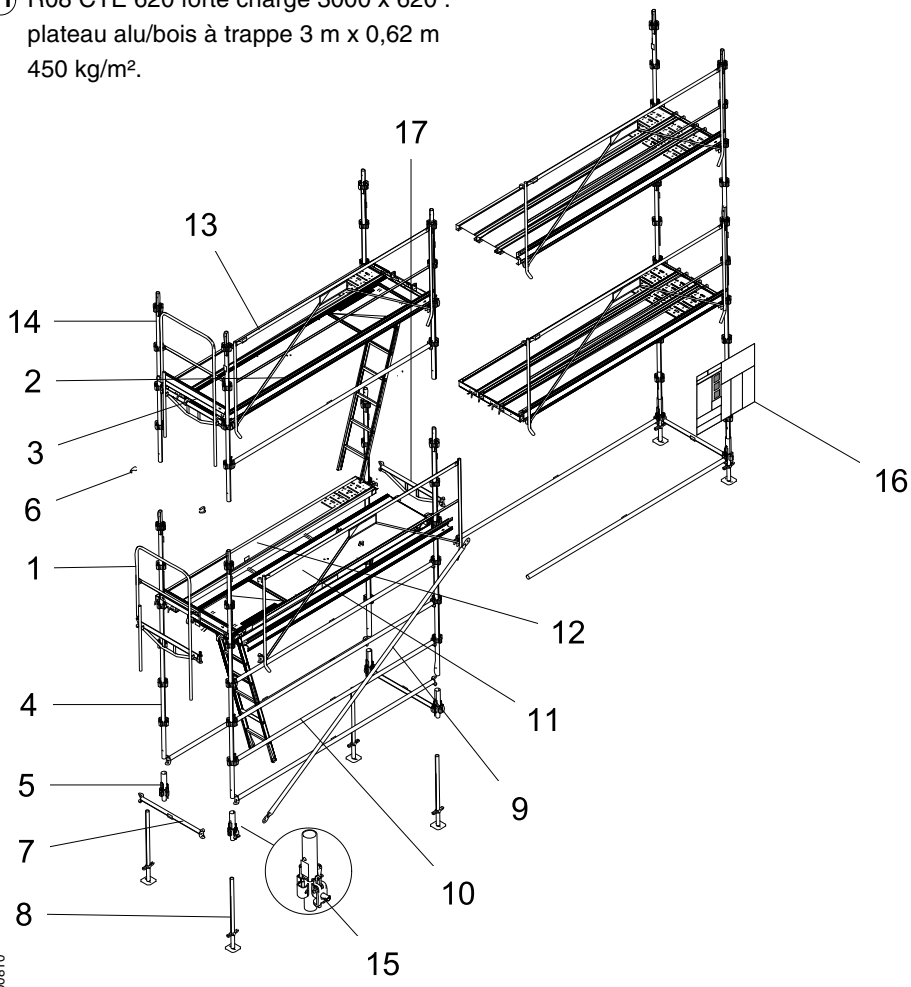
Pièces porteuses marquées :

• Socles réglables.
• Montant.
• Plateau alu-bois.
• Plateau acier.
• Garde-corps de sécurité.
• Longeron et traverse.
• Manchon de départ.
• Diagonale.

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

Principaux composants:

1. GC cat 1: garde-corps catégorie 1
2. PC 300 : plinthe acier Lg 3 m.
3. PC 100 : plinthe acier Lg 1m.
4. M 4300 ou M 8300 : montant 3 m.
5. Manchon de départ M368 ou SOLIDIUM.
6. RCM 12 : goupille.
7. MS 100 : longeron 1 m.
8. RCM 14 : Pied réglable.
9. RCM 30 : diagonale 3 m x 2 m..
10. MS 300 : longeron 3 m.
11. R08 CTE 620 forte charge 3000 x 620 : plateau alu/bois à trappe 3 m x 0,62 m 450 kg/m².
12. SCSP300 : plateau acier 3 m x 0,30 m.
13. FUSIO 300 : garde-corps Diago.
14. M 4200 ou M 8200 : montant 2 m.
15. RCM 180 : étrier à pion.
16. Panneau "Charges d'exploitation".
17. M 6100: longeron renforc&é

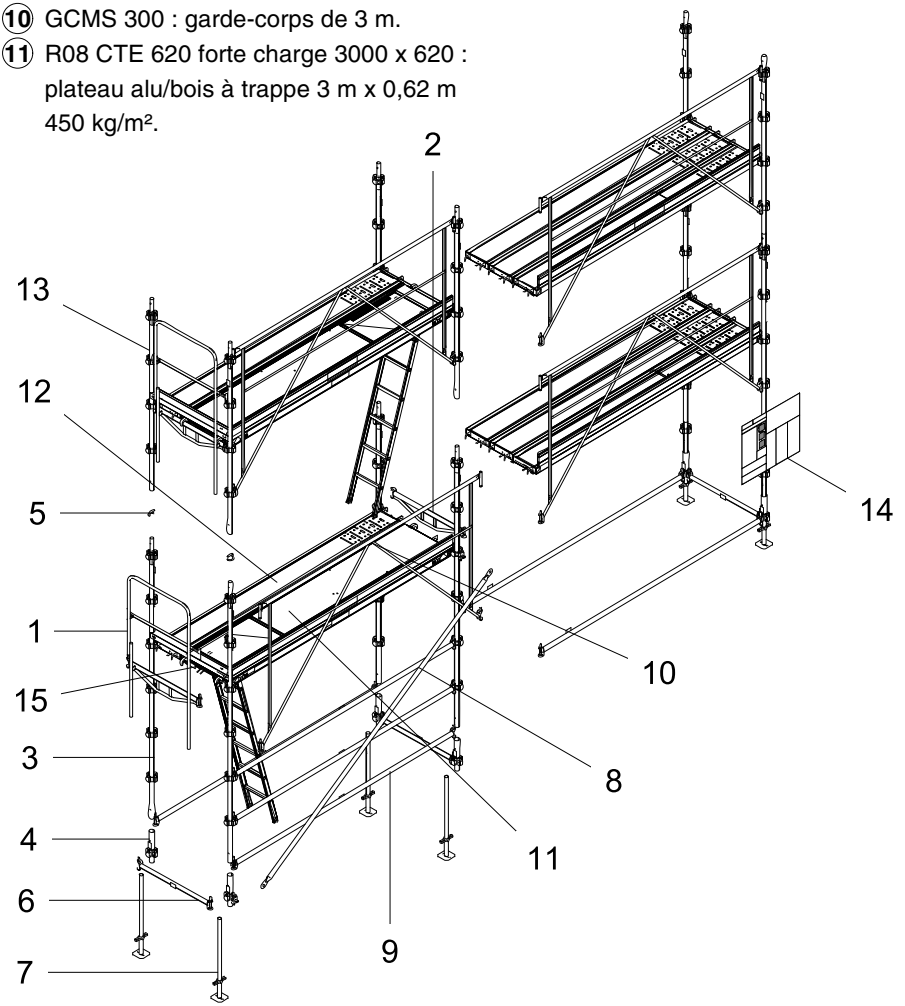


F00810

1-7 Exemple de montage avec garde-corps GCMS 300 pour une maille de 3x2 m - 1 m

Principaux composants:

1. GC cat 1: garde-corps catégorie 1
2. M 6100 : longeron renforcé.
3. M 4300 ou M 8300 : montant 3 m.
4. Manchon de départ M368 ou SOLIDIUM.
5. RCM 12 : goupille.
6. MS 100 : longeron 1 m.
7. RCM 14 : Pied réglable.
8. DV 3020 ou DVS 3020 ou RCM 30 : diagonale 3 m x 2 m.
9. MS 300 : longeron 3 m.
10. GCMS 300 : garde-corps de 3 m.
11. R08 CTE 620 forte charge 3000 x 620 : plateau alu/bois à trappe 3 m x 0,62 m 450 kg/m².
12. SCSP300 : plateau acier 3 m x 0,30 m.
13. M 4200 ou M 8200 : montant 2 m.
14. Panneau "Charges d'exploitation"
15. PC100 : plinthe acier Lg 1m.

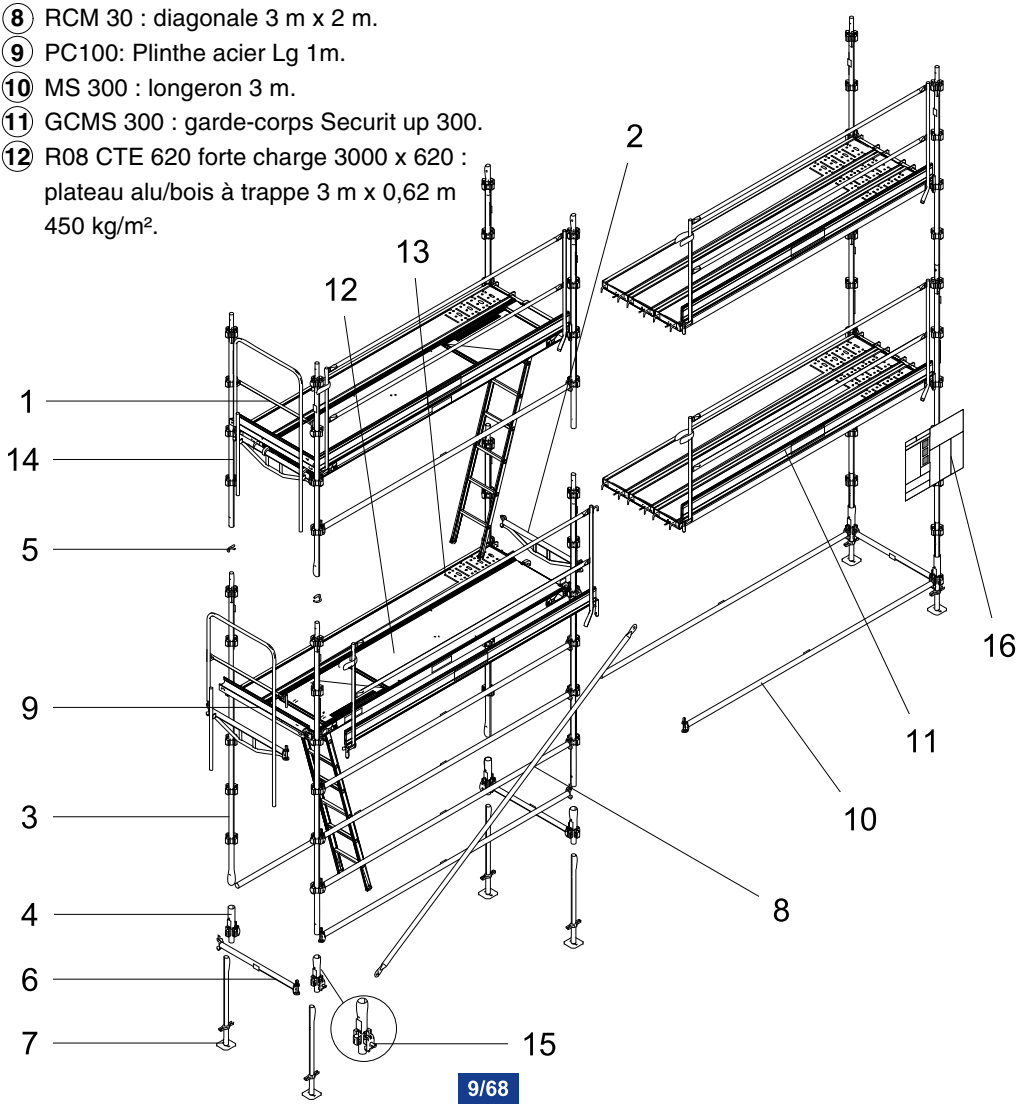


1-8 Exemple de montage avec garde-corps SECURIT'UP pour une maille de 3x2 m - 1 m

Avec diagonales à étrier seulement.

Principaux composants:

1. GC cat 1: garde-corps catégorie 1.
2. M 6100 : longeron renforcé.
3. M 4300 ou M 8300 : montant 3 m.
4. Manchon de départ M368 ou SOLIDIUM.
5. RCM 12 : goupille.
6. MS 100 : longeron 1 m.
7. RCM 14 : Pied réglable.
8. RCM 30 : diagonale 3 m x 2 m.
9. PC100: Plinthe acier Lg 1m.
10. MS 300 : longeron 3 m.
11. GCMS 300 : garde-corps Securit up 300.
12. R08 CTE 620 forte charge 3000 x 620 : plateau alu/bois à trappe 3 m x 0,62 m 450 kg/m².
13. SCSP300 : plateau acier 3 m x 0,30 m.
14. M 4200 ou M 8200 : montant 2 m.
15. RCM 180 : étrier à pion.
16. Panneau "Charges d'exploitation".

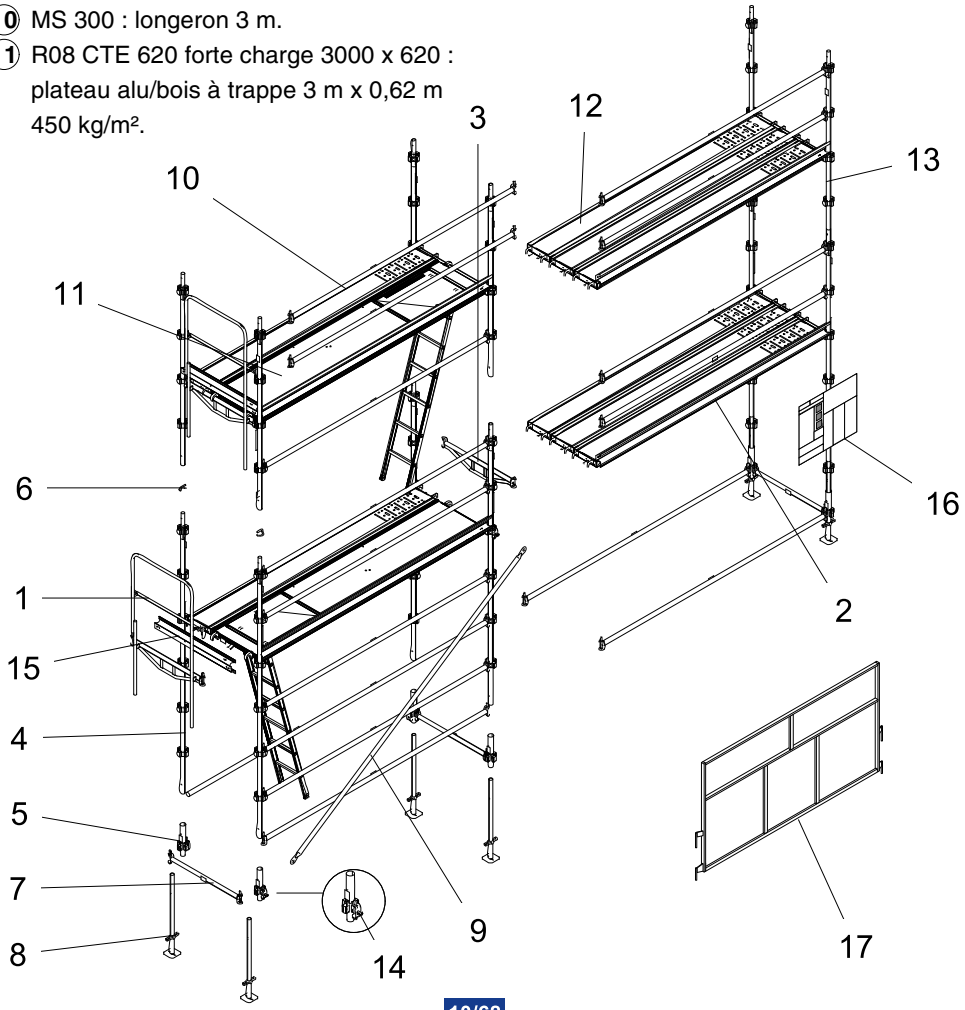


1-9 Exemple de montage longerons ou lisses GCM pour une maille de 3x2 m - 1 m

Avec diagonales à étrier seulement.

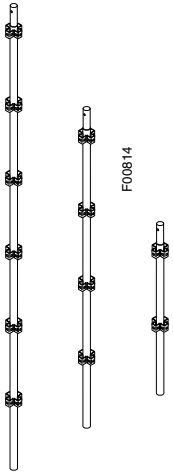
Principaux composants:

1. GC cat 1: garde-corps catégorie 1
2. PC 300 : plinthe acier Lg 3 m.
3. M 6100 : longeron renforcé.
4. M 4300 ou M 8300 : montant 3 m.
5. Manchon de départ M368 ou SOLIDIUM.
6. RCM 12 : goupille.
7. MS 100 : longeron 1 m.
8. RCM 14 : Pied réglable.
9. RCM 30 : diagonale 3 m x 2 m.
10. MS 300 : longeron 3 m.
11. R08 CTE 620 forte charge 3000 x 620 : plateau alu/bois à trappe 3 m x 0,62 m 450 kg/m².
12. SCSP300 : plateau acier 3 m x 0,30 m.
13. M 4200 ou M 8200 : montant 2 m.
14. RCM 180 : étrier à pion.
15. PC 100: plinthe acier Lg 1m.
16. Panneau "Charges d'exploitation".
17. Garde-corps provisoire pour montage en sécurité.



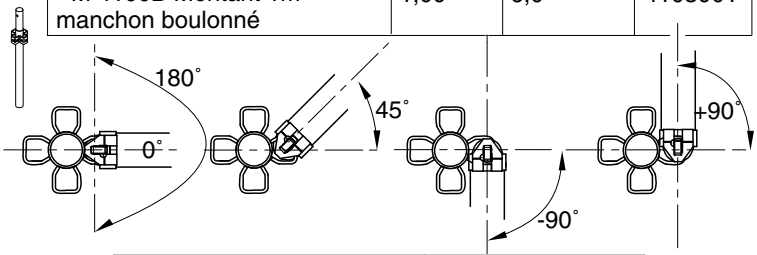
F00812

2-1 Liste de pièces détachées spécifiques M368

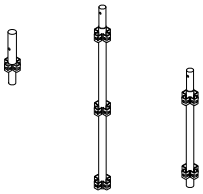


Montants

Désignation	Dim (m)	Poids (kg)	Code
• M 4300 Montant 3,00 m	3,00	17,7	26715
• M 4200 Montant 2,00 m	2,00	11,7	26710
• M 4100 Montant 1,00 m	1,00	6,6	26705
• M 4050 Montant 0,50 m	0,50	3,9	26700
• M 4100B Montant 1m manchon boulonné	1,00	6,0	4103001



Possibilité de montage à 180˚ sur chaque douille.
Seul le montage à 0˚ autorise les porte à faux.

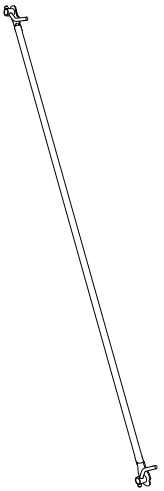


Eléments de départ

Désignation	Dim (m)	Poids (kg)	Code
• Manchon de départ	0,40	2,0	26717
• Poteau de départ 1,00 m 3 niveaux de douille	1,00	8,0	4101001
• Montant raccord de poutres	0,60	3,3	4106001

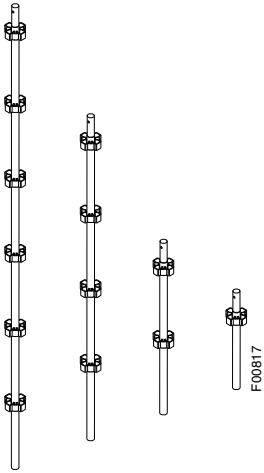
Diagonales

Diagonales à verrou (ne se montent pas avec le garde-corps Alu non permanent)



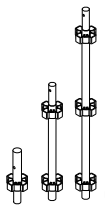
Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• Diagonale verticale 3,00 x 2,00 m	3,60	12	4105004
• Diagonale verticale 2,50 x 2,00 m	3,20	10,7	4105005
• Diagonale verticale 2,00 x 2,00 m	2,82	9,5	4105006
• Diagonale verticale 1,50 x 2,00 m	2,48	8,5	4105007
• Diagonale verticale 1,00 x 2,00 m	2,23	7,7	4105008
• Diagonale verticale 0,80 x 2,00 m	2,16	7,4	4105009

2-2 Liste de pièces détachées spécifiques Solidium



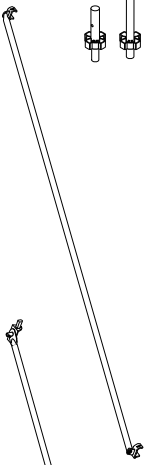
Montants

Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• M 8300 Montant 3,00 m	3,00	17,7	4203006
• M 8200 Montant 2,00 m	2,00	11,7	4203005
• M 8100 Montant 1,00 m	1,00	6,6	4203004
• M 8050 Montant 0,50 m	0,50	3,9	4203003
• M 8100B Montant 1 m manchon boulonné	1,00	6,3	4203001



Eléments de départ

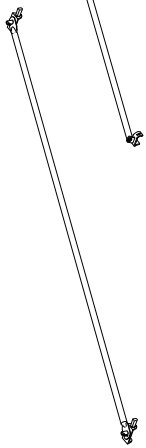
Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• Manchon de départ	0,40	2,0	4201003
• Poteau de départ 1,00 m	1,00	8,0	4201004
• Montant raccord de poutres RCM 792	0,60	3,3	15140



Diagonales verticales

(ne se montent pas avec le garde-corps Alu non permanent)

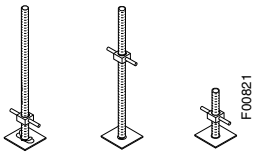
Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• DVS maille 3,00 x 2,00	3,60	9,6	4205051
• DVS maille 2,50 x 2,00	3,20	8,6	4205052
• DVS maille 2,00 x 2,00	2,82	7,7	4205055
• DVS maille 1,50 x 2,00	2,48	7,0	4205056
• DVS maille 1,00 x 2,00	2,23	6,5	4205058
• DVS maille 0,80 x 2,00	2,16	6,4	4205059



Diagonales horizontales

Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• DH 30 x 30 maille 3,00 x 3,00	4,25	11,8	4205001
• DH 30 x 25 maille 3,00 x 2,50	4,25	11,8	4205002
• DH 30 x 20 maille 3,00 x 2,00	3,60	10,3	4205003
• DH réglable de 2500 à 4240	4,30	13,0	4099099

2-3 Liste de pièces détachées communes M368 / Solidium

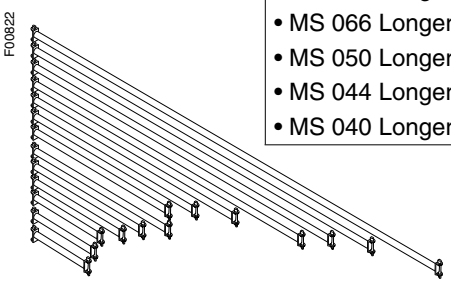


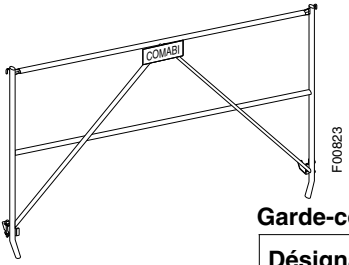
Eléments de départ

Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• RCM 14 Socle à vis articulé 0,65 m	0,90	4,0	00033512
• RCM 14F Socle à vis fixe débattement 0,65 m	0,90	4,0	04201001
• RCM 14FC Socle à vis fixe faible débattement 0,20 m	0,40	2,3	04201002

Longerons
Utiliser le garde-corps de montage Aluminium

Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• MS 300 Longeron 3,00 m	3,00	8,1	04204011
• MS 250 Longeron 2,50 m	2,50	6,9	04204010
• MS 220 Longeron 2,20 m	2,20	6,2	04204001
• MS 200 Longeron 2,00 m	2,00	5,7	04204009
• MS 150 Longeron 1,50 m	1,50	4,5	04204008
• MS 120 Longeron 1,20 m	1,20	3,7	04204002
• MS 100 Longeron 1,00 m	1,00	3,2	04204006
• MS 095 Longeron 0,95 m	1,00	3,0	04204017
• MS 080 Longeron 0,80 m	0,80	2,6	04204007
• MS 066 Longeron 0,66 m	0,66	2,3	04204012
• MS 050 Longeron 0,50 m	0,50	2,0	04204003
• MS 044 Longeron 0,44 m	0,44	1,8	04204005
• MS 040 Longeron 0,40 m	0,40	1,7	04204004





S'utilise sans diagonales
(hors niveau de départ)

Garde-corps diagonalisant sans plinthe **- Dimensions standard**

Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• FUSIO 300 montage/démontage en sécurité 1 personne	3,00 x 1,50	14,1	04004031
• FUSIO 250 montage/démontage en sécurité 1 personne	2,50 x 1,50	12,8	04004032
• FUSIO 200 montage/démontage en sécurité 1 personne	2,00 x 1,50	11,5	04004034
• FUSIO 150 montage/démontage en sécurité 1 personne	1,50 x 1,50	10,2	04004035

Dimensions pour angles intérieurs

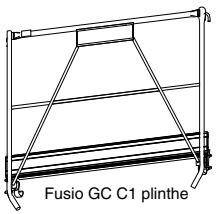
Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• FUSIO 220 montage/démontage en sécurité 1 personne	2,20 x 1,50	12,0	04004033
• FUSIO 120 montage/démontage en sécurité 1 personne	1,20 x 1,50	9,5	04004036

Garde-corps diagonalisant avec plinthe **- Dimensions standard**

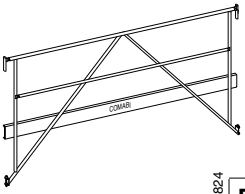
Fusio GC plinthe

Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• FUSIO 300 GC plinthe	3,00 x 1,50	18,2	04004043
• FUSIO 250 GC plinthe	2,50 x 1,50	16,2	04004044
• FUSIO 220 GC plinthe	2,20 x 1,50	15,0	04004045
• FUSIO 200 GC plinthe	2,00 x 1,50	14,2	04004046
• FUSIO 150 GC plinthe	1,50 x 1,50	12,2	04004047
• FUSIO 120 GC plinthe	1,20 x 1,50	11,1	04004048

Garde-corps diagonalisant C1 avec plinthe **- Dimensions standard**


Fusio GC C1 plinthe

Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• FUSIO 300-C1 GC plinthe	3,00 x 1,50	18,8	04004049
• FUSIO 250-C1 GC plinthe	2,50 x 1,50	16,8	04004050
• FUSIO 220-C1 GC plinthe	2,20 x 1,50	15,6	04004051
• FUSIO 200-C1 GC plinthe	2,00 x 1,50	14,8	04004052
• FUSIO 150-C1 GC plinthe	1,50 x 1,50	12,8	04004053
• FUSIO 120-C1 GC plinthe	1,20 x 1,50	11,7	04004054



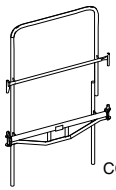
S'utilise sans diagonales
(hors niveau de départ)

Garde-corps monobloc montage en sécurité 2 personnes

Garde-corps monobloc sécurité avec plinthe

F00824

GC80 cat 1



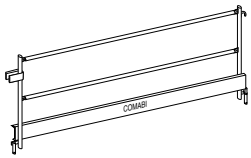
CG100 cat 1

Désignation	Dimensions (m)	Poids(kg)	Code
• GCMS 300 monobloc sécurité avec plinthe	3,00 x 1,50	18,5	04004001
• GCMS 250 monobloc sécurité avec plinthe	2,50 x 1,50	15,0	04004003
• GCMS 200 monobloc sécurité avec plinthe	2,00 x 1,50	12,3	04004004
• GCMS 150 monobloc sécurité avec plinthe	1,50 x 1,50	9,5	04004005
• GC100 catégorie 1 avec longeron renforcé	1,00 x 1,50	12,5	04204032
• GCMS 080 monobloc sécurité avec plinthe	0,80 x 1,50	6,8	04004006
• GC80 cat1 (longeron renforcé)	0,80 x 1,50	9.8	04204031

Garde-corps monobloc montage en sécurité 1 personne

Garde-corps monobloc sécurité avec plinthe

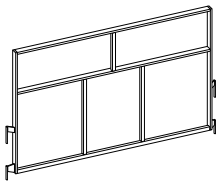
Prévoir de diagonaliser l'échafaudage selon la notice version RCM 630.



F00825

Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• GCS 300 **Sécurit UP** monobloc sécurité avec plinthe	3,00 x 1,15	17,5	04004022
• GCS 300 **Sécurit UP** monobloc sécurité avec plinthe	2,50 x 1,15	13,7	04004023
• GCS 300 **Sécurit UP** monobloc sécurité avec plinthe	2,00 x 1,15	11,8	04004024
• GCS 300 **Sécurit UP** monobloc sécurité avec plinthe	1,50 x 1,15	9,8	04004025

A utiliser avec diagonales à étrier seulement (type RCM 30).



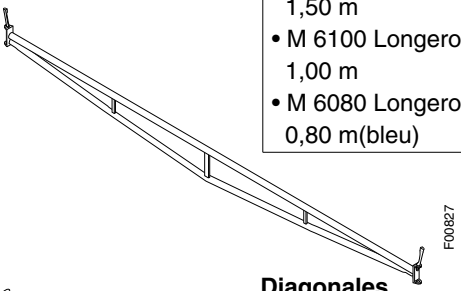
F00826

Garde-corps de montage NON-PERMANENT, en aluminium

Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• Garde-corps de montage 300 en aluminium		9,0	04004010
• Garde-corps de montage 250 en aluminium		8,4	04004011
• Garde-corps de montage 200 en aluminium		8,0	04004012
• Garde-corps de montage 150 en aluminium		7,0	04004013

Longerons renforcés support plancher

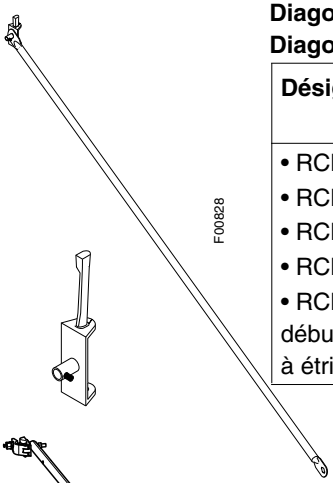
Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• M 6300 Longeron renforcé 3,00 m	3,00	11,1	00032128
• M 6250 Longeron renforcé 2,50 m	2,50	9,3	00032127
• M 6200 Longeron renforcé 2,00 m	2,00	7,6	00032126
• M 6150 Longeron renforcé 1,50 m	1,50	5,7	00032125
• M 6100 Longeron renforcé 1,00 m	1,00	5,3	04204012
• M 6080 Longeron renforcé 0,80 m(bleu)	0,80	3,7	04204019



Diagonales

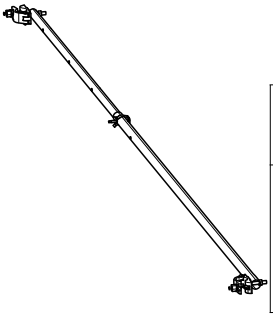
Diagonales verticales à étrier / clavette

Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• RCM 30 maille 3,00 x 2,00	3,60	5,2	04005005
• RCM 25 maille 2,50 x 2,00	3,20	5,0	04005006
• RCM 20 maille 2,00 x 2,00	2,80	4,8	04005007
• RCM 15 maille 1,50 x 1,50	2,50	3,5	04005008
• RCM 180 Etrier à pion pour débuter la file des diagonales à étriers		0,5	00015104



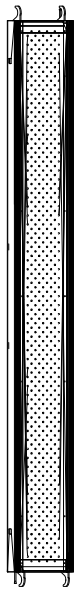
Diagonales horizontales à colliers

Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• MH 1700 maille 1.5x1.5, 2x1.5, 2x2, 2x1.5	**xx**	6,5	00015161
• MH 2400 maille 2.5x2.5, 3x1.5, 3x2, 3x2.5, 3x3	yy	8,5	00015162



Plateaux

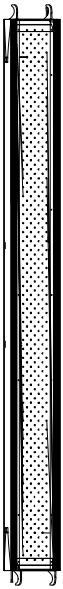
Plateau tout aluminium largeur 0,36 m



Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• R13 A 3000 x 360	3,00 x 0,36	11,8	04010418
• R13 A 2500 x 360	2,50 x 0,36	10,2	04010419
• R13 A 2000 x 360	2,00 x 0,36	8,7	04010420
• R13 A 1500 x 360	1,50 x 0,36	6,8	04010421
• R13 A 1000 x 360	1,00 x 0,36	5,3	04010422
• R13 A 800 x 360	0,80 x 0,36	4,6	04010423

Plateau utilisable avec modèles	Longueur de maille maxi	Charge admissible sur l'échafaudage	
		Non recouvert et recouvert	Classe
M368/SOLIDIUM longeron simple 0,8 m	3,00 m	**300 daN/m²**	**4**
	2,50 m		
	2,00 m	**450 daN/m²**	**5**
M368/SOLIDIUM longeron renforcé 0,8 m	3,00 m	**450 daN/m²**	**5**
	2,50 m		
	2,00 m	**600 daN/m²**	**6**

Plateau tout aluminium largeur 0,30 m



Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• R13 A 3000 x 300	3,00 x 0,30	11,2	04010424
• R13 A 2500 x 300	2,50 x 0,30	9,7	04010425
• R13 A 2000 x 300	2,00 x 0,30	8,2	04010426
• R13 A 1500 x 300	1,50 x 0,30	6,5	04010427
• R13 A 1000 x 300	1,00 x 0,30	5,1	04010428
• R13 A 800 x 300	0,80 x 0,30	4,4	04010429

Plateau utilisable avec modèles	Longueur de maille maxi	Charge admissible sur l'échafaudage	
		Non recouvert et recouvert	Classe
M368/SOLIDIUM 1 m longeron simple	3,00 m	**300 daN/m²**	**4**
	2,50 m	**450 daN/m²**	**5**
	2,00 m	**600 daN/m²**	**6**
M368/SOLIDIUM 1 m longeron renforcé	3,00 m	**450 daN/m²**	**5**
	2,50 m	**600 daN/m²**	**6**
	2,00 m		

F00831

Plateau acier, crochets soudés, largeur 0,36 m

Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• RCSP 300 3,00 m	3,00 x 0,36	25,0	04210056
• RCSP 250 2,50 m	2,50 x 0,36	18,5	04210057
• RCSP 200 2,00 m	2,00 x 0,36	15,6	04210058
• RCSP 150 1,50 m	1,50 x 0,36	12,4	04210059
• RCSP 120 1,20 m	1,20 x 0,36	10,7	04210092
• RCSP 100 1,00 m	1,00 x 0,36	9,5	04210060
• RCSP 080 0,80 m	0,80 x 0,36	8,1	04210061

Plateau utilisable avec modèles	Longueur de maille maxi	Charge admissible sur l'échafaudage	
		Non recouvert et recouvert	Classe
M368/SOLIDIUM longeron simple 0,8 m	3,00 m	**300 daN/m²**	**4**
	2,50 m		
	2,00 m	**450 daN/m²**	**5**
M368/SOLIDIUM longeron renforcé 0,8 m	3,00 m	**450 daN/m²**	**5**
	2,50 m	**600 daN/m²**	**6**
	2,00 m		

F00832

Plateau acier, crochets soudés, largeur 0,30 m

Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• SCSP 300 3,00 m	3,00 x 0,30	24,2	04210031
• SCSP 250 2,50 m	2,50 x 0,30	17,9	04210062
• SCSP 200 2,00 m	2,00 x 0,30	15,1	04210063
• SCSP 150 1,50 m	1,50 x 0,30	12,0	04210064
• SCSP 100 1,00 m	1,00 x 0,30	9,1	04210065
• SCSP 080 0,80 m	0,80 x 0,30	5,7	04210097

Plateau utilisable avec modèles	Longueur de maille maxi	Charge admissible sur l'échafaudage	
		Non recouvert et recouvert	Classe
M368/SOLIDIUM 1 m longeron simple	3,00 m	**300 daN/m²**	**4**
	2,50 m	**450 daN/m²**	**5**
	2,00 m	**600 daN/m²**	**6**
M368/SOLIDIUM 1 m longeron renforcé	3,00 m	**450 daN/m²**	**5**
	2,50 m	**600 daN/m²**	**6**
	2,00 m		

Plateaux

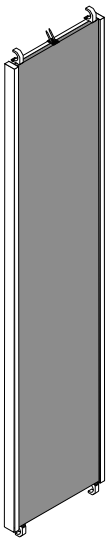
Plateau acier, crochets soudés

F00833

Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• SCS 300/18 3,00 m	3,00 x 0,18	13,5	04210023
• SCS 250/18 2,50 m	2,50 x 0,18	11,5	04210067
• SCS 200/18 2,00 m	2,00 x 0,18	9,5	04210068

Plateau utilisable avec modèles	Longueur de maille maxi	Charge admissible sur l'échafaudage	
		Non recouvert et recouvert	Classe
M368/SOLIDIUM 1 m longeron simple	3,00 m	**300 daN/m²**	**4**
	2,50 m	**450 daN/m²**	**5**
	2,00 m	**600 daN/m²**	**6**
M368/SOLIDIUM 1 m longeron renforcé	3,00 m	**450 daN/m²**	**5**
	2,50 m	**600 daN/m²**	**6**
	2,00 m		

Plateaux aluminium / bois


F00834

Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• R08 C 3000 x 730	3,00 x 0,73	22,1	04010320
• R08 C 2500 x 730	2,50 x 0,73	19,0	04010321
• R08 C 2000 x 730	2,00 x 0,73	16,0	04010322
• R08 C 1500 x 730	1,50 x 0,73	12,5	04010323
• R08 C 1000 x 730	1,00 x 0,73	9,4	04010324

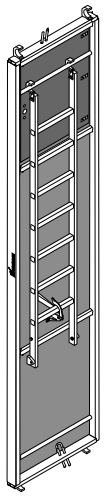
Plateaux tout aluminium

Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• R08 A 3000 x 730	3,00 x 0,73	19,9	04010351
• R08 A 2500 x 730	2,50 x 0,73	17,4	04010352
• R08 A 2000 x 730	2,00 x 0,73	14,6	04010353
• R08 A 1500 x 730	1,50 x 0,73	11,7	04010354

Plateau utilisable avec modèles	Longueur de maille maxi	Charge admissible sur l'échafaudage	
		Non recouvert et recouvert	Classe
M368/SOLIDIUM	3,00 m	**200 daN/m²**	**3**
	2,50 m		
	2,00 m		

Accès forte charge

Plateaux à trappe avec échelle intégrée forte charge

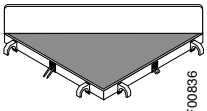


Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• Plateau aluminium/bois R08 CTE à trappe - 450 kg/m² spécial couvreur 3000 x 730 FC	3,00 x 0,73	28,0	04010393
• Plateau aluminium/bois R08 CTE à trappe pour travée 1 m de large 3000 x 620 FC	3,00 x 0,62	23,0	04010394

Plateau utilisable avec modèles	Longueur de maille maxi	Charge admissible sur l'échafaudage	
		Non recouvert et recouvert	Classe
M368/SOLIDIUM 0,8 et 1 m longeron simple	3,00 m	**300 daN/m²**	**4**
	2,50 m		
	2,00 m		
M368/SOLIDIUM 0,88 m longeron renforcé	3,00 m	**450 daN/m²**	**5**
	2,50 m		
	2,00 m		

Accessoires

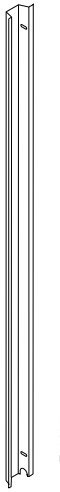
Plateaux d'angle



Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• Plateau aluminium d'angle	0,80 x 0,80	5,85	04010396
• Lisse pour plateau d'angle RCM 708	1,075	1,7	04004021
• Plateau d'angle réglable 0-90°	0,80	11,6	04010404
• Plateau d'angle réglable 0-90°	1,00	14,8	04010405
• Longeron articulé	0,80	4,3	04204023
• Longeron articulé	1,00	5,0	04204022
• Lisse réglable		2,4	04204029

Plinthes

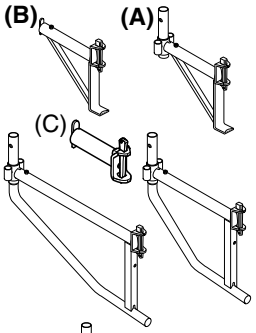
Plinthes acier galvanisé : montage directement sur l'échafaudage



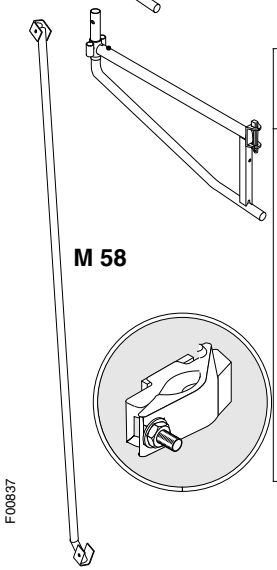
Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• PC 300 Plinthe acier 3,00 m	3,00	6,3	04010201
• PC 250 Plinthe acier 2,50 m	2,50	5,1	04010202
• PC 220 Plinthe acier 2,20 m	2,20	4,5	04010203
• PC 200 Plinthe acier 2,00 m	2,00	4,0	04010204
• PC 150 Plinthe acier 1,50 m	1,50	3,0	04010205
• PC 120 Plinthe acier 1,20 m	1,20	2,4	04010206
• PC 100 Plinthe acier 1,00 m	1,00	2,0	04010207
• PC 080 Plinthe acier 0,80 m	0,80	1,6	04010208
• PC 040 Plinthe acier 0,40 m	0,40	0,8	04010213

Eléments de passage d'obstacle

Consoles de déport



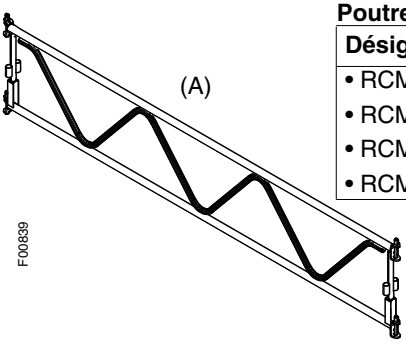
Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• C08 E 400 Console sans manchon (B)	0,4	2,4	04220012
• C08 EM 400 Console avec manchon (A)	0,4	3,3	04220011
• C08 E 200 (C)	0,2	1	04220010



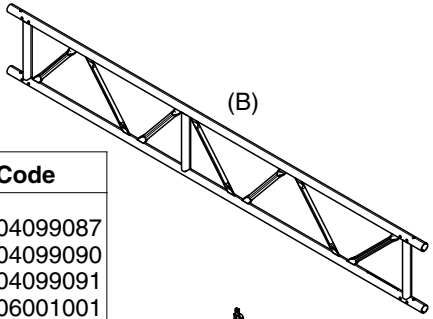
Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• C08 EM 600 Fixation sur douille	0,60 m	5,4	04220020
• C08 EM 800 Fixation sur douille	0,80 m	6,0	04220021
• C08 EMD 1000 Fixation sur douille	1,00 m	8,0	04220019
• M58 jambe de force pour console C08 EM 800 et 1000	1,00 m	7,0	04230031
• Collier pour fixation console sans douille		1,0	00033016

Poutres

Poutres acier avec étrier / clavette (A)

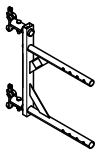


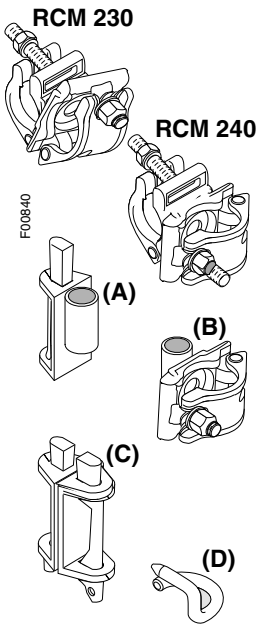
Désignation	Dim (m)	Poids (kg)	Code
• RCM 791 poutre acier	3,00	19,5	00015141
• RCM 794 poutre acier	2,50	17,2	00015143
• RCM 795 poutre acier	2,00	14,0	00015142
• RCM 796 Poutre acier	1,50	11,2	04206002



Poutres aluminium (B)

Désignation	Dim (m)	Poids (kg)	Code
• Poutre alu 1,90x0,40	1,90	7,9	04099087
• Poutre alu 2,40x0,40	2,40	9,7	04099090
• Poutre alu 2,90x0,40	2,90	11,5	04099091
• Poutre alu 3.10x0,40	3,10	12,8	06001001
• Poutre alu 4,10x0,40	4,10	16,6	06001002
• Poutre alu 5,10x0,40	5,10	20,8	06001003
• Poutre alu 6,10x0,40	6,10	24,5	06001004
• Poutre alu 8,10x0,40	8,10	32,5	06001005
• Liaison poutre alu sur douille (C)	ht : 0.4m	6,5	04099148
• Ensemble 4 manchons de liaison poutre alu (D)	0.41	8,0	06001007





Colliers

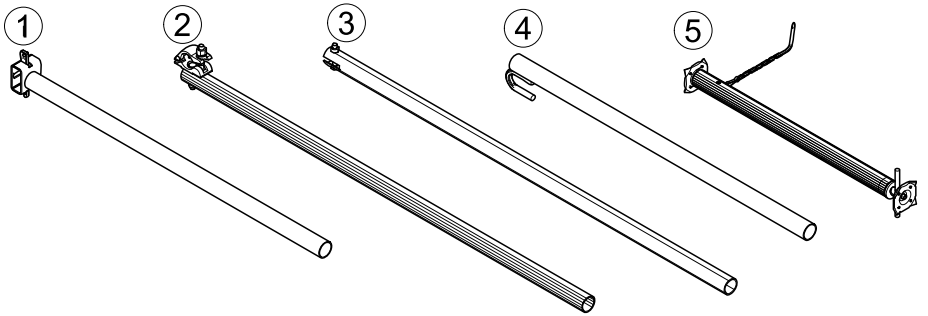
Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• RCM 230 Collier orientable EN74		1,2	00081440
• RCM 240 Collier fixe orthogonal EN74		1,2	00081441

Accessoires de liaison

Désignation	Dimensions (m)	Poids (kg)	Code
• Etrier à douille (A)		0,7	04230013
• Collier à douille (B)		0,7	00010580
• Collier double à clavettes (C)		1,0	00010992
• RCM 12 Goupille (1 par montant)	Diam. 12	0,2	00080450

Amarrage

	Désignation	Dim (m)	Poids (kg)	Code
1	• barre à frapper 0,50m	0,50	2,3	04230057
	• barre à frapper 1,10m	1,10	3,9	04230058
	• barre à frapper 1,80m	1,80	6,5	04230059
2	• RCM22 barre à collier 1.50m	1,50	5,9	00010675
	• RCM220 barre à collier 2.50m	2,50	9,2	00010670
3	• barre à fente 1,50m	1,50	4,0	00010671
	• barre à fente 2,50m	2,50	6,0	00015922
4	• BA050 barre à crochet 0,50m(anneaux)	0,50	2,0	04230052
	• BA110 barre à crochet 1,10m(anneaux)	1,10	4,0	04230053
	• BA180 barre à crochet 1,80m(anneaux)	1,80	6,3	04230054
5	• Vérin de fenêtre réglable 0,8 à 1.3m	0,8 à 1,3	4,7	04230050
	• Vérin de fenêtre réglable 1,3 à 2m	1,3 à 2	6,3	04230051



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 longerons comme gabarit

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

Les échafaudages M368 et SOLIDIUM doivent être montés ou démontés 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

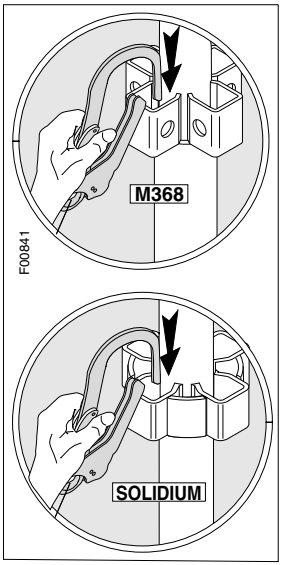
Article R.4323-61 : "Lorsque des dispositifs de protection collective ne peuvent être mis en œuvre à partir d'un plan de travail, la protection individuelle des travailleurs est assurée au moyen d'un système d'arrêt de chute approprié ne permettant pas une chute libre de plus d'un mètre ou limitant dans 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."

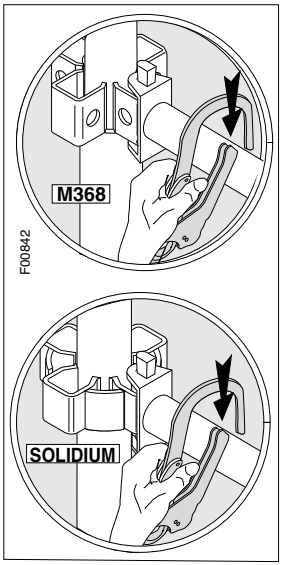
Article R.4323-62 : "Lorsque les travaux temporaires en hauteur ne peuvent être éxécutés à partir du plan de travail tel que mentionné à l'article R.4323-58 (plan de travail conçu, installé ou équipé de manière à préserver la santé et la sécurité des travailleurs) les équipements de travail appropriés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

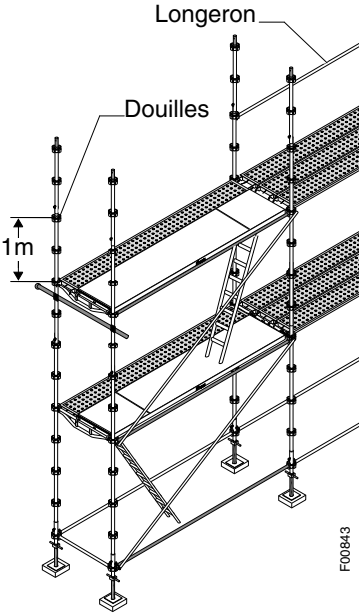
La priorité est donnée aux équipements de travail assurant une protection collective.

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 ou arcs.
- Sur les longerons (clavetés).





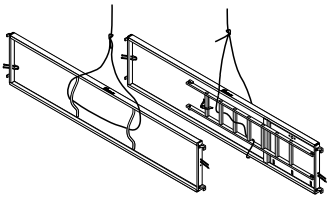


Au début du montage de l'échafaudage, tant que l'échafaudage n'est pas amarré, ou si le tirant d'air (en cas de chute) n'est pas suffisant, aucun point de l'échafaudage ne doit servir de point d'accrochage.

- 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.
- 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.

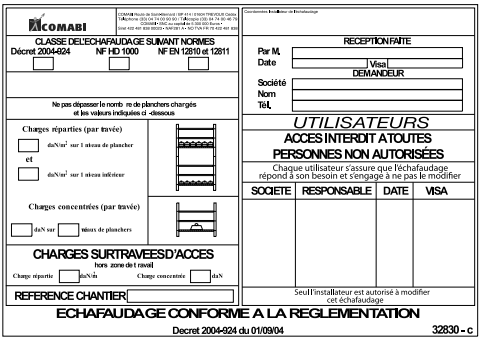
• S'assurer de la reprise de charge des points d'appui au sol et du dimensionnement des surfaces de contact en fonction de la nature du sol.
• Baliser largement le chantier pour se prémunir des chutes de matériel en cours de montage.
• S'assurer de l'applomb et des niveaux pendant le montage et particulièrement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

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.



F00844

• Les éléments de montage sont passés de main à main d'un niveau inférieur à un niveau supérieur par les monteurs.
• S'assurer que les éléments hissés ne puissent s'accrocher dans la structure.
• Tout plancher doit être muni des protections réglementaires :
- garde-corps latéraux et d'extrémité.
- plinthes de 15 cm minimum.
• Ne pas laisser plus de trois travées sans contreventement.



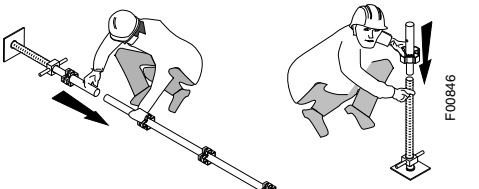
F00845

• Fixer le panneau "**charges d'exploitation**" à l'emplacement sur la structure indiqué sur les plan de montage pages 7 à 10.
• Respecter les consignes stipulées sur ce panneau.

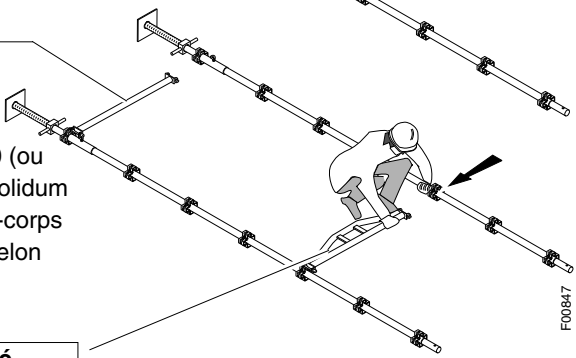
CHAPITRE 5 5-1 Montage de la 1ère maille (ex : maille 3 m x 2 m / largeur 1 m)

• 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 RCM 14 dans les manchons de départ puis dans les montants 3 m M 4300 (ou M 8300) ou 1 montant de 1 m départ + 1 montant de 2 m.



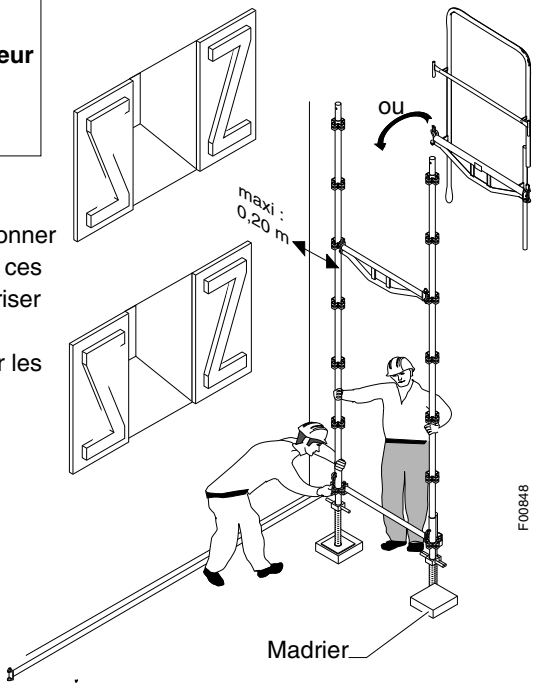
Installer une traverse à la base des poteaux



2 Assembler les montants M 4300 (ou M 8300) à l'aide de longerons Solidum (MS 6100 ou MS 080) ou garde-corps d'extrémité (GC80 ou GC100) selon largeur et charge souhaitées.

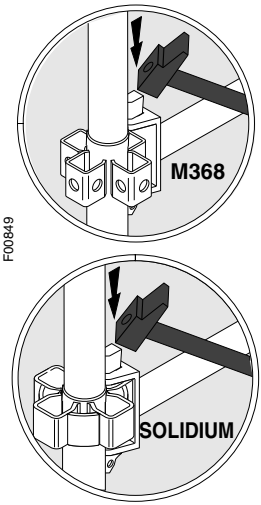
Utiliser le longeron renforcé M 6100 ou MS 100 comme support plancher (pour la largeur 0,80 m utiliser le MS 080 ou M 6080) selon les charges souhaitées.

3 Relever l'ensemble monté, le positionner à 20 cm maxi du mur et positionner ces ensembles sur les madriers (solidariser socles de départ sur les madriers).
Pour assurer la stabilité, positionner les clavettes dans leurs logements...



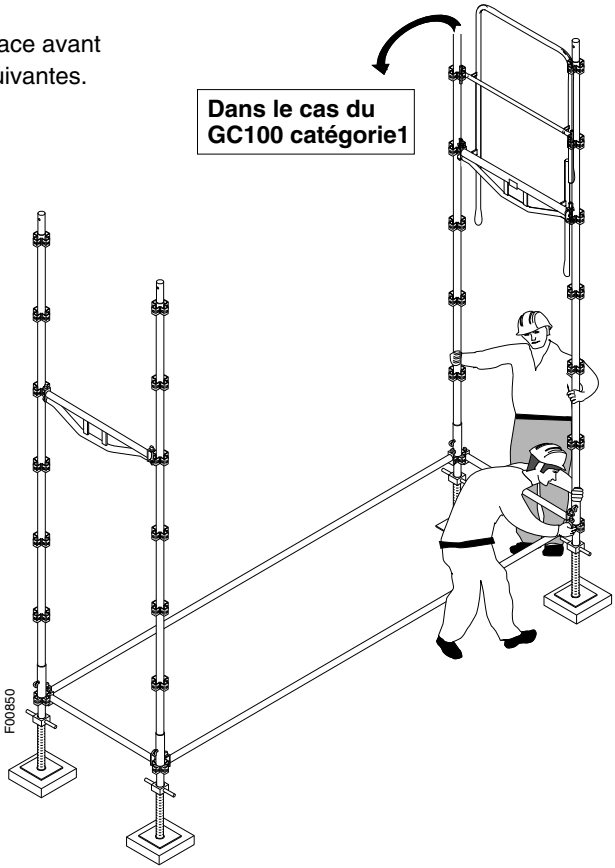
4 Procéder de même pour la face avant ainsi que pour les travées suivantes.

En cours de montage s'assurer du bon serrage des clavettes



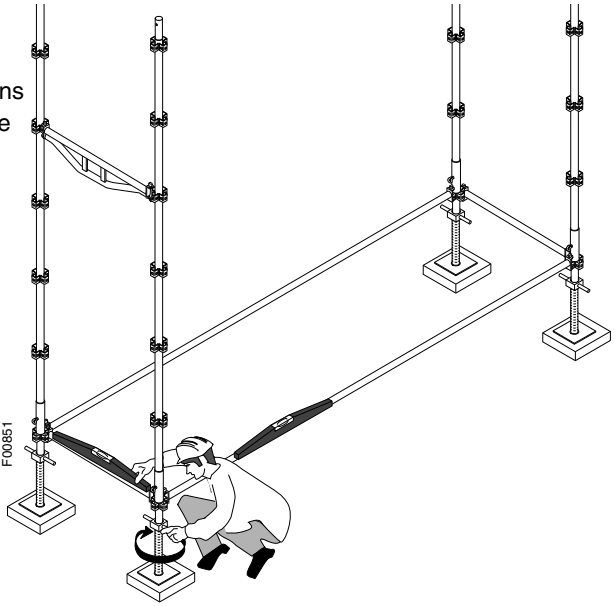
F00849

Dans le cas du GC100 catégorie1



F00850

5 Régler les socles pour que les longerons soient parfaitement horizontaux dans le plan longitudinal et dans le plan transversal.

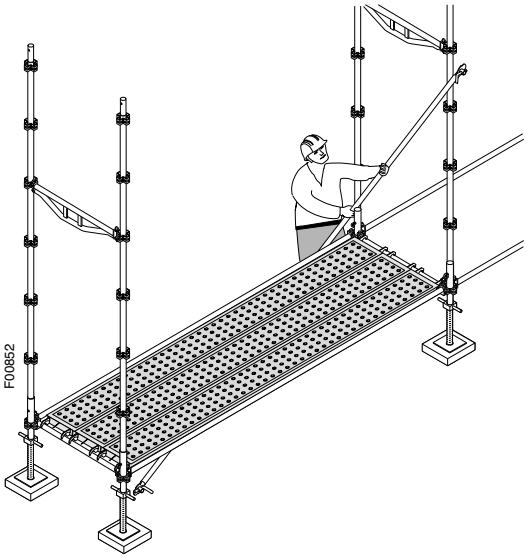


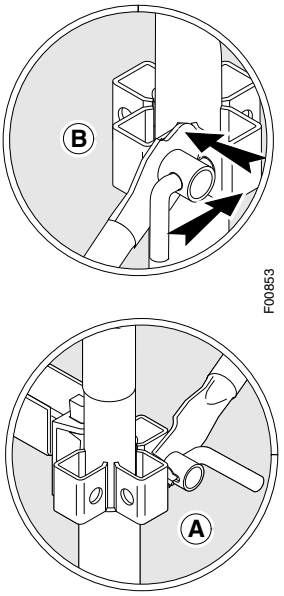
F00851

6-1 Montage des diagonales

Montage avec diagonales DV (M368)

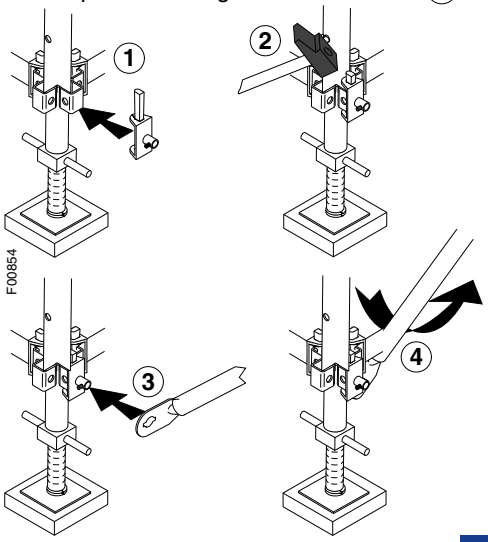
• Fixer la diagonale en partie basse (A) ...
... ensuite fixer l'autre extrémité (B) sur la douille extérieure du montant.



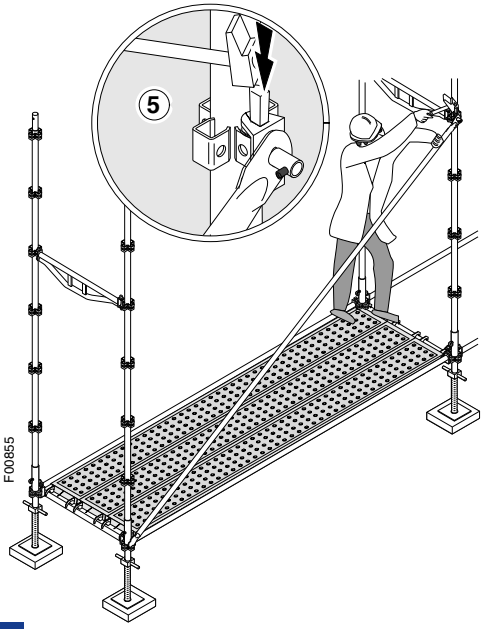


Montage avec diagonales RCM

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

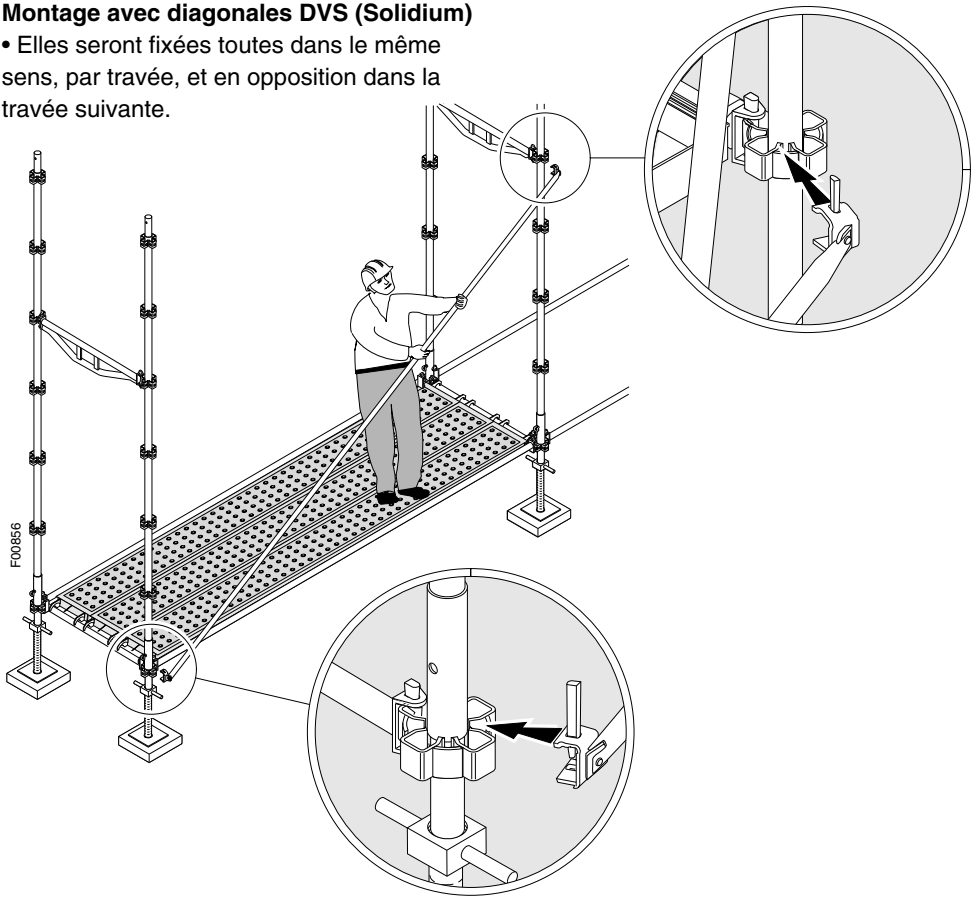


...la positionner sur la douille extérieure du montant et claveter (5) .



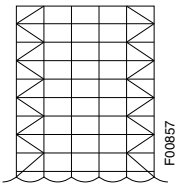
Montage avec diagonales DVS (Solidium)

• Elles seront fixées toutes dans le même sens, par travée, et en opposition dans la travée suivante.

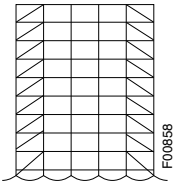


Répartition des travées de contreventement

• Avec diagonnales type RCM



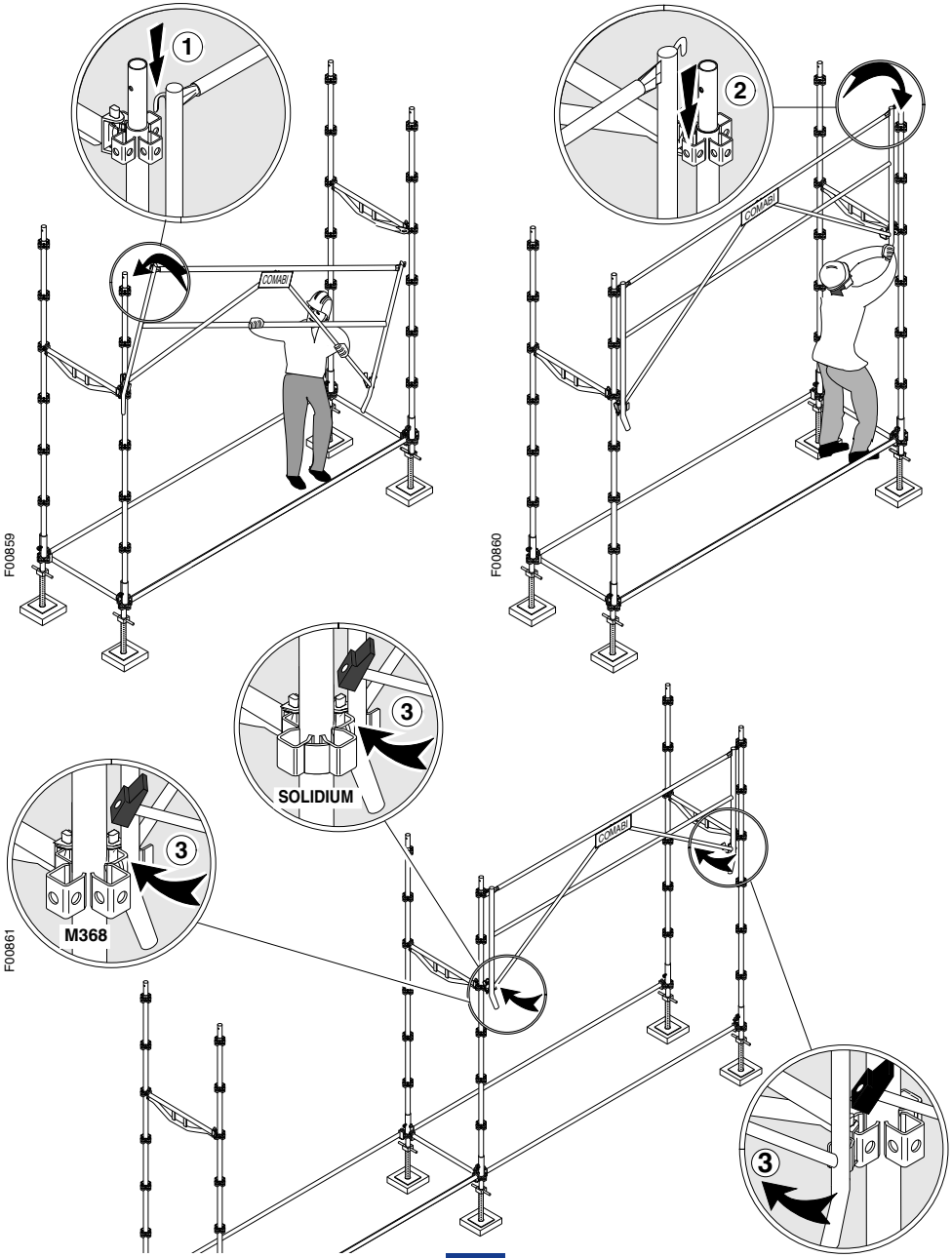
• Avec diagonnales type DV ou DVS



• Ne pas laisser plus de 3 travées sans contreventements.
• Toujours contreventer les travées d'extrémité.
• Monter les diagonales en opposition de travée à travée.
• Pour un montage seulement avec des GCMS, installer seulement une diagonale au niveau 0.

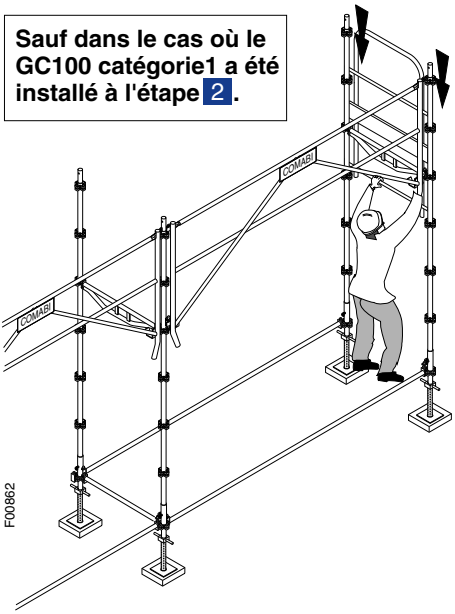
7-1 Montage des niveaux supérieurs
Montage avec garde-corps FUSIO

6 Le montage des paragraphes **1** à **5** étant réalisé, installer sur tout le niveau les garde-corps FUSIO en suivant l'ordre des opérations ① ② ③.

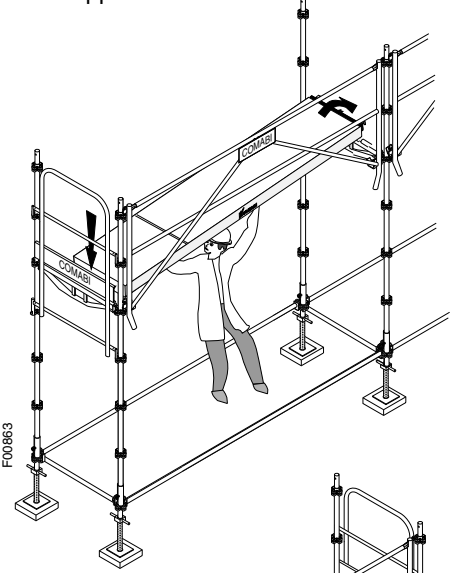


7 Mettre en place les garde-corps d'extrémité du 1er niveau.

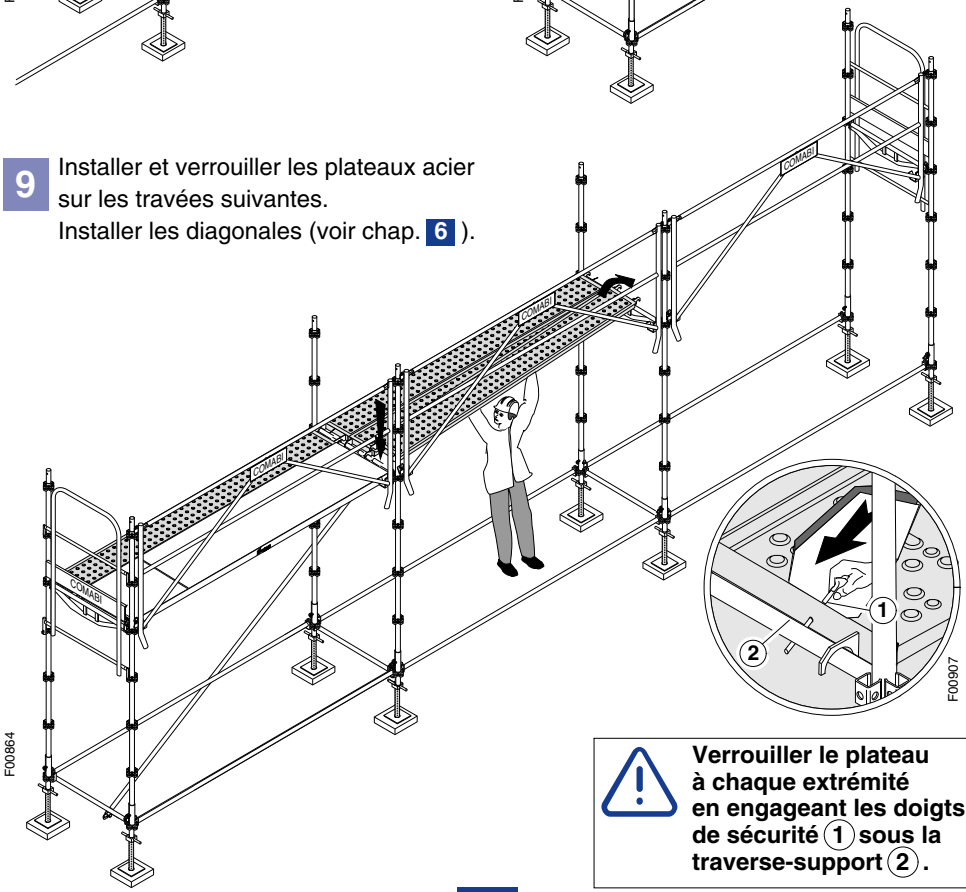
Sauf dans le cas où le GC100 catégorie1 a été installé à l'étape 2.



8 Accrocher les plateaux. Prévoir un plateau à trappe pour l'accès au niveau supérieur. La trappe d'accès sera placée à l'opposée de celle du dessous.



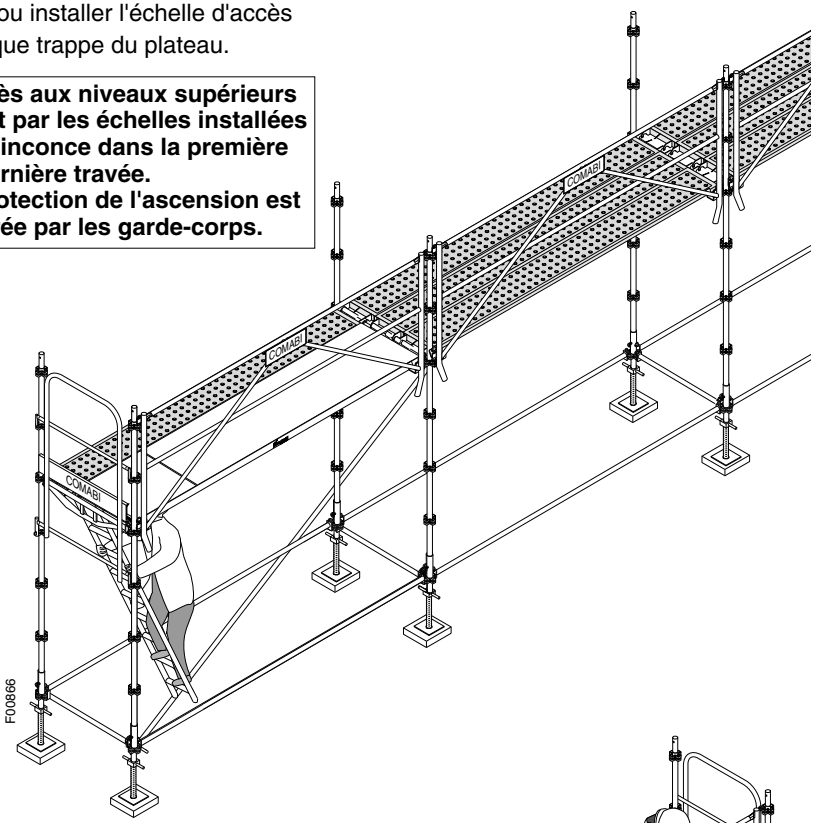
9 Installer et verrouiller les plateaux acier sur les travées suivantes.
Installer les diagonales (voir chap. **6**).



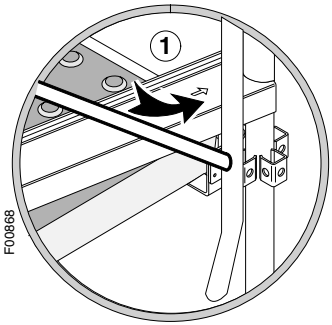
Verrouiller le plateau à chaque extrémité en engageant les doigts de sécurité (1) sous la traverse-support (2).

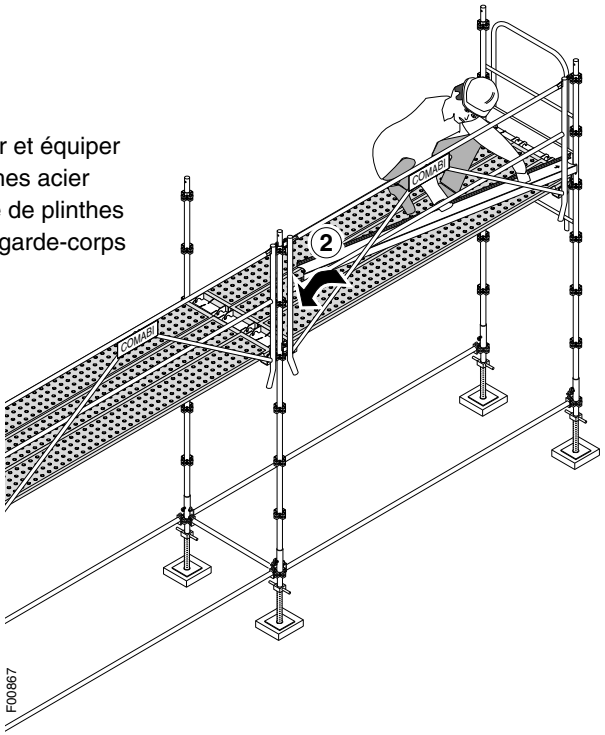
10 Déployer ou installer l'échelle d'accès sous chaque trappe du plateau.

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.



11 Accéder au niveau supérieur et équiper ce niveau de travail de plinthes acier latérales (1) et (2), ainsi que de plinthes d'extrémité dans le cas des garde-corps catégorie 1.

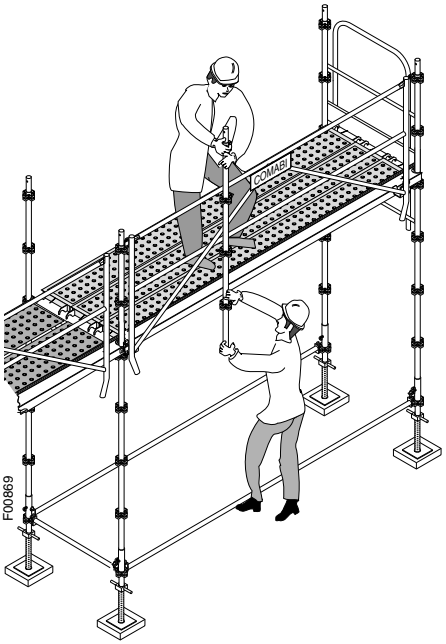


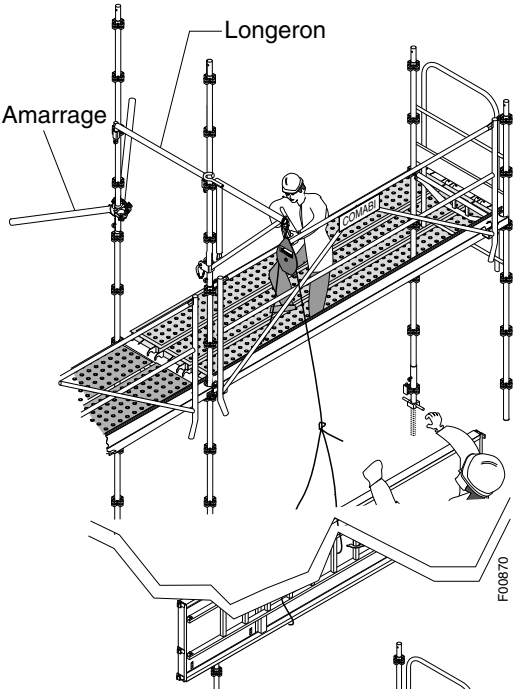


12 Les éléments de montage sont passés de main en main d'un niveau inférieur à un niveau supérieur par les monteurs ou hissés à la corde.

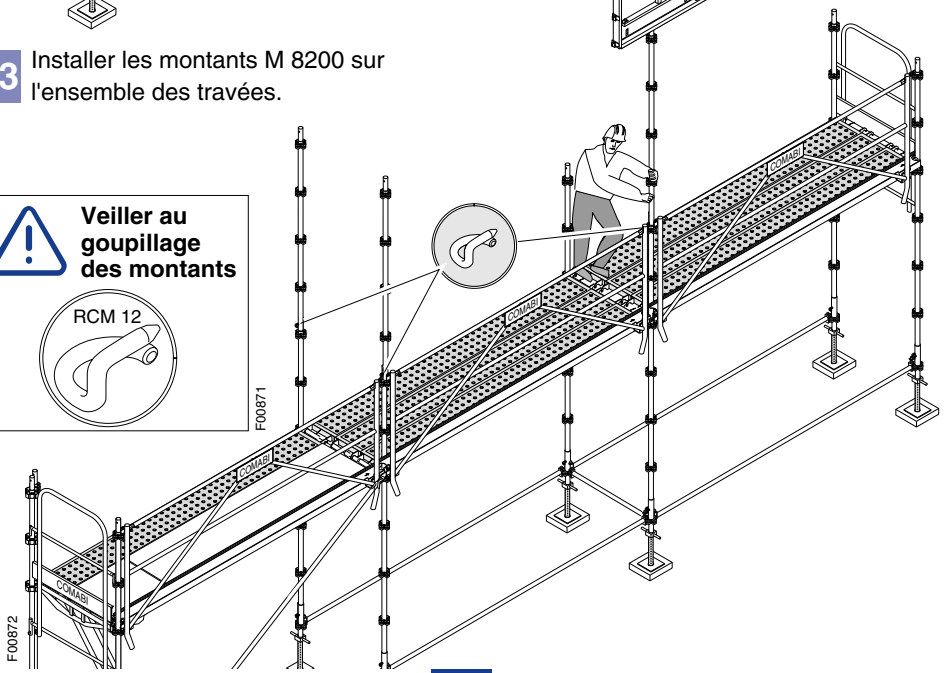
Manutention des composants lors du montage de l'échafaudage :

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



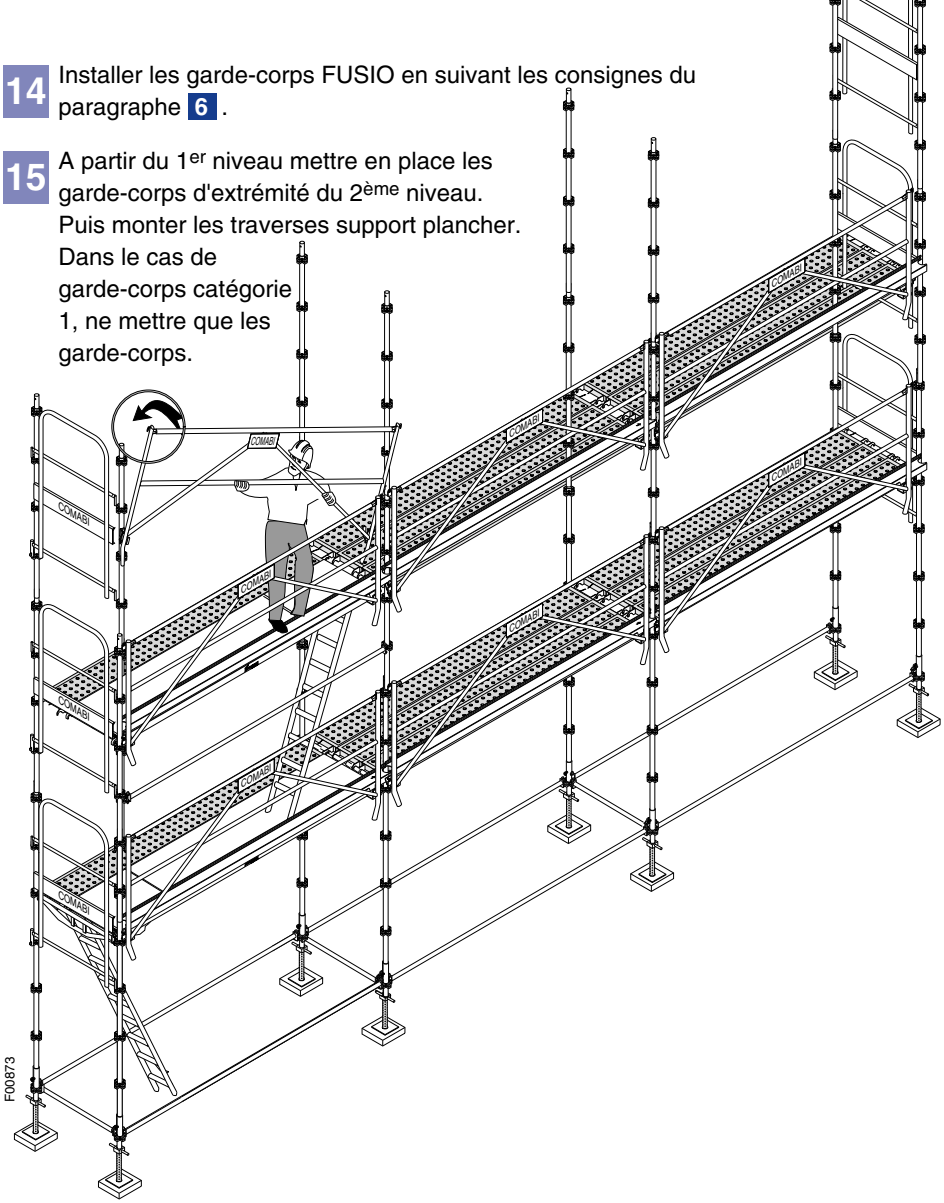


13 Installer les montants M 8200 sur l'ensemble des travées.



14 Installer les garde-corps FUSIO en suivant les consignes du paragraphe **6** .

15 A partir du 1er niveau mettre en place les garde-corps d'extrémité du 2ème niveau. Puis monter les traverses support plancher. Dans le cas de garde-corps catégorie 1, ne mettre que les garde-corps.



16 Installer et verrouiller les plateaux en suivant les consignes du paragraphe **8**.

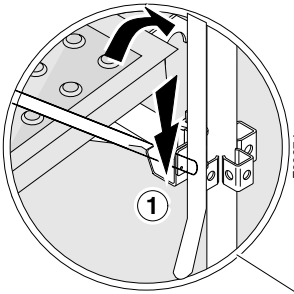
17 Déployer ou installer l'échelle d'accès sous chaque trappe du plancher en suivant les consignes du paragraphe **10** .

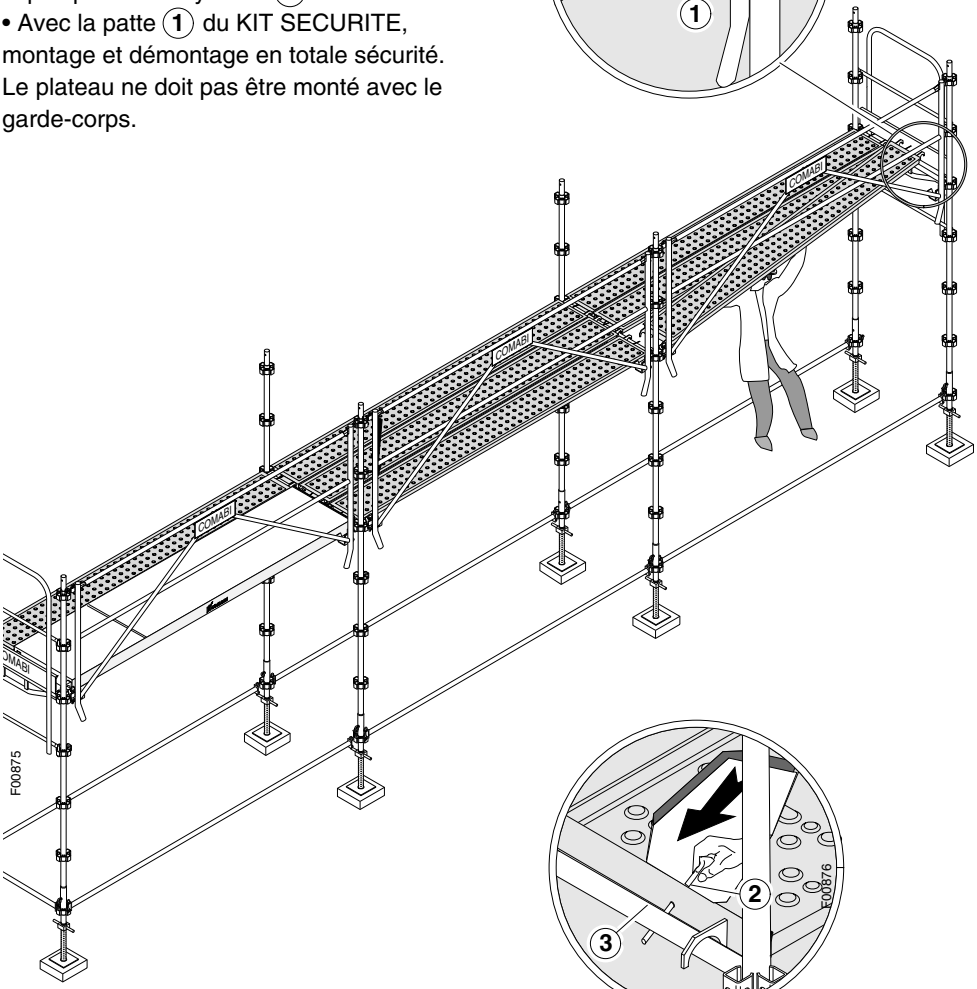
18 Accéder au niveau supérieur et équiper ce niveau de travail de plinthes acier latérales en suivant les consignes du paragraphe **11** . Si les garde-corps catégorie 1 d'extrémité ont été montés, ajouter des plinthes d'extrémité.

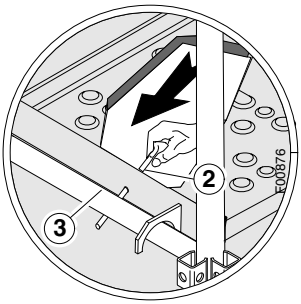
Pour le montage des niveaux suivants, reprendre les opérations stipulées dans les paragraphes 9 à 15 .

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 SECURITE, montage et démontage en totale sécurité. Le plateau ne doit pas être monté avec le garde-corps.

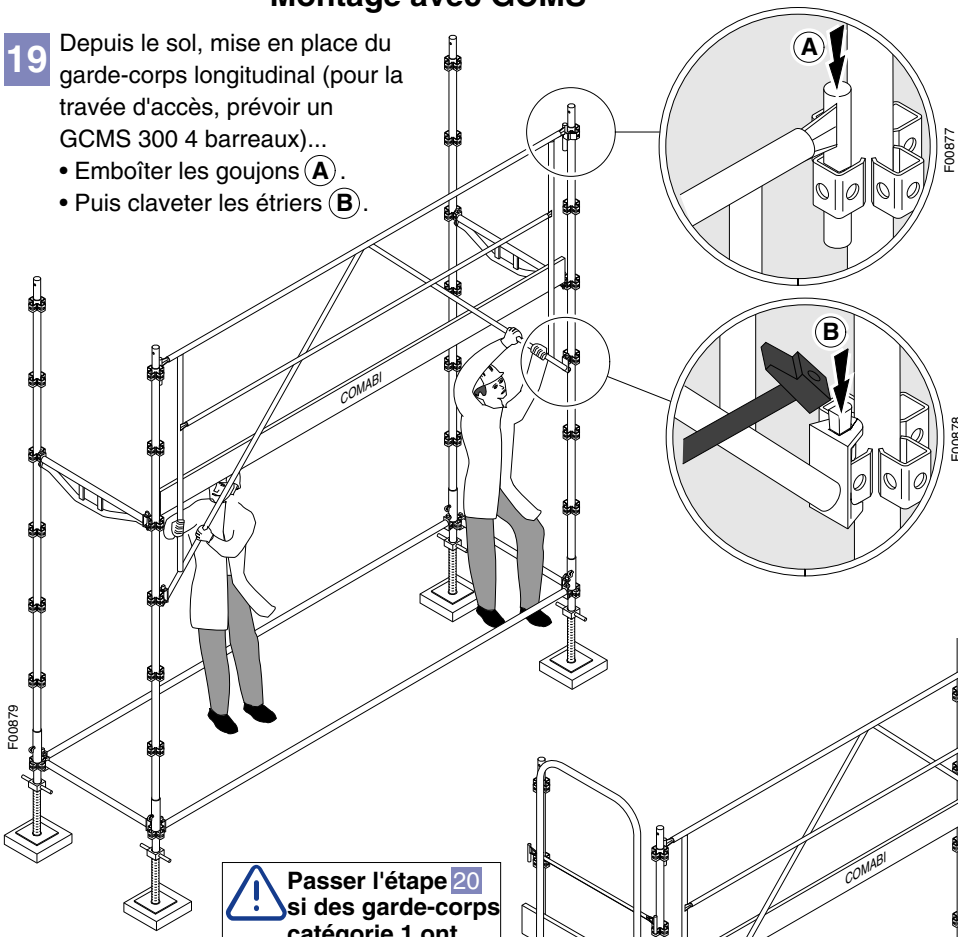






Verrouiller le plateau à chaque extrémité en engageant les doigts de sécurité (2) sous la traverse-support (3).

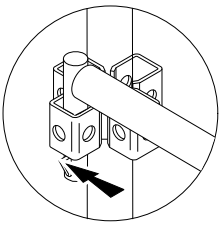
19 Depuis le sol, mise en place du garde-corps longitudinal (pour la travée d'accès, prévoir un GCMS 300 4 barreaux)...
- Emboîter les goujons (A).
- Puis claveter les étriers (B).

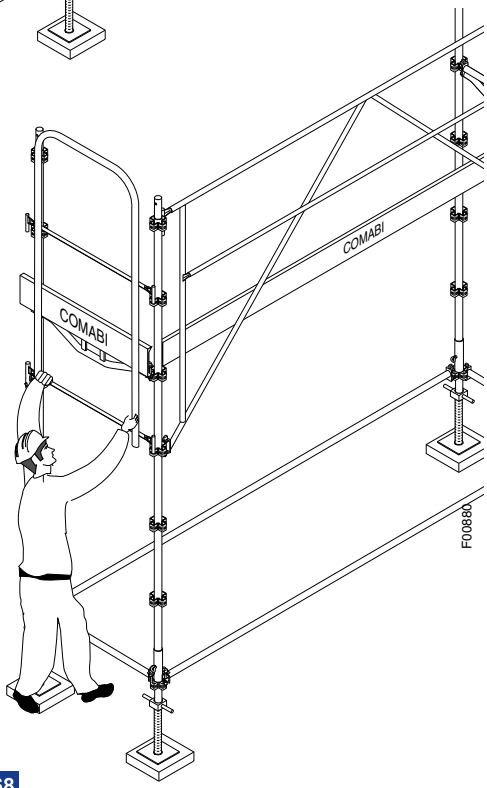


Passer l'étape 20 si des garde-corps catégorie 1 ont été installés.

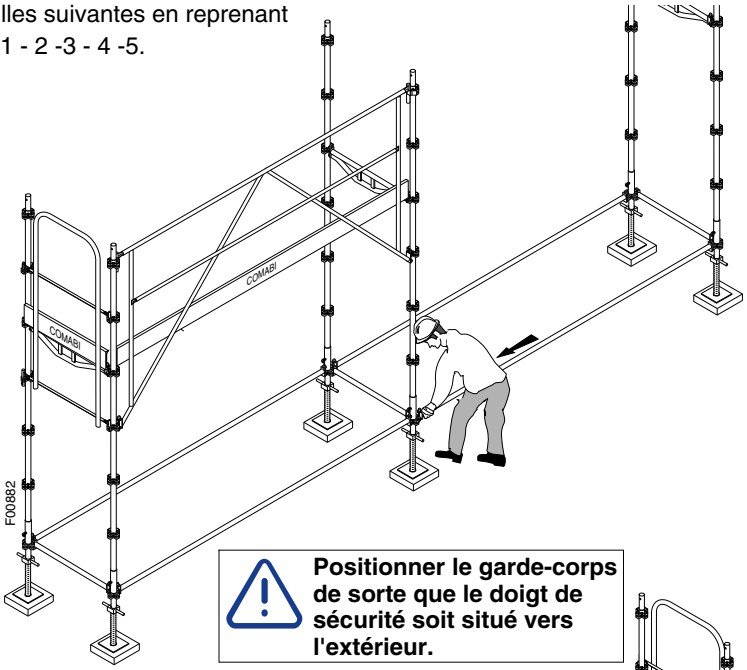
20 ... et d'extrémité·

Positionner le garde-corps de sorte que le doigt de sécurité soit situé vers l'extérieur.





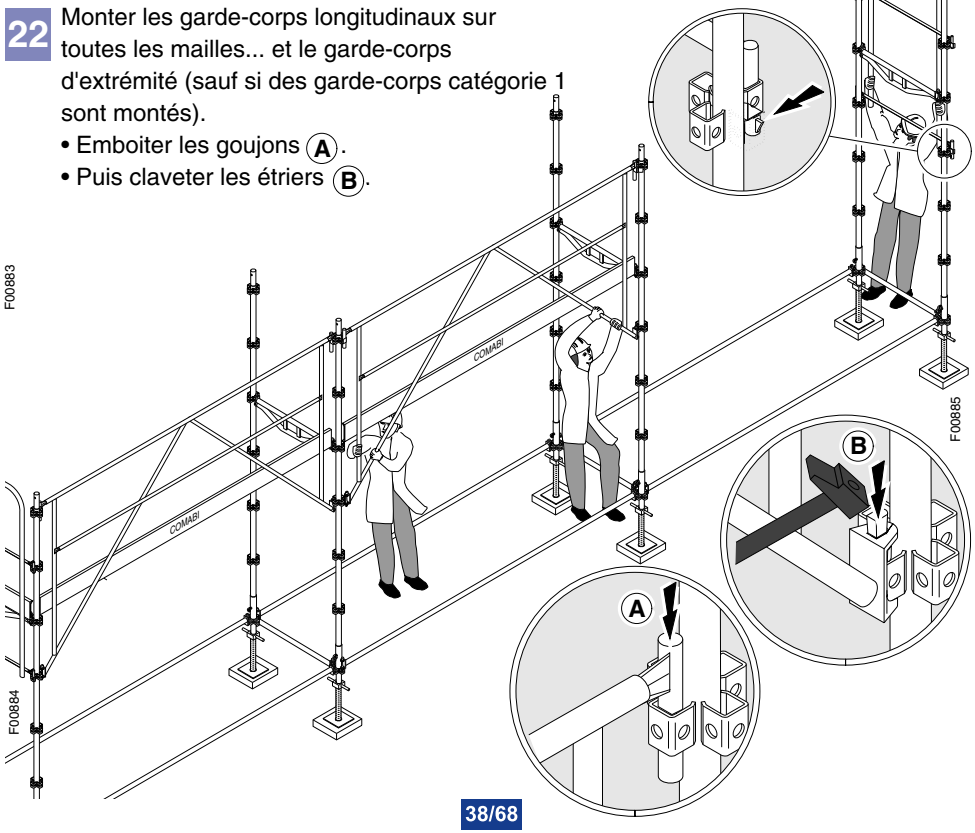
21 Monter les mailles suivantes en reprenant les opérations 1 - 2 -3 - 4 -5.



Positionner le garde-corps de sorte que le doigt de sécurité soit situé vers l'extérieur.

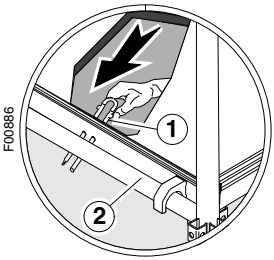
22 Monter les garde-corps longitudinaux sur toutes les mailles... et le garde-corps d'extrémité (sauf si des garde-corps catégorie 1 sont montés).

- Emboiter les goujons (A).
- Puis claveter les étriers (B).

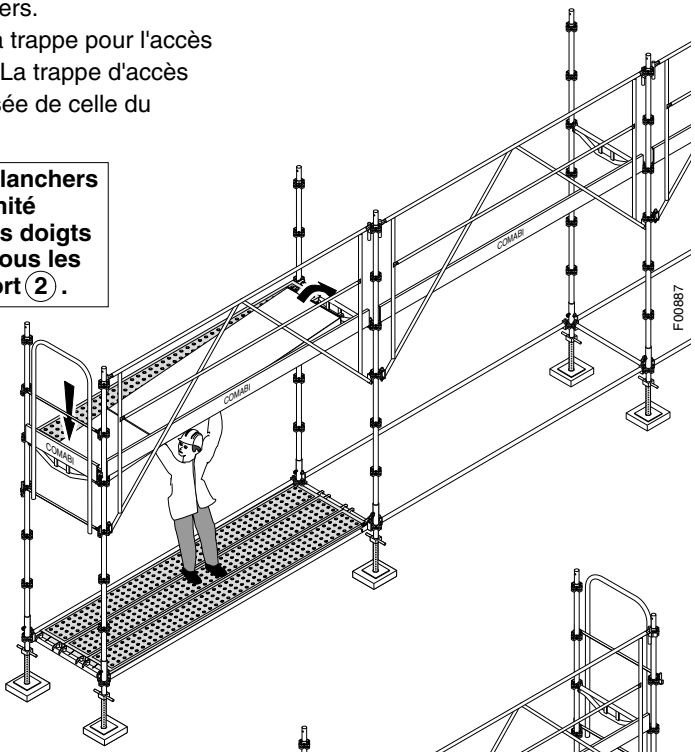


23 Accrocher les planchers.
Prévoir un plancher à trappe pour l'accès au niveau supérieur. La trappe d'accès sera placée à l'opposée de celle du dessous.

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

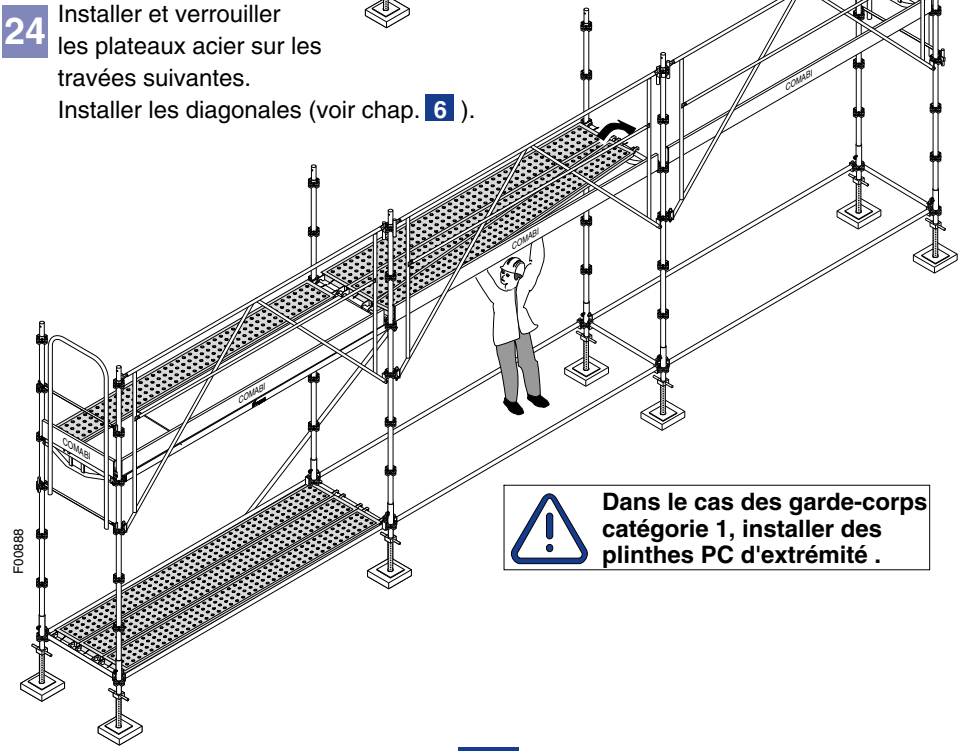


F00886



F00887

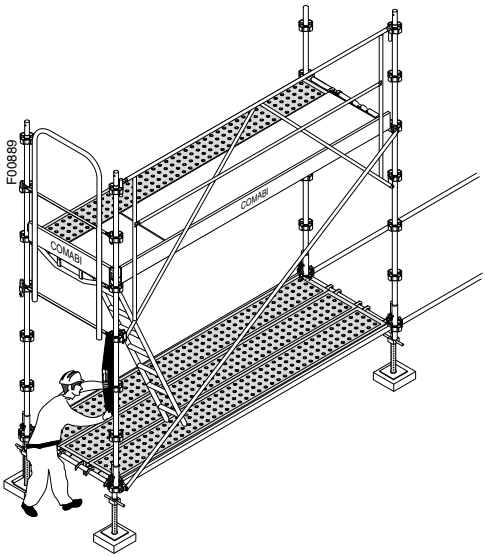
24 Installer et verrouiller les plateaux acier sur les travées suivantes.
Installer les diagonales (voir chap. **6**).



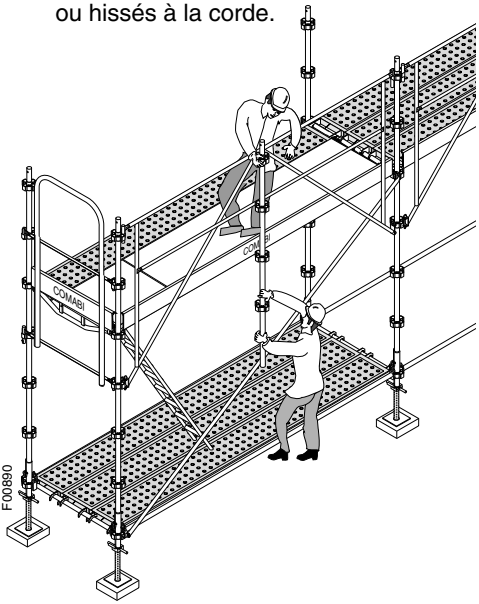
F00888

Dans le cas des garde-corps catégorie 1, installer des plinthes PC d'extrémité .

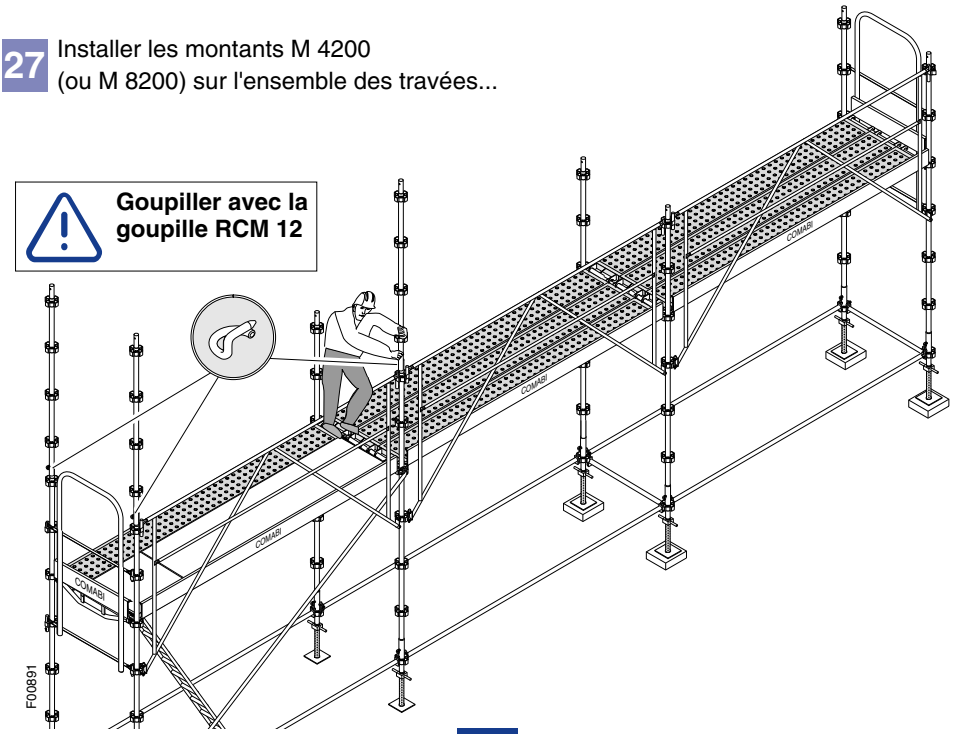
25 Vérifier l'aplomb de l'échafaudage.
Régler les socles si besoin.



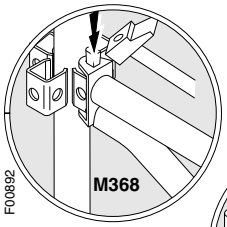
26 Les éléments de montage sont passés de main en main d'un niveau inférieur à un niveau supérieur par les monteurs ou hissés à la corde.



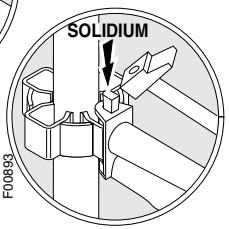
27 Installer les montants M 4200
(ou M 8200) sur l'ensemble des travées...

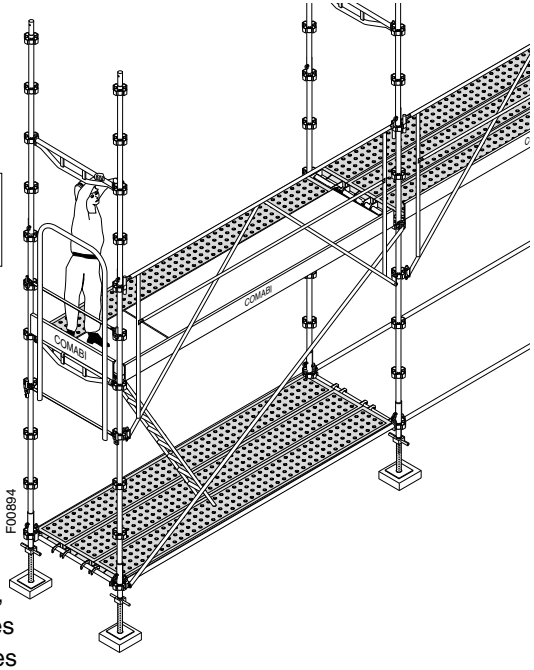


28 Mettre en place les longerons renforcés MS 6100 (ou autre selon classe choisie)...ou les garde-corps catégorie 1.



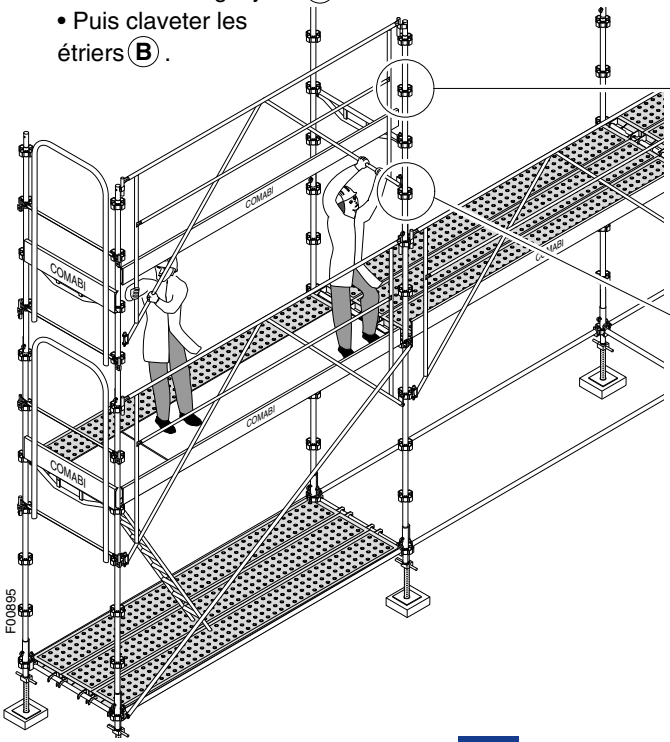
Veiller au clavetage

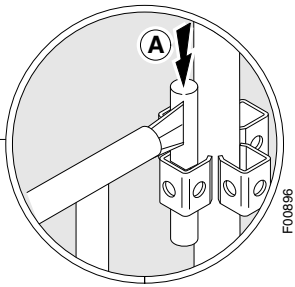


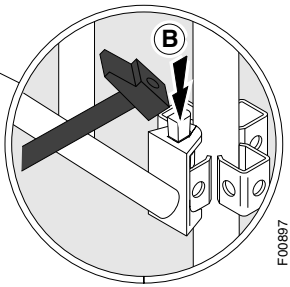


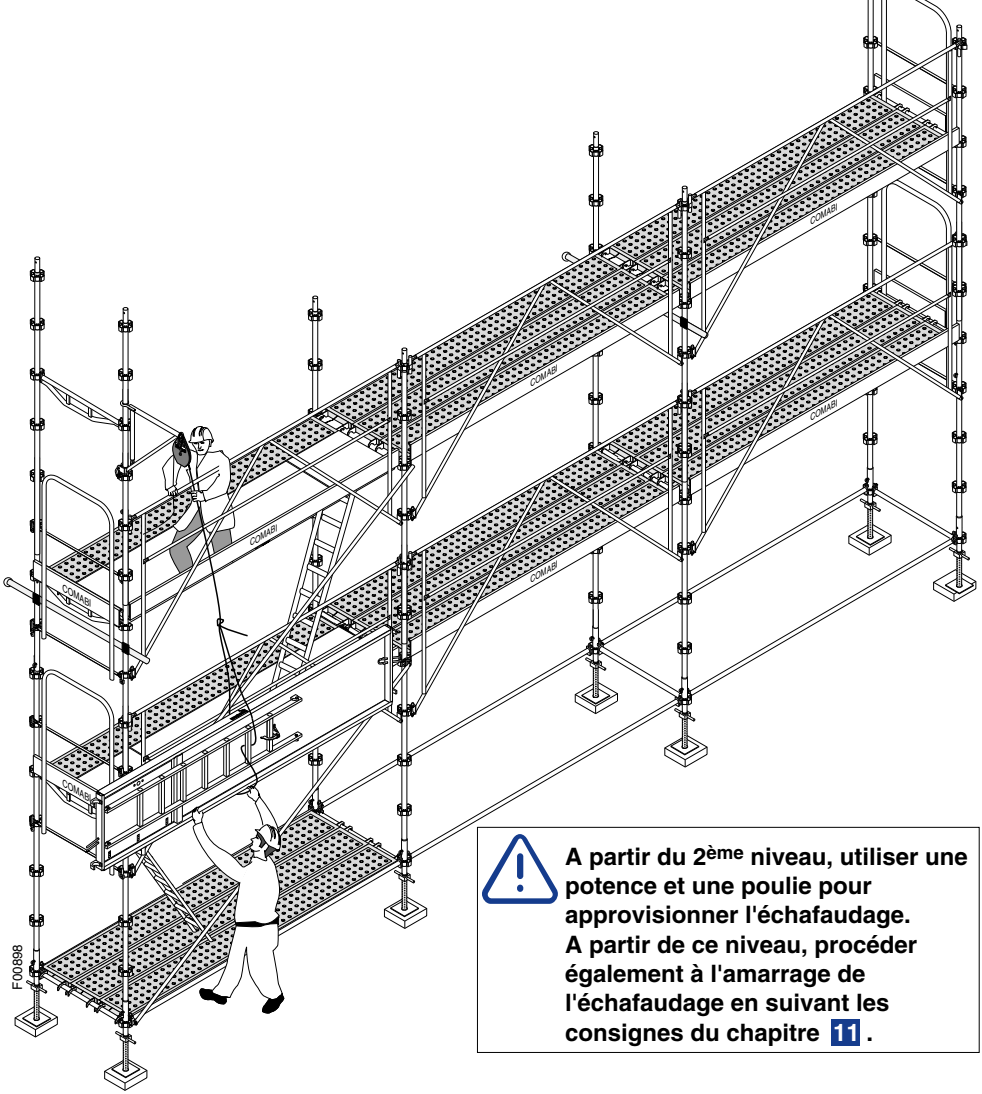
29 Installer les garde-corps, diagonales, planchers, support plinthes et plinthes en procédant comme indiqué dans les pages précédentes.

- Emboîter les goujons (A).
- Puis claveter les étriers (B).





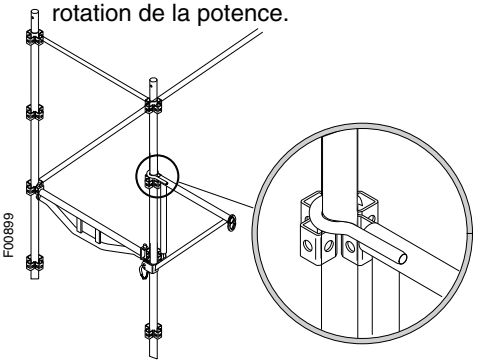




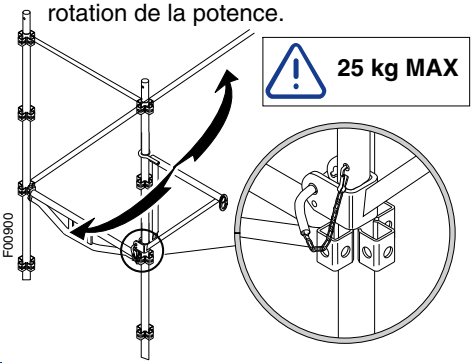
A partir du 2ème niveau, utiliser une potence et une poulie pour approvisionner l'échafaudage. A partir de ce niveau, procéder également à l'amarrage de l'échafaudage en suivant les consignes du chapitre 11 .

2 positions pour l'utilisation de la potence.

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

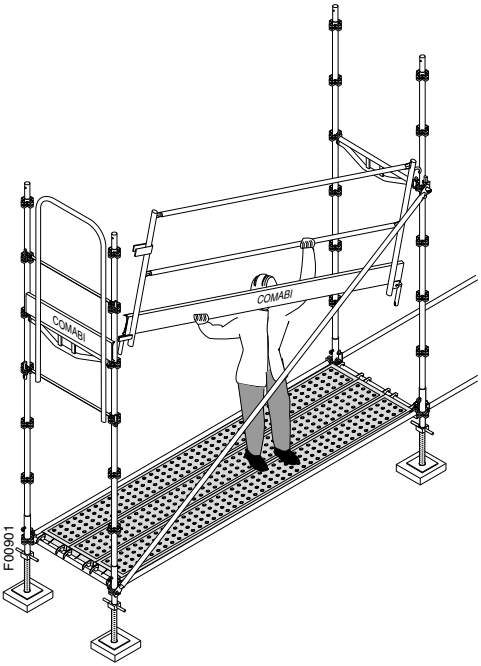


2 - Chape posée sur les douilles : permet la rotation de la potence.

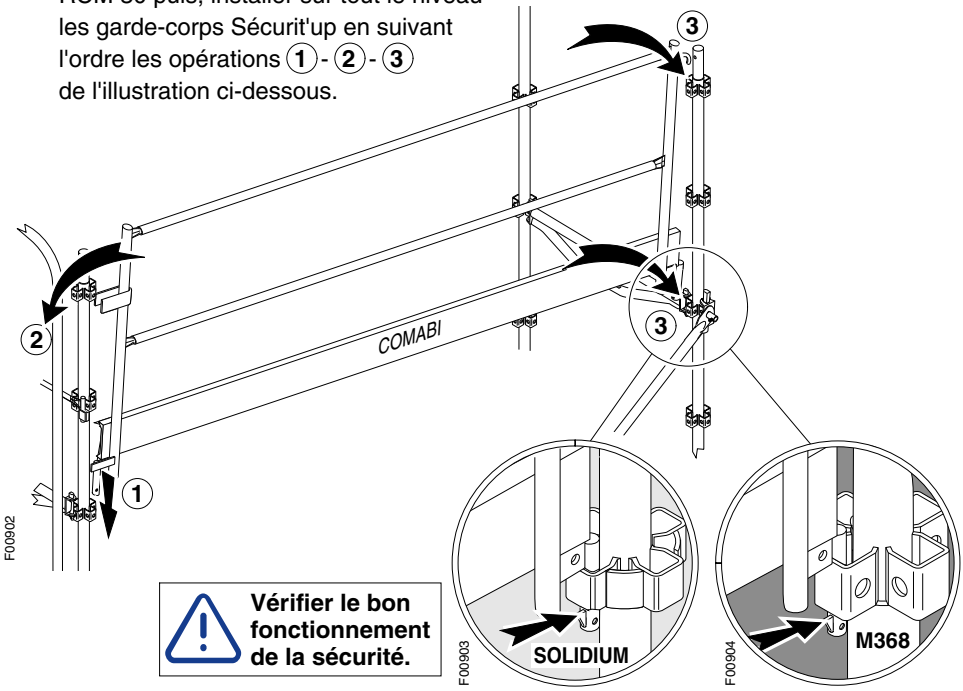


7-3 Montage des niveaux supérieurs
Montage avec garde-corps de SECURIT'UP

Le montage du M368 avec des garde-corps "Sécurit'up" se fait avec des diagonales RCM 30 seulement.

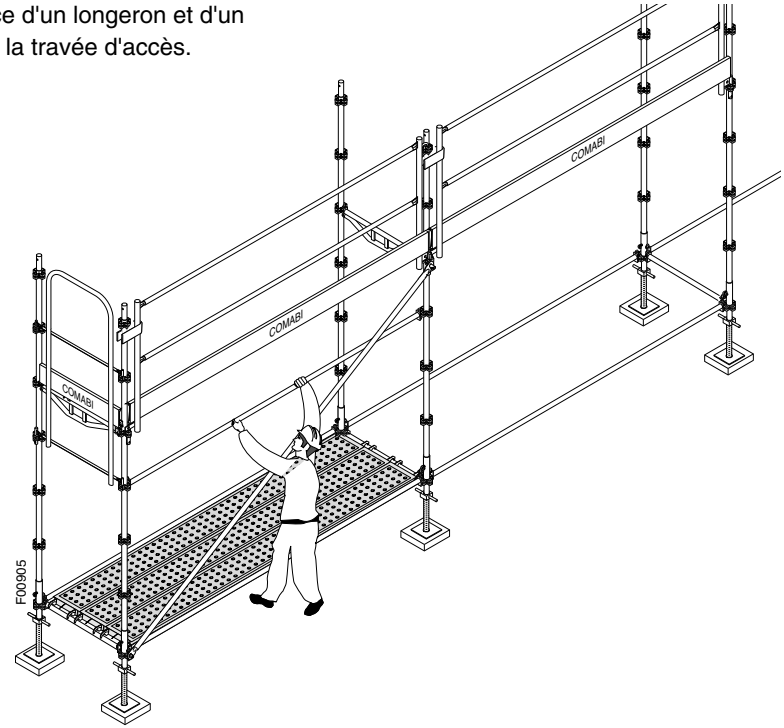


30 Le montage des paragraphes 1 à 5 étant réalisé, installer la diagonale RCM 30 puis, installer sur tout le niveau les garde-corps Sécurit'up en suivant l'ordre les opérations ① - ② - ③ de l'illustration ci-dessous.

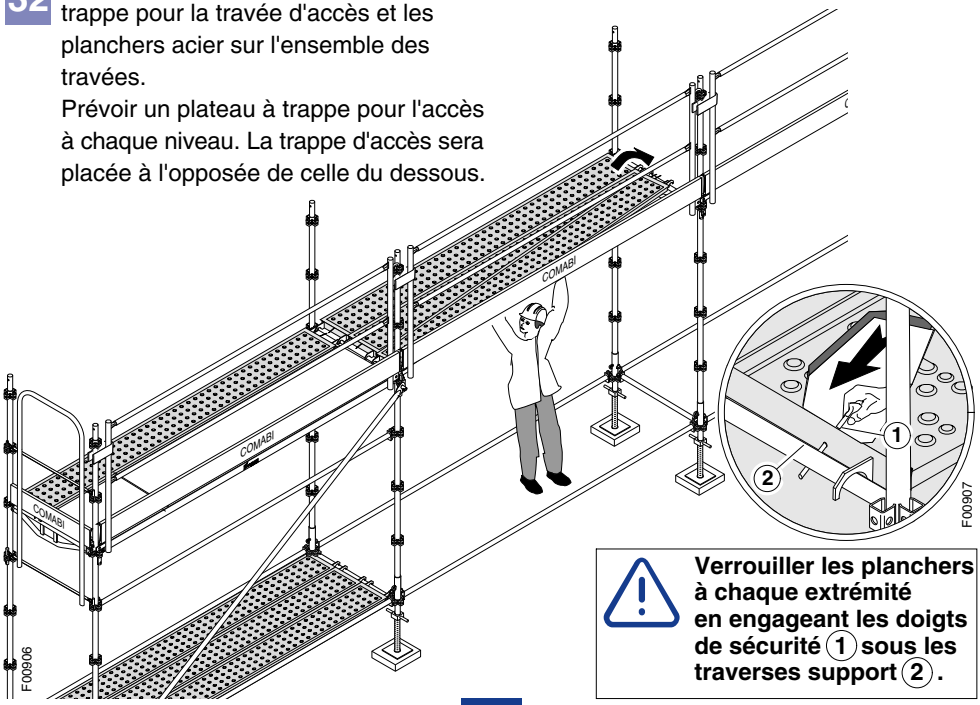


Vérifier le bon fonctionnement de la sécurité.

31 Mise en place d'un longeron et d'un plancher sur la travée d'accès.

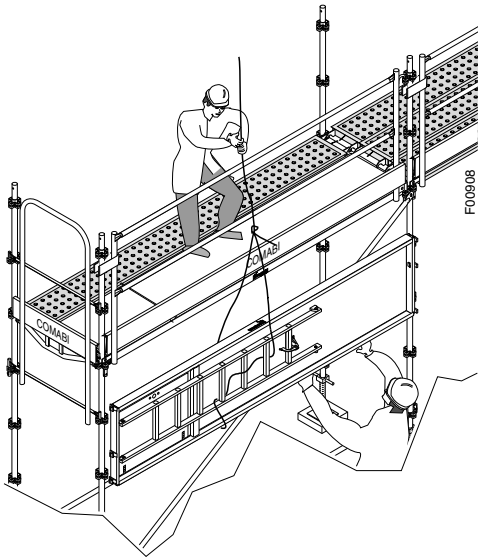


32 Installer et verrouiller un plateau à trappe pour la travée d'accès et les planchers acier sur l'ensemble des travées.
Prévoir un plateau à trappe pour l'accès à chaque niveau. La trappe d'accès sera placée à l'opposée de celle du dessous.



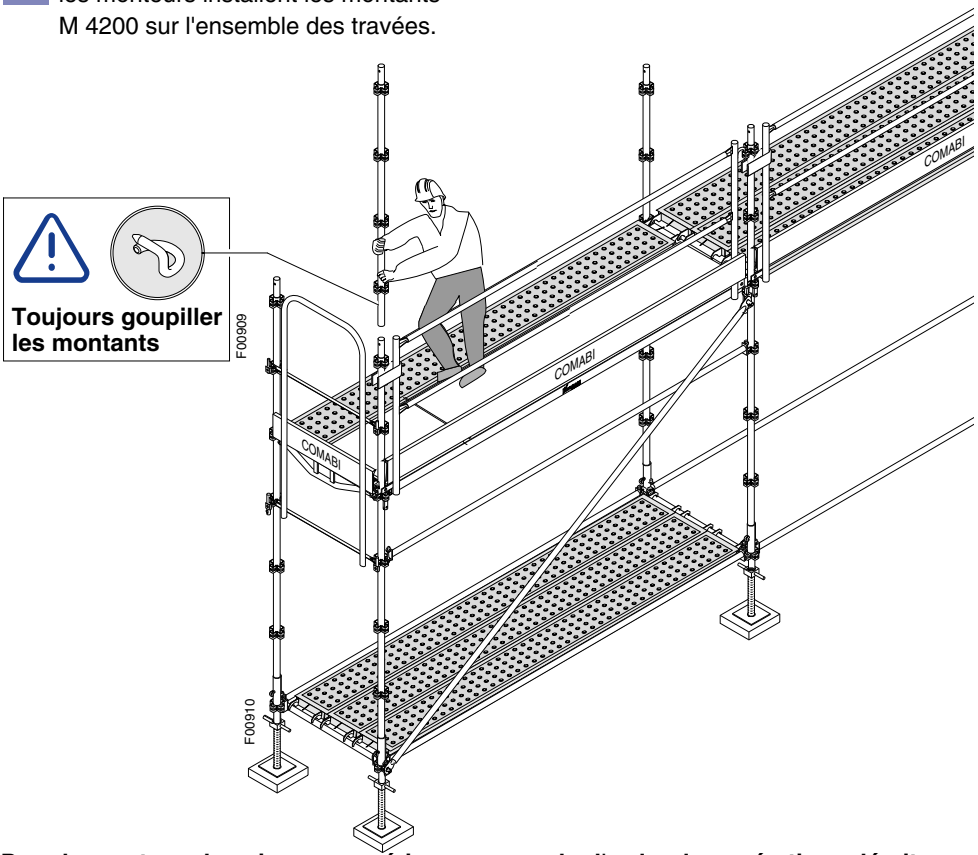
Verrouiller les planchers à chaque extrémité en engageant les doigts de sécurité (1) sous les traverses support (2).

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



34 Pour les niveaux supérieurs, une potence peut être utilisée. Voir page 32.

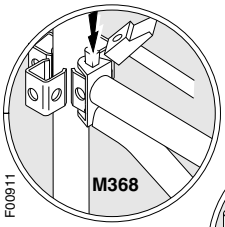
35 Protégés par les garde-corps Sécurit'up, les monteurs installent les montants M 4200 sur l'ensemble des travées.



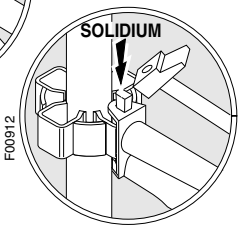
Pour le montage des niveaux supérieurs, reprendre l'ordre des opérations décrites dans les paragraphes précédents.

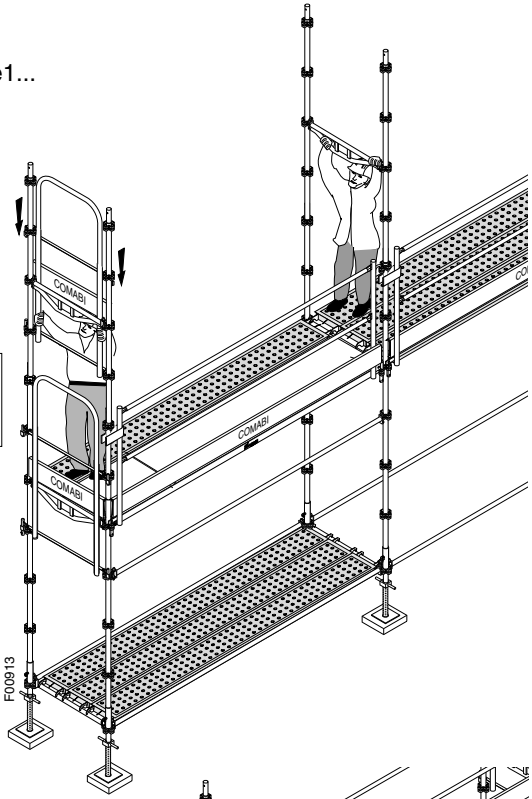
36 Emboîter et claveter les longerons renforcés MS 6100 sur toutes les travées ou les garde-corps catégorie1...

37 ... puis installer les garde-corps d'extrémité, les diagonales et les garde-corps Sécurit'up.

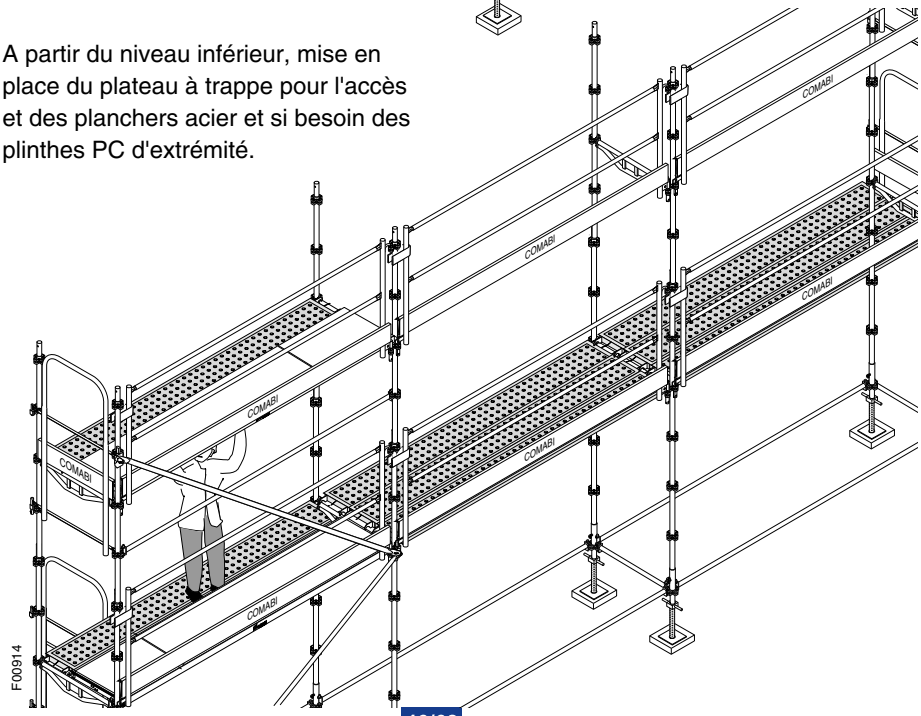


Veiller au clavetage



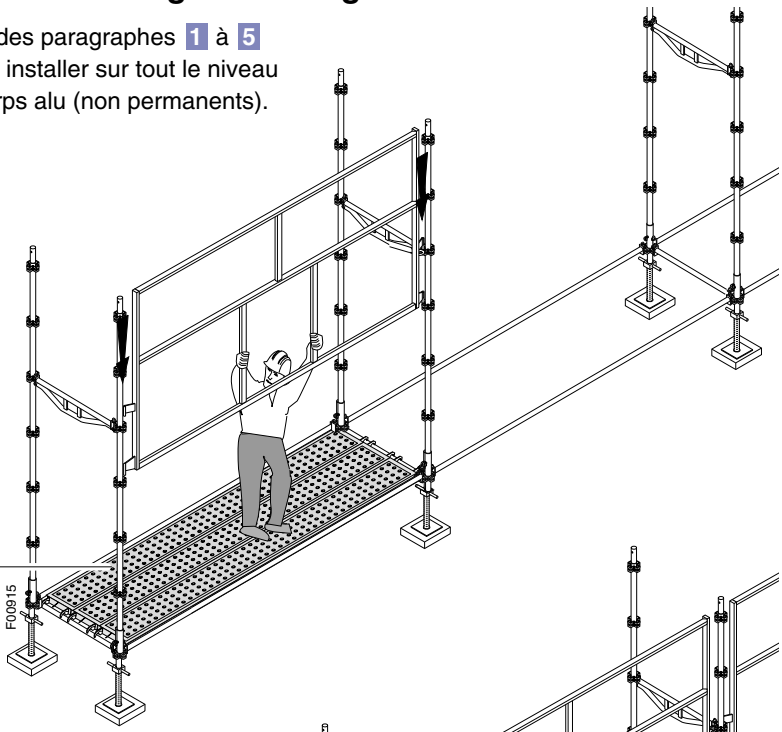


38 A partir du niveau inférieur, mise en place du plateau à trappe pour l'accès et des planchers acier et si besoin des plinthes PC d'extrémité.

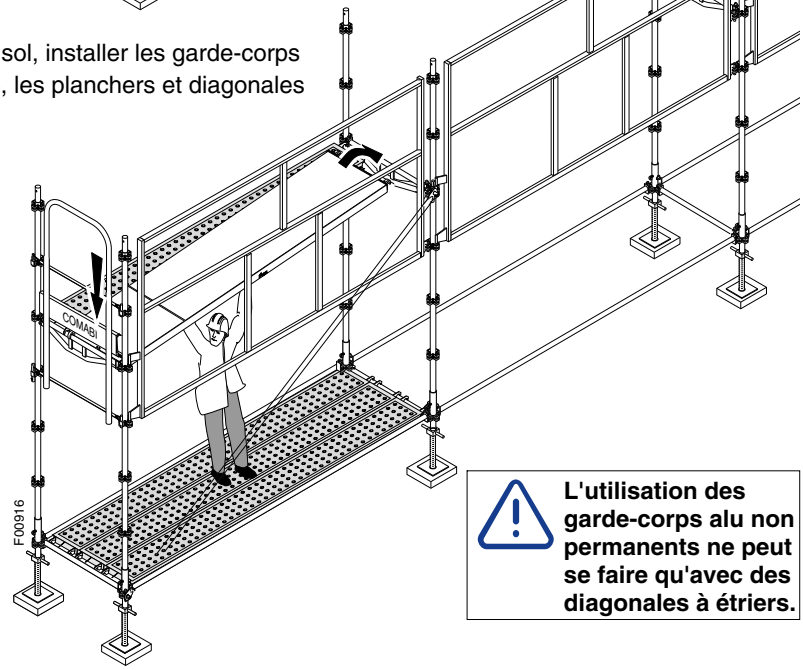


39 Le montage des paragraphes 1 à 5 étant réalisé, installer sur tout le niveau les garde-corps alu (non permanents).

Prévoir un plancher sur la travée d'accès



40 A partir du sol, installer les garde-corps d'extrémité, les planchers et diagonales

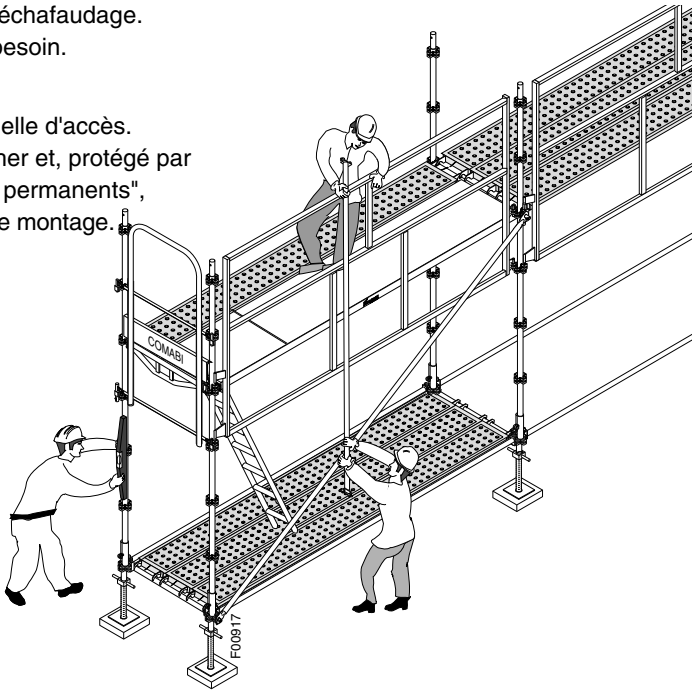


L'utilisation des garde-corps alu non permanents ne peut se faire qu'avec des diagonales à étriers.

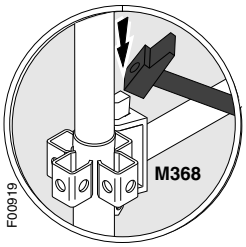
41 Vérifier l'aplomb de l'échafaudage.
Régler les socles si besoin.

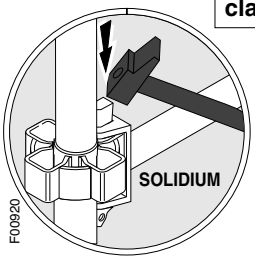
42 Installer ou fixer l'échelle d'accès.
Accéder sur le plancher et, protégé par les garde-corps "non permanents", hisser les éléments de montage.

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

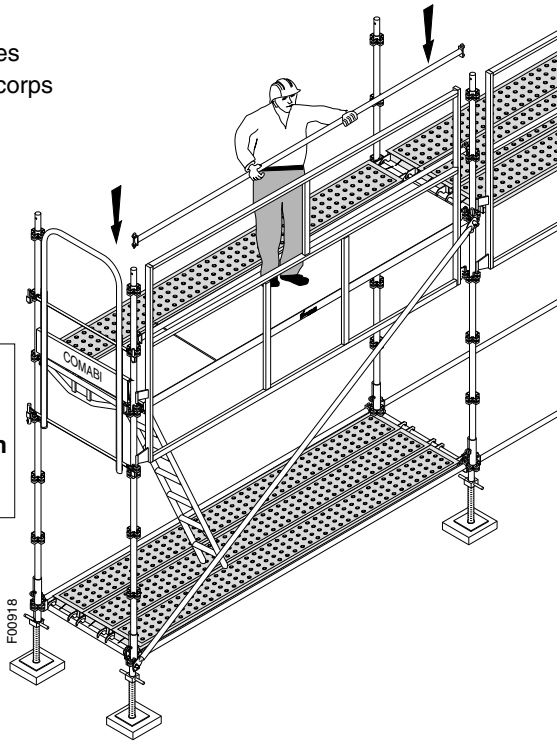


43 Protégé par les garde-corps non permanents, installer et claveter les longerons qui serviront de garde-corps permanents.

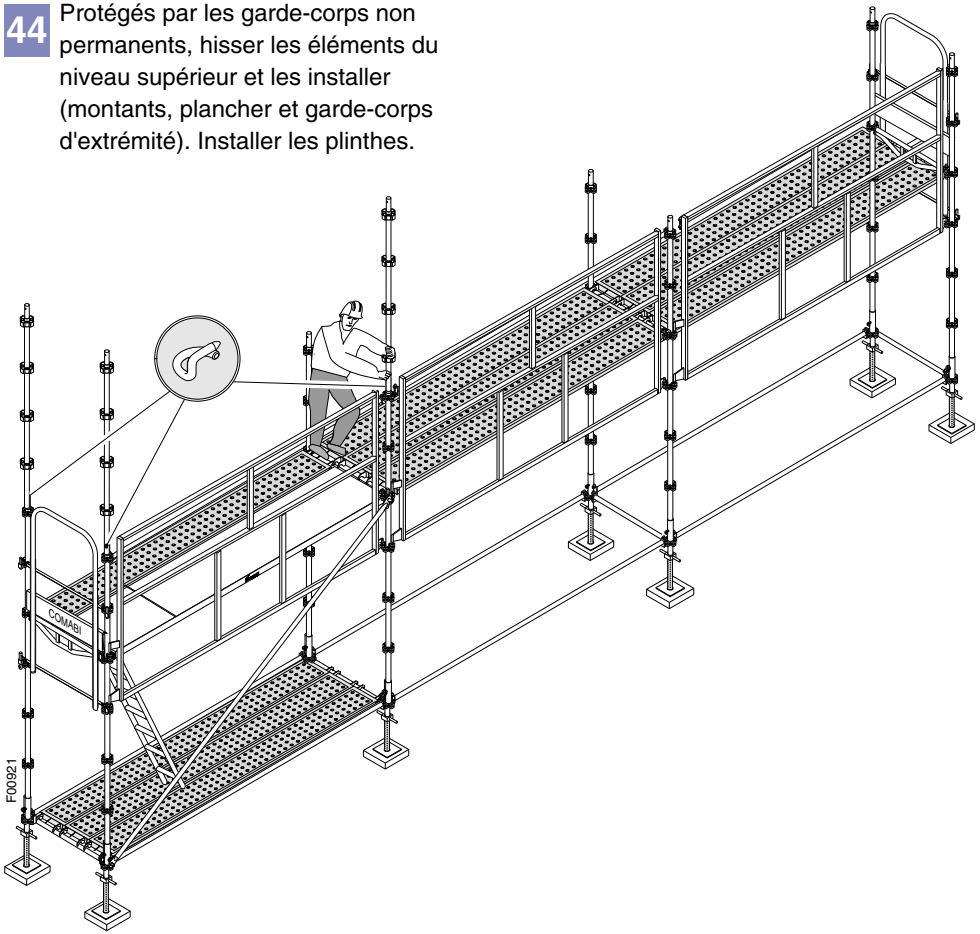




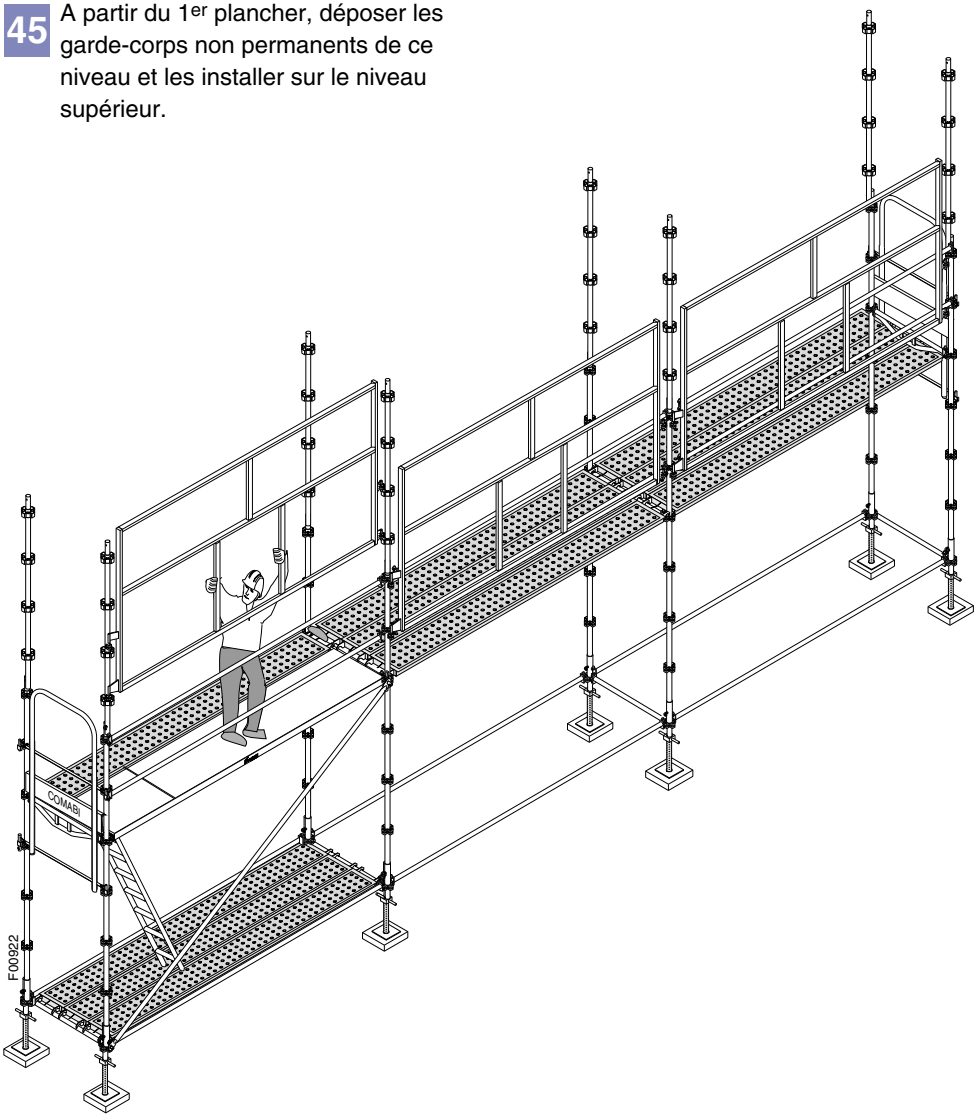
Veiller au bon serrage des clavettes



44 Protégés par les garde-corps non permanents, hisser les éléments du niveau supérieur et les installer (montants, plancher et garde-corps d'extrémité). Installer les plinthes.



45 A partir du 1er plancher, déposer les garde-corps non permanents de ce niveau et les installer sur le niveau supérieur.



46 Terminer le montage de chaque niveau en installant les plinthes acier longitudinales.

CHAPITRE 8 8-1 Modes d'amarrages

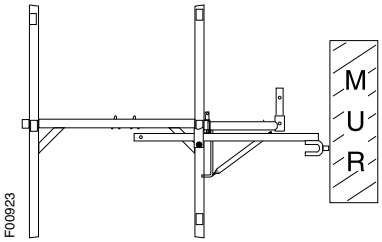
Ancrages et amarrages

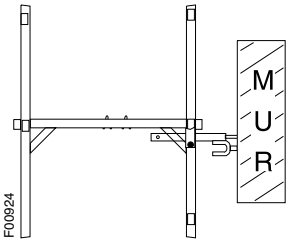
Les ancrages sont à installer au fur et à mesure du montage de l'échafaudage.
Pour la fixation on utilise des anneaux à vis (diamètre de vis d'au moins 12 mm) et des chevilles plastiques ou autres (métallique, chimique) adaptées à la nature du support (en cas de doute, faire mesurer la tenue mécanique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

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

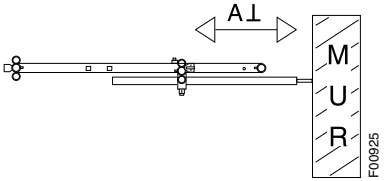
Amarrages simples

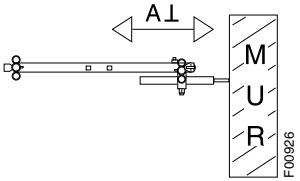
Les amarrages simples sont fixés seulement au montant intérieur (côté mur) des cadres avec le raccord orthogonal pour tubes ø48,3. Ils reprennent les forces de traction et de compression dues à l'ancrage perpendiculairement à la façade (A ⊥).





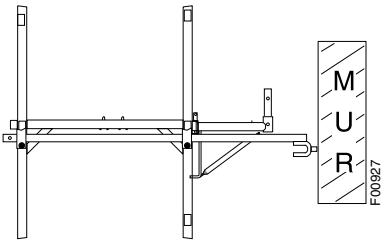
A⊥: Effort perpendiculairement au mur.

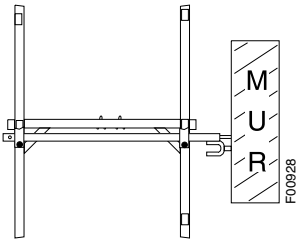




Amarrages en ligne

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





Ancrage additionel de la travée d'accès

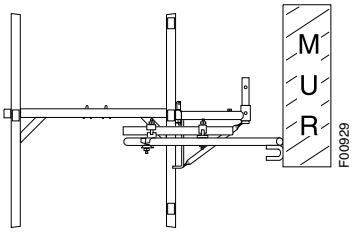
La travée d'accès doit être amarrée de part et d'autre (la file de droite aussi bien que la file de gauche). La distance verticale maximale des ancrages est de 4 m.

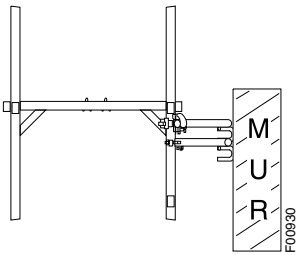
Amarrage en V

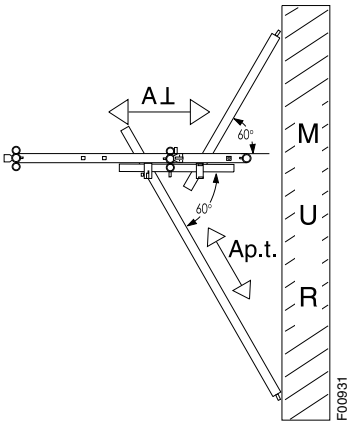
Des ancrages en V ou des ancrages en triangle sont également fixés avec des raccords orthogonaux uniquement au montant intérieur (côté mur) des cadres. Ils reprennent les forces d'ancrages perpendiculaires (A ⊥) et parallèles à la façade (A //).

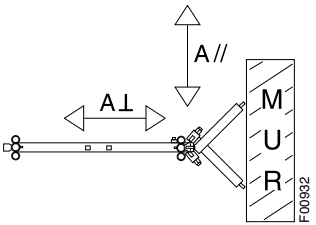
Amarrage en V au niveau de la console 0,36 m

On fixe un tube ø45 x 2 de longueur 0,60 m perpendiculairement à la façade à l'aide d'un collier orthogonal ø45 placé dans le gousset. Avec des colliers orientables ø45, 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
- Filet : porosité > 50.
- Pour la distribution des ancrages voir chapitre **4**.

Règles générales

Dans les conditions d'utilisation de la marque NF pour les configurations de base (< à 24 mètres, non recouvert, façade fermée,…)

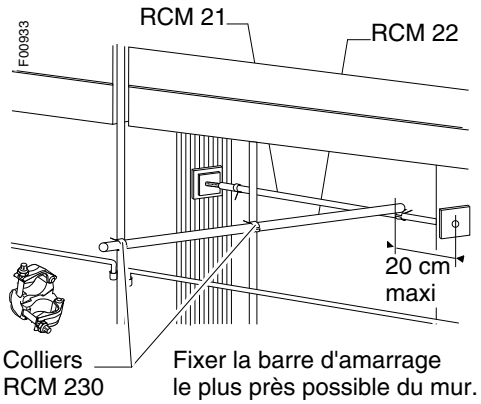
- 1 ancrage tous les 4 mètres pour les files d'extrémité, tous les 8 mètres pour les autres.
- 1 ancrage par 24 m² minimum.
- si recouvert par filet, 1 amarrage tous les 12 m² (tous les 4 mètres en hauteur).

Prévoir des ancrages supplémentaires au droit des poutres, appareils de levage, consoles, jambes de force,…

(En cas de doute, consulter notre Service Applications)

9-1 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.

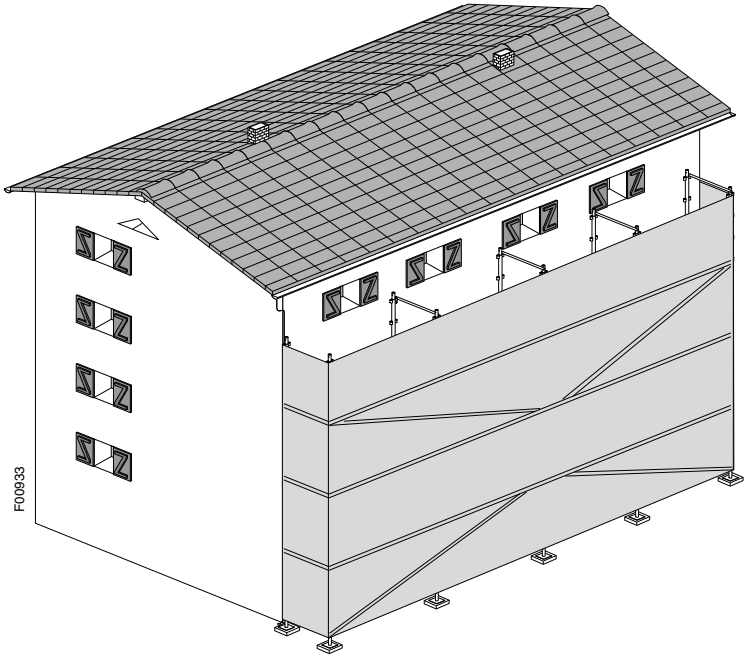
Remplacement d'un ancrage dans les configurations, sans recouvrement
L'ancrage temporairement démonté doit être remplacé par un ancrage soit 2 m au-dessus soit 2 m en dessous de l'ancrage démonté.

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.

Toutes les configurations des chapitres 10 à 15 doivent faire l'objet d'un plan de montage et être validées par un calcul.

CHAPITRE 10 10-1 Echafaudages avec filets



• Toujours recouvrir complètement l'échafaudage y compris les petits côtés.
• Description des filets : filet porosité > 50 %.

Dans le cas d'utilisation de filets, les ancrages doivent être calculés.

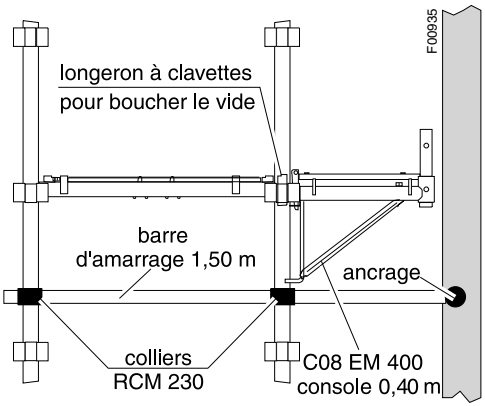
Consoles:

• Console C08 EM 400 de 0,40 m

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.

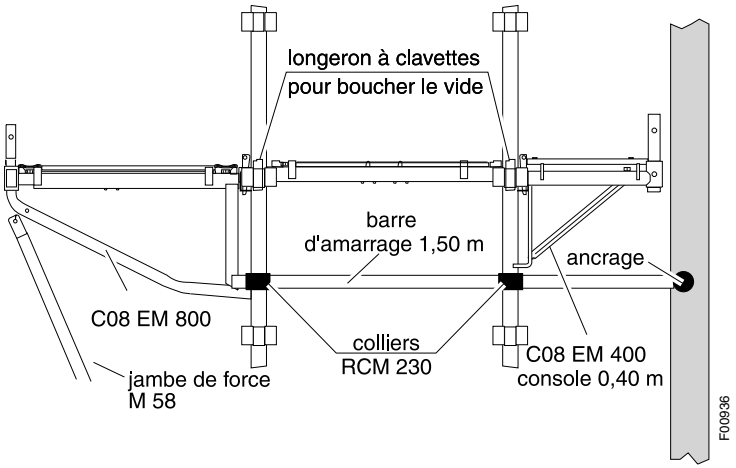
Les plateaux (plateaux acier 0,36 m) sont positionnés sur les traverses par des crochets comme sur le cadre vertical. Mettre en place l'anti-soulèvement des planchers.

Pour boucher le vide entre la console intérieure et le plancher du cadre vertical, on place un longeron à clavettes.



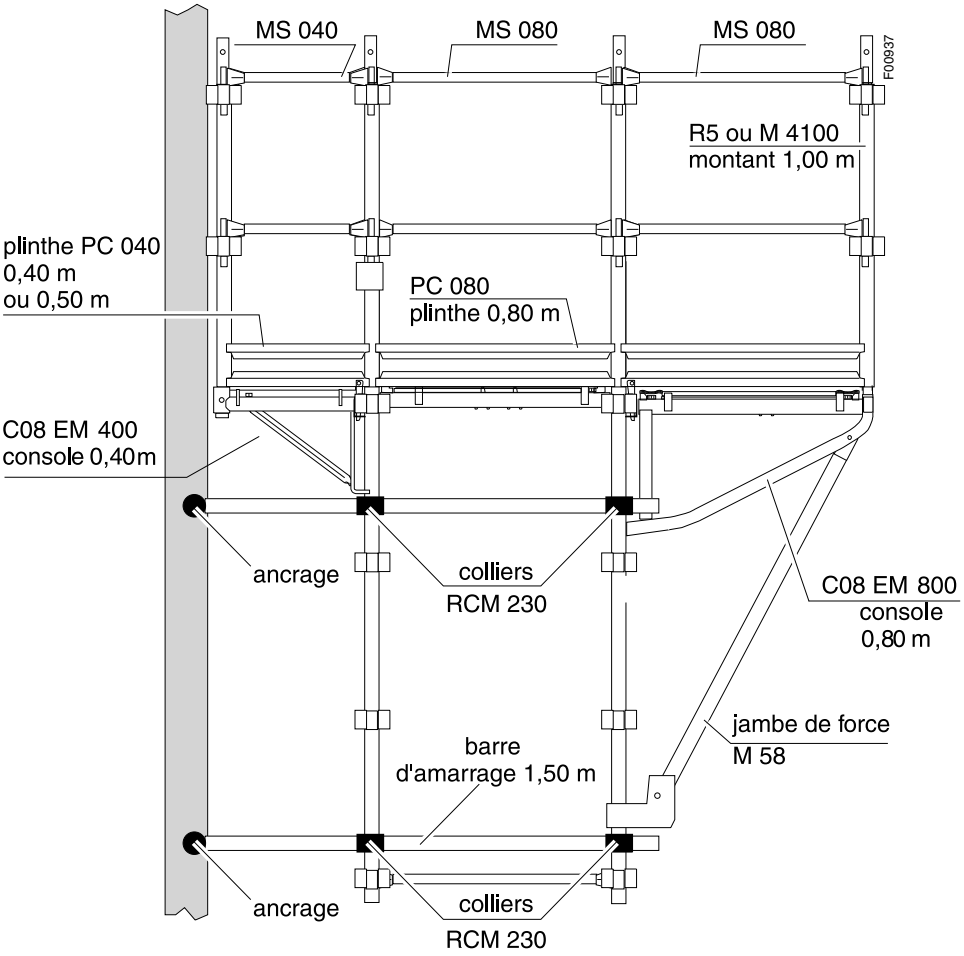
• Console de 0,80 m

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 :

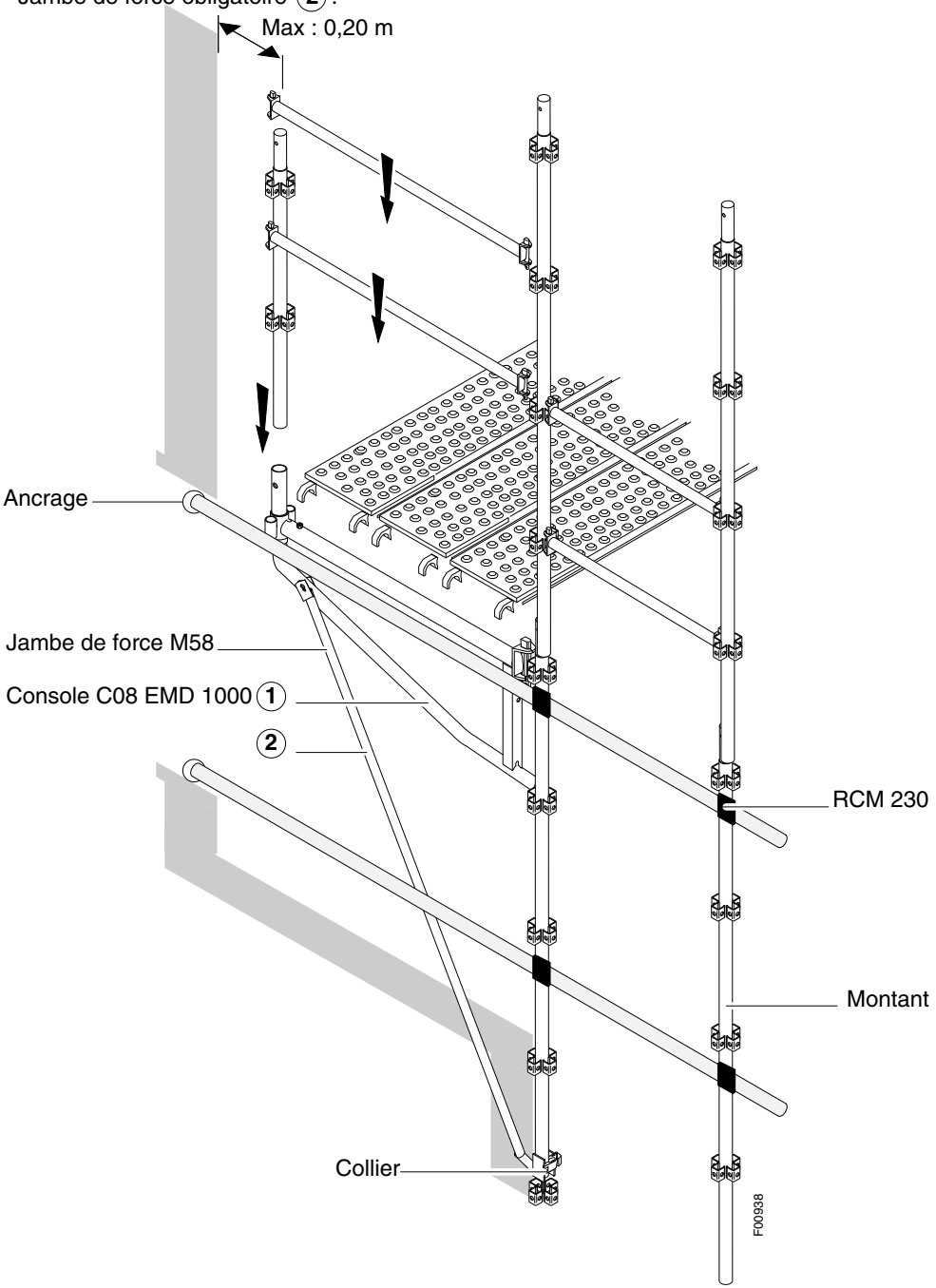
• C08-E-400 = console sans manchon avec plateau de 0,30 m ou 0,36 m.

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

Console de déport C08 EMD 1000

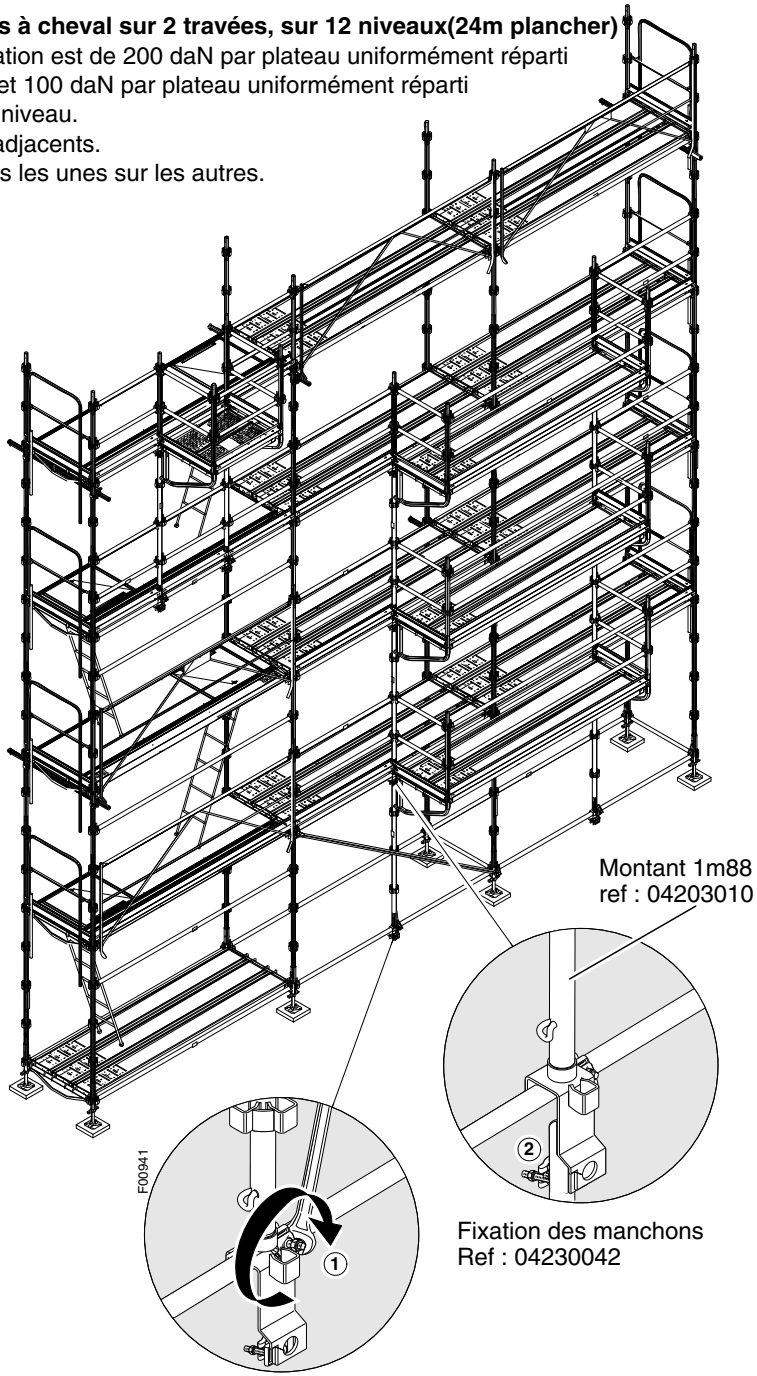
• Console C08 EMD 1000 (1) pour un déport de 1 m.

• Jambe de force obligatoire (2).



Consoles montées à cheval sur 2 travées, sur 12 niveaux(24m plancher)

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



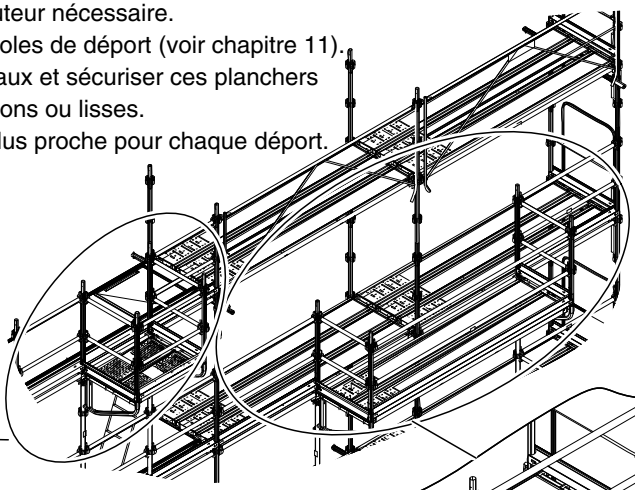
Utilliser les EPI nécessaires

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

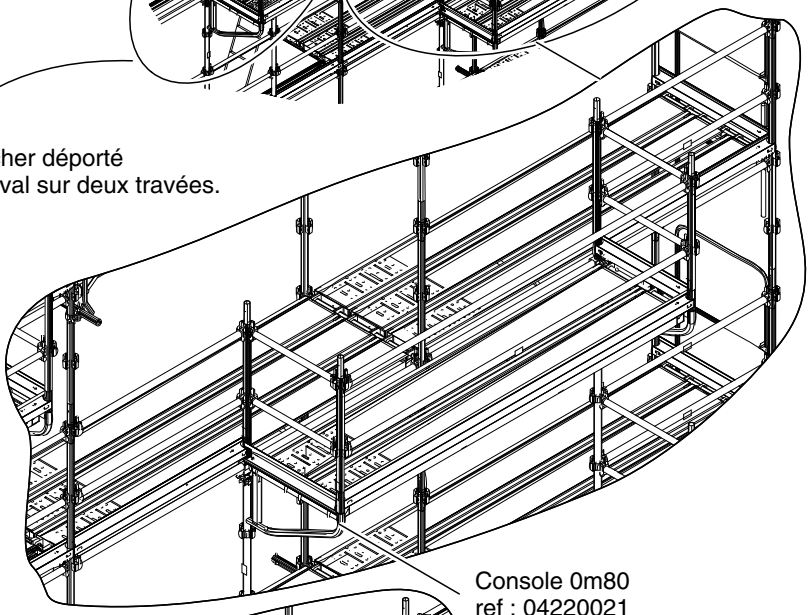
• Monter en place les consoles de déport (voir chapitre 11).

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

•Ammarrer le montant le plus proche pour chaque déport.

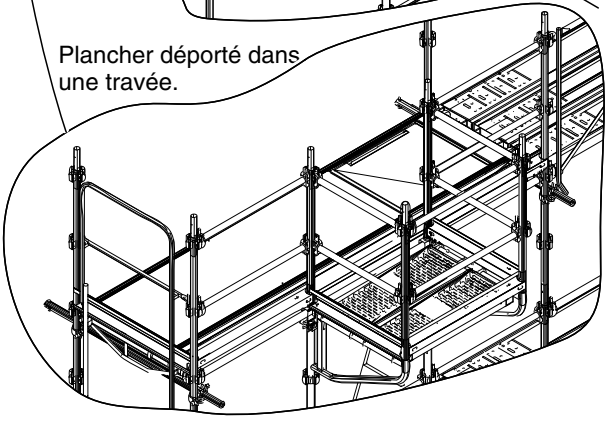


Plancher déporté
à cheval sur deux travées.



Console 0m80
ref : 04220021

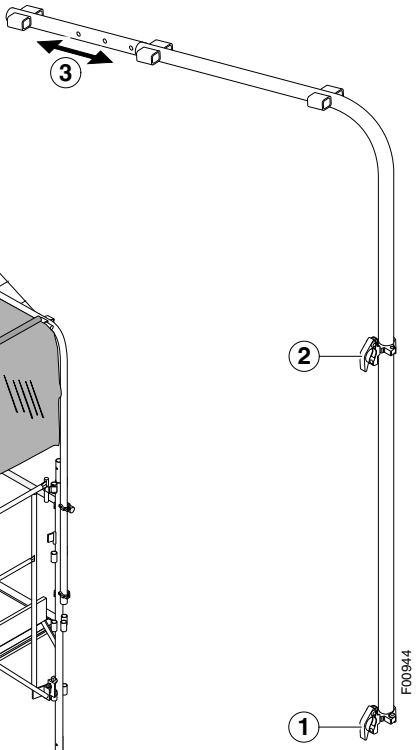
Plancher déporté dans
une travée.

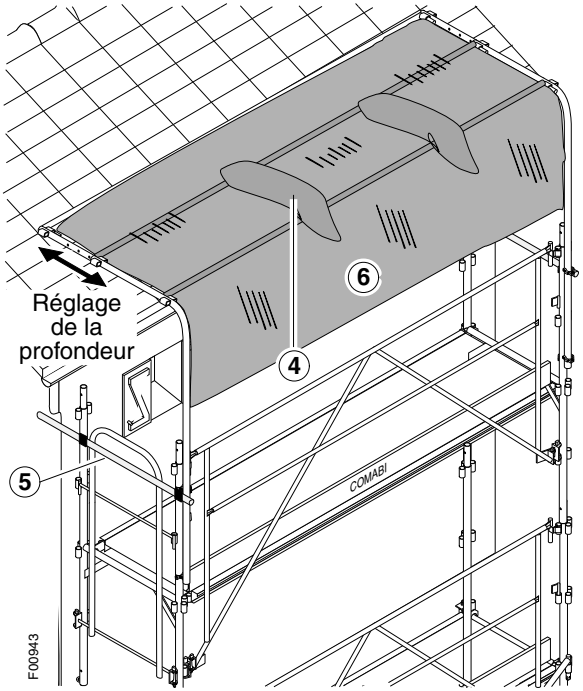


Parapluie :

- Positionner et serrer les colliers (1) et (2) sur le montant.
- Régler la profondeur (3) à protéger puis goupiller.
- Mettre en place les barres de liaison RCM 630 ou MS 300 (4)
- Installer un amarrage (5).
- Installer la bâche ou le filet de protection (6).

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





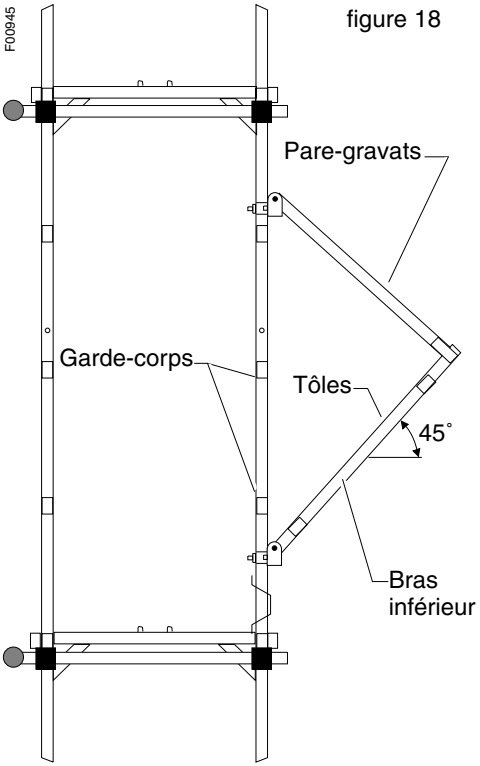
Dans le cas d'utilisation de bâches ou filets, les ancrages doivent être calculés.

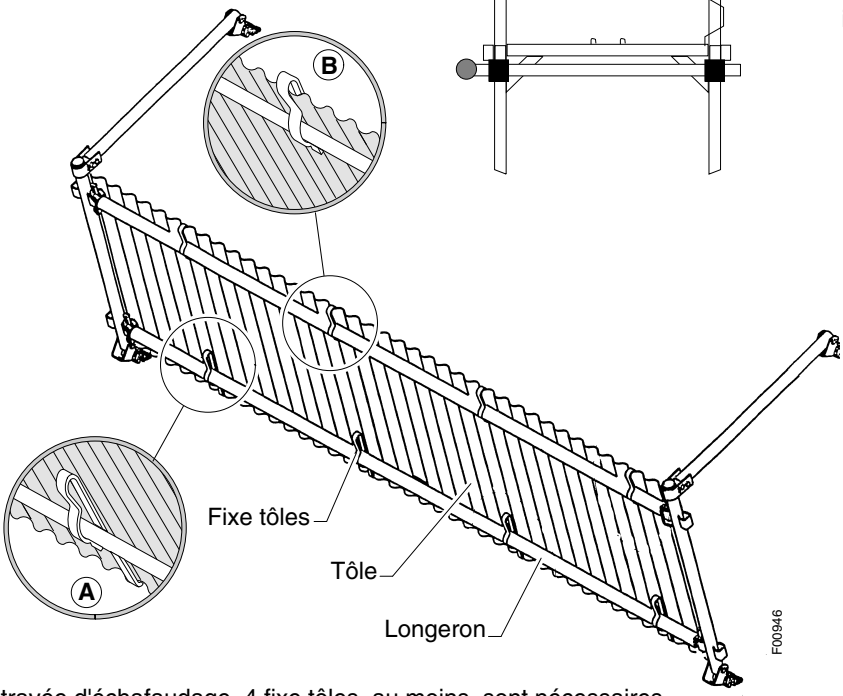
Pare gravats
Le pare gravats est placé à l'extérieur de l'échafaudage, côté opposé au mur.
Les pare gravats (protection spéciale) sont utilisés comme auvent de protection contre les chutes d'objets (figure 18).
Ils sont fixés avec deux colliers au montant extérieur du cadre vertical.

A partir du niveau N, équipé de son garde-corps, 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˚.
Installer les amarrages.
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 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 300 pour la partie basse (8) du pare-gravats et 2 lisses RCM 630 (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.

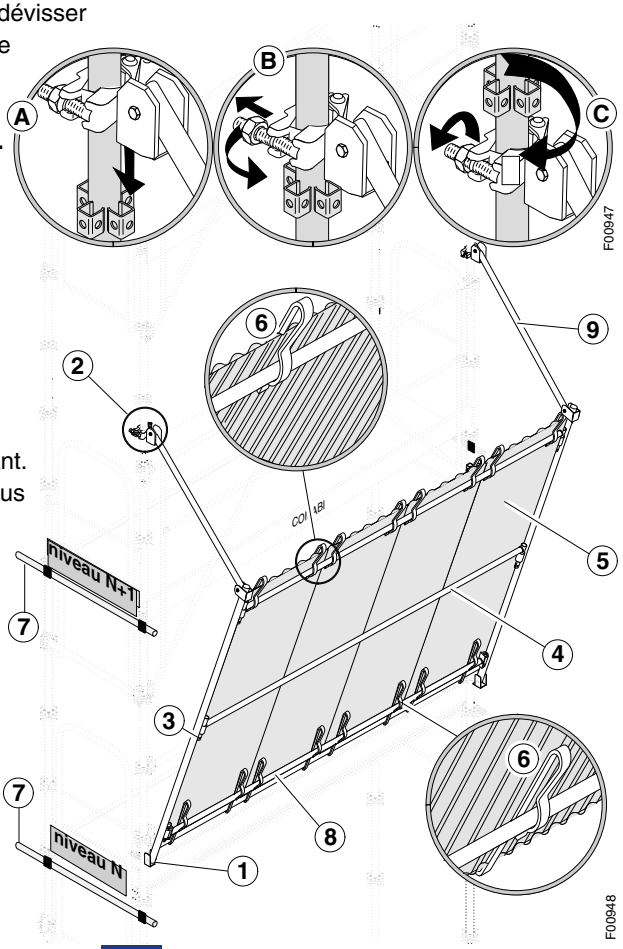
• (C) Le refixer immédiatement sous la douille.

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.

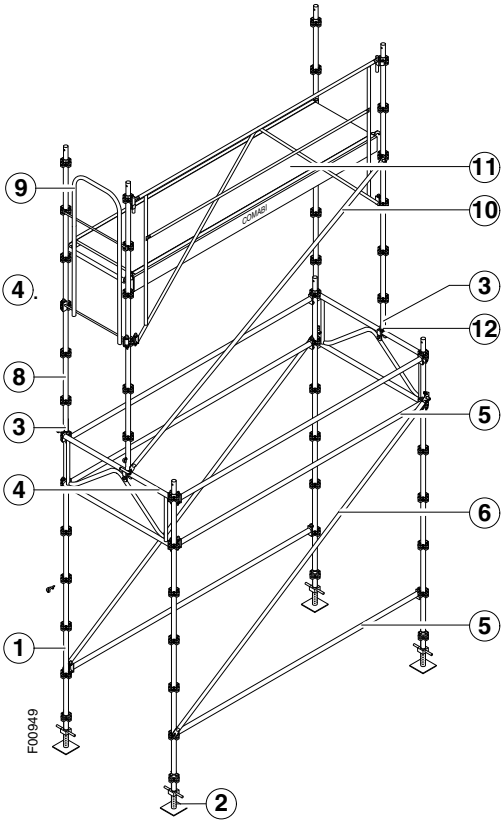
• Répéter les 3 opérations précédentes jusqu'à ce que la barre (9) soit sensiblement horizontale.

Pour le démontage : opération inverse au montage.

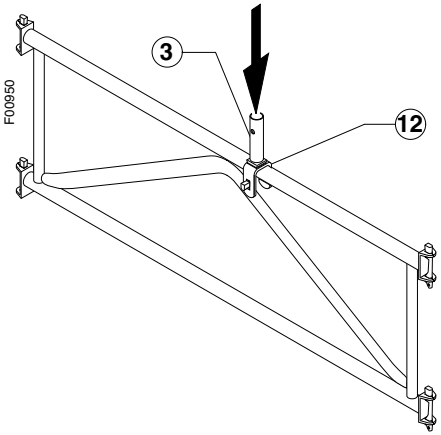


Passage piétons

• Monter au sol les portiques constitués des poteaux MS 8300 (1) des pieds RCM 14 (2), et de la poutre (4).
• Relever les portiques, régler les niveaux et les relier entre eux sur chaque face avec les longerons à clavettes MS 300 (5), les diagonales DV 30 20 (6).
• Disposer un plancher sur les poutres 1m50 (4).
• Disposer les manchons Kombi (12).
• Disposer les manchons de départ (3) sur les manchons Kombi (12).
• Installer les poteaux MS 8300 (8).
• Fixer une diagonale DV 30 20 (10).
• Installer les garde-corps (9), plancher (11) et poursuivre le montage suivant les instructions COMABI.



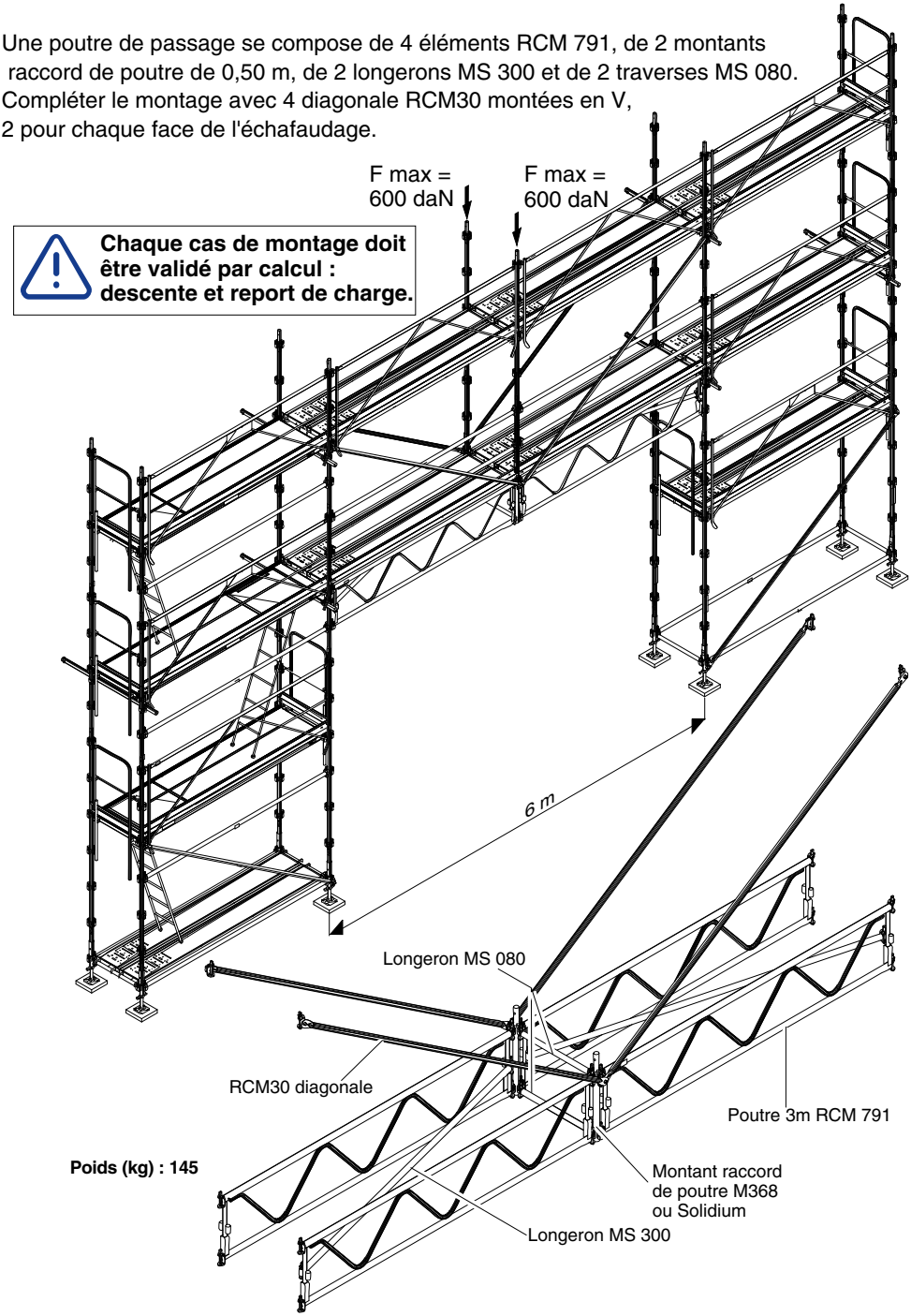
F maxi = 1500 daN
(pour entraxes 0,80 m et 1 m)



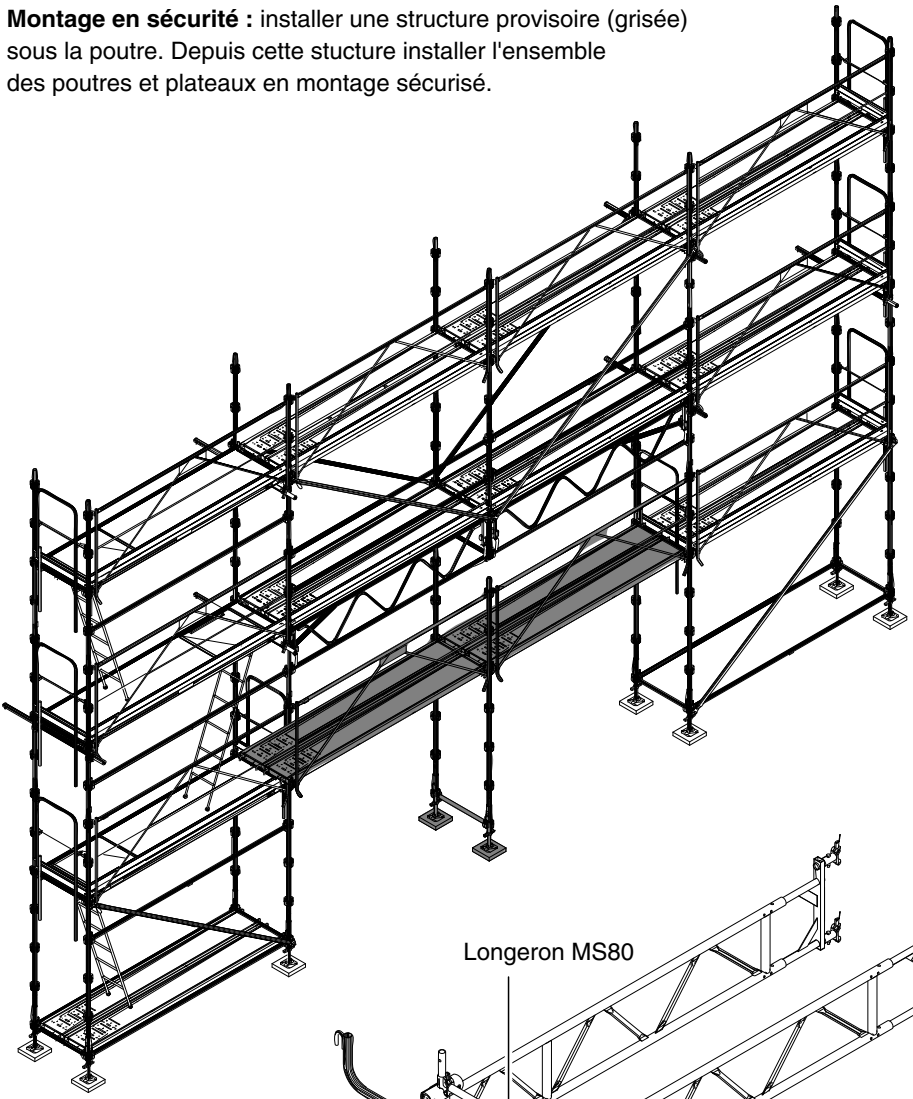
Se munir de l'équipement de protection individuel pour le montage.

Poutre de passage
(Consulter le Service Applications pour un calcul complémentaire)

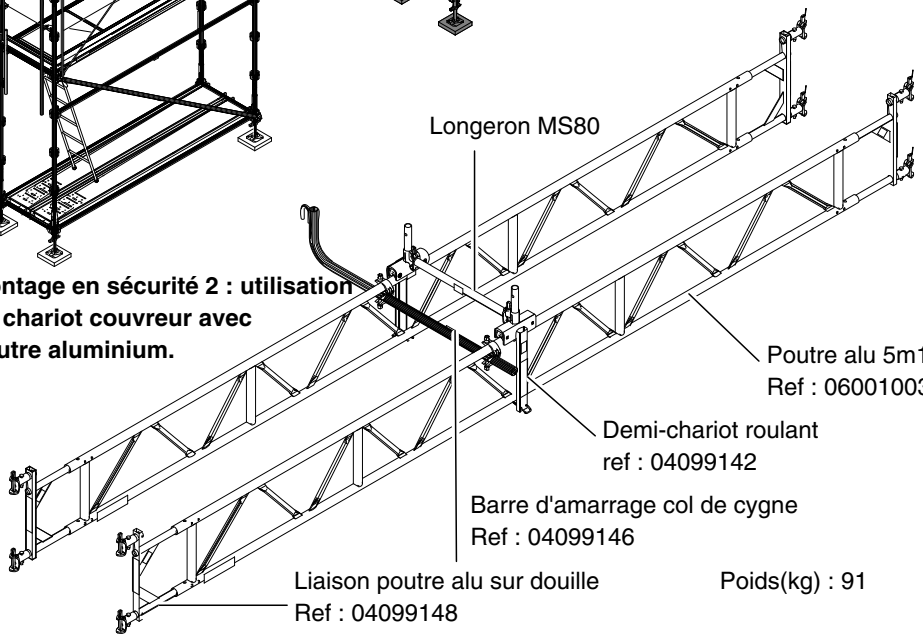
Une poutre de passage se compose de 4 éléments RCM 791, de 2 montants raccord de poutre de 0,50 m, de 2 longerons MS 300 et de 2 traverses MS 080.
Compléter le montage avec 4 diagonale RCM30 montées en V,
2 pour chaque face de l'échafaudage.



Montage en sécurité : installer une structure provisoire (grisée) sous la poutre. Depuis cette stucture installer l'ensemble des poutres et plateaux en montage sécurisé.



Montage en sécurité 2 : utilisation du chariot couvreur avec poutre aluminium.



CHAPITRE 16 16-1 Consigne de maintenance

Surveillance de chantier
Vérifier fréquemment et si possible une fois par semaine :
- Les appuis au sol et le serrage des vis des socles réglables (**systématiquement après une pluie**).
- Le serrage des vérins d'amarrage.
- Le serrage des colliers.
- Le serrage des clavettes.
- 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
- Avant chaque emploi, vérifier que le matériel n'a pas été endommagé.
- Ne jamais effectuer de réparations par soudure, redressement à froid ou à chaud des pièces ayant subit une déformation permanente.

CHAPITRE 17 17-1 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 - Garde-corps	X	X
6 - Diagonales	X	X
7 - Vérins d'amarrages		X
8 - 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 18 18-1 Garantie

Nos produits sont garantis 6 mois pièces et main d'œuvre.

Cette garantie prend effet à partir de la date de la facturation par 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 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 M368 / Solidum 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
Tél : 04 74 00 90 90
Fax : 04 74 00 46 79

Cachet du distributeur