

Edition Janvier 2018



ALTRIX

Manuel de montage
Parapluies et franchissements en aluminium



PLETTAC
MEFRAN
ÉCHAFAUDAGES
VENTE
LOCATION





Sommaire

Portées de l'ALTRIX.	page 06
Principaux éléments ALTRIX	page 06
Charges utiles	page 07
Montage du parapluie ALTRIX	pages 08 à 10
Pose du parapluie	pages 11 à 13
Finition d'extrémité du parapluie	page 14
Franchissements	page 15
Catalogue des éléments ALTRIX	page 16
Ossature	page 17
Rail	page 18
Pose du parapluie	page 19
Tirant	page 20
Bâche et accessoires	page 21

Table des illustrations

Couverture:

Parapluie à Dinan - Alti-loc Echafaudages
Gare de Bordeaux - Arnholdt Echafaudages
Porte-avions Charles de Gaulle - Kaefer Wanner
Parapluie - Arnholdt Echafaudages

Page 2:

Musée Ingres à Montauban - Agen Echafaudages - ©JC Boyer

Page 4-5:

Parapluie à Béziers - Altrad Equipement - © Lionel Barbe
Gare de Bordeaux - Arnholdt Echafaudages

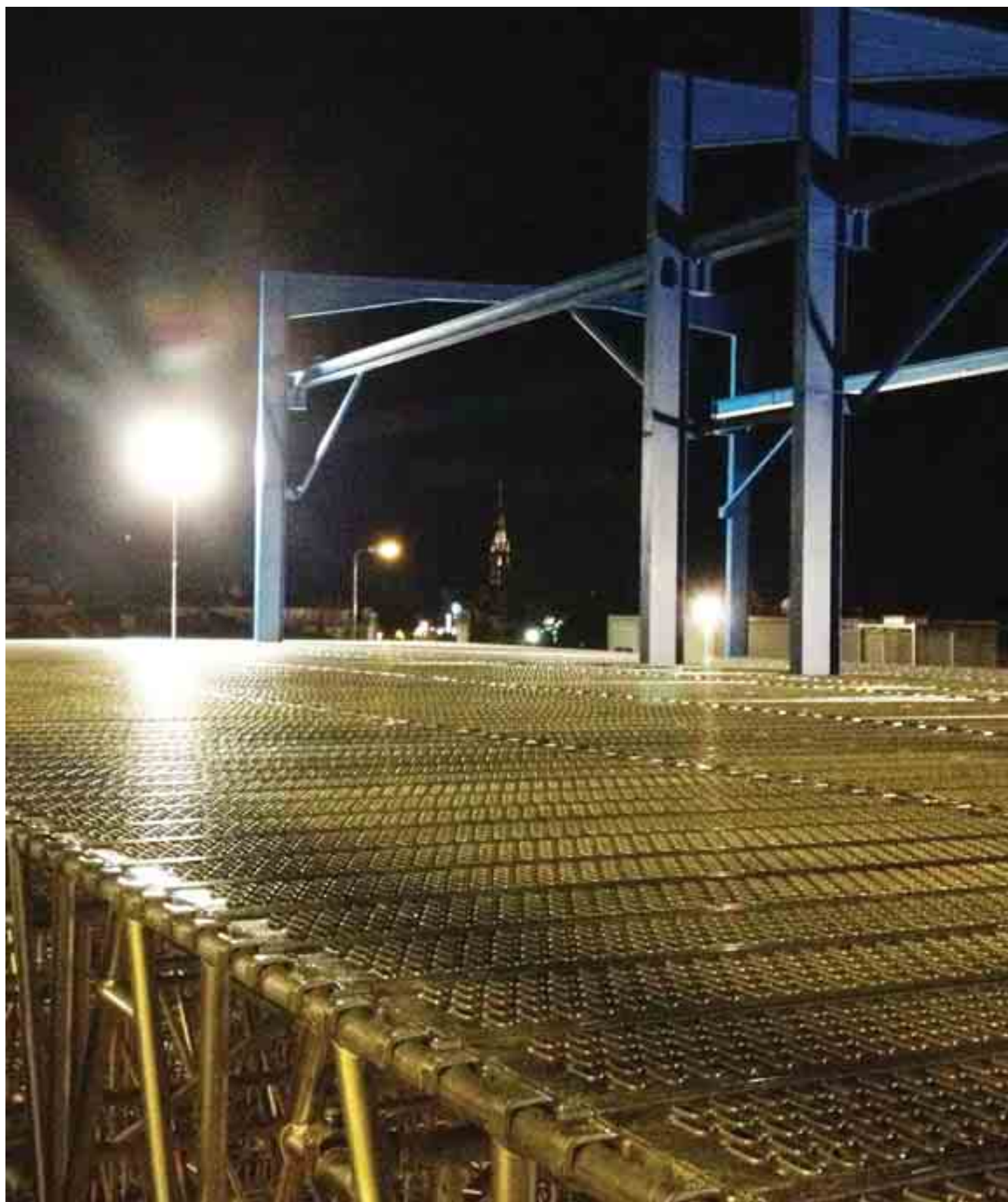
Page 16:

Musée Ingres à Montauban - Agen Echafaudages - ©JC Boyer

ALTRIX, des poutres de parapluies



qui servent aussi à des franchissements



Portées de l'ALTRIX

Portées maximales des parapluies

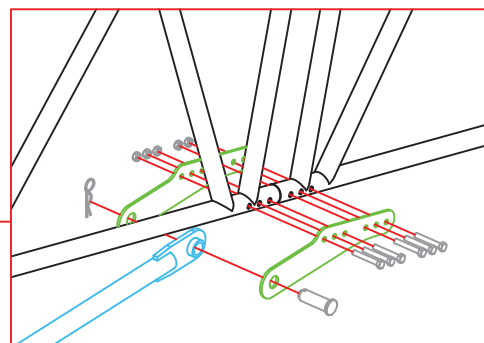
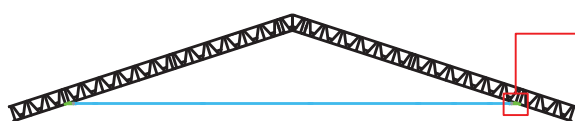
Pour les zones de vents 1 ou 2 et pour les zones de neige A1 ou A2 en même temps, nous obtenons les portées suivantes selon les normes NF EN 1999-1-1, NF EN 1991-1-3 et NF EN 1991-1-4:

Sans tirant:

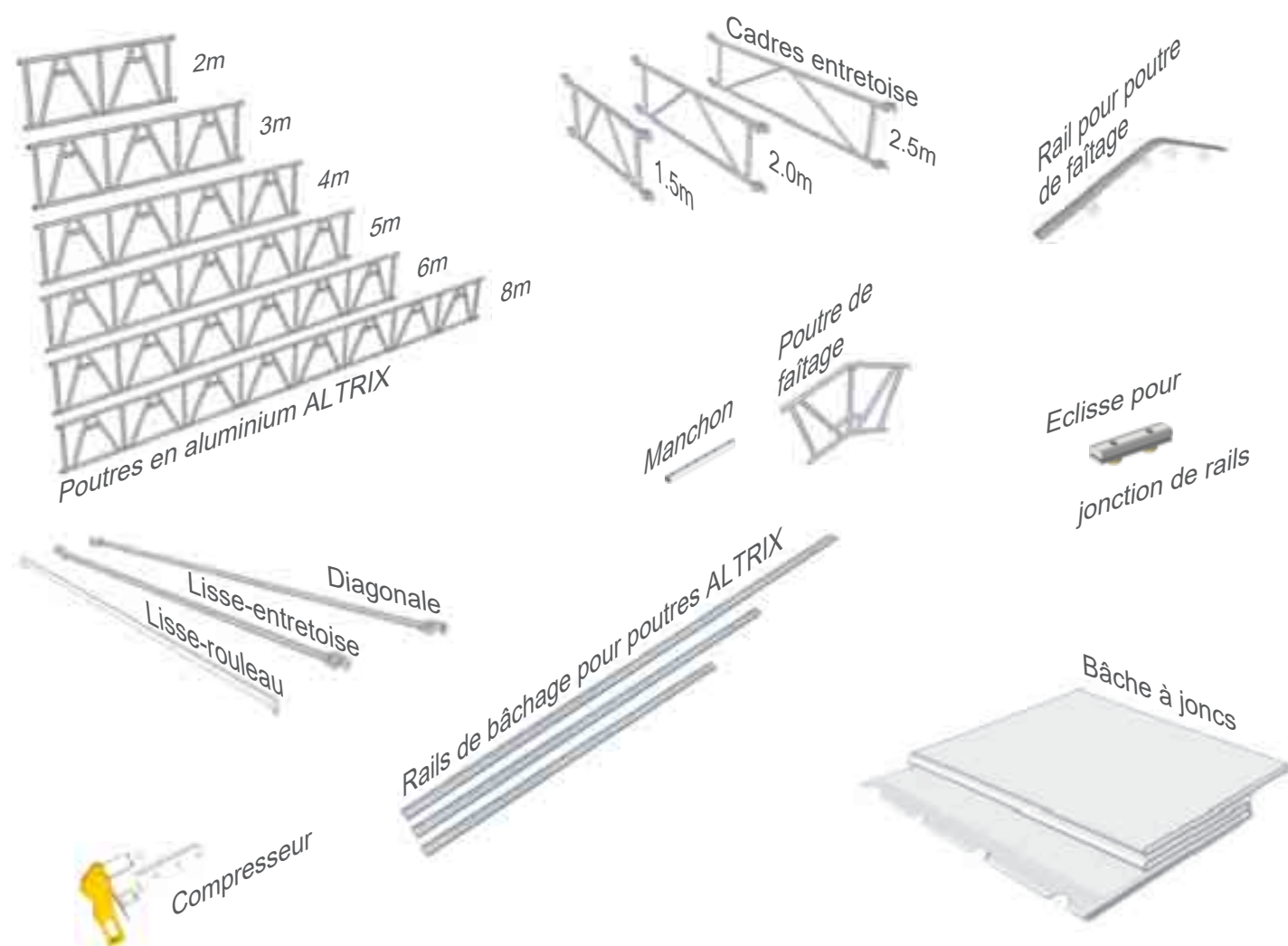
- 17m en maille de 2.5m
- 19m en maille de 2.0m
- 21m en maille de 1.5m

Avec tirants:

- 30m en maille de 2.5m
- 34m en maille de 2.0m
- 40m en maille de 1.5m



Principaux éléments ALTRIX

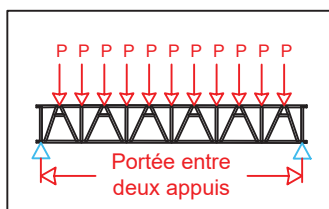


Charges utiles

Charge totale répartie uniformément le long de poutre

		Portée entre deux appuis				
		4.0m	6.0m	8.0m	10.0m	12.0m
Laçage (a)	1.0m	4624	4620	4192	3350	2796
	2.0m	4624	4356	3264	2610	2184

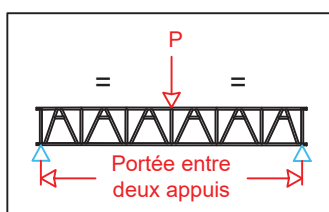
Charge uniforme en daN



Charge concentrée au centre de la poutre

		Portée entre deux appuis				
		4.0m	6.0m	8.0m	10.0m	12.0m
Laçage (a)	1.0m	4192	2795	2096	1677	1397
	2.0m	3267	2178	1634	1307	1089

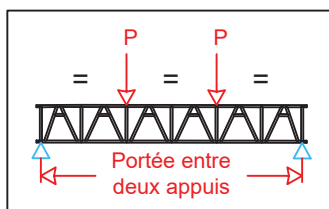
Charge concentrée en daN



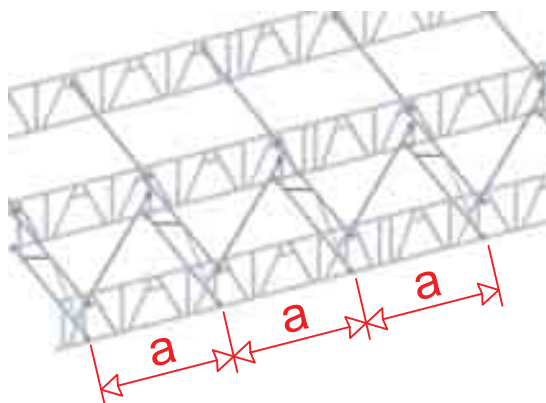
Charges concentrées au tiers de la poutre (valeur pour une charge)

		Portée entre deux appuis				
		4.0m	6.0m	8.0m	10.0m	12.0m
Laçage (a)	1.0m	2311	2096	1572	1258	1048
	2.0m	2311	1634	1225	980	817

Charge concentrée en daN



Laçage des poutres ALTRIX



Moment admissible dans la poutre: 4192 daN.m avec un laçage de 1m et 3267 daN.m avec un laçage de 2m
Effort tranchant admissible dans la poutre: 2311 daN

Facilité de montage du parapluie ALTRIX

Poutres en aluminium

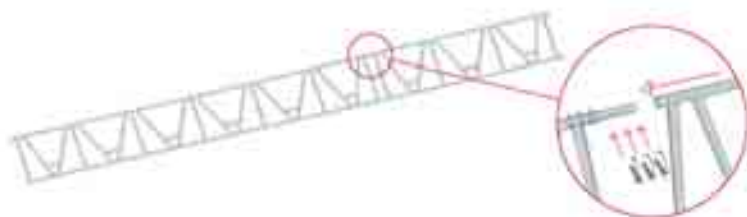
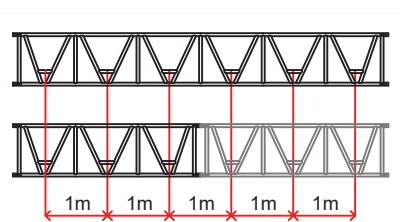
Les poutres en aluminium ALTRIX sont légères et robustes. Une poutre de 3.0m pèse 20Kg et une poutre de 5.0m pèse 32.6Kg.

Elles s'utilisent pour les couvertures provisoires d'ouvrages et pour les franchissements de grandes portées.

Les + ALTRIX:

Exemple de continuité:
 $3m + 3m = 6m$

Les entraxes sont conservés.



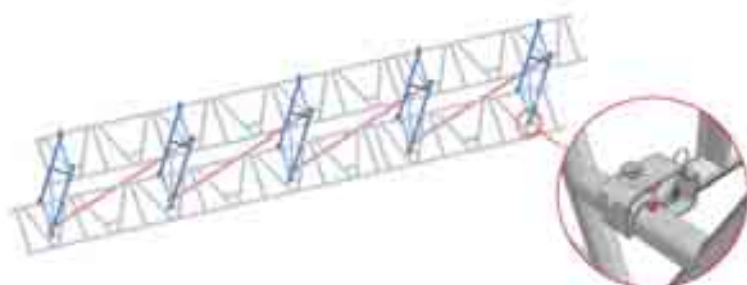
Cadres entretoises et diagonales en aluminium

Montage rapide et sans outil des cadres entretoises (en bleu sur le dessin ci-contre) entre les poutres. Les diagonales de toiture (en rouge sur le dessin) assure le raidissement.

La mâchoire du cadre entretoise se positionne aisément entre deux repères de la poutre.

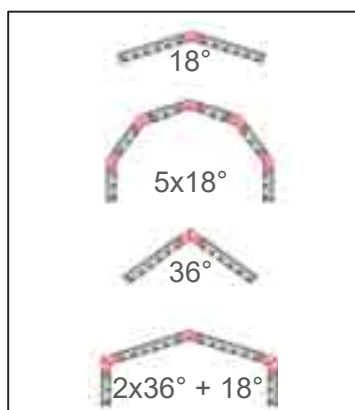
Les + ALTRIX:

La mâchoire à ressort en aluminium se monte et se démonte sans outil.



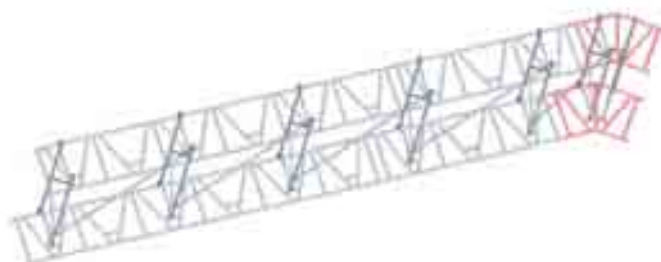
Poutres de faîtage en aluminium

Montage des poutres de faîtage (en rouge sur le dessin ci-contre).



Les + ALTRIX:

Il existe des poutres de faîtage avec des angles de 18° et 36° pour s'adapter aux toitures.



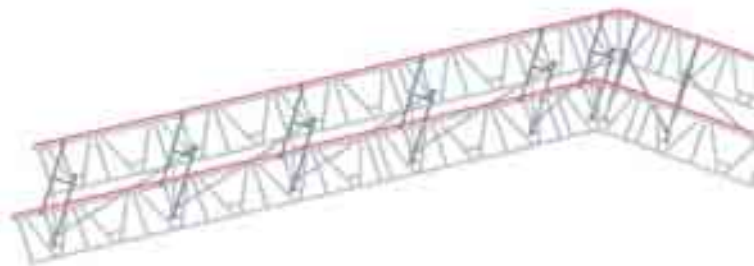
Facilité de montage du parapluie ALTRIX

Rails pour bâches

Les rails pour les bâches (en rouge sur le dessin ci-contre) glissent facilement autour des roulettes des mâchoires.

Les + ALTRIX:

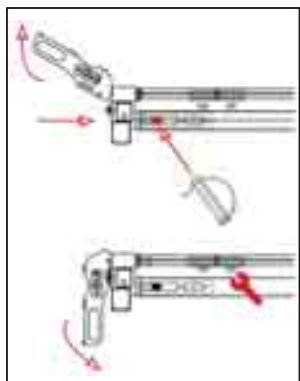
La petite roulette supérieure assure le guidage et la tenue des rails en aluminium dans lesquels couissent les bâches.



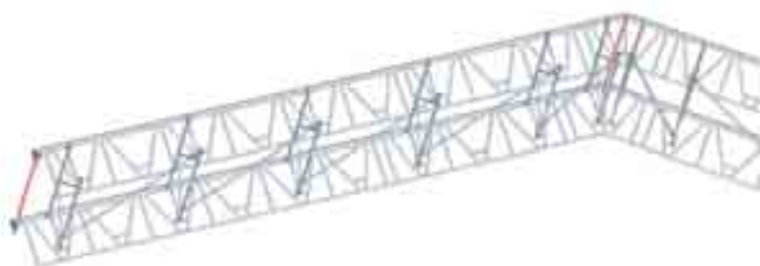
Important: Le rail de faitage pour la poutre de faitage de 36° est plus petit afin de faciliter son installation. Prévoir 1m de plus de rail droit (*réf PRDx*) par pente.

Compresseurs de rails / Lisses rouleaux

Les compresseurs de rails (en bleu) assurent l'étanchéité aux jonctions des rails dans le temps.

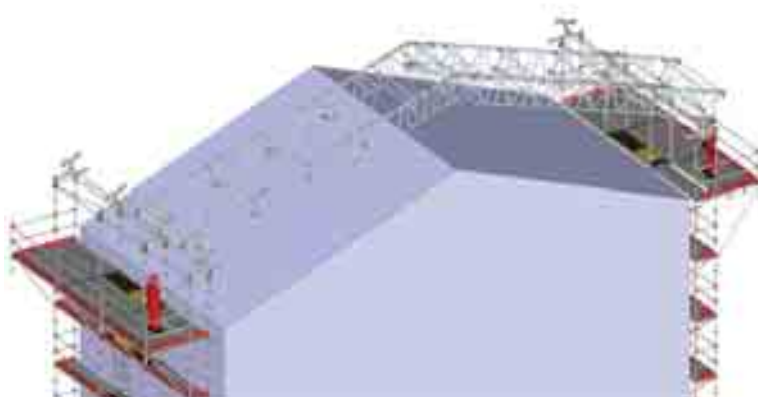


- Relever la poignée du compresseur (1).
- Manchonner l'embout du compresseur dans la poutre (2).
- Bloquer le compresseur avec une goupille (3)
- Abaisser le levier (4)
- Serrer les éclisses des rails avec une clé plate de 17 (5).



Les lisses rouleaux (en rouge ci-dessus) facilitent la mise en place des bâches. Elles se fixent sur les compresseurs et sur la poutre de faitage.

Levage d'une ferme

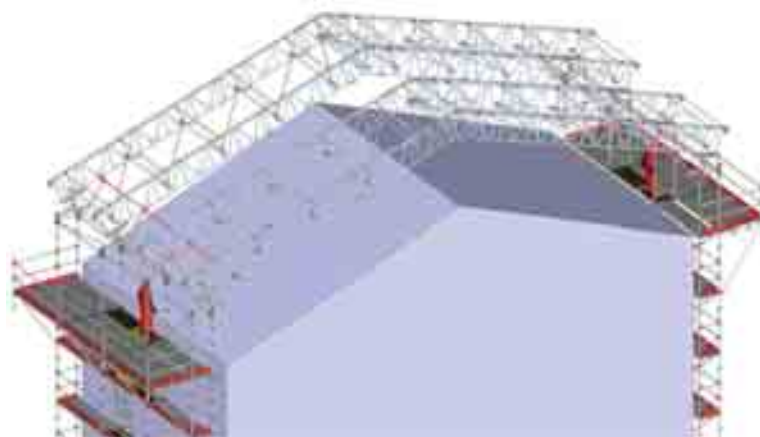
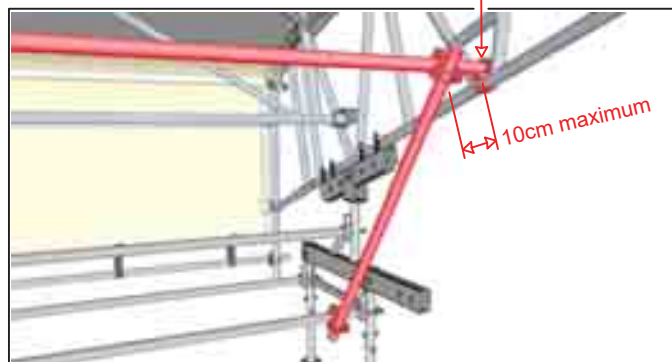


Facilité de montage du parapluie ALTRIX

Bracon

Le bracon est réalisé en tubes et colliers.

Le tube filant est fixé dans le "V" de la membrure basse de la poutre.

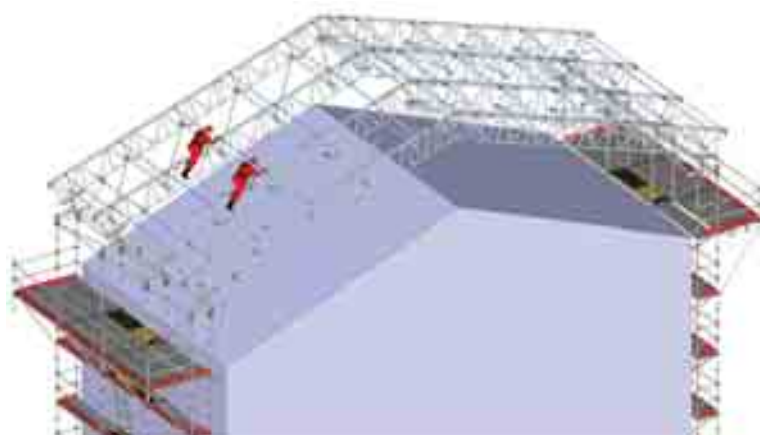


Installation des lisses entretoises

Utilisation d'un harnais double longues obligatoires.



Montage par deux monteurs équipés de protections individuelles. Les griffes du harnais sont fixées sur la membrure supérieure de la poutre.



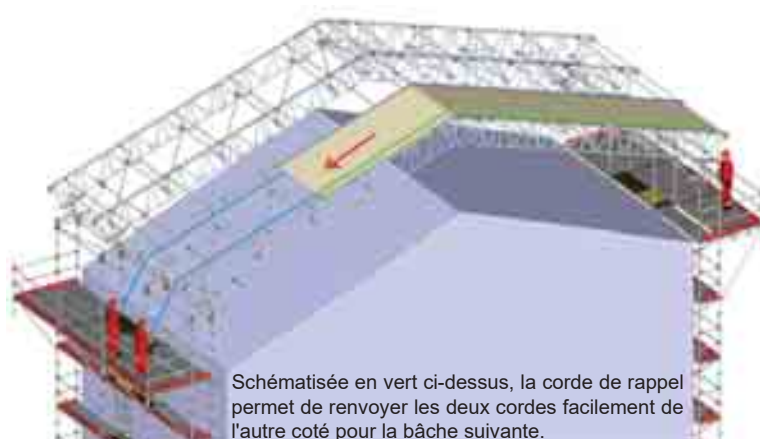
Installation des bâches

Les + ALTRIX:

Le rouleur pour bâche (en vert) guide la bâche le long de rails.



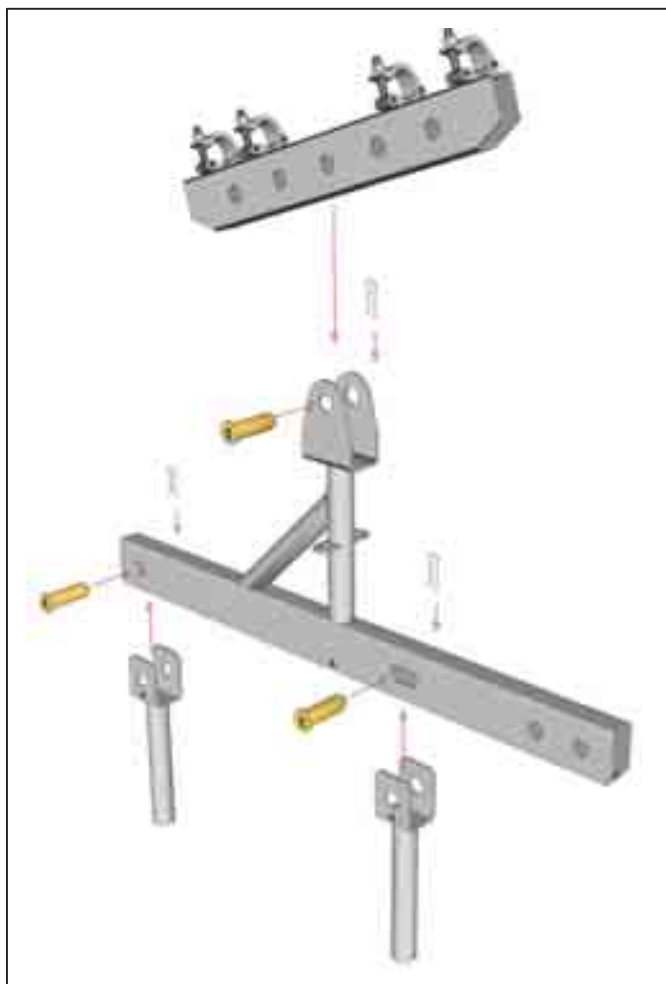
Fixation de la bâche avec des sangles sur un tube ou une lisse suivant la finition. Voir page 14 pour les différentes finitions.



Schématisée en vert ci-dessus, la corde de rappel permet de renvoyer les deux cordes facilement de l'autre côté pour la bâche suivante.

Pose du parapluie sur un chevêtre

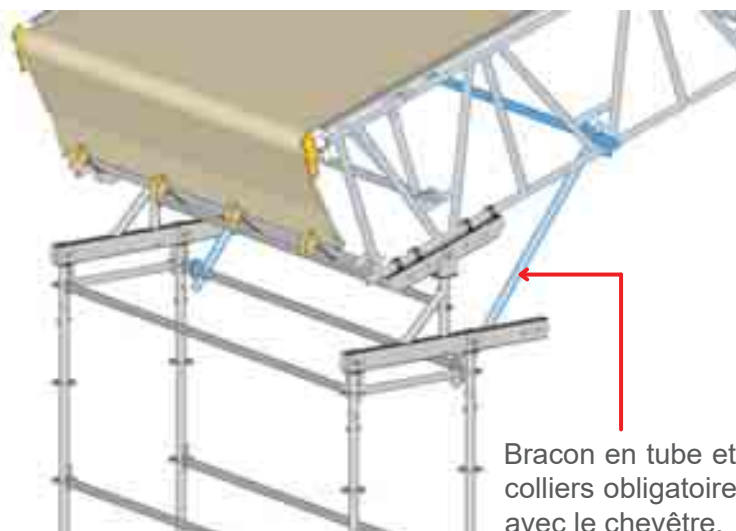
Utilisation d'un chevêtre



Le chevêtre ALTRIX est constitué de plusieurs éléments:

- La partie haute avec 4 colliers (*réf PCH4*) qui pivote pour s'adapter aux différentes inclinaisons de la poutre.
- La partie basse (*réf PCHB*) qui reçoit la partie haute et se fixe dans les étriers support U.
- Les deux étriers support U (*réf PCHU*) qui se boulonnent dans les poteaux sans manchons.
- Les axes de fixation Ø30mm (*réf PAG30*) et leurs goupilles (*réf PGPP*) qui assemblent les éléments entre eux.

Détail de fixation:



La fixation de la poutre sur le chevêtre s'effectue avec des colliers solidaires du chevêtre.

Suivant la position des membrures il n'est pas toujours possible de fermer tous les couvercles des colliers. Dans ce cas déplacer la partie haute du chevêtre (*réf PCH4*).

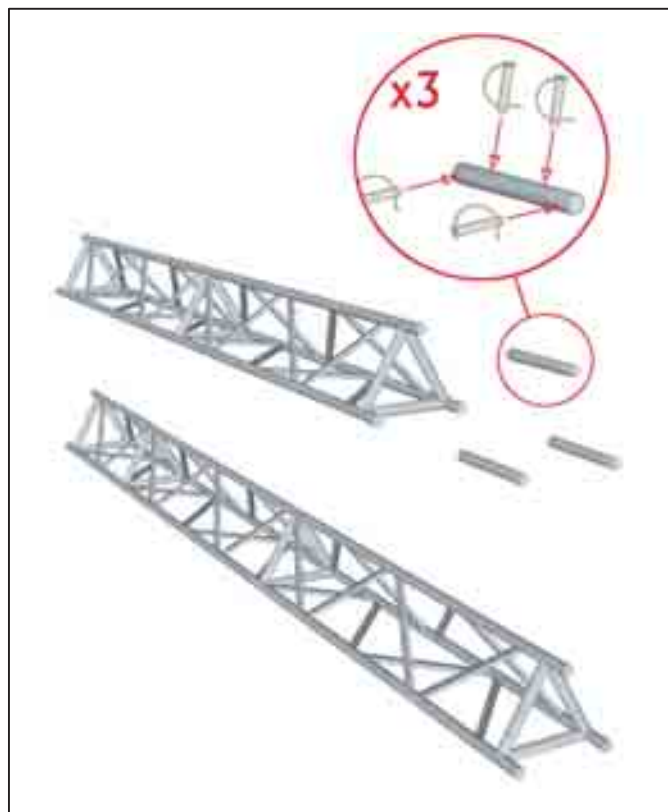
Le chevêtre s'adapte aux échafaudages Métrix de 70cm et 100cm de large.

Les étriers support U (*réf PCHU*) rentrent dans les poteaux supérieurs de l'échafaudage sans manchons (poteau à manchon amovible *réf KPMx*).

Il est nécessaire, pour la bonne tenue de la poutre, de fermer un minimum de 3 colliers sur 4.

Pose du parapluie sur une poutre tripode

Pose sur un poutre tripode

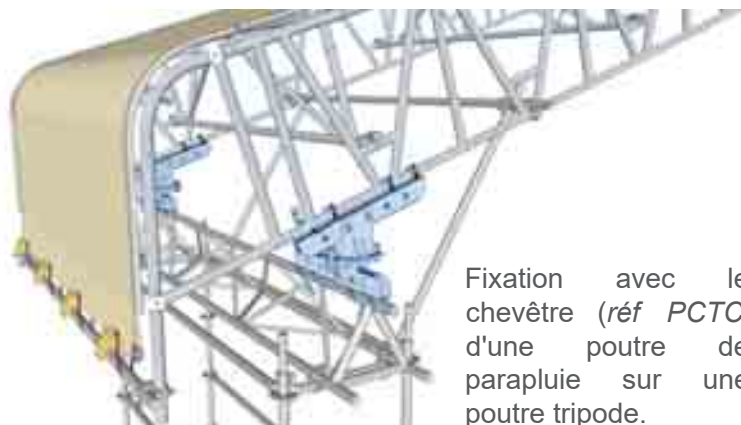


Les poutres tripodes de longueurs 4.00m et 5.00m permettent, la fixation des fermes sur l'échafaudage.

La jonction de poutres tripodes s'effectue avec des manchons (réf XMJT) et de 4 goupilles (réf PGPR) par manchon ou 4 boulons (réf KB12).

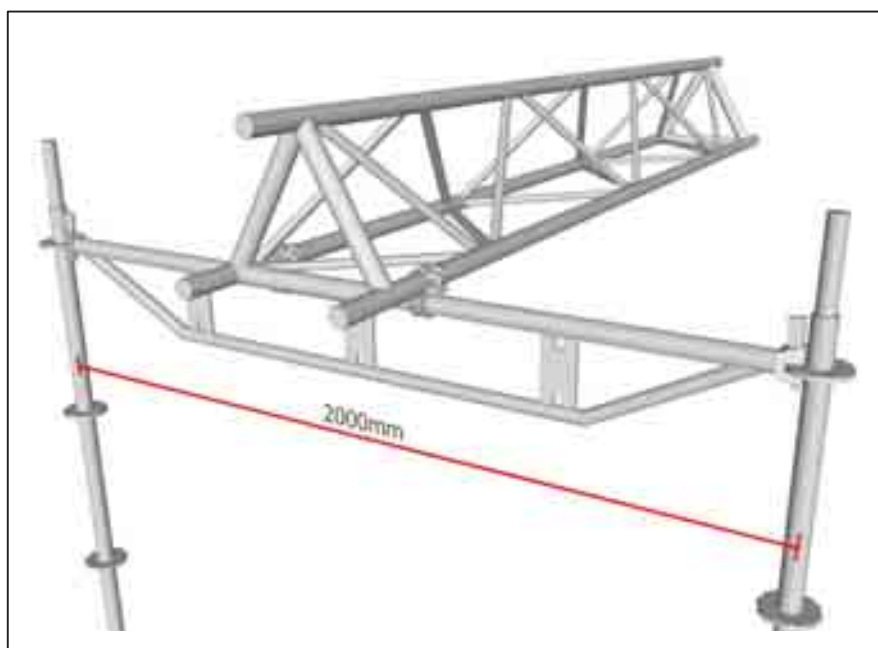
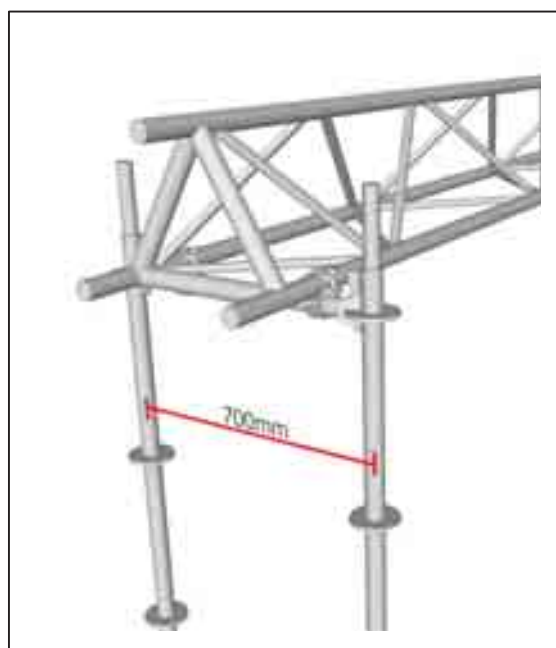
Le tripode se fixe sur l'échafaudage par colliers orthogonaux (réf L99P).

Détail de fixation:



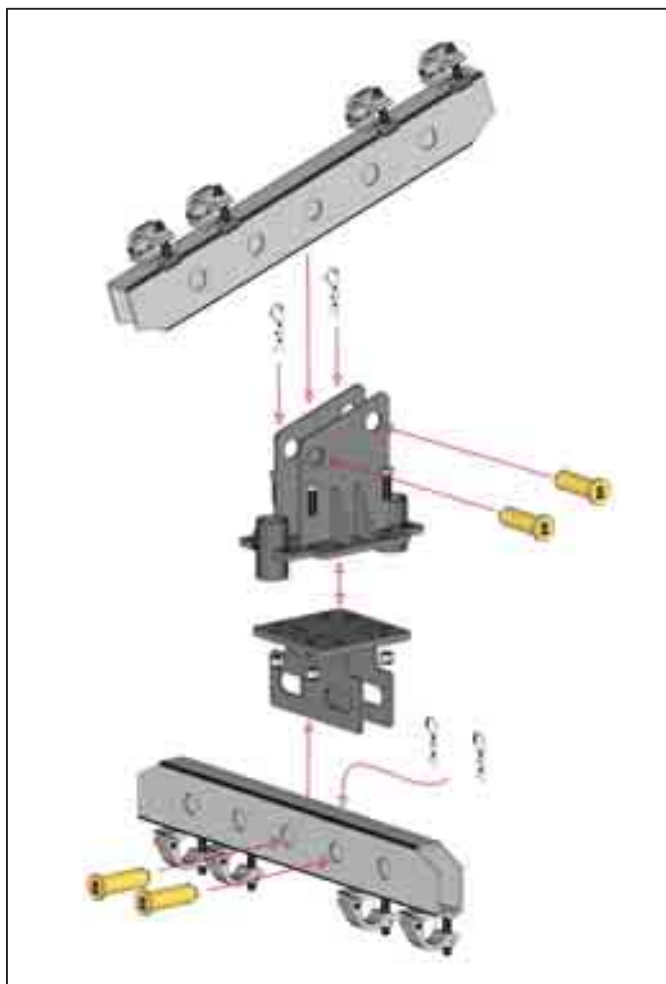
Fixation avec le chevêtre (réf PCTC) d'une poutre de parapluie sur une poutre tripode.

La poutre tripode se fixe sur des largeurs d'échafaudage allant de 0.70m à 2.00m. La fixation se fait avec des raccords orthogonaux (réf L99P)



Pose du parapluie sur une poutre tripode

Utilisation du chevêtre pour tripode

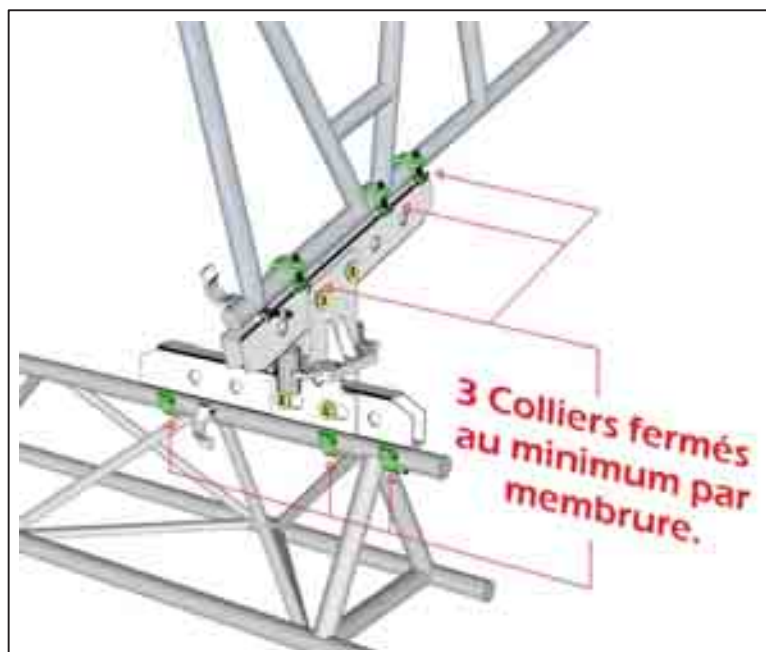
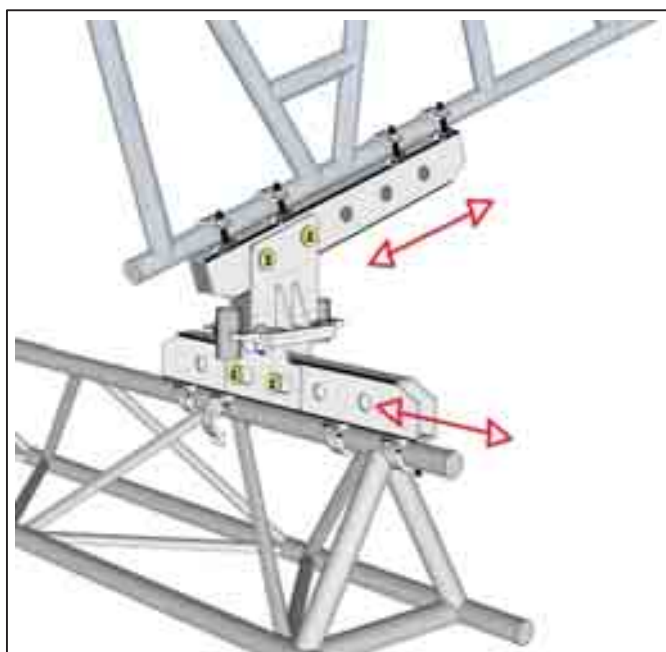


Le chevêtre pour tripode ALTRIX est constitué de plusieurs éléments:

- La partie haute avec 4 colliers (réf PCH4).
- La partie basse identique à la partie haute (réf PCH4)
- Les deux platines. L'une inclinée à 18° (réf PCT18) et l'autre à 0° (réf PCT00).
- Les boulons (réf PB12) pour assembler les deux platines.
- Les axes de fixation Ø30mm (réf PAG30) et leurs goupilles (réf PGPP) qui assemblent les éléments entre eux.

La fixation de la poutre sur le chevêtre s'effectue avec des colliers solidaires du chevêtre (voir ci-dessous).

Suivant la position des membrures, il n'est pas toujours possible de fermer tous les couvercles des colliers. Dans ce cas déplacer la partie haute du chevêtre (réf PCH4). Idem pour la partie basse sur le tripode.



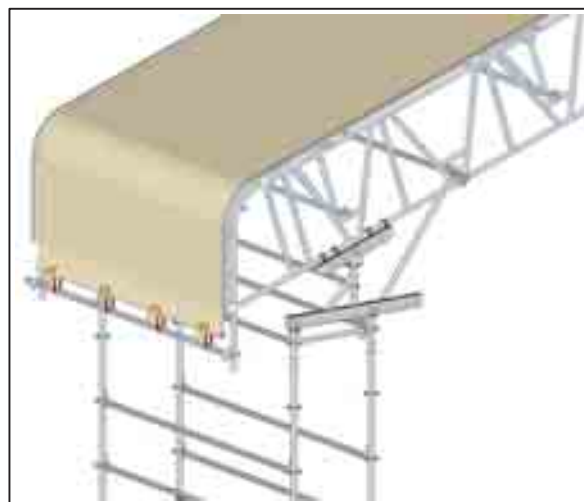
Finition d'extrémité du parapluie

Couverture avec une bâche de longueur sur-mesure



A gauche, fixation de la bâche sur la poutre ALTRIX.

A droite, utilisation d'une poutre d'extrémité.



Détail de la fixation de la bâche:



Détail de la fixation de la bâche:

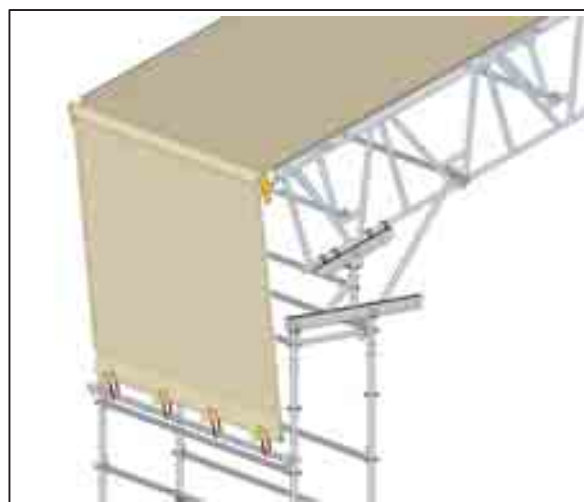


Couverture avec une bâche de longueur standard



A gauche, fixation de la bâche sous la poutre ALTRIX.

A droite, fixation de la bâche sur l'échafaudage



Détail de la fixation de la bâche:



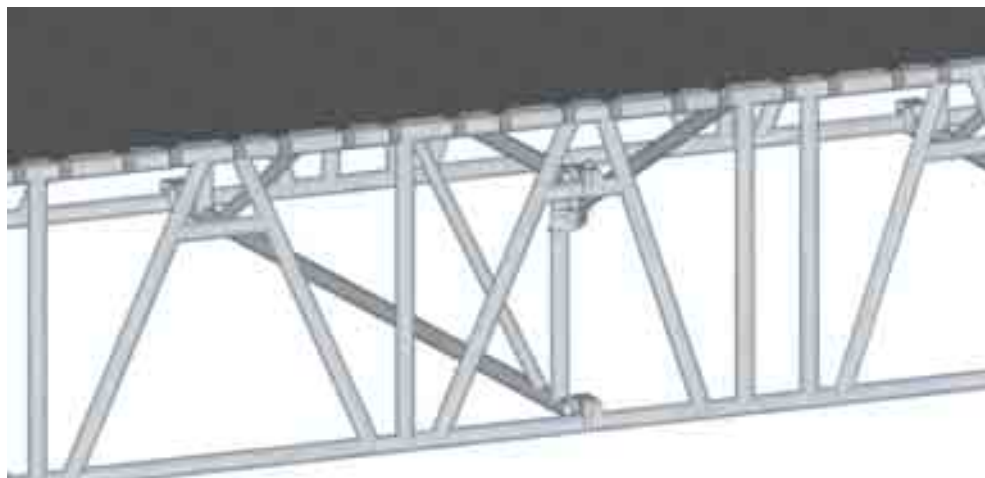
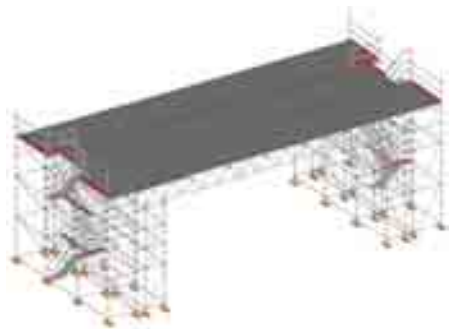
Détail de la fixation de la bâche:



La même poutre de parapluie sert aussi à des franchissements.

Les poutres sont retournées.

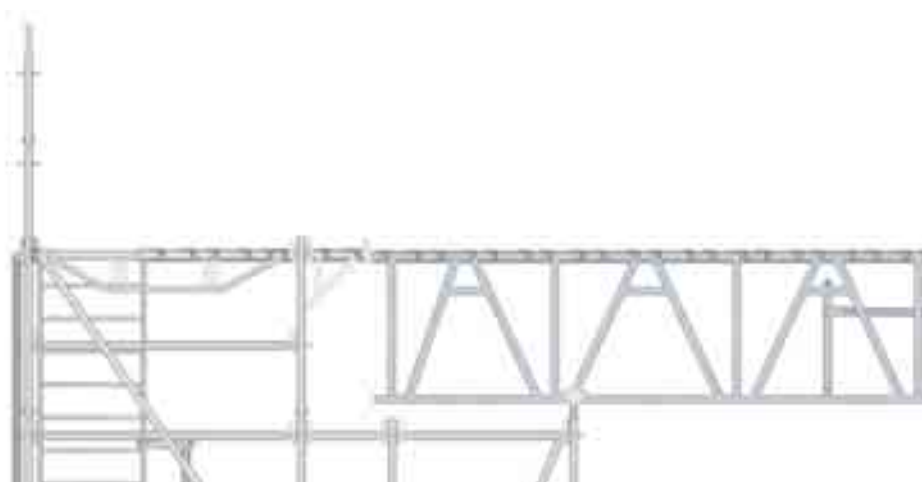
Les cadres entretoises n'interfèrent pas avec les planchers.



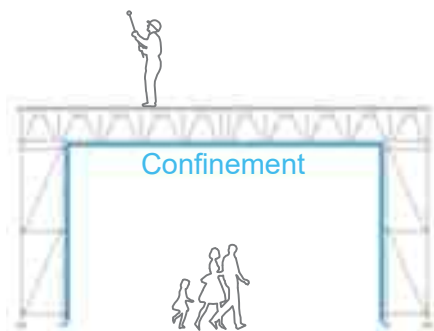
Hauteur de la poutre compatible avec les échafaudage METRIX

Les niveaux des planchers posés directement sur les poutres de franchissement et sur des échafaudage Métrix adjacents sont les mêmes.

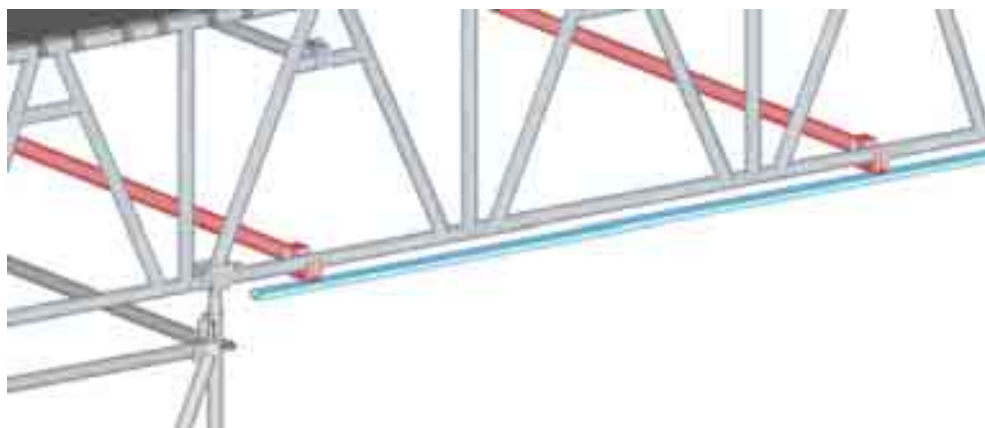
Les poutres se fixent dans les fourches de départ (réf AFDP).



Les rails se fixent également sur la partie inférieure des poutres pour la réalisation de confinements



Les rails se fixent sur les poteaux avec les colliers PCRP.



Catalogue des éléments Altrix

Certains éléments représentés dans ce catalogue sont disponibles avec délai. Nous consulter.



Ossature



Poutre en aluminium ALTRIX:

Hauteur 79cm.

Tous les tubes ont un diamètre de 48.3mm.

cm

kg

réf.

200	12.8	XGL2
300	19.8	XGL3
400	26.2	XGL4
500	32.6	XGL5
600	38.9	XGL6
800	59.2	XGL8



Cadre entretoise:

Hauteur 59cm.

Tous les tubes ont un diamètre de 48.3mm.

150	8.2	PPE3
200	9.6	PPE4
250	10.9	PPE5



Lisse entretoise:

Tube de 48.3mm de diamètre.

150	2.8	PLE3
200	3.3	PLE4
250	4.4	PLE5



Diagonale de toiture:

Tube de 48.3mm de diamètre.

Un modèle de diagonale par largeur de ferme.

150 x 100	2.6	PDT31
200 x 100	3.0	PDT41
250 x 100	3.5	PDT51
150 x 200	3.4	PDT3
200 x 200	3.8	PDT4
250 x 200	4.0	PDT5



Lisse à rouleaux:

Assure le roulage facile des bâches.

150	6.1	PLR3
200	8.8	PLR4
250	11.4	PLR5



Poutre de faîtage:

Tous les tubes ont un diamètre de 48.3mm.

Angle 18° ou 36°

18°	7.8	PPF18
36°	13.4	PPF36



Poutre d'extrémité:

Angle 18°. Tubes Ø48.3mm

Poutre d'extrémité seule

Ensemble poutre d'extrémité + tube PTER + fixation

18°	8.8	PPE18SA
18°	10.1	PPE18



Tube d'extrémité:

Tube Ø48.3mm de finition pour accrochage de la bâche. Se fixe au bout de poutre d'extrémité.

0.25	0.4	PTER
------	-----	------



Manchon de jonction pour poutre ALTRIX:

Manchon sans goupille.

Manchon + 6 goupilles de jonction rapide (réf: PGPR)

-	0.72	PMJPSA
-	1.2	PMJP



Goupilles de jonction rapide:

Goupille M12x60 avec ressort rond pour tube Ø48.3mm.
Montage avec le manchon de jonction PMJP.

-	0.08	PGPR
---	------	------

Rails

Rail de bâchage droit pour poutre ALTRIX:

La petite roulette supérieure du cadre entretoise (voir page 9) assure le guidage et la tenue des rails en aluminium dans lesquels coulisent les bâches. Glissière Ø15mm

Rail pour poutre de faîtage:

Fixation avec 4 goupilles PGPF

Rail de faîtage seul

Rail de faîtage 18° + 4 goupilles (réf PGPF)

Rail de faîtage 36° + 2 goupilles (réf PGPF)

Rail pour poutre d'extrémité:

Rail d'extrémité 18°.

Fixation avec 2 goupilles PGPF

Rail d'extrémité seul

Rail d'extrémité + 2 goupilles (réf PGPF)

Goupilles pour rail:

Goupille M12x70 avec ressort carré pour rail de faîtage et rail d'extrémité

Eclisse pour jonction de rails:

Eclisse en acier. Serrage sur le rail par boulon.

Livré avec un joint en mousse (réf PJM)

Compresseur pour rail:

Assure l'étanchéité dans le temps, dans le cas d'un montage sans poutre d'extrémité.

Fixation avec 1 goupille PGPR

Compresseur pour rail seul

Compresseur pour rail + 1 goupille (réf PGPR)

Arrêt de rail intermédiaire

Pour poser des bâches en dégradé.

Plan sur demande

Collier pour fixation rail

Permet de fixer un verticalement sur un poteau Métrix ou sur un tube Ø48.3mm.

cm

kg

réf.

200

3.5

PRD2

300

5.3

PRD3

400

7.1

PRD4

500

8.9

PRD5

600

10.6

PRD6

18°

3.4

PRF18SA

36°

-

PRF36SA

18°

3.8

PRF18

36°

-

PRF36

18°

4.1

PRE18SA

18°

4.3

PRE18

-

0.1

PGPF

-

0.26

PJRC

-

0.01

PJM

-

1.09

PCPRSA

-

1.19

PCPR

-

1.45

PARI

-

0.65

PCRP

Pose du parapluie



Chevêtre (pour Métrix de 70 et 100cm de large):

Rentre dans les poteaux supérieurs de l'échafaudage sans les manchons (réf KPMx).

Les poutres ALTRIX se fixent dessus.

Composé des éléments suivants:

Partie haute 4 colliers	→	120	7.3	PCH4
Partie basse	→	70	17.2	PCHB
Support U du chevêtre x2	→	-	2.1	PCHU
Axe de fixation Ø30mm des éléments entre eux. x3	→	Ø0.3	0.5	PAG30
Goupille pour axe Ø30mm x3	→	-	0.02	PGPP
Chevêtre complet	→	-	30.4	PCHC

Chevêtre pour tripode

Pour relier une poutre ALTRIX inclinée à 18° sur un tripode (voir page 13).

Composé des éléments suivants:

Partie haute 4 colliers x2	→	120	7.3	PCH4
Platine inclinée à 18°	→	70	17.2	PCT18
Platine droite 0°	→	-	2.1	PCT00
Axe de fixation Ø30mm x4	→	Ø0.3	0.5	PAG30
Goupille pour axe Ø30mm x4	→	-	0.02	PGPP
Boulon x4	→	-	30.4	PB12
Chevêtre pour tripode complet	→	-	30.4	PCTC

Tripode 40x40x40cm (variante du chevêtre):

Se fixe avec des colliers en tête de l'échafaudage.

Jonction des tripodes avec 3 manchons XMJT.

Prévoir 4 goupilles (réf PGPR) par manchon ou 4 boulons 12 x 60mm.

Raccords en acier forgé pour tube Ø48.3mm:

Galvanisation à chaud.

Conformité à la norme EN 74.

Raccord orthogonal	→	-	1.1	L99P
Raccord orientable	→	-	1.2	O99P

Couronne amovible:

Permet d'ajouter sur un tube Ø48.3mm des lisses, des diagonales.

Tube d'échafaudage en acier galvanisé:

Diamètre 48.3 x 3.25mm.

Conforme à la norme NF EN 39.

Longueur 6m. Coupe sur demande.

Version aluminium Ø48.3 x 4.0mm.	→	600	9	UL60
----------------------------------	---	-----	---	------

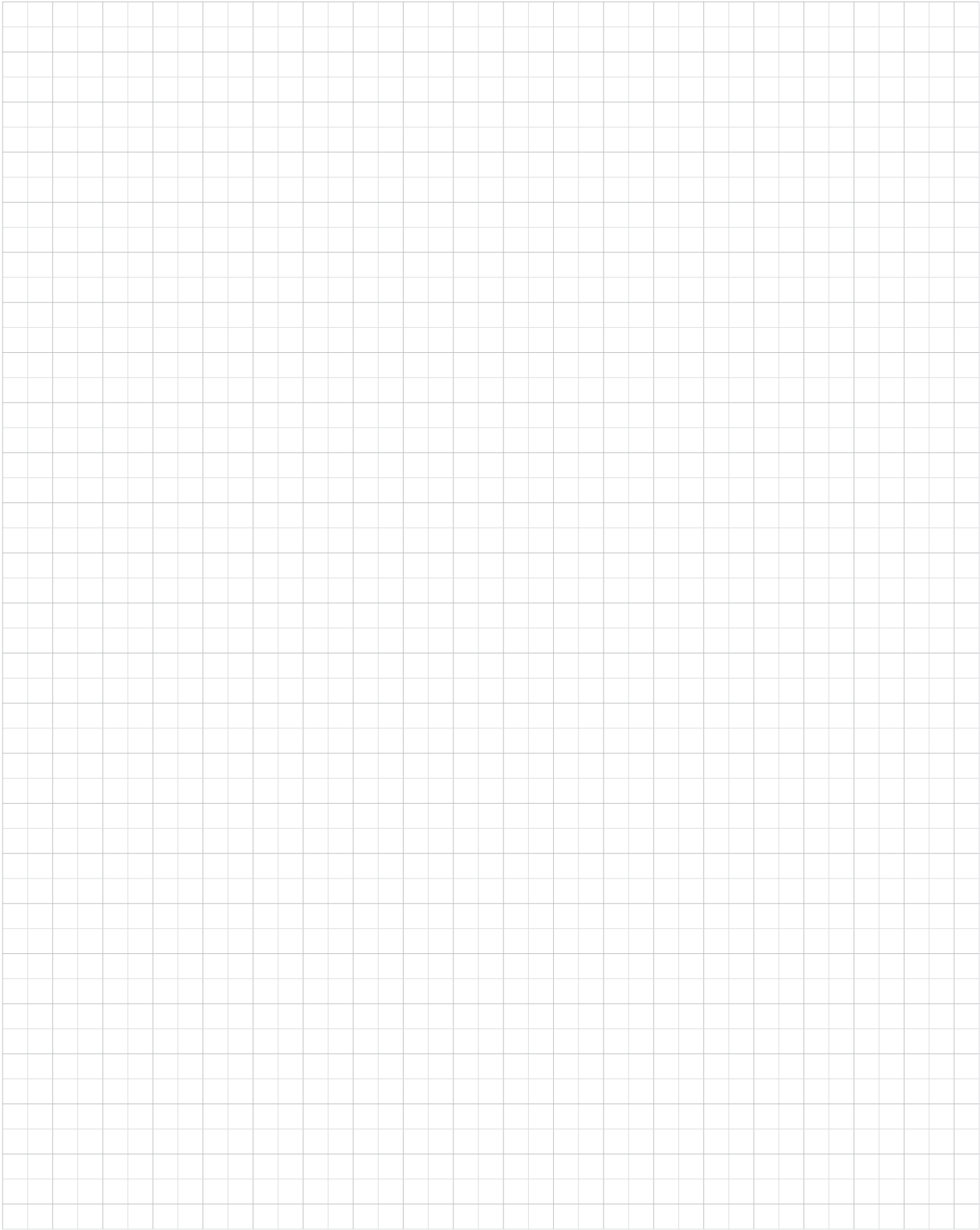


Tirant

		cm	kg	réf.
	Connecteur du tirant de départ à la poutre Se fixe sur la poutre avec des boulons Ø12x90mm (ref PB12) et s'accroche au tirant de départ (ref PTD) avec un axe et sa goupille (ref PAG30 et PGPP)	-	1.79	PTC
	Tirant de départ Tube Ø48.3mm. Permet d'assembler le tirant au connecteur via l'axe Ø30mm et sa goupille (réf PAG30 et PGPP)	-	5.15	PTD
	Tirant intermédiaire Tube Ø48.3mm. Jonction des tirants avec le manchon pour poutre PMJP et leurs goupilles PGPR	190 285 570	7.11 10.66 21.32	PT2 PT3 PT6
	Axe de goupille Ø30 x 90mm Permet d'assembler le connecteur de tirant (réf PTC) avec le tirant de de départ (réf PTD)	-	0.55	PAG30
	Goupille pour axe de Ø30mm	-	0.02	PGPP
	Boulon 12x90 Permet de fixer le connecteur de tirant (réf PTC) sur la poutre.	-	0.02	PB12
	Vis seule →	-	0.01	PVIS
	Ecrou seul →	-	0.01	PECR

Bâches et accessoires

		cm	kg	réf.
	Bâche			
	Largeur 1.5m	150 x 1000	9.3	PBJ310
	Longueur de 10.0m à 45.0m	150 x 1500	13.9	PBJ315
	610gr/m ² - Joncs Ø8mm - Fourreau aux extrémités	150 x 2000	18.6	PBJ320
		150 x 2500	23.2	PBJ325
		150 x 3000	27.9	PBJ330
		150 x 3500	32.5	PBJ335
		150 x 4000	37.2	PBJ340
		150 x 4500	41.8	PBJ345
	Largeur 2.0m	200 x 1000	12.4	PBJ410
	Longueur de 10.0m à 45.0m	200 x 1500	18.6	PBJ415
	610gr/m ² - Joncs Ø8mm - Fourreau aux extrémités	200 x 2000	24.8	PBJ420
		200 x 2500	31.0	PBJ425
		200 x 3000	37.2	PBJ430
		200 x 3500	43.4	PBJ435
		200 x 4000	49.6	PBJ440
		200 x 4500	55.8	PBJ445
	Largeur 2.5m	250 x 1000	15.5	PBJ510
	Longueur de 10.0m à 45.0m	250 x 1500	23.2	PBJ515
	610gr/m ² - Joncs Ø8mm - Fourreau aux extrémités	250 x 2000	31.0	PBJ520
		250 x 2500	38.7	PBJ525
		250 x 3000	46.5	PBJ530
		250 x 3500	54.2	PBJ535
		250 x 4000	62.0	PBJ540
		250 x 4500	69.7	PBJ545
	Sangle à cliquet pour fixation bâche:			
	460Kg - Longueur 2m	200	0.48	PSC4
	Prévoir 8 sangles par bâches			
	Tube d'extrémité de bâche:			
	Se glisse dans le fourreau de la bâche.	150	7.75	PTE3
	Prévoir deux tube d'extrémité par bâche	200	9.85	PTE4
	Le trou en extrémité permet de clipser les rouleurs pour bâche.	250	11.95	PTE5
	Rouleux pour bâche clipsable			
	Permet de guider la bâche lors de sa mise place. Deux rouleurs pour bâche clipsables sont nécessaires (un de chaque coté du tube d'extrémité de bâche)	-	1.5	PRBC



Notes

Edition Janvier 2018

ALTRAD PLETTAC MEFRAN

19 route d'Ozire - Roissy en Brie - FRANCE
Tél. +33 (0)1 60 18 33 33 - Fax. +33 (0)1 60 60 41 68
www.altradplettacmefran.fr - Courriel: apm@altrad.com
S.A.R.L. au capital de 6 478 220 euros
n° SIRET 411 010 424 00033
TVA intracommunautaire - FR7D 411 010 424
RCS Béziers B411010424 - APE 4663 Z



**PLETTAC
MEFRAN**
ÉCHAFAUDAGES
VENTE
LOCATION