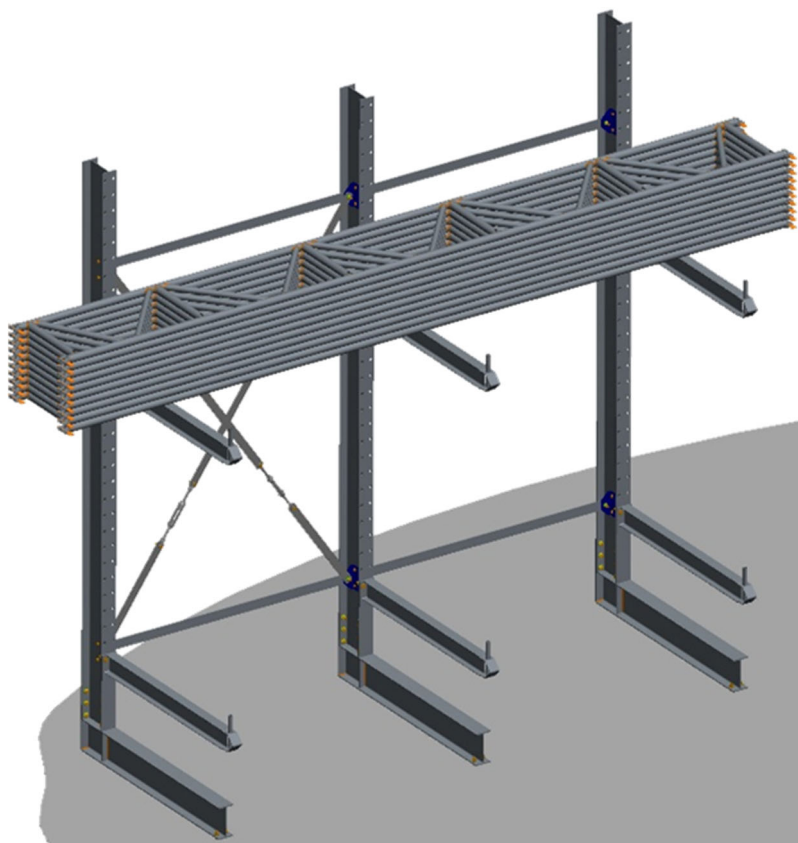
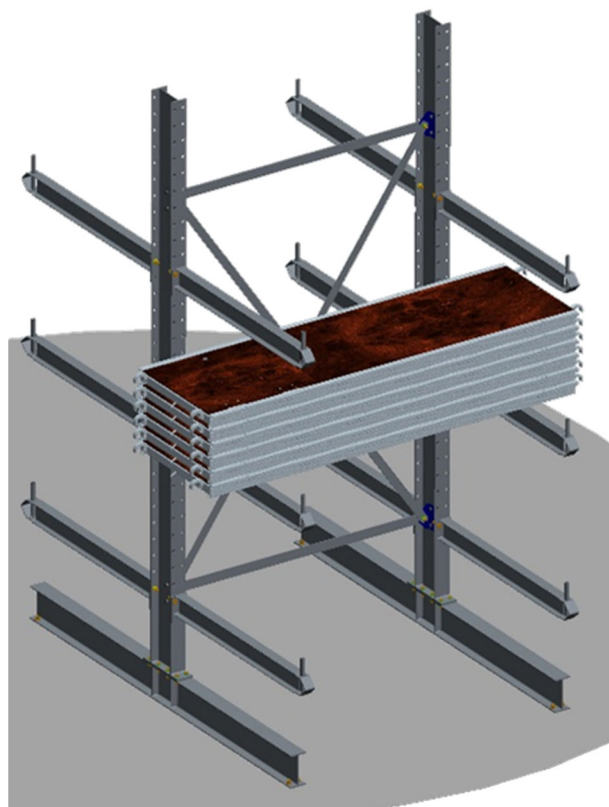




Instructions de montage et d'utilisation



Sommaire

1- Généralités	Page 3
2- Composition des éléments	Page 4-5
3- Composition des kits	Page 6-7
4- Utilisation	Page 8
5- Instructions générales de sécurité	Page 8-9
6- Instructions d'inspection des étagères	Page 9-10
7- Chargement des étagères	Page 10-11
8- Construction et montage	Page 11-16

1- Généralités

Le rayonnage cantilever d'Altrad Plettac Méfran est fabriqué avec des profilés en acier laminé à chaud et galvanisé à chaud. Les bras du cantilever sont vissés aux mats avec des trous tous les 10cm. Ce réglage facilite le changement des hauteurs de stockage.

Ces instructions de montage et d'utilisation sont destinées aux personnes qui travaillent avec le cantilever d'Altrad Plettac Méfran et contiennent des informations sur l'utilisation prévue du produit. L'assemblage de chaque configuration du cantilever ne peut être effectué que par du personnel qualifié conformément à ces instructions de montage. Les utilisateurs de ce produit devront lire ces instructions avant de monter et d'utiliser ce produit.

Les représentations indiquées dans les instructions de montage et d'utilisation sont en partie des états d'assemblage. Les règles de sécurité et les mesures de protection doivent être respectées dans chaque cas.

Outils nécessaires pour réaliser le montage : ruban à mesurer, niveau à bulle, craie, cordon de maçon, maillet en caoutchouc, Clé dynamométrique SW 17/19/24, perceuse à percussion et foret à béton diamètre 16 mm.

Le cantilever d'Altrad Plettac Méfran ne peut être utilisé que pour l'usage prévu.

Les modifications apportées au cantilever et à ses accessoires représentent un risque pour la sécurité et ne sont pas autorisées.

Trois personnes sont nécessaires pour le montage du cantilever.

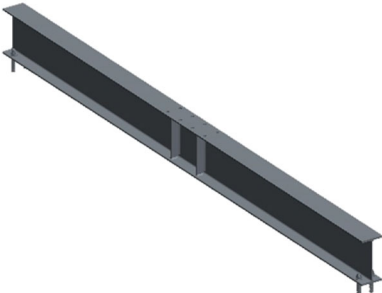
Seules les pièces d'origine Altrad Plettac Méfran peuvent être utilisées comme pièces de rechange.

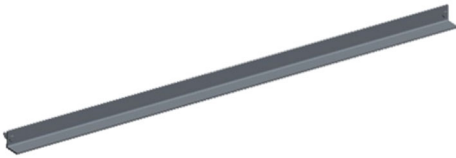
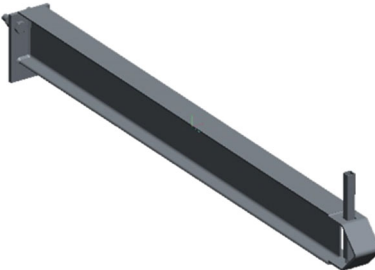
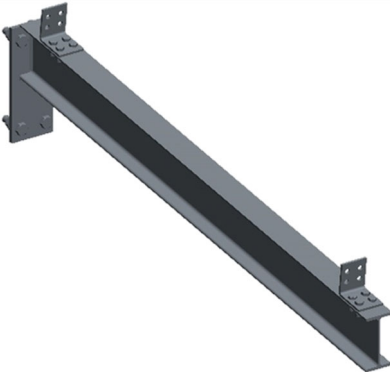
La norme européenne EN 15635 donne les directives d'utilisation et de maintenance des systèmes de stockage. Elle définit la fréquence des inspections des installations de stockage.

Nous nous réservons expressément le droit d'apporter des modifications au cours des développements techniques.

Si vous avez d'autres questions, n'hésitez pas à contacter notre service technique.

2- Composition des éléments

Désignation	Réf. Article	Poids	Dessin
Mat vertical simple face. IPE 200mm. Hauteur : 3500mm. Equipé de trous tous les 10cm pour fixer et régler les bras supports à la hauteur voulue. Fourni avec la visserie pour assemblage avec le pied simple face référence : CPSF140. Fourni avec la visserie pour assemblage de la plaque fixation entretoise référence : CPLASUP.	CMVSF350	82,5 kg	
Pied simple face fourni avec goujons d'ancrage IPE 200mm. Longueur : 1400mm.	CPSF140	38,5 kg	
Mat vertical double face. IPE 200mm. Hauteur : 3500mm. Equipé de trous sur les deux faces tous les 10cm pour fixer et régler les bras supports à la hauteur voulue. Fourni avec la visserie pour assemblage avec le pied double face référence : CPDF260. Fourni avec la visserie pour assemblage de la plaque fixation entretoise référence : CPLASUP.	CMVDF350	84 kg	
Pied double face fourni avec goujons d'ancrage. IPE 200mm. Longueur : 2600mm.	CPDF260	64 kg	

Désignation	Réf. Article	Poids	Dessin
Entretoise, Longueur 1500mm. Entretoise, Longueur 1750mm. Entretoise, Longueur 2000mm. Fourni avec la visserie pour assemblage à la platine de fixation entretoise et au contreventement.	CENT150 CENT175 CENT200	5.5 kg 7 kg 8 kg	
Contreventement Hauteur :2400mm, Entre axe 1500mm. Contreventement Hauteur :2400mm, Entre axe 1750mm. Contreventement Hauteur :2400mm, Entre axe 2000mm. Fourni avec 2 tendeurs à lanterne à 2 chapes.	CCVT150 CCVT175 CCVT200	13 kg 13 kg 13 kg	
Platine de fixation entretoise.	CPLASUP	0.7 kg	
Bras support. IPE 120mm, Longueur 1200mm. Fourni avec la visserie pour assemblage avec le mat simple ou double. Fourni avec le tube de butée.	CB5120	16 kg	
Bras d'ossature de toit. IPE 120mm, Longueur 1300mm. Fourni avec la visserie pour assemblage avec le mat simple ou double. Fourni avec la visserie et les deux échantignoles pour assemblage sur le bras d'ossature de toit.	CBOTD	17.5 Kg	

3- Compositions des kits

3-1 Cantilevers Simple Face

	Références éléments	CMVSF350	CP5F140	CENT150	CENT 175	CENT 200	CPLASUP	CCVT150	CCVT175	CCVT200	CBS120
	Références Kits										
	CMD5150S2	2	2	2			4	1			4
	CMD5175S2	2	2		2		4		1		4
	CMD5200S2	2	2			2	4			1	4
	CMD5150S3	2	2	2			4	1			6
	CMD5175S3	2	2		2		4		1		6
	CMD5200S3	2	2			2	4			1	6
	CMCS150S2	1	1	2			4				2
	CMCS175S2	1	1		2		4				2
	CMCS200S2	1	1			2	4				2
	CMCS150S3	1	1	2			4				3
	CMCS175S3	1	1		2		4				3
	CMCS200S3	1	1			2	4				3
	CMCCS150S2	1	1	2			4	1			2
	CMCCS175S2	1	1		2		4		1		2
	CMCCS200S2	1	1			2	4			1	2
	CMCCS150S3	1	1	2			4	1			3
	CMCCS175S3	1	1		2		4		1		3
	CMCCS200S3	1	1			2	4			1	3

Les chiffres 150, 175 et 200 dans les références des kits correspondent aux entraxes.

3-2 Cantilevers Double Face

	Références éléments	CMVDF350	CPDF260	CENT150	CENT 175	CENT 200	CPLASUP	CCVT150	CCVT175	CCVT200	CBS120
	Références Kits										
	CMDD150S4	2	2	2			4	1			8
	CMDD175S4	2	2		2		4		1		8
	CMDD200S4	2	2			2	4			1	8
	CMDD150S6	2	2	2			4	1			12
	CMDD175S6	2	2		2		4		1		12
	CMDD200S6	2	2			2	4			1	12
	CMCD150S4	1	1	2			4				4
	CMCD175S4	1	1		2		4				4
	CMCD200S4	1	1			2	4				4
	CMCD150S6	1	1	2			4				6
	CMCD175S6	1	1		2		4				6
	CMCD200S6	1	1			2	4				6
	CMCCD150S4	1	1	2			4	1			4
	CMCCD175S4	1	1		2		4		1		4
	CMCCD200S4	1	1			2	4			1	4
	CMCCD150S6	1	1	2			4	1			6
	CMCCD175S6	1	1		2		4		1		6
	CMCCD200S6	1	1			2	4			1	6

Les chiffres 150, 175 et 200 dans les références des kits correspondent aux entraxes.

4- Utilisation

Le rayonnage cantilever ALTRAD PLETTAC MEFRAN est particulièrement adapté pour le stockage de marchandises lourdes et volumineuses telles que tuyaux, profilés, poutres, bois massif, panneaux de particules ou palettes.

5- Instructions générales de sécurité

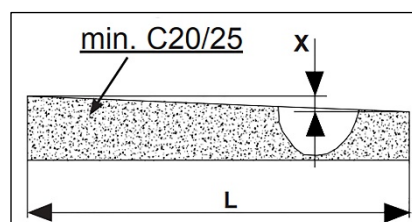
5-1 le sol sur lequel est monté le cantilever constituant la fondation doit supporter les charges appliquées. En l'absence d'information concernant le sol, le fournisseur considère, pour les besoins du calcul de l'ancrage et l'embase, que le sol est en béton armé et qu'il possède une résistance minimale de la classe C20/25.

5-2 Dans le cas de sols industriels corrosifs (par ex. Sols en magnésite), il sera nécessaire de prévoir un isolement des zones du pied qui sont en contact avec le sol.

5-3 Au sein des installations de rayonnages, les voies de circulation principales doivent avoir une largeur minimale de 1.25m et de 0.75m pour les voies secondaires.

5-4 Les étagères doivent être installées verticalement. Le défaut de non-verticalité ne doit pas dépasser 1/200. Les irrégularités du sol sont à prendre en compte lors du montage en compensant avec des platines de calage. Les tolérances de planéité selon DIN 18202 sont les suivantes :

L m	X mm
< 1.0	Max. 4
>1.0 - 4.0	Max. 10
>4.0 - 10.0	Max. 12
>10.0 - 15.0	Max. 15



5-5 Le montage ou la modification du rayonnage ne peut avoir lieu que lorsqu'il est déchargé. Tous les composants livrés doivent être fixés sans restriction.

5-6 Les charges maximales du mat vertical et des bras supports ne doivent pas être dépassées. Les plaques signalétiques fournies doivent être fixées au support de manière à être clairement visibles au niveau des yeux.

5-7 Les charges des marchandises stockées doivent être uniformément réparties. Dans le cas des systèmes d'étagères à double face, à pleine charge d'un côté, l'étagère située du côté opposé doit être chargée au moins de 20% du maximum possible. Les charges concentrées doivent être évitées.

5-8 Chaque utilisateur est responsable de s'assurer que le rack cantilever est en bon état. Avant d'utiliser le rack cantilever, chaque utilisateur doit s'assurer qu'il est solidement maintenu.

5-9 Les composants porteurs endommagés ou déformés du système de rayonnage doivent être remplacés immédiatement. Si nécessaire, le système de rayonnage doit être bloqué entre-temps. La norme NF EN 15635 contient ces spécifications détaillées.

5-10 Dossier INRS : Les rayonnages métalliques ED 771

Cette brochure a été réalisée par un groupe de travail rassemblant les CARSAT, l'INRS, des constructeurs et le syndicat des industries de matériels de manutention (SIMMA). Elle est destinée aux constructeurs et aux utilisateurs pour les aider à prendre toutes les dispositions, notamment dès la conception, pour garantir la sécurité du personnel lors de la construction, l'exploitation et la maintenance des rayonnages.

5-11 Nous ne pouvons garantir la stabilité et la résistance de nos cantilevers que si les consignes de sécurité sont respectées.

6- Instructions pour l'inspection des cantilevers.

L'utilisateur du cantilever est tenu de maintenir l'installation en état de conformité avec les règles techniques de conception et de construction applicables lors de sa mise en service (art. R. 4322-1 du Code du travail et norme NF EN 15635).

Le bon entretien de l'installation et le respect de la périodicité des vérifications préconisées par le constructeur concourent à la protection des opérateurs.

Les étagères doivent être vérifiées régulièrement pour la sécurité et en particulier pour tout dommage qui aurait pu survenir.

Les couples de serrage des raccords vissés doivent être contrôlés à l'aide d'une clé dynamométrique.

Les tendeurs à lanterne des contreventements doivent être vérifiés et serrés à la main si nécessaire.

Les réparations doivent être effectuées de manière efficace et en temps opportun, en tenant compte de la sécurité constante de l'étagère.

Dès qu'un problème de sécurité ou un dommage est observé par une personne, il doit être immédiatement signalé au responsable de la sécurité des systèmes de stockage. Par conséquent, toutes les personnes doivent recevoir des instructions formelles relatives au fonctionnement en toute sécurité de leur système ayant une incidence sur leur sécurité et la sécurité des autres.

Contrôles visuels :

Le responsable de la sécurité des systèmes de stockage doit s'assurer que les contrôles sont effectués toutes les semaines ou à d'autres intervalles réguliers en fonction de l'évaluation du risque. Un enregistrement formalisé des opérations doit être tenu à jour.

Contrôles par un expert :

Une personne compétente d'un point de vue technique doit effectuer des contrôles à des intervalles de 12 mois maximum. Un rapport écrit, Comportant des observations et des propositions d'actions nécessaires, doit être remis au responsable de la sécurité des systèmes de stockage.

Consignation sur un registre :

Les anomalies relevées lors des vérifications seront consignées sur un registre ainsi que les dates auxquelles elles ont été constatées.

Les rapports de vérification périodique seront joints à ce registre. Les travaux effectués pour remédier aux anomalies ainsi que les dates de leur réalisation seront également mentionnées. Toutes les informations relatives aux charges doivent être notées.

En cas de non-respect de ces règles, la responsabilité du constructeur ne peut être engagée lors d'un éventuel sinistre.

7- Chargement des étagères

Les charges maximales du support et des bras spécifiées ne doivent pas être dépassées (voir plaque signalétique autocollante ci-dessous).



Les charges utiles s'appliquent à des charges uniformément réparties. Les chargements ne doivent pas être placés en porte à faux sur les bras support (Figure 1).

Les premiers chargements doivent obligatoirement être placés sur la première travée diagonalisée (Figure 2).

Remplissez toujours le cantilever de bas en haut.

Il ne doit y avoir aucun effort supplémentaire lors de la mise en place ou de la prise des chargements. Par exemple en poussant les marchandises à stocker contre les supports ou lors de la dépose rapide des marchandises à stocker sur les bras supports en porte à faux.

De même, l'éventuelle collision des étagères par le chariot élévateur doit être évitée.

Figure 1

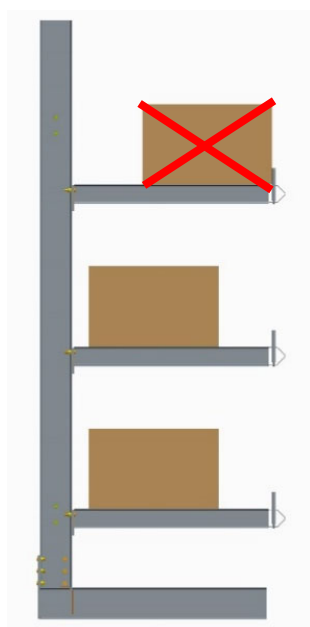
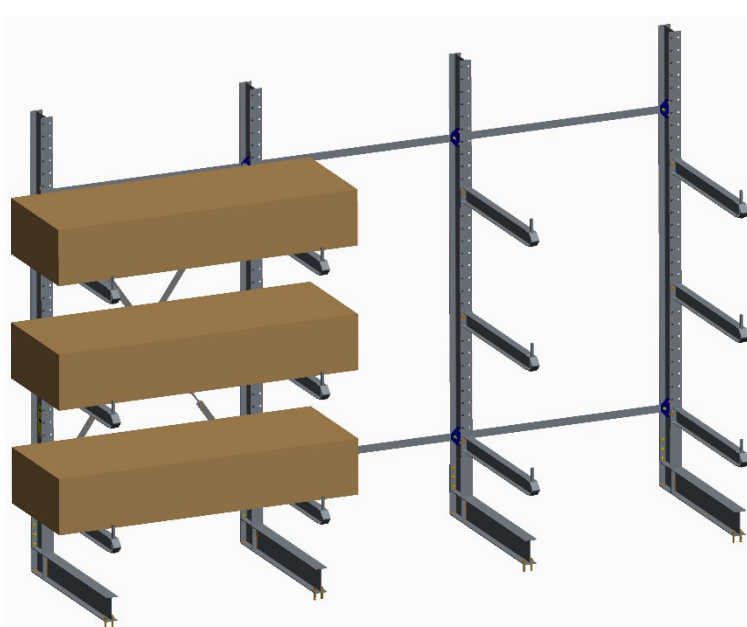
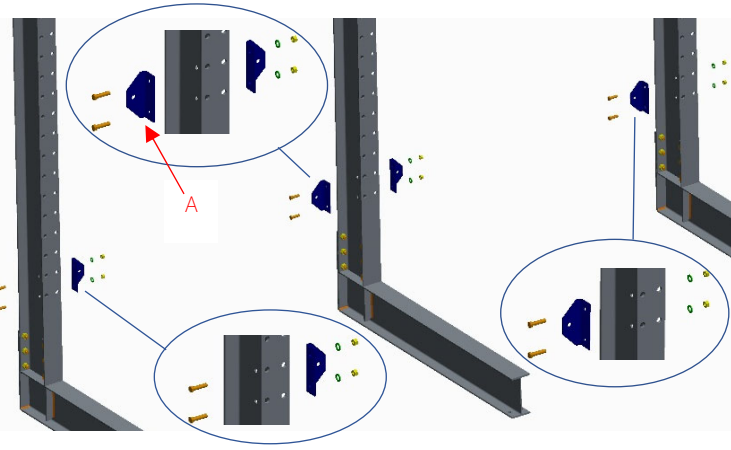
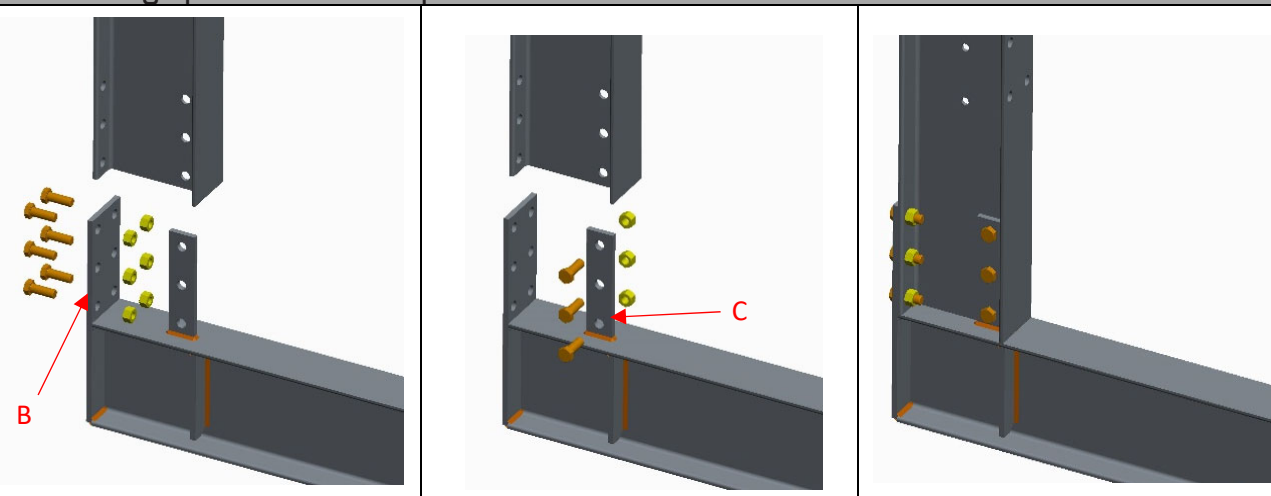
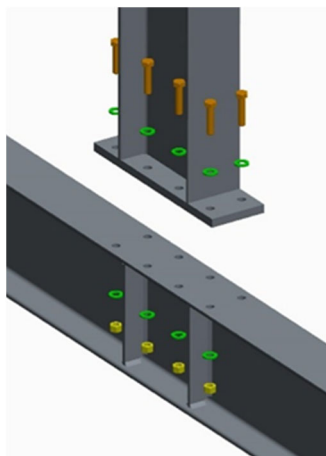
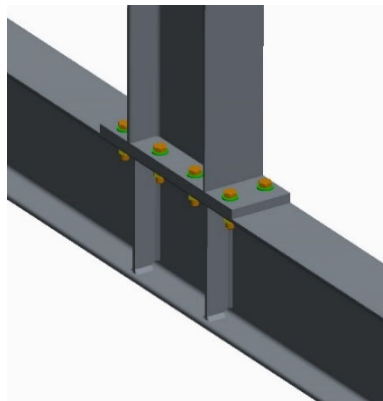
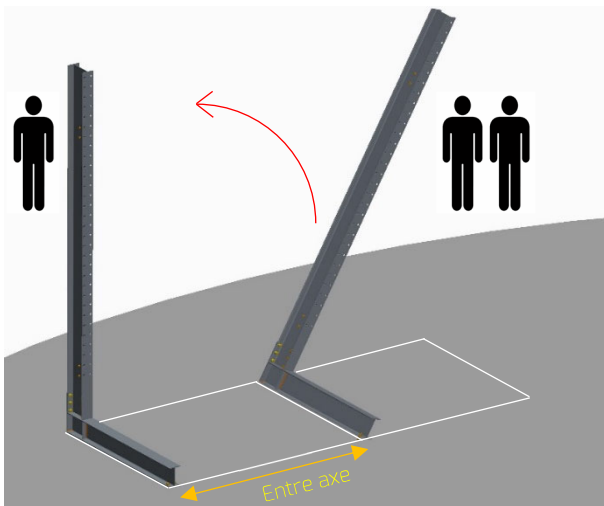
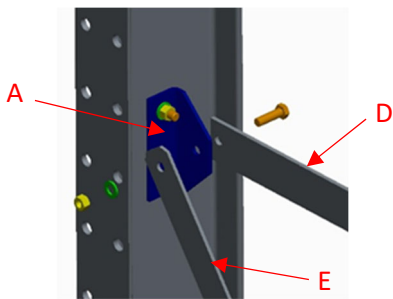
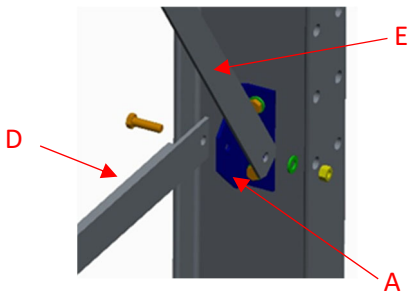


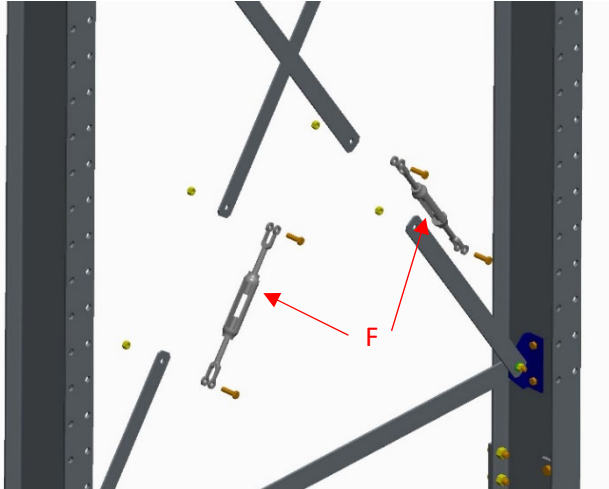
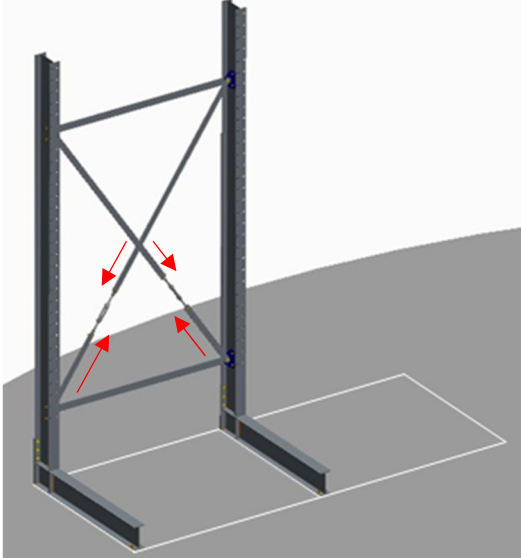
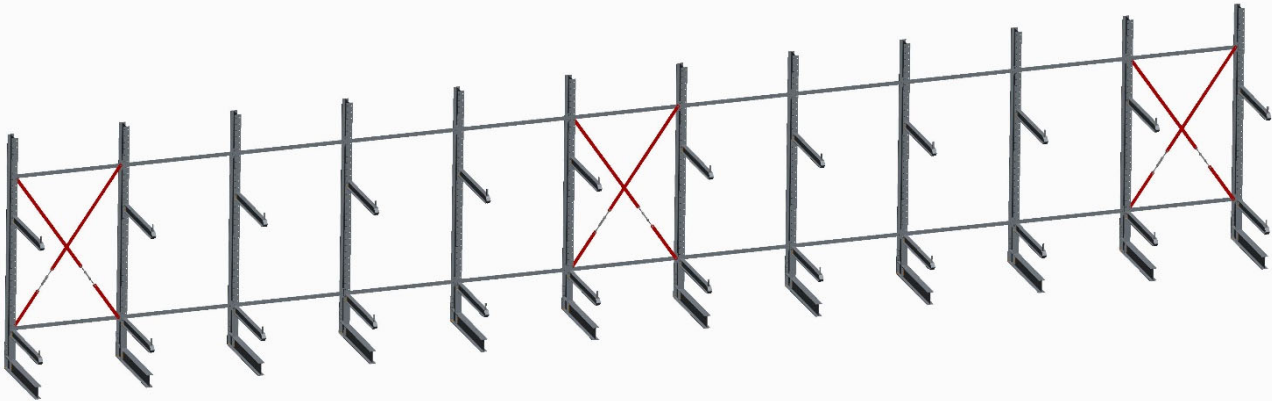
Figure 2

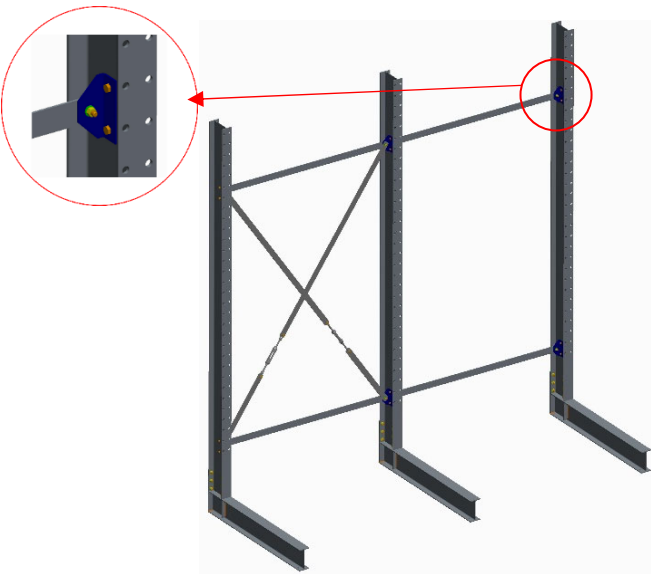
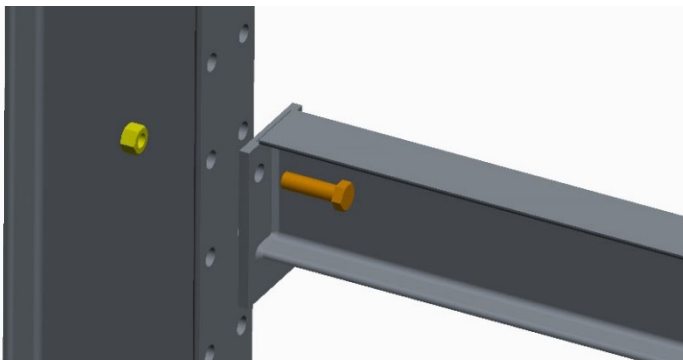
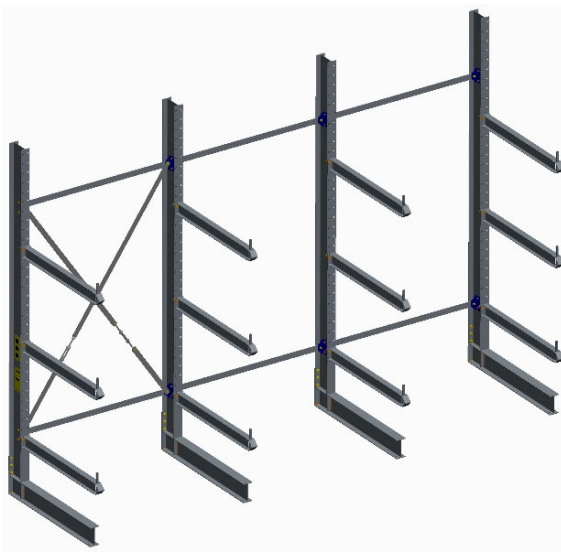


8- Construction et montage

8-1	Conseils avant montage  Avant d'installer les rayonnages cantilevers, lire les consignes générales de sécurité à respecter. Outils nécessaires : ruban à mesurer, niveau à bulle, craie, cordon de maçon, maillet en caoutchouc, forêt à béton 16mm, Clé dynamométrique SW 17/19/24 et perceuse à percussion La zone d'installation prévue pour recevoir le cantilever doit être préalablement marquée au sol et implantée à l'aide du ruban à mesurer. Le nombre et les niveaux des bras support doivent être défini et connu à l'avance. Au moins 3 personnes sont nécessaires pour assembler les rayonnages cantilevers.
8-2	Mise en place des platines de fixation entretoises  Avant d'installer les supports du cantilever, il faut installer au préalable les plaques de fixation des entretoises (repère A) sur les mats simples ou doubles. Sur les supports situés aux extrémités, il ne faut fixer les plaques que sur l'intérieur des supports. Pour tous les supports situés dans les travées intermédiaires, il faut fixer une plaque de chaque côté du support. 2 niveaux de plaques sont à positionner sur chaque mat. Les plaques sont espacées de 2400mm en hauteur. Utiliser la clé dynamométrique de 19mm et réaliser un couple de serrage de 77Nm.
8-3	Assemblage pieds et mat simples  Assemblage des 6 boulons M16 sur la plaque arrière (repère B). Assemblage des 3 boulons M16 sur la petite patte (repère C). Assemblage terminé. L'assemblage des boulons doit s'effectuer avec une clé dynamométrique de 24 mm en appliquant un couple de serrage de 190Nm.

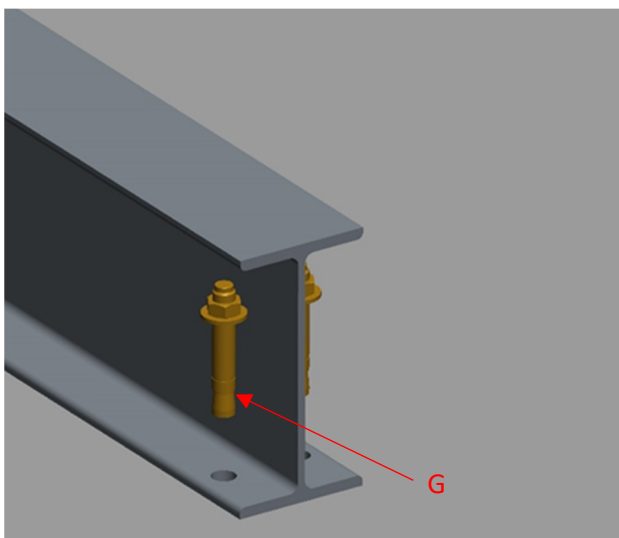
8-4	Assemblage pieds et mat doubles	
		
Assemblage des 8 boulons M12 munies de leurs 2 rondelles entre le pied et le mat doubles.		Assemblage terminé.
L'assemblage des boulons doit s'effectuer avec une clé dynamométrique de 19 mm en appliquant un couple de serrage de 77Nm.		
8-5	Installation des supports	
		Pour cette étape, 3 personnes sont nécessaires. Placer le premier support sur la première marque faite au sol lors de l'implantation et faites-le basculer jusqu'à le mettre à la verticale. Une première personne maintient le premier support. Placer le deuxième support sur la deuxième marque correspondant à l'entraxe de votre cantilever et faites-le basculer jusqu'à la verticale. Une deuxième personne maintient le deuxième support.
8-6	Assemblage des entretoises et barres de contreventement	
		
Placer les entretoises (repère D) vers l'arrière et les barres de contreventement (repère E) vers l'avant de la platine de fixation entretoise (repère A). Assemblage à l'aide des boulons M12 et de leurs rondelles. Le serrage des vis doit se faire à la main jusqu'au contact avec la rondelle. Les deux plus grandes barres de contreventement seront placées sur la partie supérieure.		

8-7	Assemblage tendeurs à lanterne
	 Après avoir fixé les entretoises et les barres de contreventement, il faut maintenant assembler les tendeurs (repère F). Ces tendeurs se placent sur les barres de contreventement à l'aide de leurs boulons M12. Le serrage des vis doit se faire à la main jusqu'au contact.
8-8	Contreventement
	 Mettre en tension les diagonales à l'aide des tendeurs. Cette opération peut se faire à la main. Les contreventements doivent obligatoirement se faire en croix de saint André.
8-9	Dispositions des contreventements
	 Les contreventements des travées du cantilever doivent se faire toutes les 5 travées. 1 travée diagonalisée pour 4 travées non diagonalisées.

8-10	Installations d'autres supports	
		Ne pas oublier de bien assembler les plaques de fixation entretoises avant de placer un autre support. Réitérer l'étape 8-5 autant de fois que vous voulez de travées pour votre cantilever. Attention au bout de 5 travées il faudra rajouter une travée de diagonale (voir étape 8-9).
8-11	Installations des bras supports	
		Les bras supports peuvent se régler tous les 10 cm en hauteur grâce aux trous prévus sur le mat. L'assemblage des bras se fait à l'aide de deux boulons M16. L'assemblage des boulons doit s'effectuer avec une clé dynamométrique de 24 mm en appliquant un couple de serrage de 190Nm.
8-12	Vérification alignement	
		Après avoir installé les bras supports sur votre cantilever, vous devez vérifier l'alignement, la verticalité et l'horizontalité de celui-ci à l'aide du cordon de maçon et du niveau à bulle. Pour les sols inégaux, vous pouvez des platines de calage (non fournie) pour placer entre le pied et le sol. Pour finaliser le montage il faut serrer les boulons des entretoises et contreventements (étape 8-6) avec la clé dynamométrique et appliquer un couple de serrage de 77Nm. De même pour l'étape 8-7, vous devez serrer maintenant à la clé les boulons des tendeurs des barres de contreventement. Cette opération ne nécessite pas de couple de serrage particulier.

8-13

Fixation des pieds



Goujonner les pieds du support à l'aide de chevilles M16 (repère G) à travers les trous situés à l'extrémité des pieds.

Le diamètre de perçage dans le sol est de 16mm.

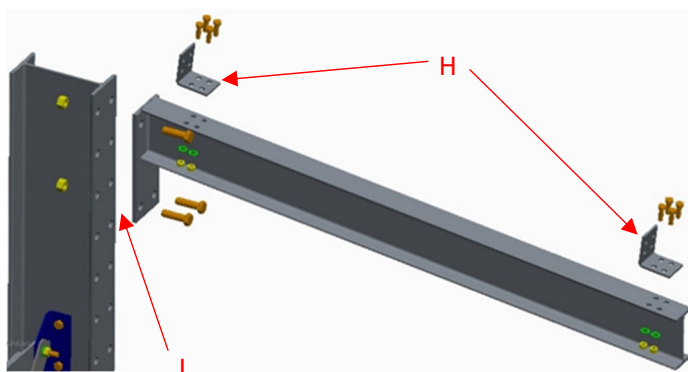
La profondeur minimum de perçage dans le sol est de 115mm.

La distance minimale au bord est de 160mm.

L'assemblage des goujons doit s'effectuer avec une clé dynamométrique de 24 mm en appliquant un couple de serrage de 90Nm.

8-14

Fixation des bras d'ossature de toit



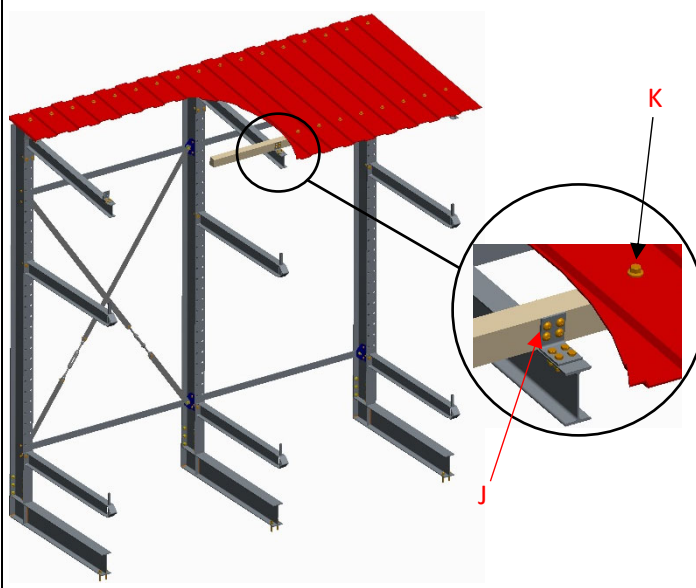
Avant de fixer le bras d'ossature de toit sur le mat vertical, visser les deux échantignoles (repère H) sur le bras à l'aide de leur 8 boulons M10 et 8 rondelles.

Fixer le bras d'ossature de toit à l'aide des 4 boulons M16 entre le bras et le mat vertical (repère I).

L'assemblage des boulons M16 doit s'effectuer avec une clé dynamométrique de 24 mm en appliquant un couple de serrage de 190Nm.

8-15

Fixation chevron et tôle



Les chevrons et les tôles ne sont pas fournis.

Un calcul spécifique pour les efforts aux vents et les charges de neiges est nécessaire.

Les chevrons seront fixés sur les échantignoles avec de 4 vis adaptées (repère J).

Les tôles seront fixées sur les chevrons avec des vis adaptées (repère K).