

ROSSS[®]

INGEGNO ITALIANO



Rack à Palette

IRON FIST

Notice de Montage

ASSEMBLY

PALLET-RACKING DESCRIPTION

Forte d'une vaste expérience dans le secteur et d'une production à la pointe de la technologie, notre entreprise est en mesure d'offrir des solutions sûres et rationnelles à tous les problèmes de stockage. Nos structures modulaires répondent aux exigences de charge les plus élevées, tout en offrant une facilité de montage maximale et une flexibilité fonctionnelle exceptionnelle. ROSSS est la première entreprise italienne à avoir obtenu la certification de son système qualité selon la norme UNI EN ISO 9001 pour la conception et la production de rayonnages métalliques. En 2002, elle a obtenu, pour la première fois en Italie, la prestigieuse certification environnementale ISO 14001, puis les certifications EMAS et SA800. Des objectifs qui impliquent une organisation efficace, une rigueur absolue à toutes les étapes de notre activité (conception, acquisition des matières premières, production, installation, service après-vente), le respect de l'environnement et de nos collaborateurs, au bénéfice et pour la garantie de nos clients. Depuis plusieurs années, nous sommes membres de la section Rayonnages industriels de l'A.C.A.I. (Association italienne des fabricants d'acier), qui a développé un programme d'auto-qualification. Nous sommes l'une des entreprises à avoir réussi ces tests et obtenu la marque « CISI Qualité Sécurité », créée par l'A.C.A.I. afin de garantir au client final la qualité et la sécurité du produit à toutes les étapes de sa fabrication, de la conception au service après-vente. Nous sommes également la seule entreprise italienne à avoir passé avec succès les tests rigoureux des laboratoires officiels allemands dans nos installations, et à avoir obtenu l'homologation de l'organisme allemand de certification statique.

Les rayonnages à palettes IRON FIST sont constitués de deux éléments de base, Échelles et poutres, assemblés par simple emboîtement, sans boulons, joints ni autres composants. Les Echelles constituent les éléments verticaux de la structure et sont constitués de montants, de diagonales et de traverses horizontales ; les lisses, les éléments horizontaux, constituent le support des palettes. Le système comprend cinq types de échelles : 70/150, 90/150, 90/200, 110/200, 130/200 et 130/250, avec une capacité de charge de près de 30 000 kg par échelles, et différents types de lisse, avec une plage de capacités allant de 390 kg à 4 500 kg par paire de lisse. Des solutions spécifiques peuvent être fournies pour des charges supérieures à 30 000 kg par échelle.

Tous les montants sont en acier certifié 3.1.B. Norme UNI EN 10204 de type haute résistance.

Tous les éléments structurels sont dimensionnés en supposant un coefficient de sécurité de 1,5 par rapport à la limite d'élasticité.

Les Échelles sont fournis démontés et fabriqués en matériau galvanisé, sauf accord contraire avec l'entreprise lors du contrat de fourniture.

PLANT N° _____ YEAR OF MANUFACTURE _____
 (Report invoice n°/year)

NORME DE RÉFÉRENCE ITALIENNE ET INTERNATIONALES

Législation concernant la conception, l'utilisation et la sécurité des produits:

NTC	D.M. 17 Gennaio 2018	Norme tecniche per le costruzioni
	CIRC. 11 febbraio 2019 , n. 7	Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018
NORMES DE CONCEPTION	UNI EN 15512: 2021	Sistemi di stoccaggio statici di acciaio. Scaffalature porta-pallet. Principi per la progettazione strutturale
	UNI EN 15620: 2021	Sistemi di stoccaggio statici di acciaio. Scaffalature porta-pallet. Tolleranze, deformazioni e interspazi
	UNI EN 15629: 2009	Sistemi di stoccaggio statici di acciaio. Specifiche dell'attrezzatura di immagazzinaggio
	UNI EN 15635: 2009	Sistemi di stoccaggio statici di acciaio. Utilizzo e manutenzione dell'attrezzatura di immagazzinaggio
	EN 1993-1-1 : 2014	Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici
	EN 1993-1-3:2006	Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-3: Regole generali
	FEM 10.2.02	The Design of Static Steel Pallets Racking
NORMES TECHNIQUES DE FOURNITURE	D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81	Testo Unico Sulla Sicurezza
	D. Lgs. 21 maggio 2004 n. 172.	Sicurezza generale dei prodotti
	UNI EN 10051:2011	Lamiere e nastri laminati a caldo in continuo, non rivestiti, di acciai legati e non legati - Tolleranze dimensionali e di forma
	UNI EN 10149-1:2013	Prodotti piani laminati a caldo di acciai ad alto limite snervamento per formatura a freddo - Parte 1: Condizioni tecniche di fornitura generali
	UNI EN 10025:2019	Prodotti laminati a caldo di acciai non legati per impieghi strutturali - Condizioni tecniche di fornitura
	UNI EN 10143:2006	Lamiere sottili e nastri di acciaio con rivestimento metallico applicato per immersione a caldo in continuo - Tolleranze dimensionali e di forma
	UNI EN 10346:2015	Prodotti di acciaio rivestiti per immersione a caldo in continuo. Tecniche di fornitura
	UNI EN 10219-1:2006	Profilati cavi formati a freddo di acciai non legati e a grano fine per strutture saldate. Condizioni tecniche di fornitura -Tolleranze, dimensioni e caratteristiche del profilo
	UNI EN 10204: 2005	Prodotti metallici. Tipi di documenti di controllo
CONC. SISMICHE	D.M. 17 Gennaio 2018	Norme tecniche per le costruzioni
	CIRC. 11 febbraio 2019 , n. 7	Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018
	UNI EN 16681:2016	Sistemi di stoccaggio statici di acciaio - Scaffalature porta-pallet - Principi per la progettazione sismica
	UNI EN 1998:2013	Eurocode 8 - Regole generali, azioni sismiche e regole per gli edifici

LIMITES D'UTILISATION DES RAYONNAGES

Les forces horizontales et les charges dynamiques verticales et/ou horizontales ne doivent pas être appliquées aux rayonnages.

Il est interdit de se cogner ou de s'appuyer sur les étagères avec des chariots ou tout autre moyen.

L'utilisation d'étagères autres que celles décrites dans ce manuel n'est pas autorisée.

L'étagère est conçue pour un usage spécifique. Toute modification des géométries ne peut être effectuée qu'avec l'autorisation de notre bureau technique.

NOTICE

Les instructions contenues dans cette description sont indicatives de certains détails.

Les instructions doivent être considérées comme exhaustives aux fins proposées dans ce manuel :

Montage, utilisation et entretien corrects

Les caractéristiques dimensionnelles exactes peuvent être déduites de la documentation jointe.

Les dessins contenus dans ce volume sont présentés à des fins uniquement didactiques et commerciales.

Si le montage est effectué par le Client, Rosss décline toute responsabilité pour les dommages aux biens ou aux personnes causés par une telle activité.

INFORMATIONS SUR LA CAPACITÉ DE CHARGE

Pour chaque installation, il sera fourni une plaque de charge à appliquer aux étagères. Outre le nombre de niveaux de chargement et leur hauteur entre les niveaux, le tableau indique le poids et les dimensions maximum de l'unité de chargement.

Pour la sécurité des opérateurs, comme pour le fonctionnement optimal de l'installation, il est nécessaire de respecter les indications des PLAQUE DE CHARGE

COMMENT SE PRÉPARER POUR L'ASSEMBLÉE

- 1) Vérifier toute interférence des étagères avec les structures préexistantes.
- 2) Vérifiez que l'espace disponible est suffisant pour une installation en toute sécurité.
- 3) La dalle et l'éclairage de l'environnement doivent être conçus de manière à permettre au personnel de travailler dans des conditions optimales.

OUTILS DE MONTAGE



Jeu de clés
 Tournevis
 Marteau à gomme
 Ceintures de sécurité

Niveau à bulle
 Pied de Biche
 Fil à plomb
 Niveau optique

Pincès
 Percer
 Clé dynamométrique

N.B. L'équipe de montage doit être correctement formée et équipée des dispositifs individuels de prévention des accidents nécessaires aux opérations spécifiques de montage (casque, gants, chaussures de sécurité, ceintures de sécurité, etc.).

MANUTENTION

Pour la manutention des matériaux lors du montage, il est conseillé d'utiliser des moyens mécaniques adaptés, tels que des petites grues, des treuils ou autres.

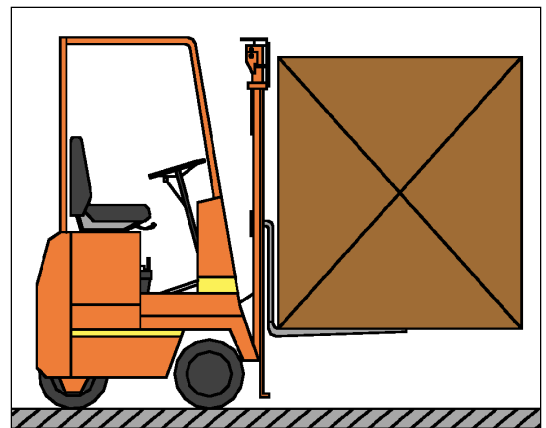
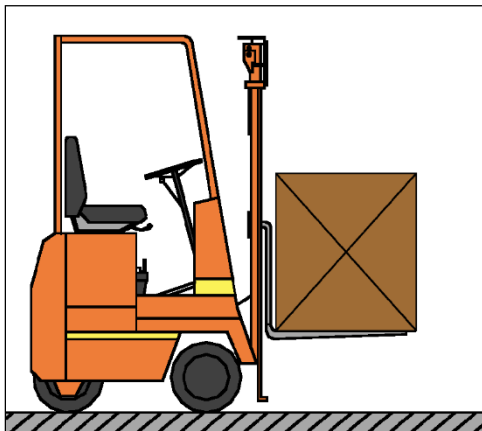
Pour les échelles et les montants de longueur limitée, la manutention peut être effectuée manuellement avec un nombre suffisant d'employés.

Pour toutes les hauteurs de rayonnage, un chariot élévateur ou une grue de capacité et de hauteur de levage appropriées (outil approprié) doit être utilisé pour déplacer et soulever les matériaux. Pour le montage de la structure, une plateforme de capacité et de hauteur de levage adéquates doit être utilisée.

Uniquement pour les hauteurs inférieures à 6 000 mm, un transpalette de capacité adéquate pour le déplacement des matériaux et un pont roulant de capacité et de stabilité adéquates pour le montage de la structure sont requis.



Un chariot élévateur de capacité adéquate doit être utilisé pour la manutention. Les fourches du chariot doivent avoir une largeur adaptée à la longueur des colis et une longueur suffisante pour les soulever en toute sécurité.



Si nécessaire, compte tenu de l'opération spécifique, prendre des mesures techniques et de gestion pour éviter les risques de blessures liés à la manutention.

En cas de stockage prolongé, placer les éléments du rayonnage sur une surface plane et éviter de les surcharger sous peine de les endommager.

Les éléments du rayonnage ne doivent jamais être stockés à l'extérieur.

MODÈLE GLOBAL



RACK A PALETTE IRON FIST ROSSS®

NOUS VOUS RECOMMANDONS DE LIRE CE MANUEL AVANT DE COMMENCER LE MONTAGE DE LA STRUCTURE

Les composants du rayonnage à palettes sont :

- **Echelle** : éléments verticaux qui supportent les niveaux de charge ;
- **Lisse** : éléments horizontaux où placer les palettes ;
- **Ancrages** : éléments pour fixer le rayonnage au sol.

Les rayonnages doivent être assemblés en suivant scrupuleusement le manuel mentionné ci-dessus et dans tout projet ROSSS..

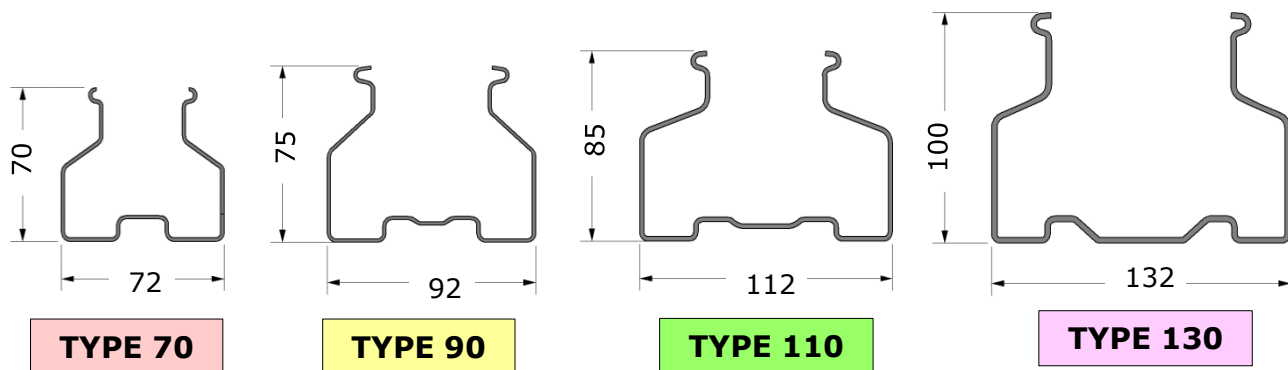
1. Assemblage des échelles comme décrit
2. Soulevez et maintenez la première échelle de chaque rangée d'étagères, soulevez l'échelle devant et reliez-le avec 2 lisses à la hauteur prévue du projet (bloquer les lisses avec les goupilles de sécurité prévues à cet effet). Ancrez les premiers échelle au sol et répétez l'opération jusqu'à ce que la face de l'étagère soit terminée. Compléter l'assemblage des lisses prévues pour chaque travée ou feu de chargement à l'aide de moyens adaptés aux travaux en hauteur. Procéder à l'ancrage au sol de tous les échelles après avoir vérifié le nivellement et la circularité des étagères à l'aide des épaisseurs et des ancrages appropriées.
3. Une fois le rayonnage surélevé, il est possible de procéder au montage des accessoires (entretoises, croisillons verticaux et horizontaux, protections, pare-chocs, etc.)
4. Appliquez sur le rayonnage de départ, en position claire pour l'opérateur, la plaque de charges, remplis avec les données du projet.

**Seulement à la fin de cette séquence
les Rayonnages peuvent être utilisées**

FRAME COMPONENTS QUANTITY

Hauteur	n° Montant	pied galvanisée	SERIE 70					SERIE 90-110					SERIE 130				
			boulons pour le pied (cod. 93912 + 93913 + 93914)	n° Horizontal Serie 70	n° Diagonales Serie 70	Vis M8x50+D+R avec bloc en Plastique (cod.97491)	Vis M8x50+D+R (cod.97490)	boulons pour le pied (cod. 93912 + 93913 + 93914)	n° Horizontal S. 90 - 110	n° Diagonales S. 90 - 110	Vis M8x70+D+R avec bloc en plastique (cod.97493)	Vis M8x70+D+R (cod.97492)	Boulons pour le pied (cod. 93917 + 93918 + 93919)	n° Horizontal Serie 130	n° diagonales Serie 130	Vis M10x100+D+R con bloc en plastique(cod.97497)	Vis M10x100+D+R avec 3 bloc en plastique (cod.97498)
1800	2	2	4	1	4	6	2	4	1	4	6	2	4	2	8	4	4
2100	2	2	4	1	6	2	6	4	1	6	2	6	4	2	12	2	6
2400	2	2	4	1	6	6	4	4	1	6	6	4	4	2	12	4	6
2700	2	2	4	1	7	4	6	4	1	7	4	6	4	2	14	4	6
3000	2	2	4	1	7	6	5	4	1	7	6	5	4	2	14	5	6
3300	2	2	4	1	8	4	7	4	1	8	4	7	4	2	16	5	6
3600	2	2	4	1	8	6	6	4	1	8	6	6	4	2	16	6	6
3900	2	2	4	1	9	4	8	4	1	9	4	8	4	2	18	6	6
4200	2	2	4	1	9	6	7	4	1	9	6	7	4	2	18	7	6
4500	2	2	4	1	10	4	9	4	1	10	4	9	4	2	20	7	6
4800	2	2	4	1	10	6	8	4	1	10	6	8	4	2	20	8	6
5100	2	2	4	1	11	4	10	4	1	11	4	10	4	2	22	8	6
5400	2	2	4	1	11	6	9	4	1	11	6	9	4	2	22	9	6
5700	2	2	4	1	12	4	11	4	1	12	4	11	4	2	24	9	6
6000	2	2	4	1	12	6	10	4	1	12	6	10	4	2	24	10	6
6300	2	2	4	1	13	4	12	4	1	13	4	12	4	2	26	10	6
6600	2	2	4	1	13	6	11	4	1	13	6	11	4	2	26	11	6
6900	2	2	4	1	14	4	13	4	1	14	4	13	4	2	28	11	6
7200	2	2	4	1	14	6	12	4	1	14	6	12	4	2	28	12	6
7500	2	2	4	1	15	4	14	4	1	15	4	14	4	2	30	12	6
7800	2	2	4	1	15	6	13	4	1	15	6	13	4	2	30	13	6
8100	2	2	4	1	16	4	15	4	1	16	4	15	4	2	32	13	6
8400	2	2	4	1	16	6	14	4	1	16	6	14	4	2	32	14	6
8700	2	2	4	1	17	4	16	4	1	17	4	16	4	2	34	14	6
9000	2	2	4	1	17	6	15	4	1	17	6	15	4	2	34	15	6
9300	2	2	4	1	18	4	17	4	1	18	4	17	4	2	36	15	6
9600	2	2	4	1	18	6	16	4	1	18	6	16	4	2	36	16	6
9900	2	2	4	1	19	4	18	4	1	19	4	18	4	2	38	16	6
10200	2	2	4	1	19	6	17	4	1	19	6	17	4	2	38	17	6
10500	2	2	4	1	20	4	19	4	1	20	4	19	4	2	40	17	6
10800	2	2	4	1	20	6	18	4	1	20	6	18	4	2	40	18	6
11100	2	2	4	1	21	4	20	4	1	21	4	20	4	2	42	18	6
11400	2	2	4	1	21	6	19	4	1	21	6	19	4	2	42	19	6
11700	2	2	4	1	22	4	21	4	1	22	4	21	4	2	44	19	6
12000	2	2	4	1	22	6	20	4	1	22	6	20	4	2	44	20	6

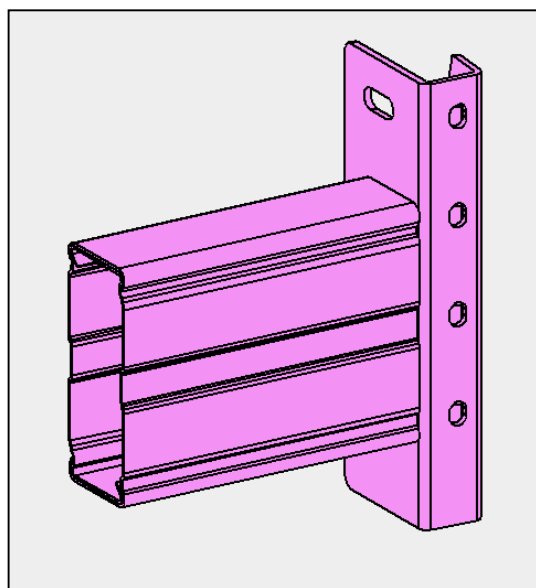
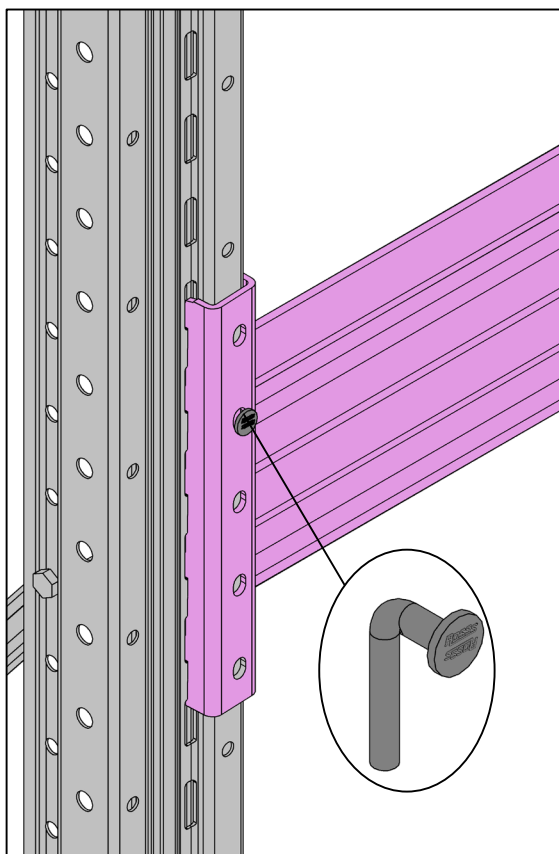
TYPE OF UPRIGHTS



LISSES

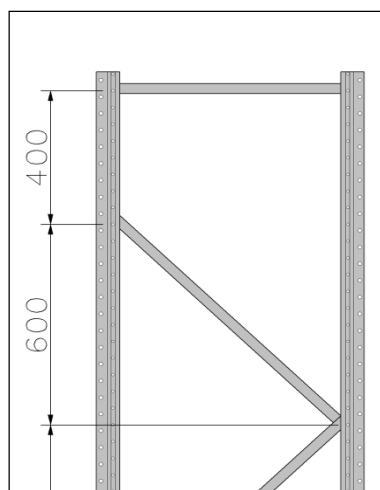
La lisse est obtenue par une équerre soudée à un profilé couplé. Ils peuvent être de différentes sections, avec support à 4, 5 et 6 dents.

GOUPILLE DE SECURITE

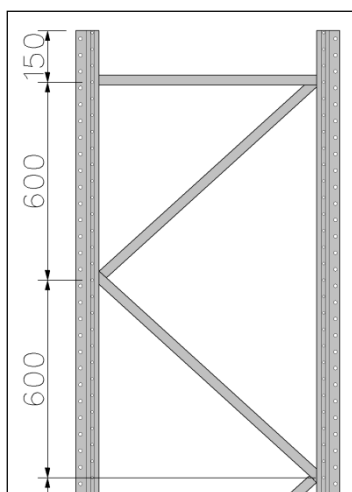


Les lisses doivent être assemblées avec deux goupilles de sécurité (une de chaque côté) ; ceux-ci doivent être insérés dans le premier trou utile des supports respectifs

CONFIGURATION DES ÉCHELLES



Configuration A

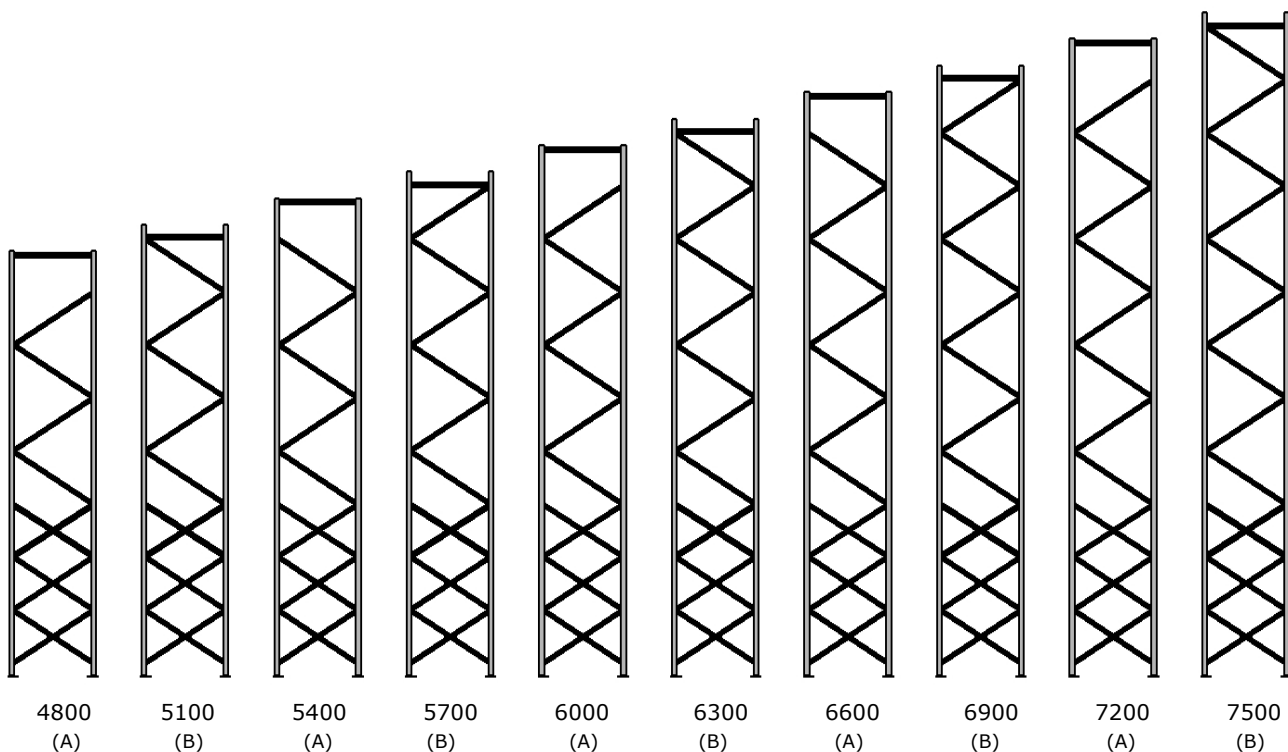
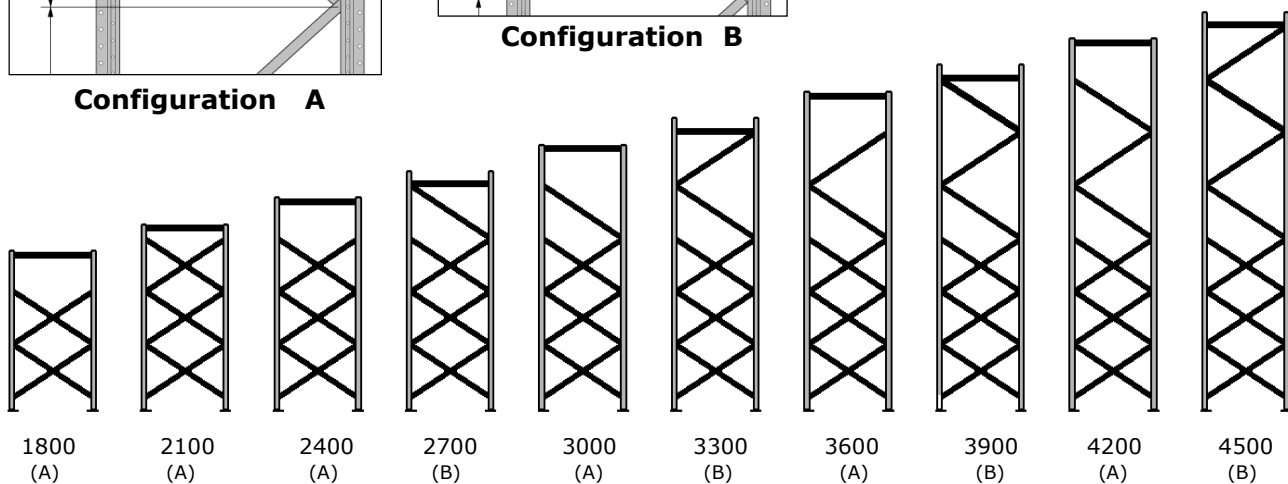


Configuration B

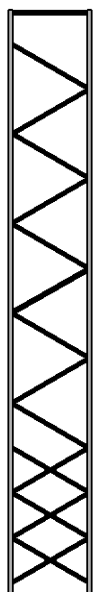
La distance en hauteur des diagonales est toujours de 600 mm. Dans le cas d'une traverse finale simple, celle-ci doit être positionnée à 400 mm de la dernière diagonale.

La hauteur de la première diagonale depuis le sol est précisée dans les pages suivantes.

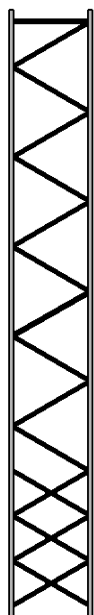
Pour les hauteurs des échelles autres que celles indiquées ci-dessous, se référer au plan du projet.



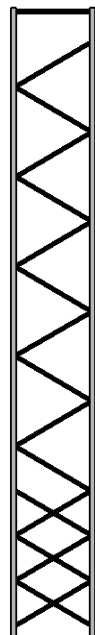
CONFIGURATION DES ÉCHELLES



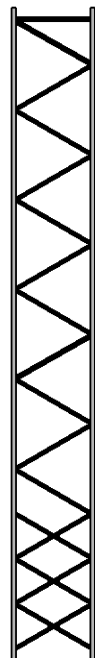
7800
(A)



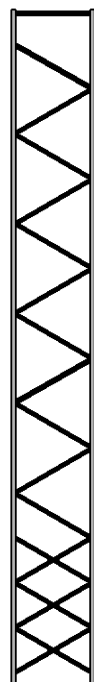
8100
(B)



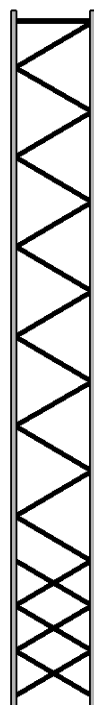
8400
(A)



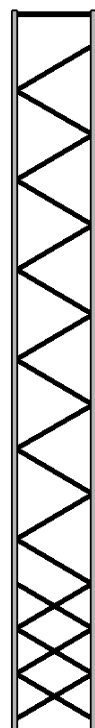
8700
(B)



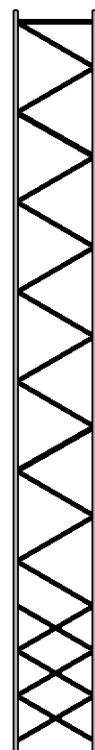
9000
(A)



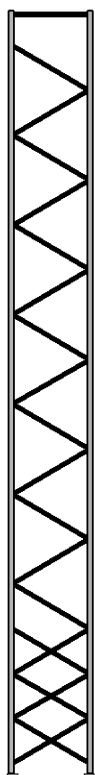
9300
(B)



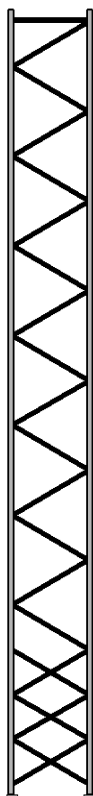
9600
(A)



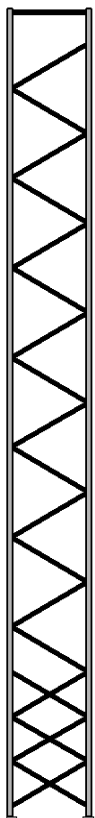
9900
(B)



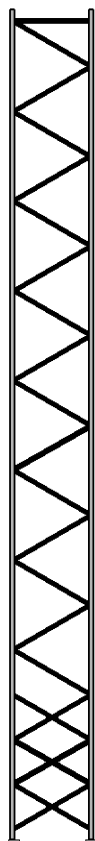
10200
(A)



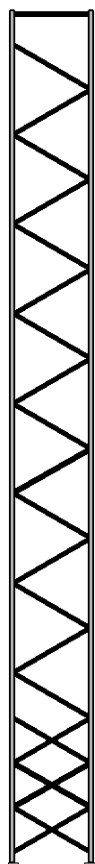
10500
(B)



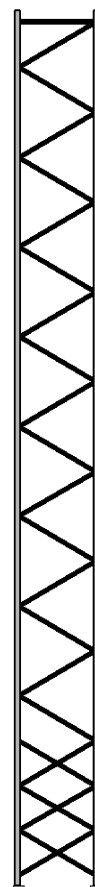
10800
(A)



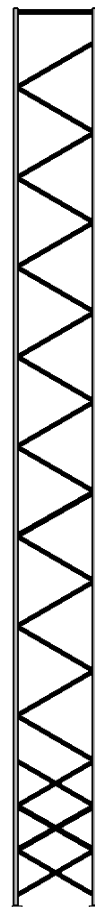
11100
(B)



11400
(A)



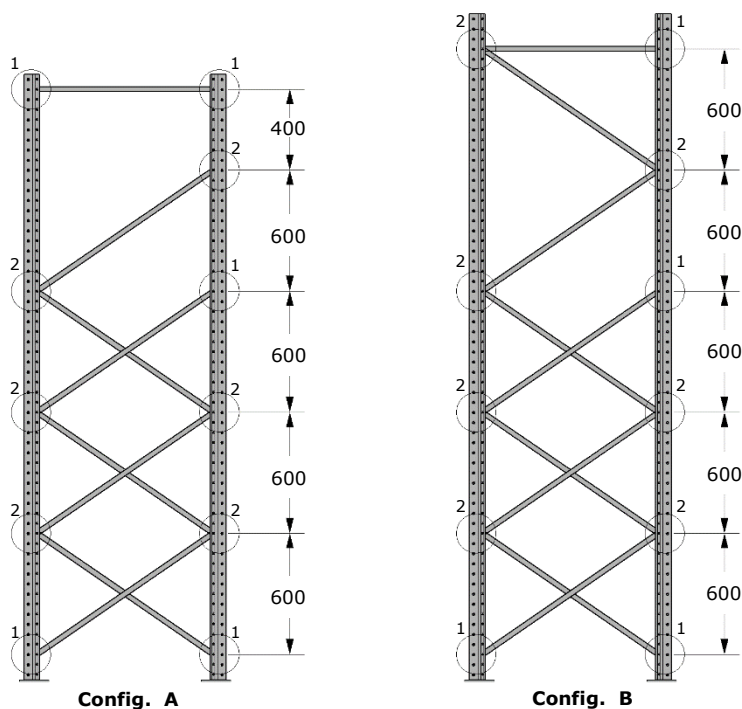
11700
(B)



12000
(A)



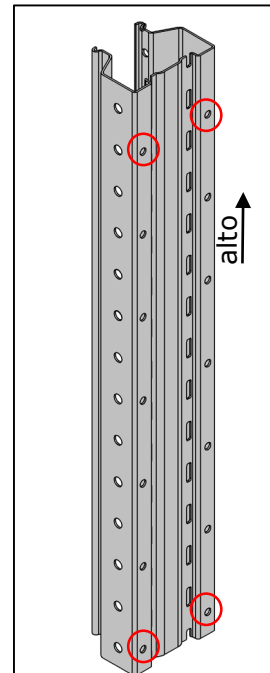
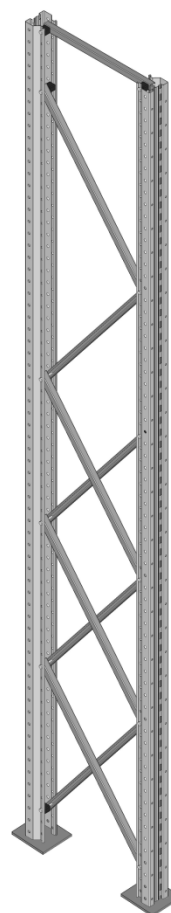
MONTAGE ÉCHELLES TYPE S.70 – 90 – 110



Config. A

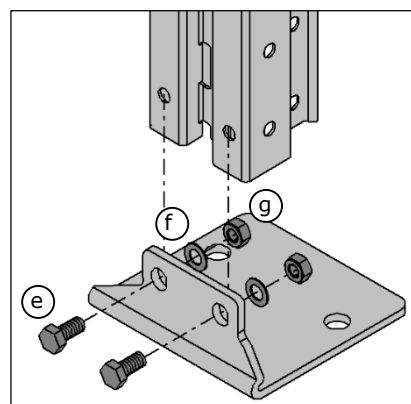
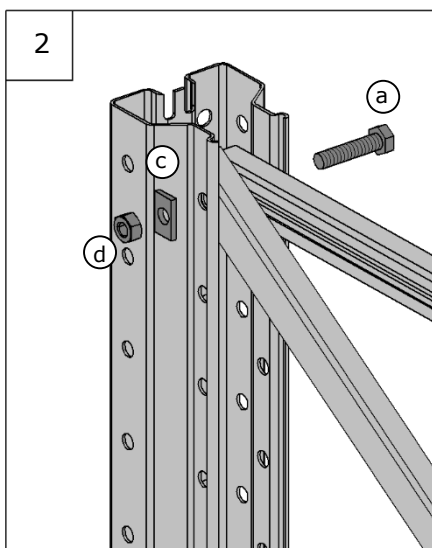
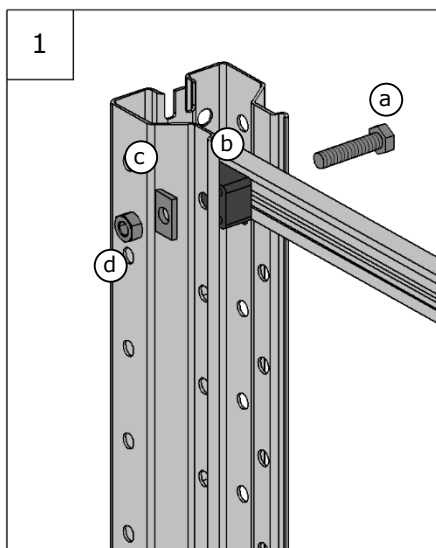
Config. B

La première diagonale doit être fixée au deuxième trou à partir du sol (à environ 130 mm). Les diagonales ont toujours un pas de 600 mm. En configuration « A », la dernière traverse doit être positionnée à 400 mm de la dernière diagonale.



Pour obtenir le bon sens du montant : commencez par les trous les plus proches de l'extrémité.

N.-B. valable pour les échelles statiques et sismiques



Le trou au sol pour la fixation doit avoir un diamètre de 10 mm.

TYPE 70

- a – boulon M8x50
- b – bloc en pvc 16mm
- c – rondelle carrée
- d – écrou M8 self-locking
- e – boulon M8x16
- f – rondelle D8
- g – écrou M8

TYPE 90

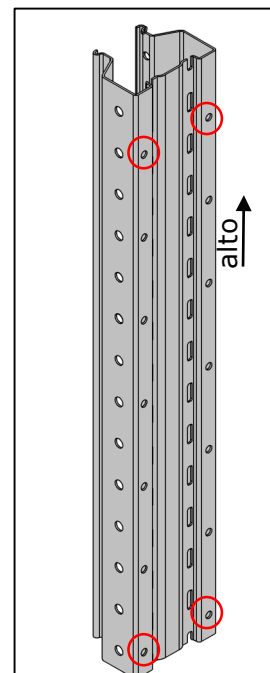
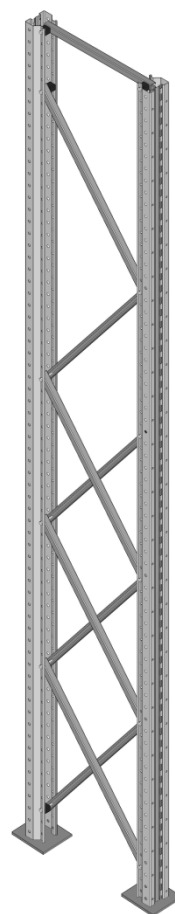
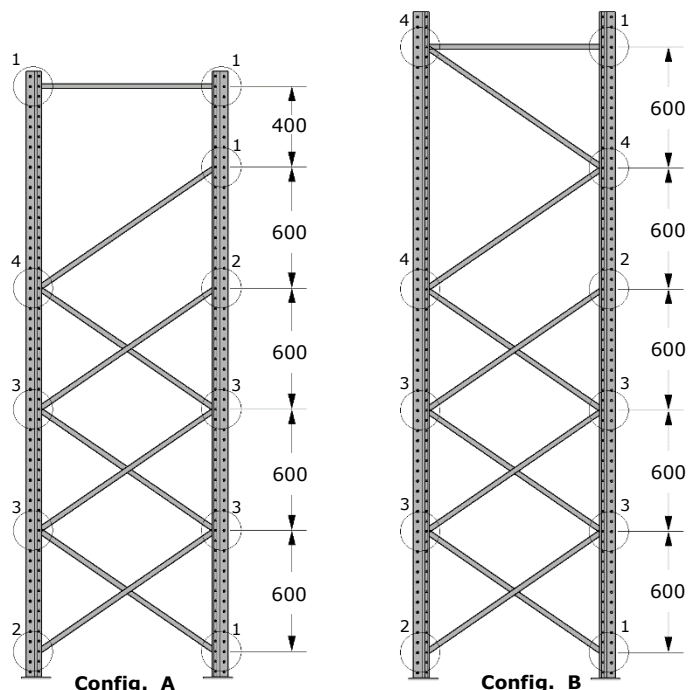
- a – boulon M8x70
- b – bloc en pvc 25 mm
- c – rondelle carrée
- d – écrou M8 self-locking
- e – boulon M8x16
- f – rondelle D8
- g – écrou M8

TYPE 110

- a – boulon M8x70
- b – bloc en pvc 25mm
- c – rondelle carrée
- d – écrou M8 self-locking
- e – boulon M8x16
- f – rondelle D8
- g – écrou M8

Le boulonnage doit nécessairement être de la classe 8.8

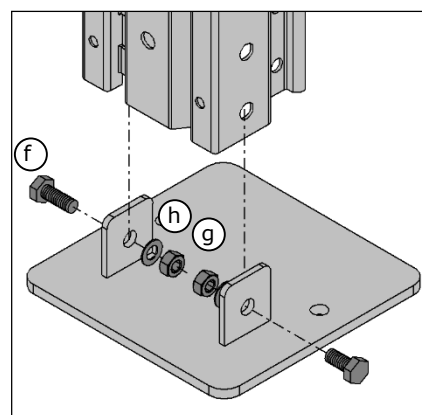
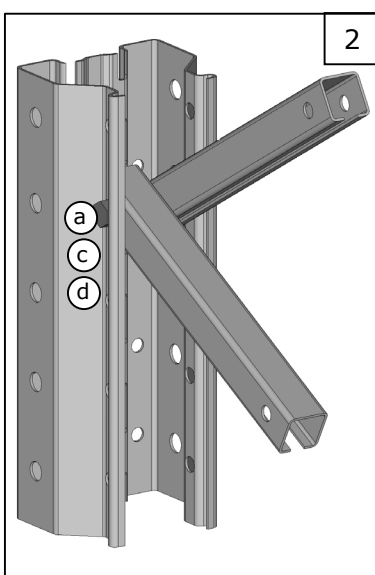
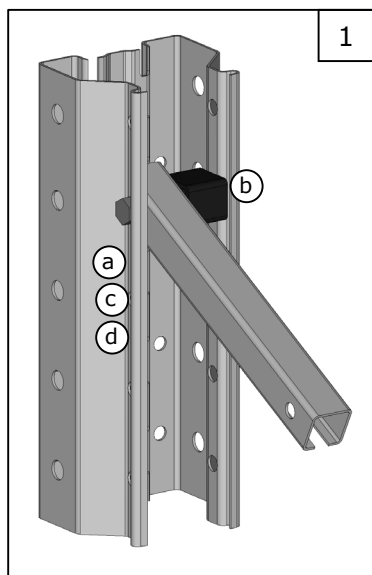
MONTAGE ÉCHELLES TYPE S.130



La première diagonale doit être fixée au deuxième trou à partir du sol (à environ 130 mm). Les diagonales ont toujours un pas de 600 mm. En configuration « A », la dernière traverse doit être positionnée à 400 mm de la dernière diagonale.

Pour obtenir le bon sens du montant : commencez par les trous les plus proches de l'extrémité.

N.-B. valable pour les échelles statiques et sismiques



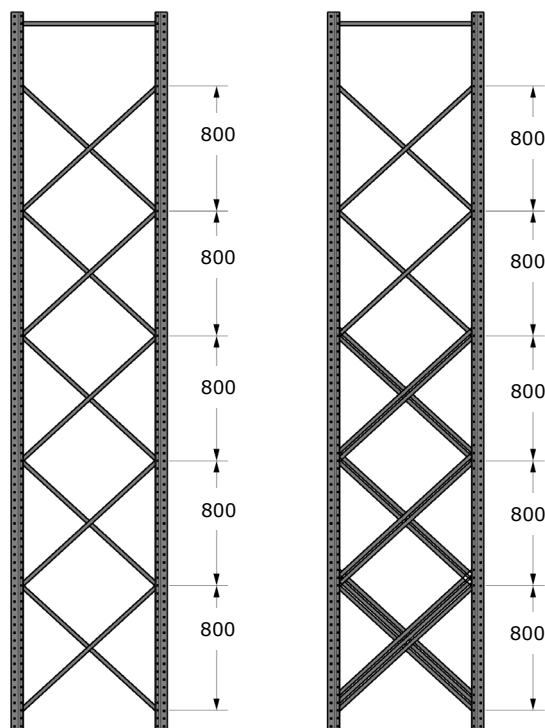
Le trou au sol pour la fixation doit avoir un diamètre de 10 mm.

TYPE 130

- a - boulon M10x100
- b - bloc en pvc 40 mm
- c - rondelle carré D10
- d - ecoru M10 self-locking.
- f - boulon M12x35
- g - ecrou M12
- h - rondelle D12

Le boulonnage doit nécessairement être de la classe 8.8

MONTAGE ÉCHELLES TYPE S. 90 – 110 SEISMIC

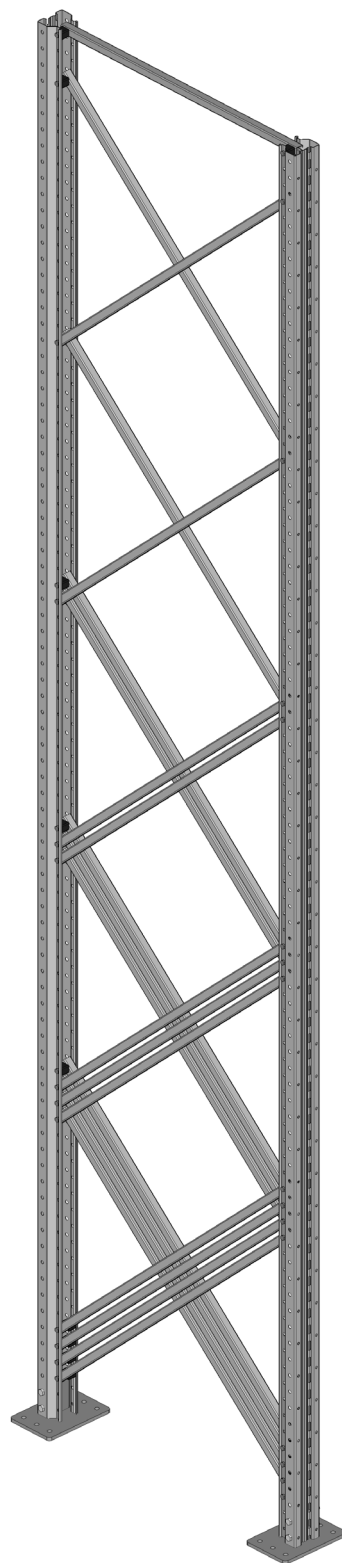
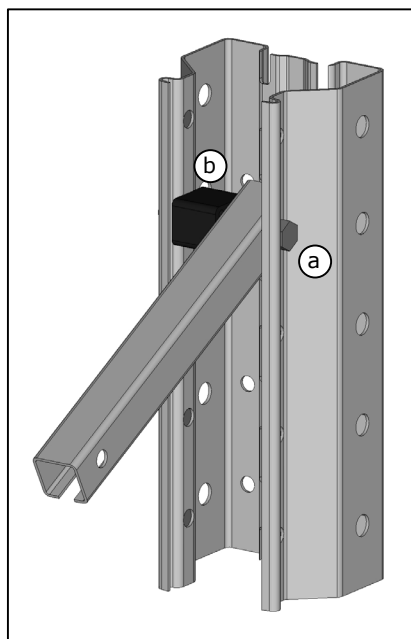
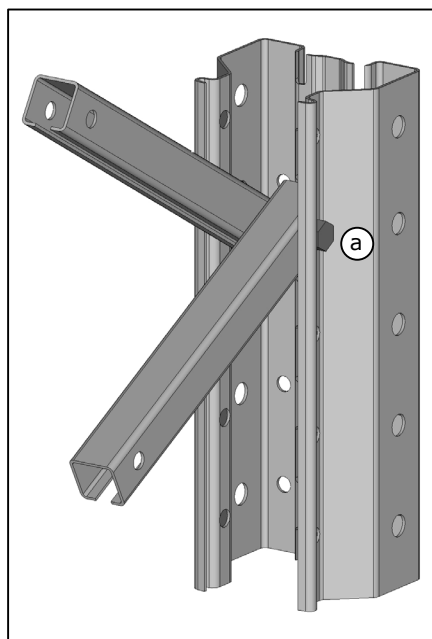


Les diagonales ont toujours un pas de 800 mm. La configuration des échelles (4x-3X-2X-X) peut varier selon le projet.

Les contreventements supplémentaires doivent être assemblés à une distance de 50 mm de la ferme standard.

Pour plus de détails sur l'assemblage, voir le plan du projet.

Type S.90-110 – la diagonale 1° doit être fixée au 3° trou du sol (à environ 150 mm).



TYPE S. 70

- a – boulon M8x50
- rondelle carré
- écrou M8 self-locking
- b – bloc pvc 16mm

TYPE S. 90

- a – boulon M8x70
- rondelle carré
- écrou M8 self-locking.
- b – bloc pvc 25 mm

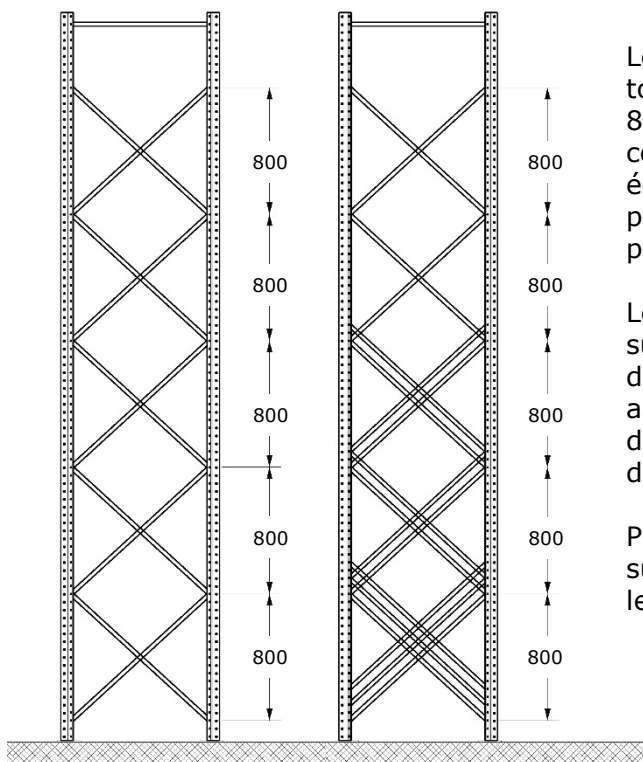
TYPE S. 110

- a – boulon M8x70
- rondelle carré
- écrou M8 self-locking.
- b – bloc pvc 25mm

Le boulonnage doit nécessairement être de la classe 8.8

Pour vérifier la bonne direction du montant, voir les échelles sismiques

MONTAGE ÉCHELLES TYPE S.130 SEISMIC

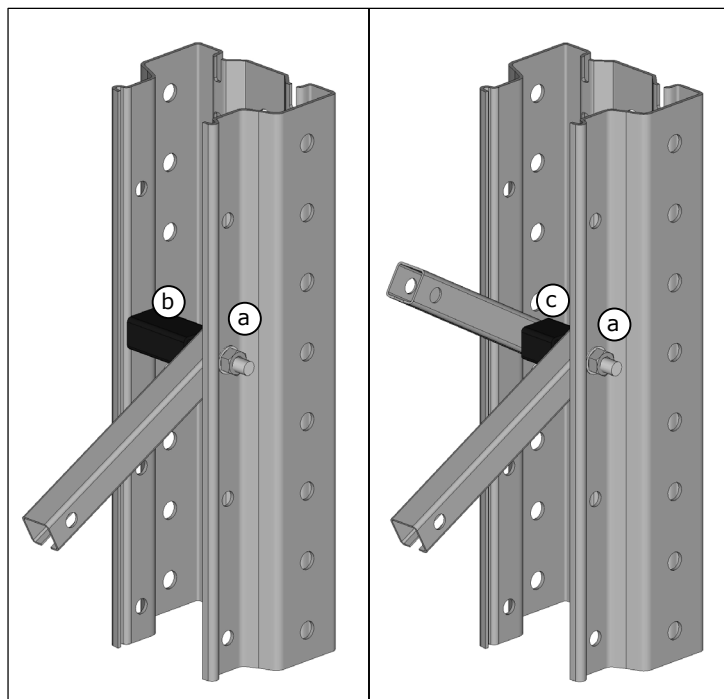
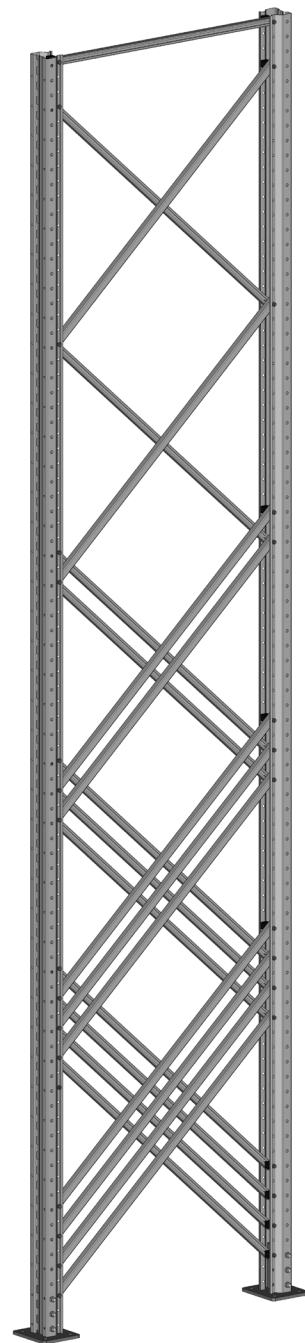


Les diagonales ont toujours un pas de 800 mm. La configuration des échelles (4x-3X-2X-X) peut varier selon le projet.

Les contreventements supplémentaires doivent être assemblés à une distance de 100 mm de la ferme standard.

Pour plus de détails sur l'assemblage, voir le plan du projet.

TYPE S. 130 – la 1ère diagonale doit être fixée au 2^o trou du sol (à environ 130 mm).



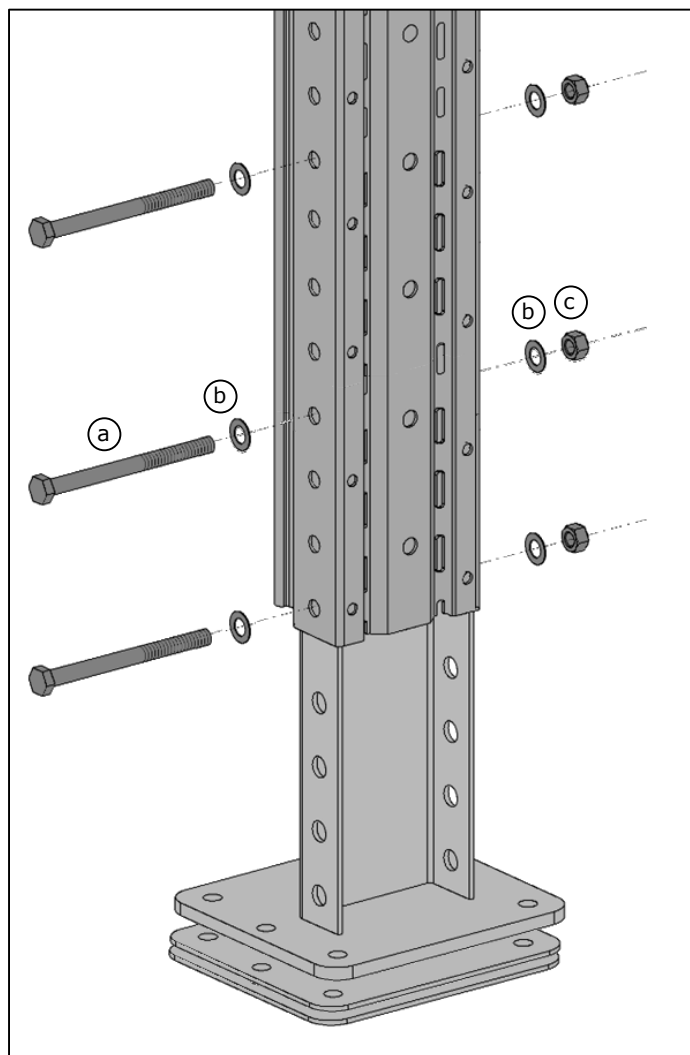
TYPE S. 130

- a – boulon M10x100
- rondelle D10
- écrou M10 self-locking
- b – bloc pvc 55 mm
- c – bloc pvc 30 mm

Le boulonnage doit nécessairement être de la classe 8.8

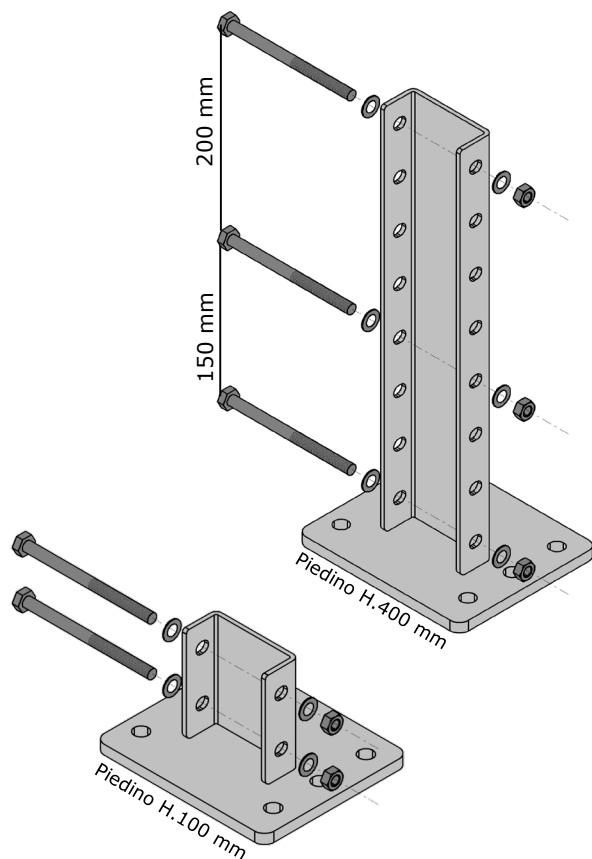
Pour vérifier la bonne direction du montant, voir les échelles sismiques

MONTAGE PIEDS SISMIQUES



Les pieds sismiques peuvent être fixés au sol avec de chevilles ou de tiges filetées, variables en taille et en nombre. Pour la quantité et le type de fixation au sol, voir détails du projet.

Les cales doivent être placées avant la fixation au sol.



TYPE S. 90

- a - boulon M10x110
- b - rondelle D10
- c - ecrou M10 autobloquant

TYPE S. 110

- a - boulon M10x130
- b - rondelle D10
- c - ecrou M10 autobloquant

TYPE S. 130

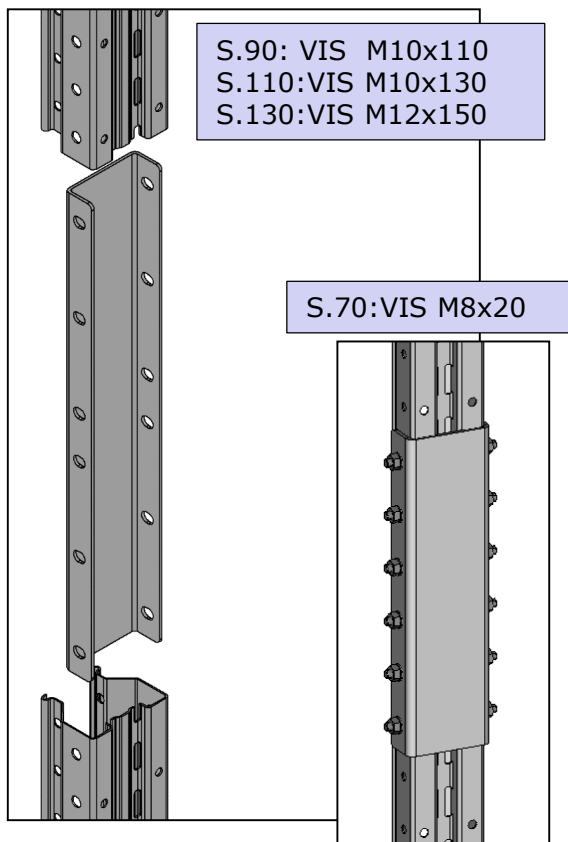
- a - boulon M12x150
- b - rondelle D12
- c - ecrou M12 autobloquant

S'il y a des platines d'une hauteur supérieure à 400 mm, la distance entre les fixations suivantes doit être de tous les 200 mm, sauf en cas de présence de poutres et/ou d'accessoires, visibles dans le tableau du projet.

Concernant les trous à réaliser dans le sol, les perçages dépendent du type et de la taille de l'ancrage : se référer au tableau suivant.

Type d'ancrage			
Mechanic Dowel		Chemical Anchor	
M10	Ø 10 mm	M12	Ø 14 mm
M14	Ø 14 mm	M16	Ø 18 mm

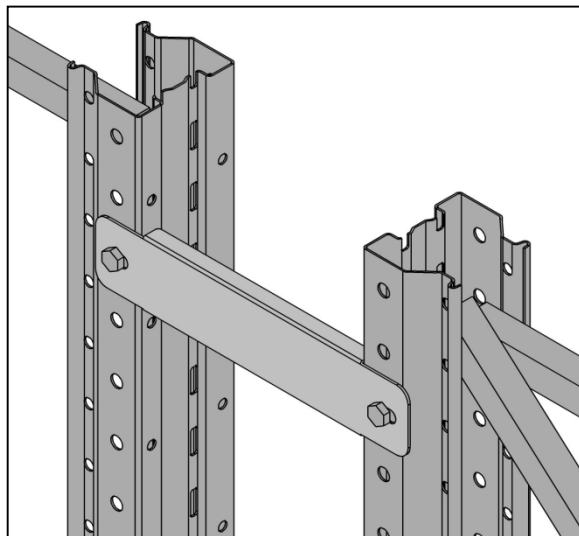
JONCTION POUR ECHELLE - ENTRETOISES



S.70 : insérer le joint extérieur au premier montant, puis le fixer avec 6 vis. Insérez ensuite le deuxième montant et fixez-le avec 6 vis.

S.90-110-130 : insérer le joint dans le premier montant puis le fixer avec 3 vis. Insérez ensuite le deuxième montant avec 3 vis.

JUSQU'À 700 MM



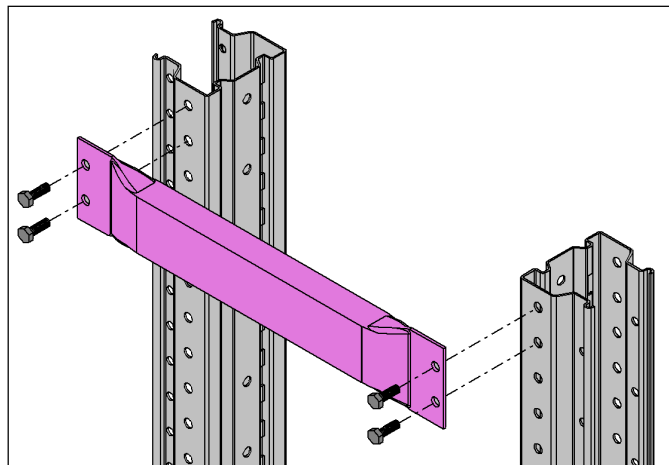
Les entretoises doivent être assemblées avec un entraxe de 1800 mm, avec un minimum de 2 entretoises en hauteur.

L'entretoise doit être fixée au montant avec deux vis, avec l'écrou et la rondelle à l'intérieur du montant.

Pour le type S. 70 - 90 - 110 utiliser 2 vis M8x20, écrou et rondelle.

Pour le type S. 130 utiliser 2 vis M10x20, écrou et rondelle.

DE 750 À 1400 MM



Les entretoises tubulaires doivent être assemblées avec un entraxe de 1800 mm, avec un minimum de 2 entretoises en hauteur.

L'entretoise doit être fixée au montant avec deux vis, avec l'écrou et la rondelle à l'intérieur du montant.

Pour le type S. 70 - 90 - 110 utiliser 4 vis M8x20, écrou et rondelle.

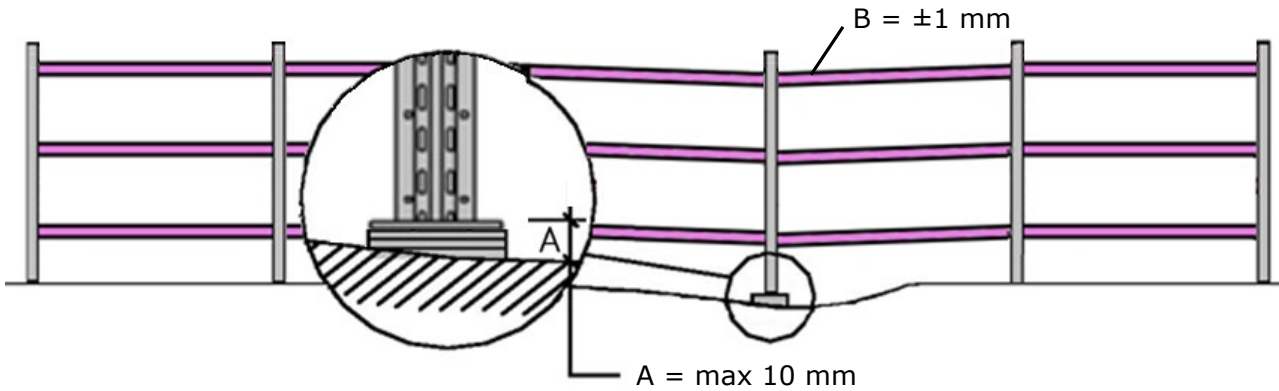
Pour le type S. 130 utiliser 4 vis M10x20, écrou et rondelle.

Si un dessin technique RossS est disponible, assemblez en conséquence.

TOLÉRANCES DE MONTAGE

NIVELLEMENT

FEM 10.3.01

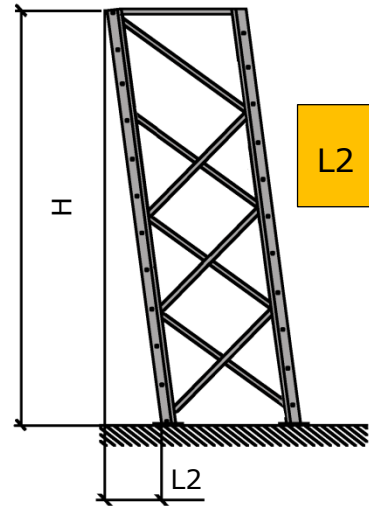
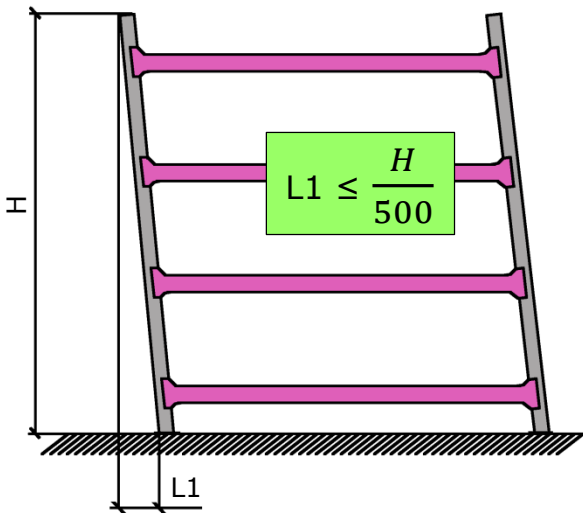


A = épaisseur (max 10 mm) nivellement avec cales standards (sur demande). En cas de demande de nivellement de cales supérieures à 10mm, contacter notre Service Technique ROSSS.

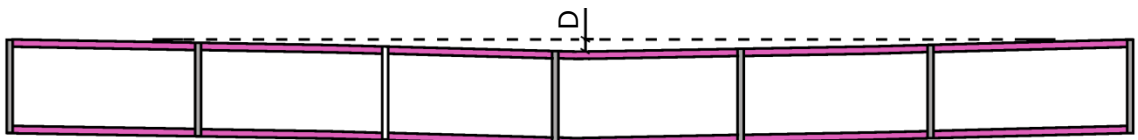
B = Tolérance acceptable

VERTICALITÉ

UNI EN 15620



ALIGNEMENT

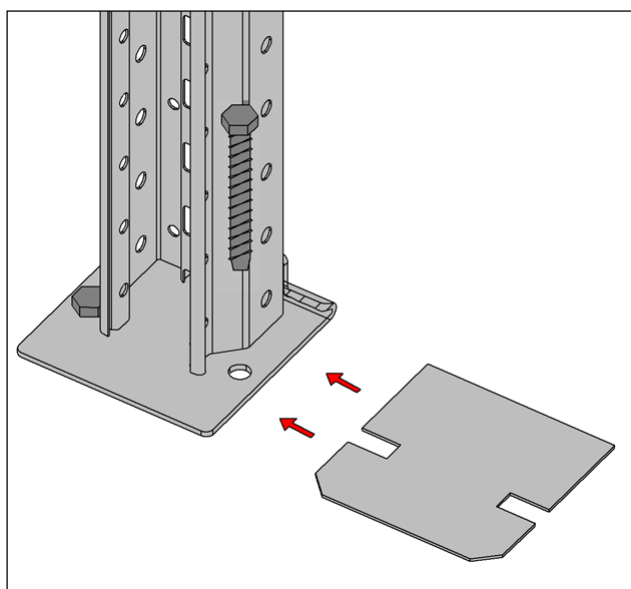


D Max ≤ 10 mm

UNI EN 15620

Avant de fixer définitivement les échelles au sol, il est nécessaire de vérifier le nivellement, la verticalité et l'alignement de la structure. Si nécessaire, des cales d'épaisseur doivent être placées sous les repose-pieds.

FIXATION AU SOL ET CALAGE



Percez le sol là où se trouvent les trous pour les pieds, qui doivent être de $\varnothing 10$ mm

Retirez ensuite la poussière du trou et insérez partiellement l'ancrage M10.

Effectuer un contrôle de la structure et, si nécessaire, surélever l'échelle et insérer les cales d'épaisseur pour le mettre à niveau.

Insérez enfin le deuxième ancrage et verrouillez l'ensemble au sol.

Utiliser 4 ancrages pour chaque échelle : 2 pour chaque pied

N.-B. Dans le cas où le nivellement serait nécessaire, ne fixez pas la deuxième cheville tant que le nivellement n'a pas eu lieu.

DALLE BÉTON

Le sol industriel : où le système d'étagères sera installé doit suivre des caractéristiques techniques/constructives exactes et précises.

La planéité : doit être garantie afin d'assurer la bonne installation des étagères ; si nécessaire, les cales d'épaisseur donnent une valeur précise dans la fourniture ; Il est important de noter qu'une différence de nivellement excessive au sol peut compromettre la qualité de l'installation ;

La capacité de charge: doit être telle qu'elle puisse supporter les charges provenant de la structure des étagères, les charges sismiques, les produits stockés et manipulés tels que les chariots élévateurs, couramment utilisés dans l'entrepôt, et tout autre élément insistant au sol ;

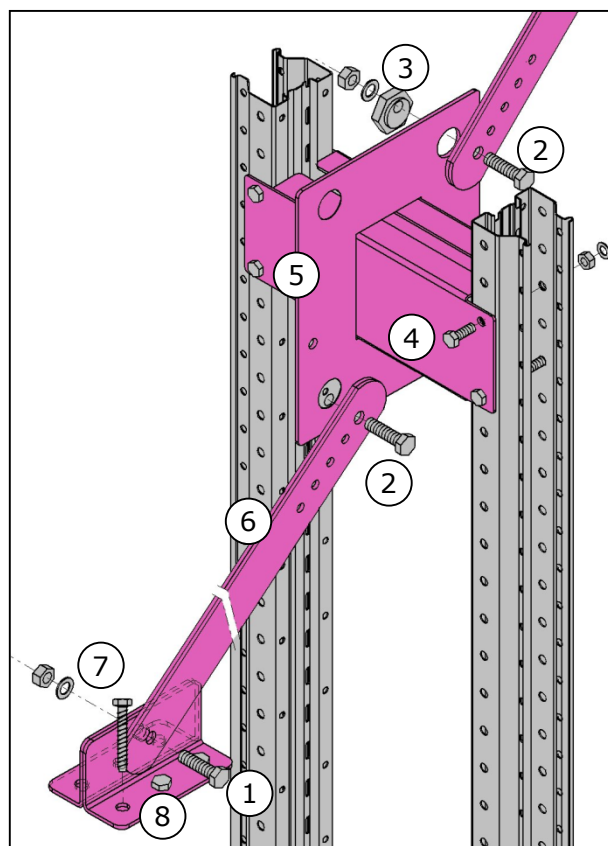
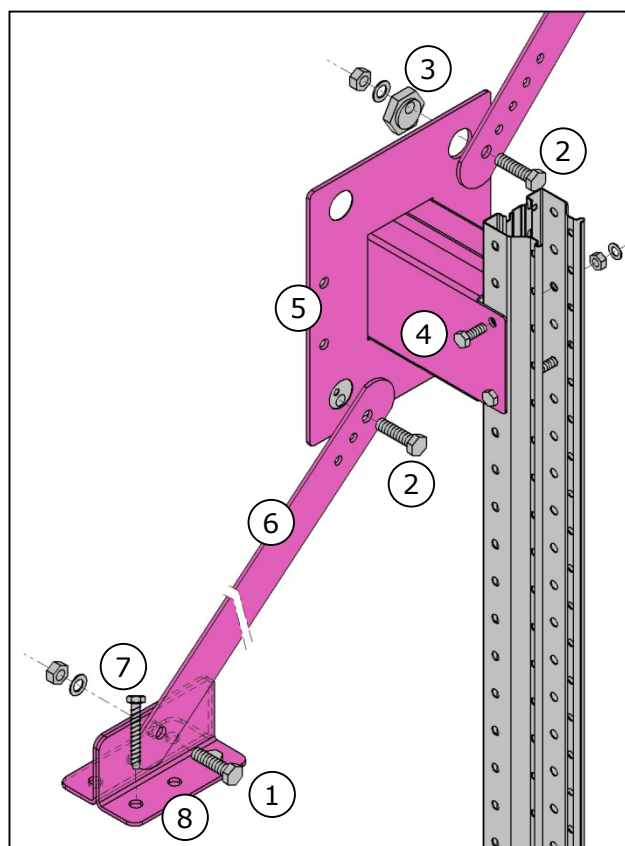
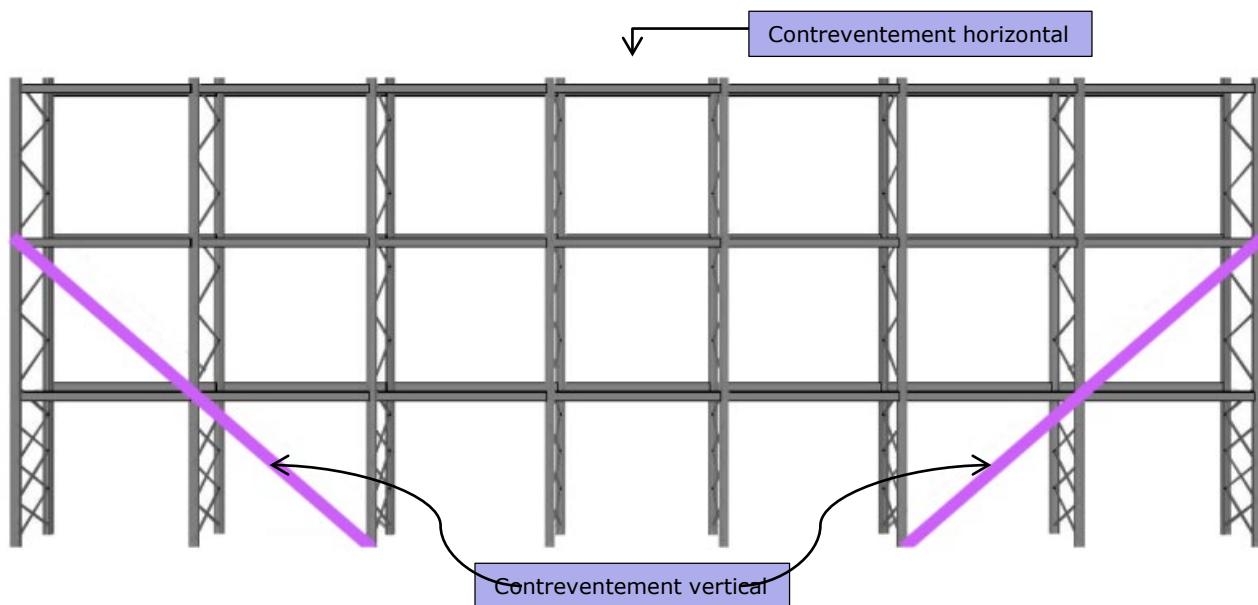
Épaisseur béton armé d'au moins 20 cm d'épaisseur.

Il est important qu'il n'y ait pas d'installations sous le sol (électricité, plomberie, chauffage, etc.) et dans tous les cas, si elles sont présentes, elles doivent être signalées à temps afin d'être dûment prises en compte au stade de la conception.

Le Client est responsable de la conformité du revêtement de sol selon les exigences ci-dessus.

La vérification des caractéristiques techniques des sols et, plus généralement, tout besoin d'interventions d'ingénieurs experts peut, le cas échéant, être confiée à des études spécialisées affiliées à ROSSS SPA.

MONTAGE CROISSILLONS VERTICALE



TYPE S. 90/110

- 1 - boulon M14x35
- 2 - boulon M14x45
- 3 - hexagone
- 4 - boulon M10x20
- 5 - bloc S.90/110
- 6 - diagonale 45x4
- 7 - ancrage 12x90
- 8 - connexion au sol

TYPE S. 130

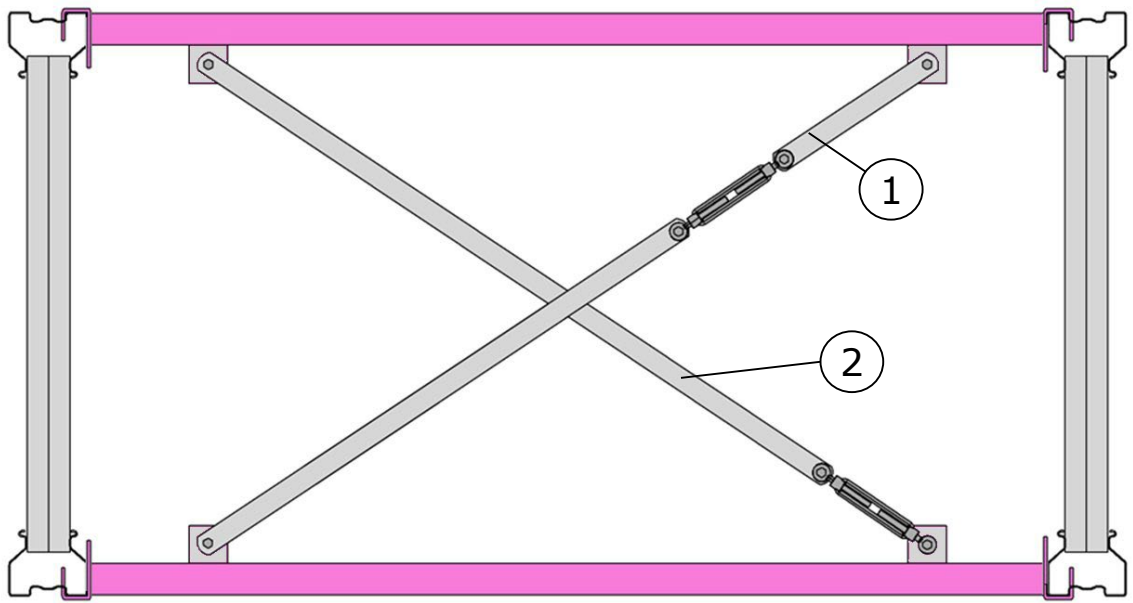
- 1 - boulon M14x35
- 2 - boulon M14x45
- 3 - hexagone
- 4 - boulon M12x25
- 5 - bloc S.90/110
- 6 - diagonale 60x5
- 7 - ancrage 12x90
- 8 - connexion au sol

Pour le contreventement simple face, la fixation au sol (8) est assurée par 4 chevilles M12x90.

En revanche, pour le contreventement double face, la fixation est assurée par 6 chevilles M12x90.

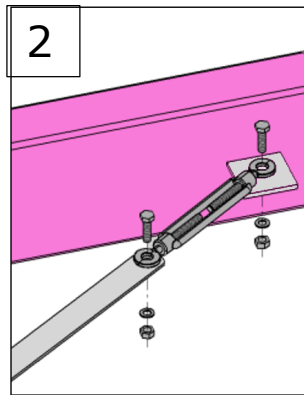
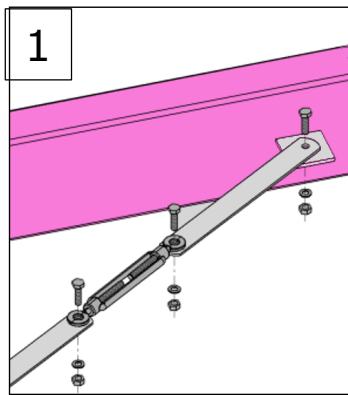
Les diagonales (6) sont simples pour les installations simple face et doubles pour les installations double face.

MONTAGE CROISSILLONS HORIZONTAL

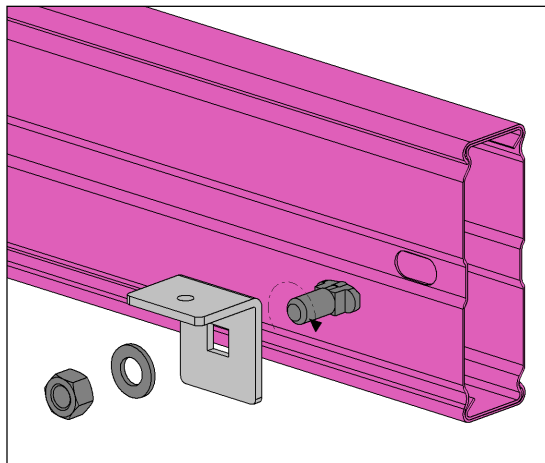


Si le contreventement horizontal est constitué d'un seul élément, le tendeur doit être fixé au contreventement et à la platine de la lisse (2).

Si, en revanche, le contreventement est constitué de deux éléments (1), le tendeur doit être interposé entre les deux éléments.



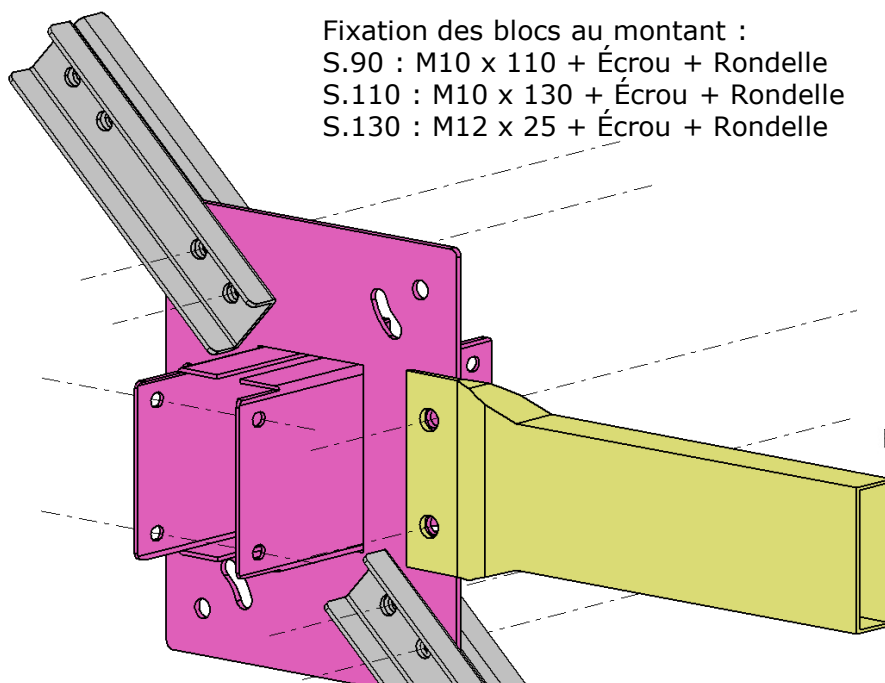
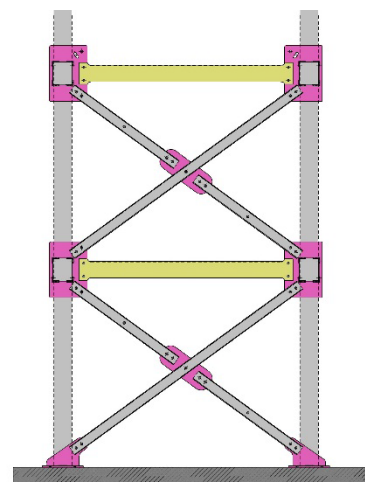
Le tendeur M8 et la traverse doivent être fixés l'un à l'autre et à la plaque de la lisse avec une vis M6x16, une rondelle et un écrou.



Sur les lisses, le support pour la fixation des diagonales horizontales est fixé avec une vis à tête marteau M12x26 ; assembler la rondelle et l'écrou puis insérer dans le trou du montant; puis faire tourner la tête de la vis et serrer le boulon

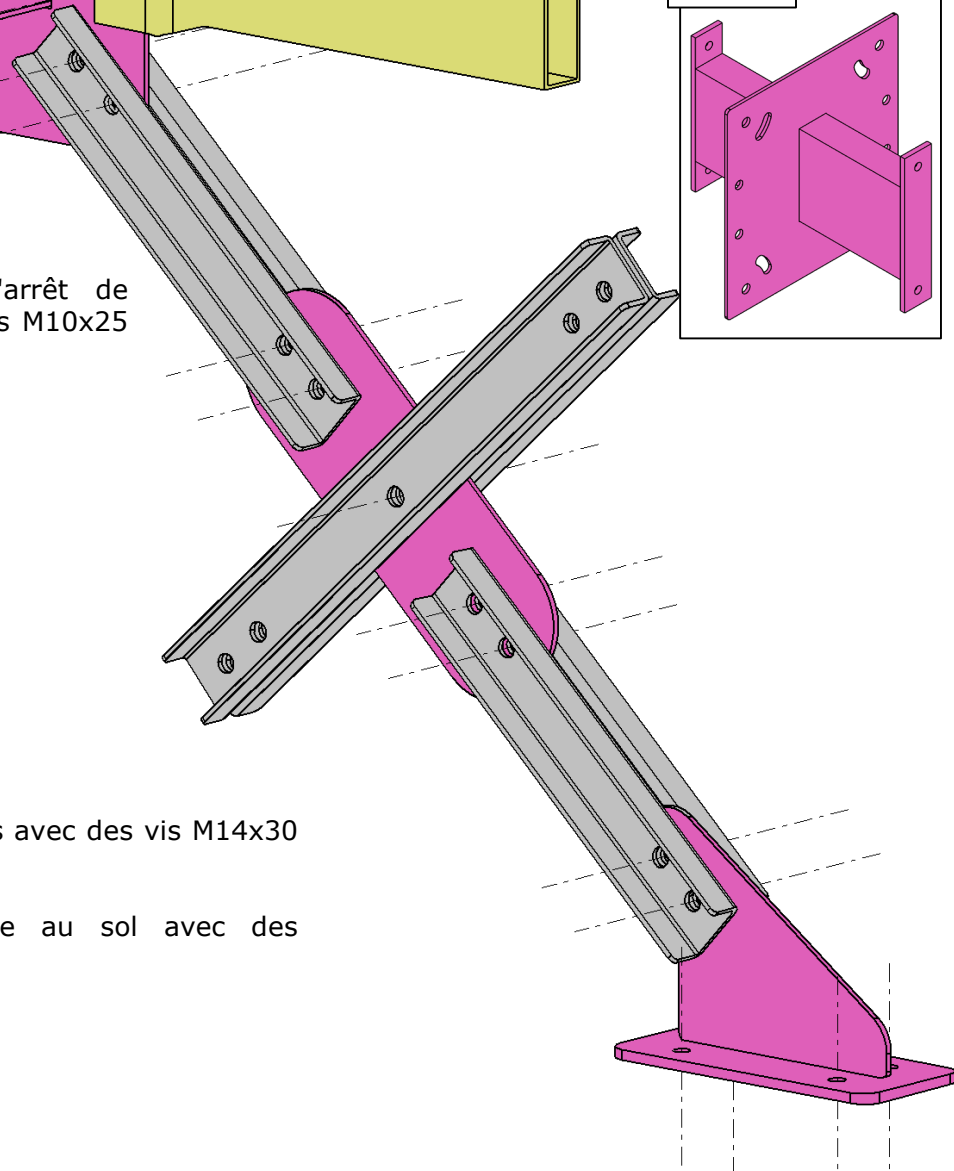
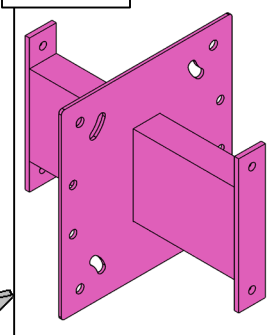
MONTAGE CROISSILLONS VERTICAL SEISMIC

Fixation des blocs au montant :
 S.90 : M10 x 110 + Écrou + Rondelle
 S.110 : M10 x 130 + Écrou + Rondelle
 S.130 : M12 x 25 + Écrou + Rondelle



Fixation de la lisse d'arrêt de palette aux blocs avec vis M10x25 + Écrou + Rondelle

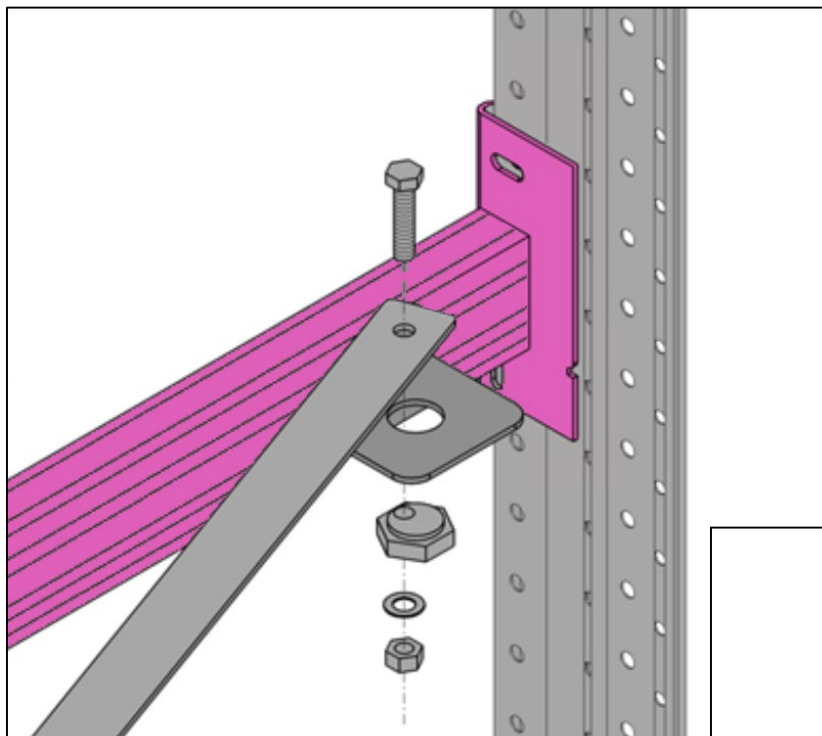
S. 130



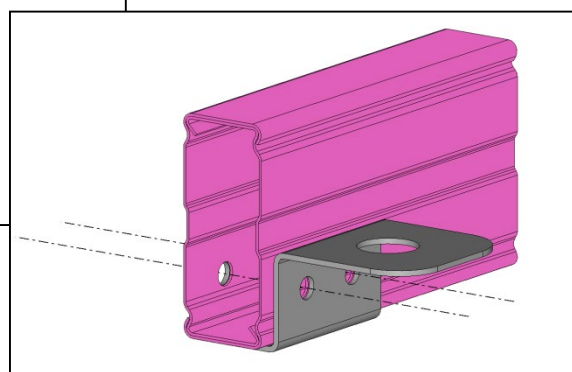
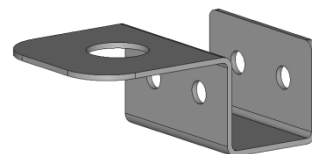
Fixation des diagonales avec des vis M14x30 + écrou + rondelle

Fixation de la plaque au sol avec des ancrages M12.

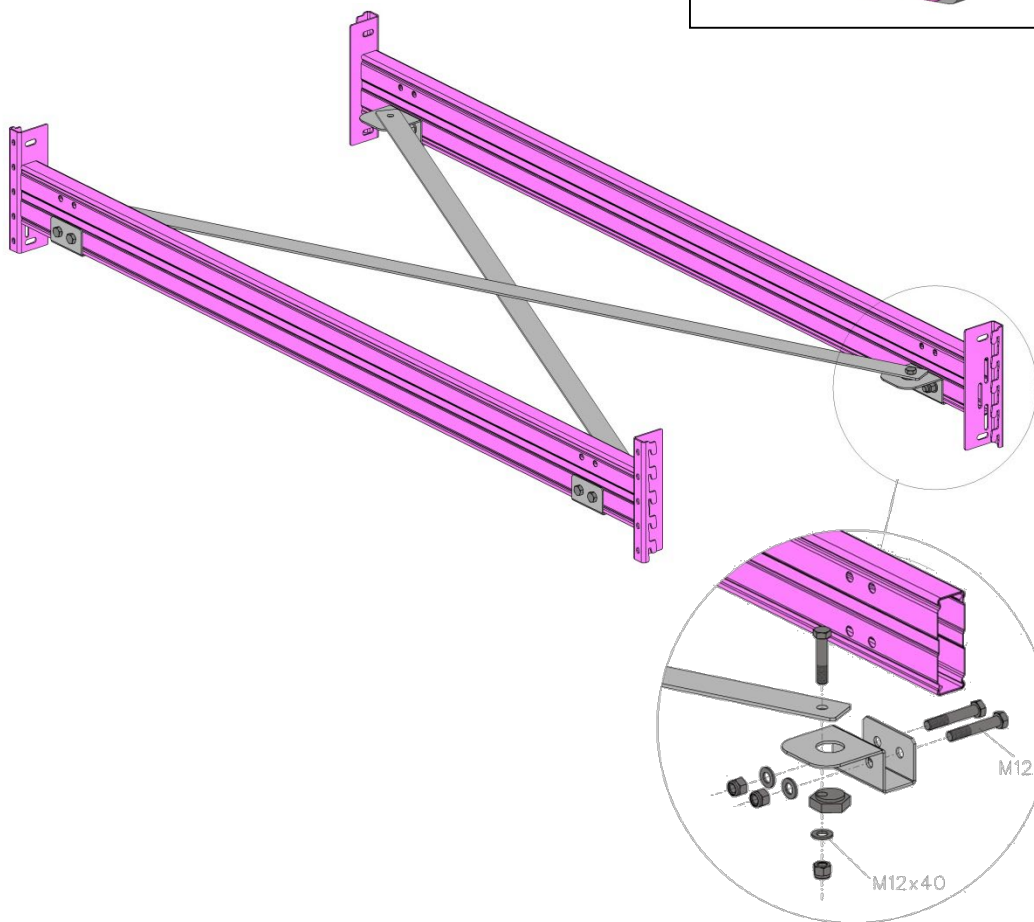
MONTAGE CROISSILLONS HORIZONTAL SEISMIC



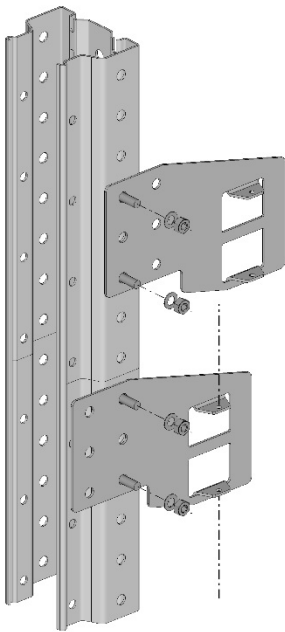
Fixer le contreventement horizontal aux plaques de la lisse sismique avec des vis M12x40 et des hexagones excentriques ; ces derniers servent à tendre le contreventement.



Les plaques doivent être vissées aux lisses avec des vis M12x70/80/90, selon la profondeur de la section.



BUTEE PALETTES



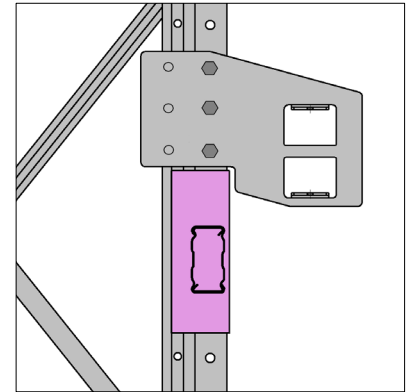
Les supports peuvent être placés dans deux positions, permettant ainsi de positionner la butée palette à 50 ou 100 mm du montant (entretoise centrale 200 ou 300 mm).

Le support de butée de palette doit être placé juste au-dessus de la lisse.

Pour la fixation, utilisez deux vis :

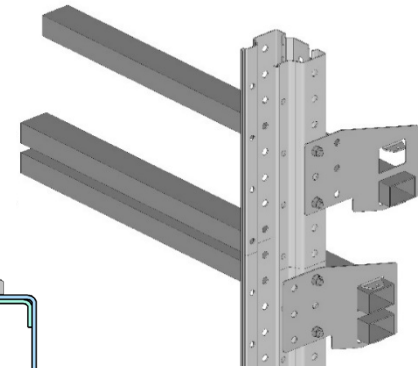
- Type 70 : M8 x 30 + N+W
- Type 90-110 : M10 x 30 + N+W
- Type 130 : M12 x 30 + N+W

Pour fixer le tube sur l'équerre, utilisez des vis auto perceuses 6,3 x 25.

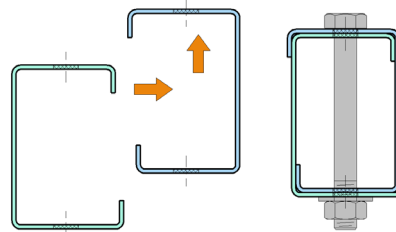


Il est possible d'assembler une seule butée de palette (toujours celle du bas) ou deux tubes.

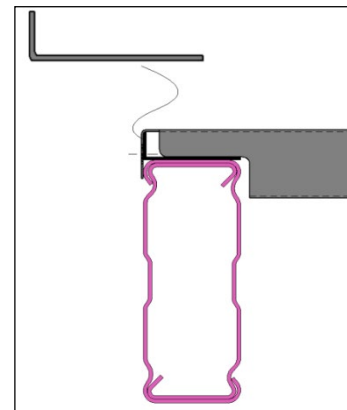
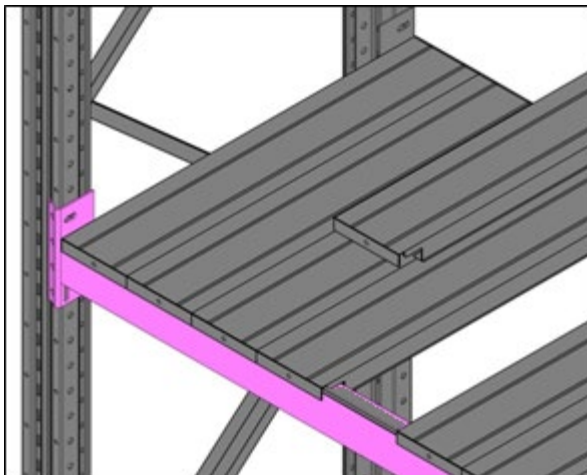
Si la barre tubulaire comporte deux travées, trois supports seront nécessaires, et le tube sera fixé à chaque support.



Le tube d'arrêt est constitué de deux profils égaux qui doivent être accouplés entre eux : la vis d'accouplement M8x70 doit être montée après avoir inséré le tube dans les supports.

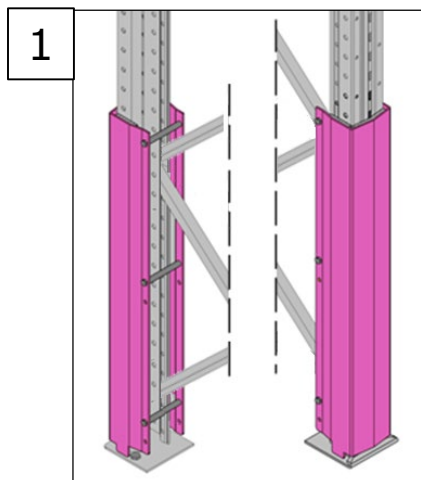


MONTAGE PANNEAU METALLIQUE 100 mm



Les panneaux de 100 mm sont placés au-dessus des poutres, et peuvent être équipées du profil anti-écrasement ; dans ce cas, il faut alors placer un profil angulaire métallique entre les poutres et les étagères.

SABOT ET PROTECTION LATÉRALE



1

1 - Fixez les bandes néoprène au montant ; insérez ensuite la protection du montant et fixez-la à l'arrière avec des vis M8x25 et des cales.

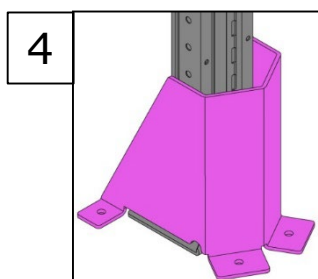
2 - Fixez les sabots au sol, puis la poutre avec des vis M12x30. La poutre peut être assemblée à l'intérieur ou à l'extérieur.

Pour la fixation au sol, utilisez des chevilles M12x90.

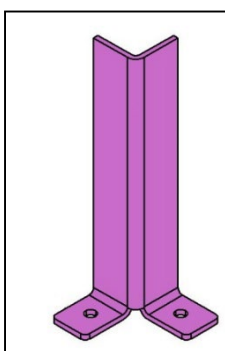
3 - Fixez les sabots au sol, puis fixez les profilés avec des vis M10x25.

Pour la fixation au sol, utilisez des chevilles M12x90.

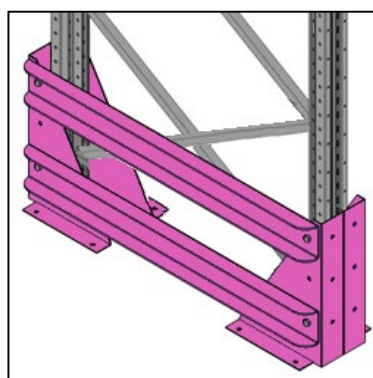
4/5 - Fixez au sol avec des chevilles M12x90.



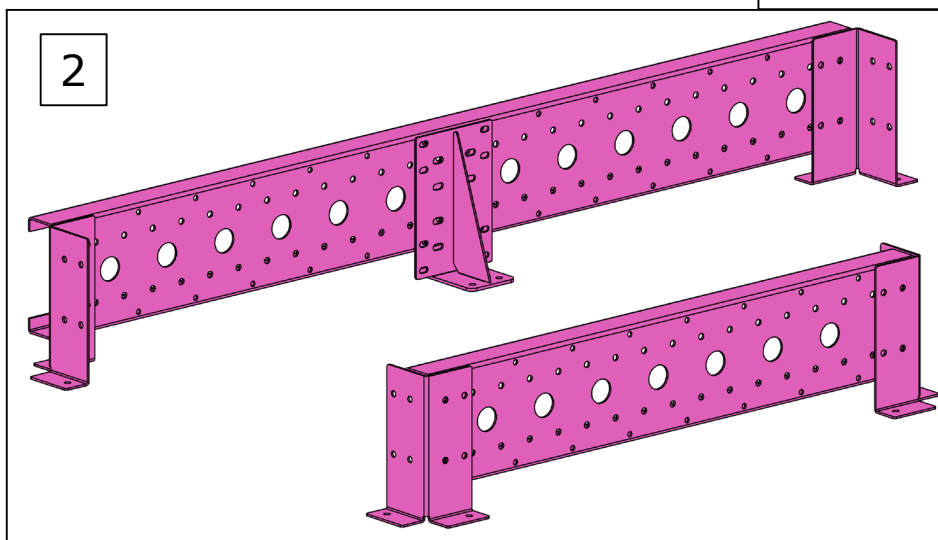
4



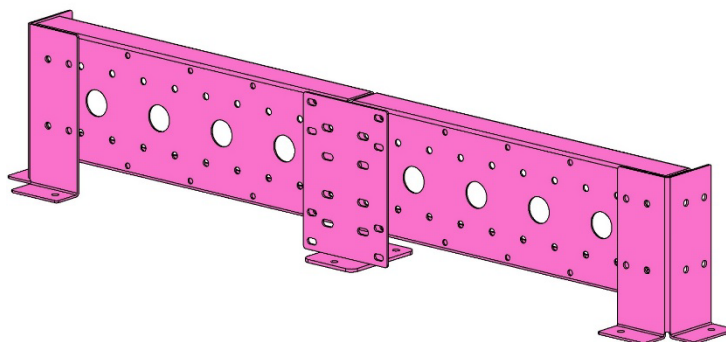
5



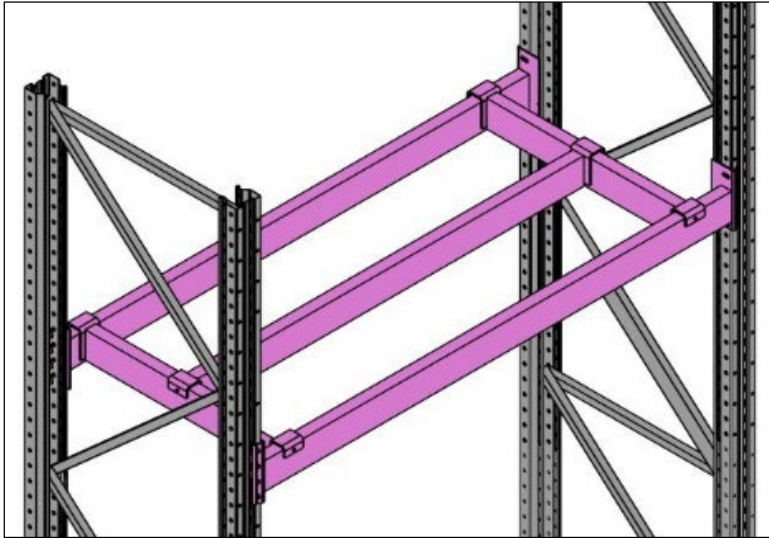
3



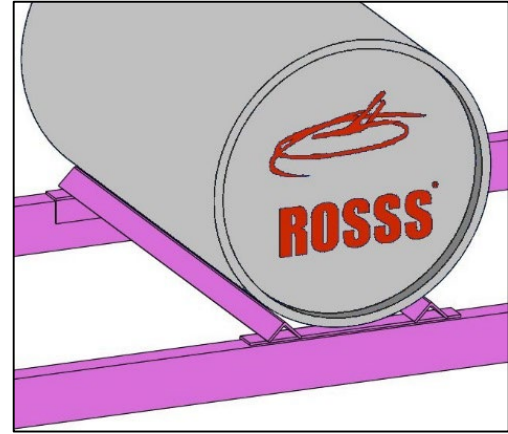
2



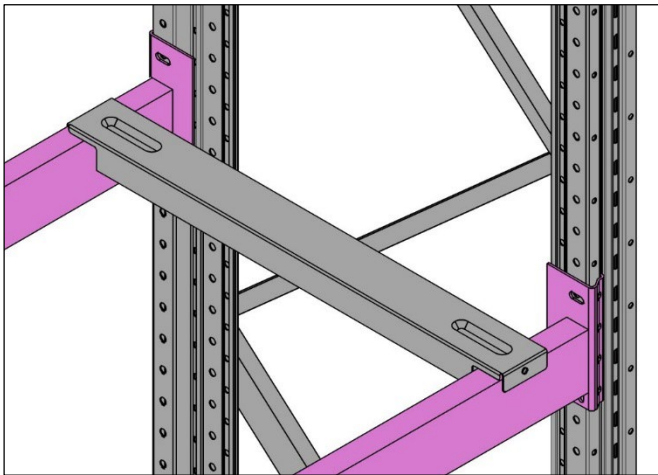
ACCESSORIES



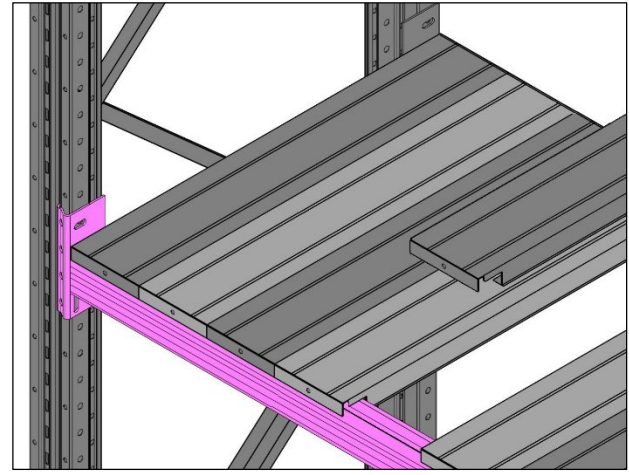
Troisième poutre transversale et longitudinale



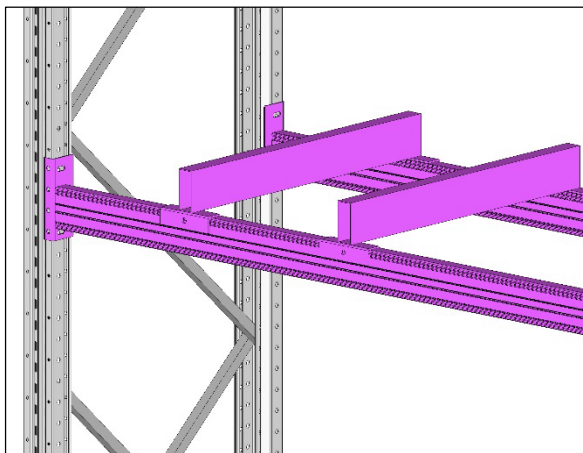
porte-fût



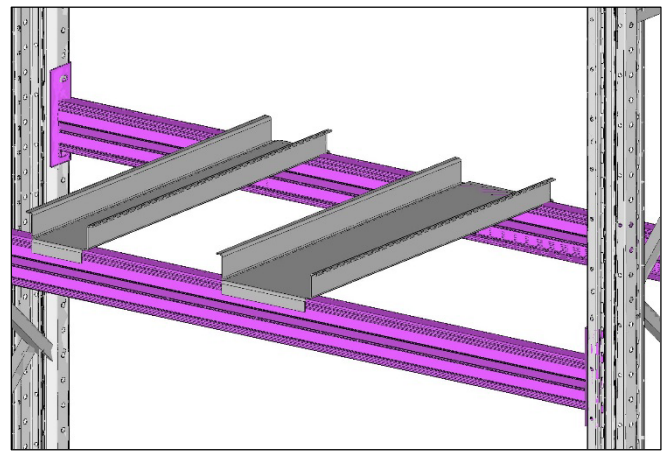
Support Palette pressée



panneaux métallique 150/200



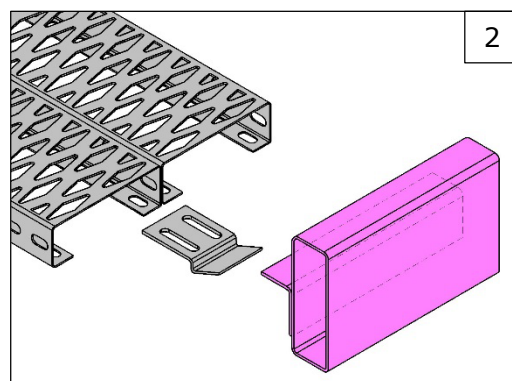
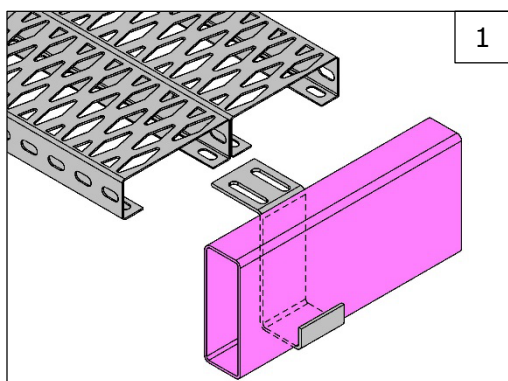
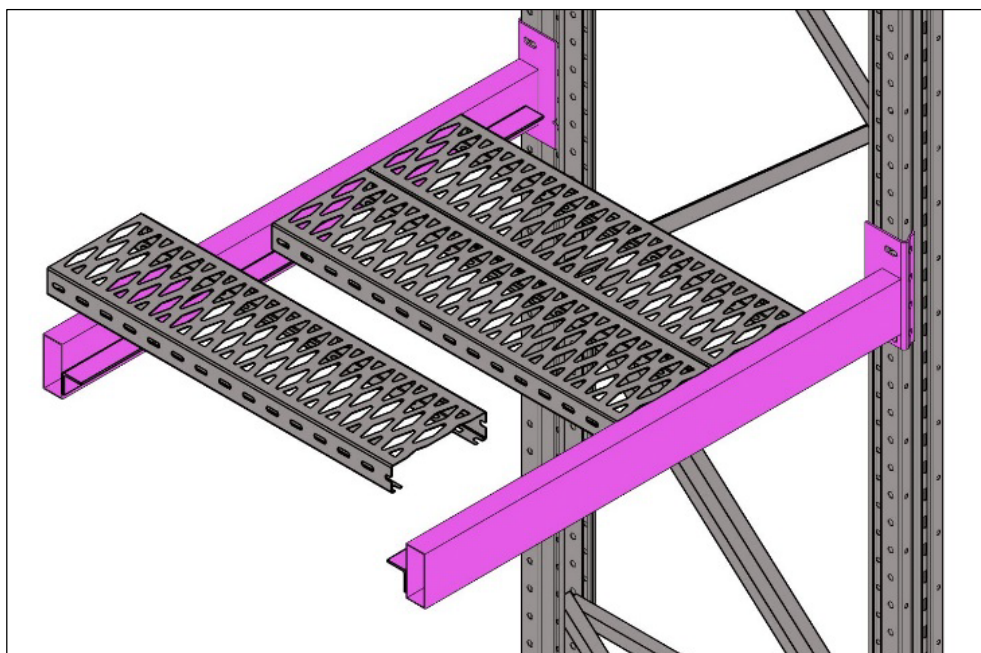
Support pour marchandises non palettisées.



support de cage en acier

Si nécessaire, utilisez des vis M6,3x25 pour fixer ces accessoires.

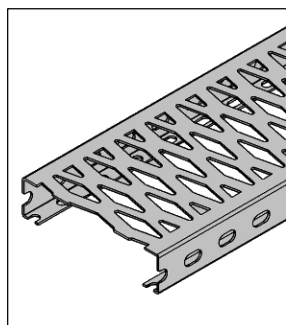
PLANCHER RAINURE ET STRIE



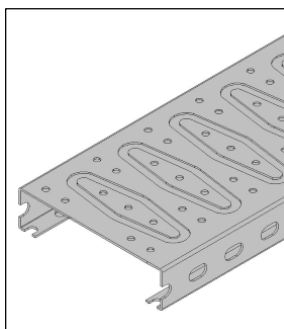
Le plancher rainuré ou strié peut être fixé :

- aux lisses et/ou à la poutre secondaire à l'aide de supports de blocage (1)
- à la poutre ou à l'angle à l'aide d'équerres de serrage (2)

Dans les deux cas, utilisez des vis M8x20+N+W pour fixer les lames aux équerres et pour les assembler entre elles, à raison d'une vis par mètre.

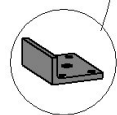
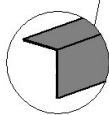
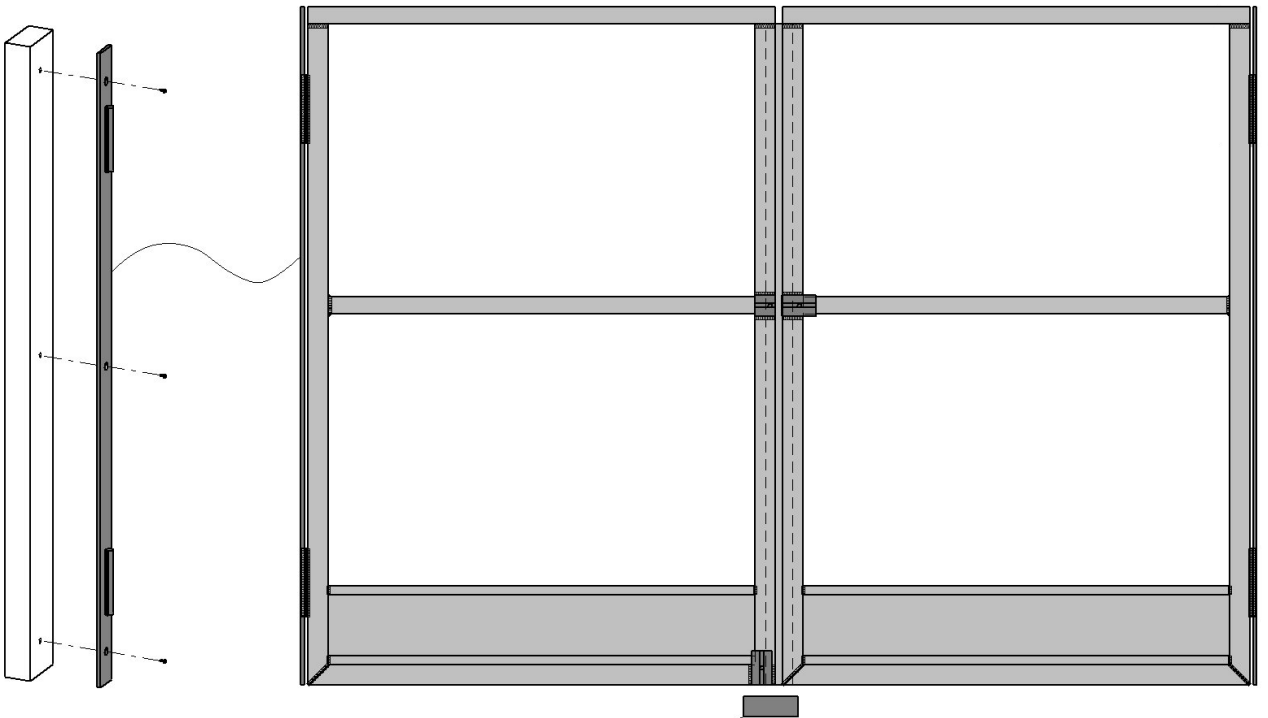


Plancher rainuré

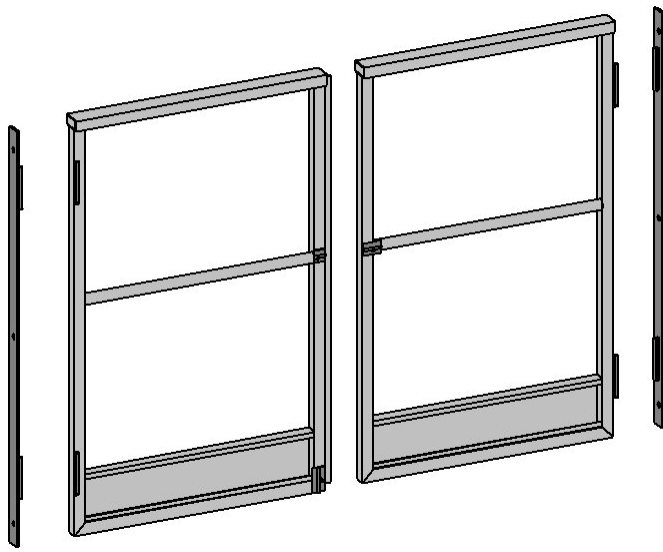


Plancher strié

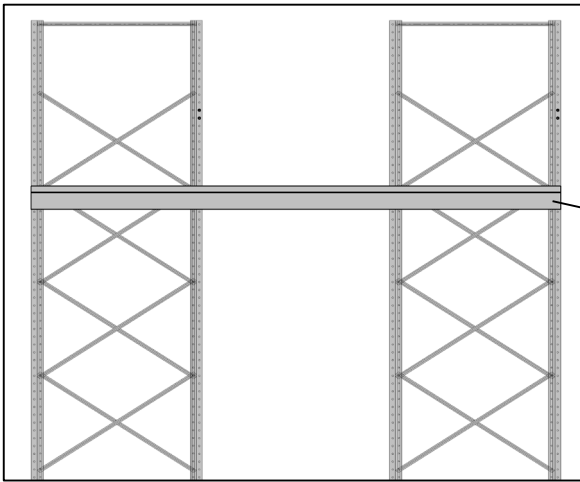
PORTAIL BATTANT



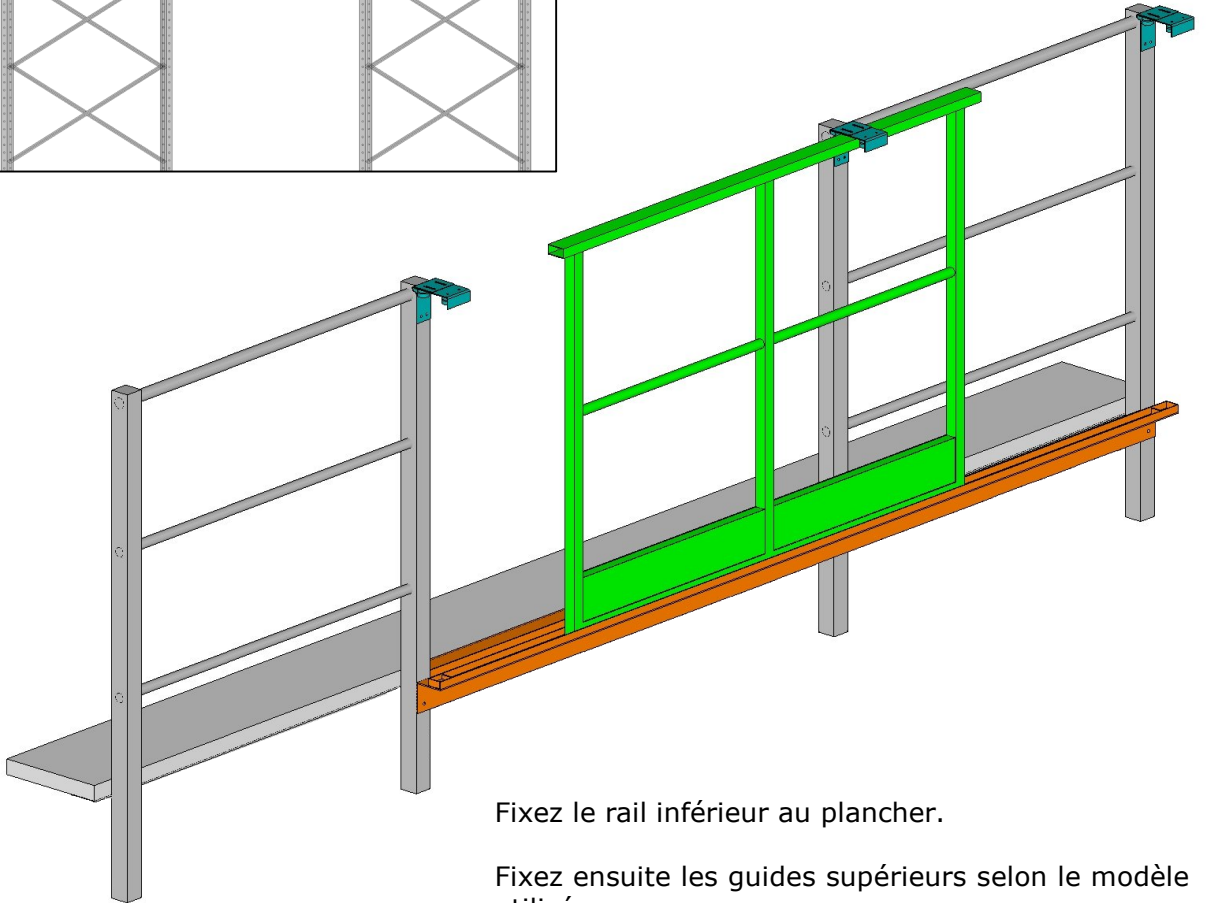
Fixez les plaques avec les charnières aux supports avec des vis AF M5,5x25.
 Fixez le profilé de butée au sol avec des vis AF M4,2x25 et le profilé en L avec des vis AF M3,5x16.



PORTAIL COULISSANT



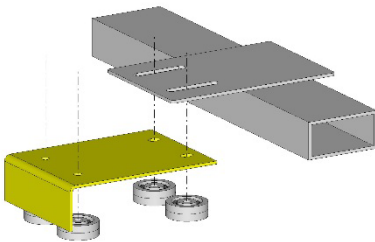
Rail inférieur



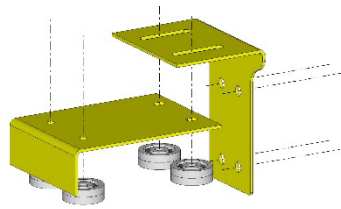
Fixez le rail inférieur au plancher.

Fixez ensuite les guides supérieurs selon le modèle utilisé.

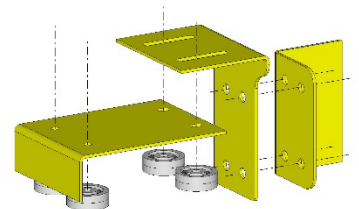
FIXATION MAIN COURANTE



FIXATION AVANT

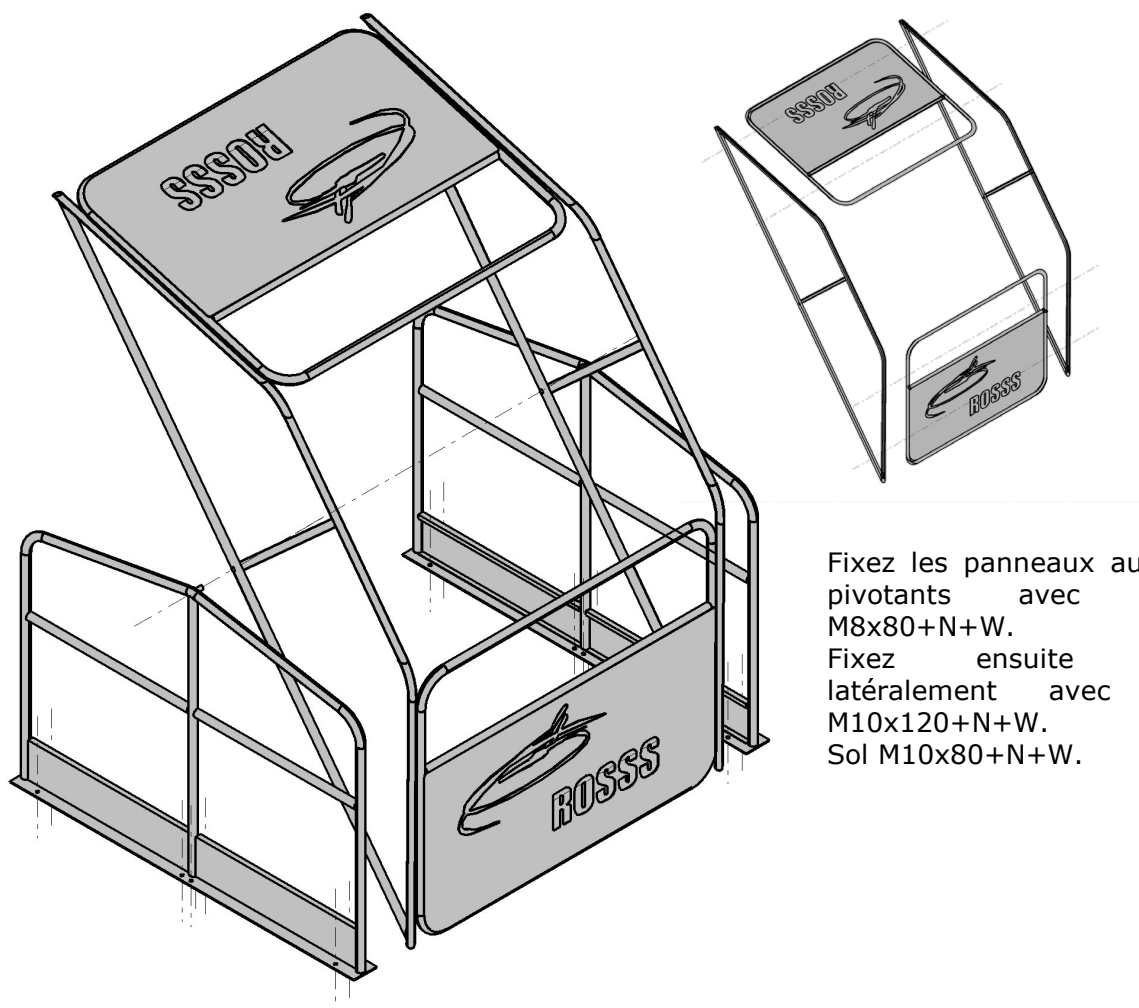


FIXATION LATÉRALE



Kit pour rail supérieur avec solution possible

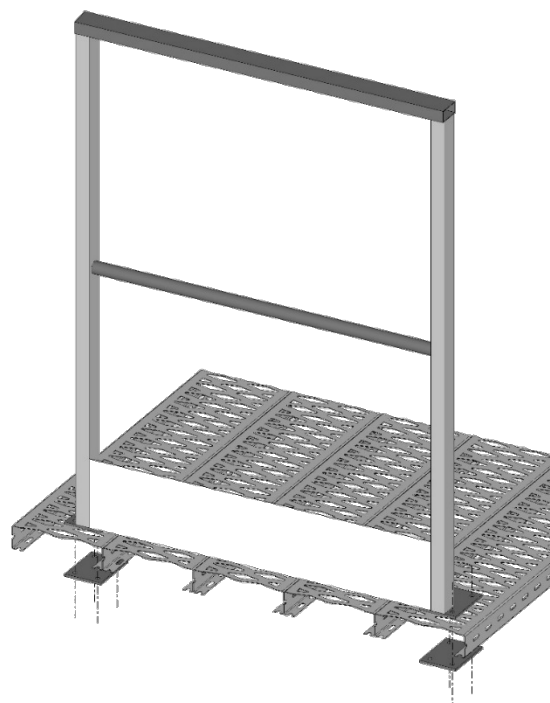
PORTAIL BASCULANTE



Fixez les panneaux aux éléments pivotants avec des vis M8x80+N+W.
 Fixez ensuite l'ensemble latéralement avec des vis M10x120+N+W.
 Sol M10x80+N+W.

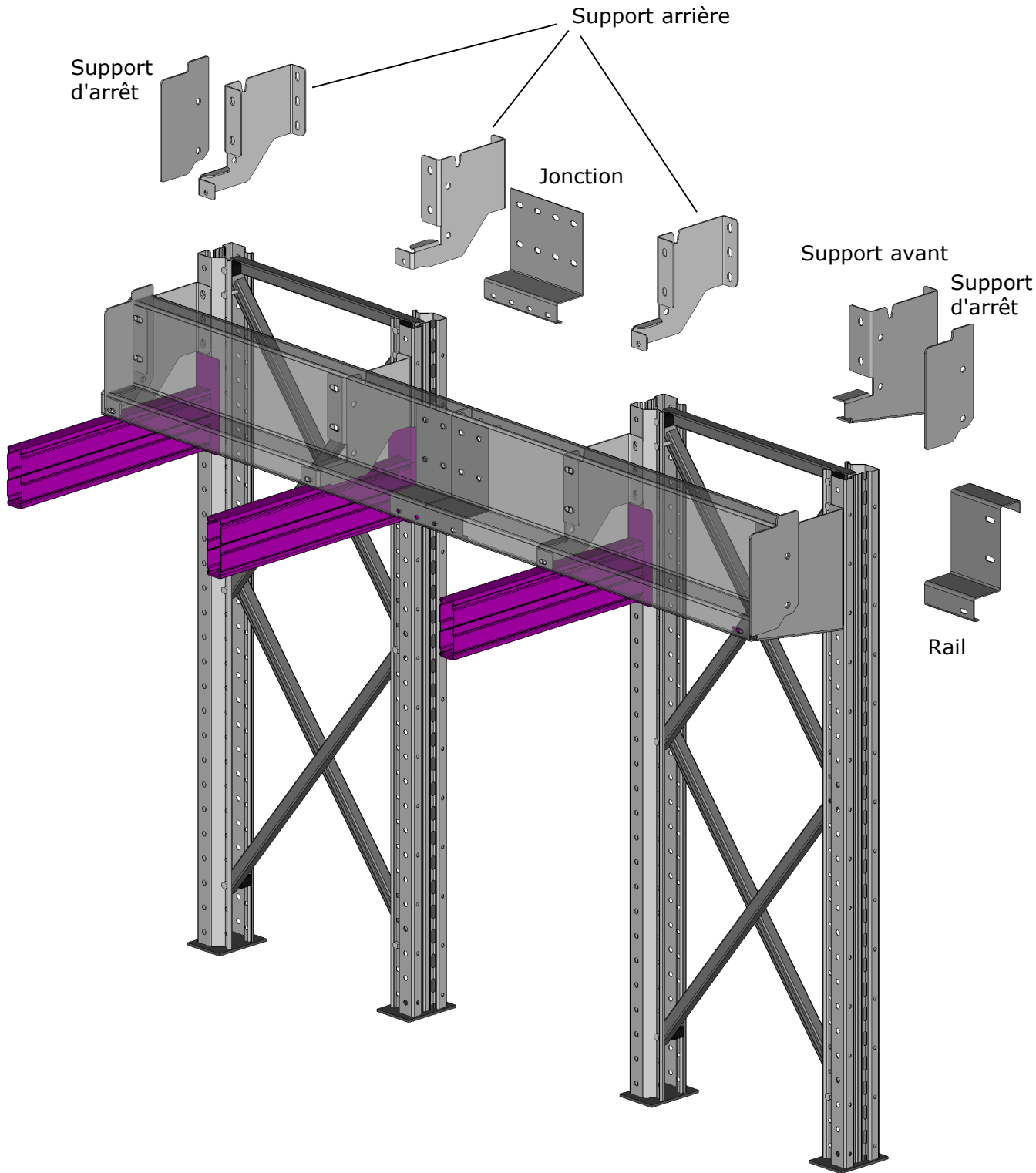
MAIN COURANTE SOUDÉE

Connectez la main courante aux plaques arrière sous le plancher rainuré avec des vis M8x35+N+W.

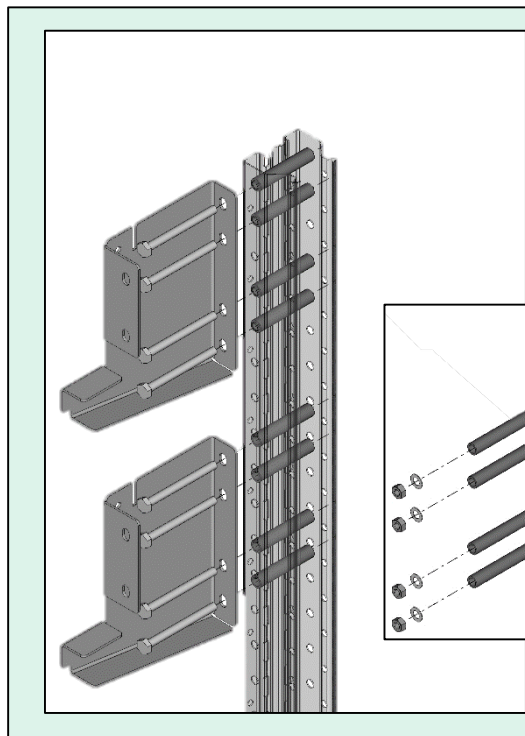


NAVETTE

Fixez les supports avant et arrière sur les montants, puis fixez les rails. Enfin, assemblez les supports d'arrêt au début et à la fin du couloir.

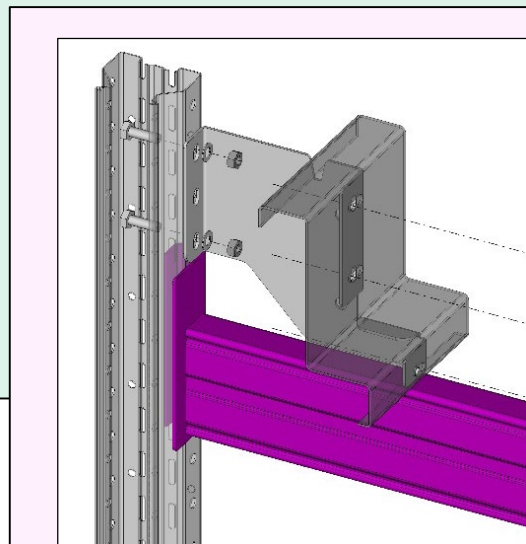
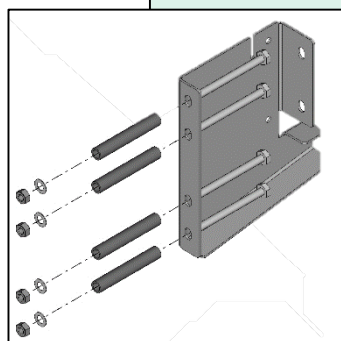


NAVETTE



Les supports avant doivent être fixés avec des vis et le tube de calage à l'intérieur du montant, aussi bien en cas de support double (montants centraux) qu'en cas de support simple (montants extérieurs).

- Type 90 - M10x120+N+W + 4 pivot 85 mm
- Type 110 - M10x140+N+W + 4 pivot 105 mm
- Type 130 - M12x160+N+W + 4 pivot 125 mm

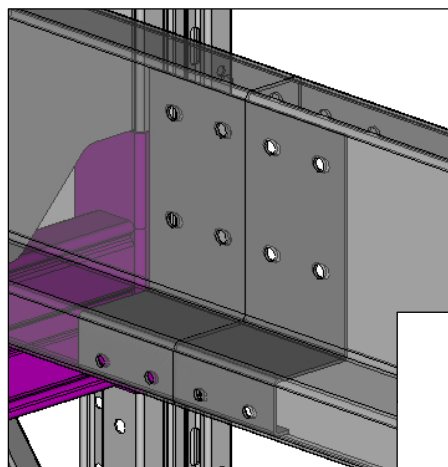


Les supports arrière doivent être placés appuyés sur la lisse et fixée avec 2 vis :

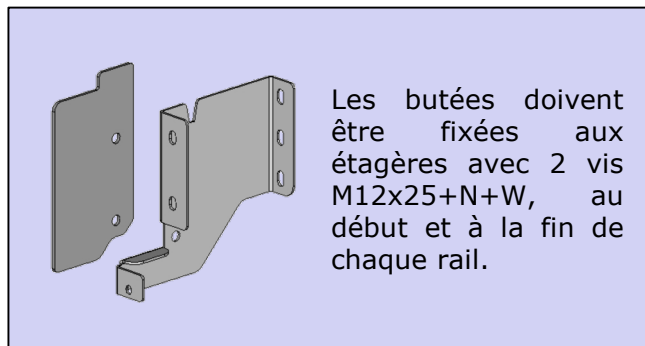
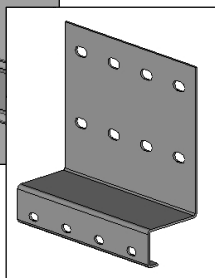
- Type 90 - M10x25+N+W
- Type 110 - M10x25+N+W
- Type 130 - M12x25+N+W

FIXATION DE RAIL

Pour fixer le rail au rayonnage, vous devez utiliser les vis avec hexagone int. M10x20+N+W pour la paire de trous supérieurs et les vis M8x20+N+W pour le trou inférieur.

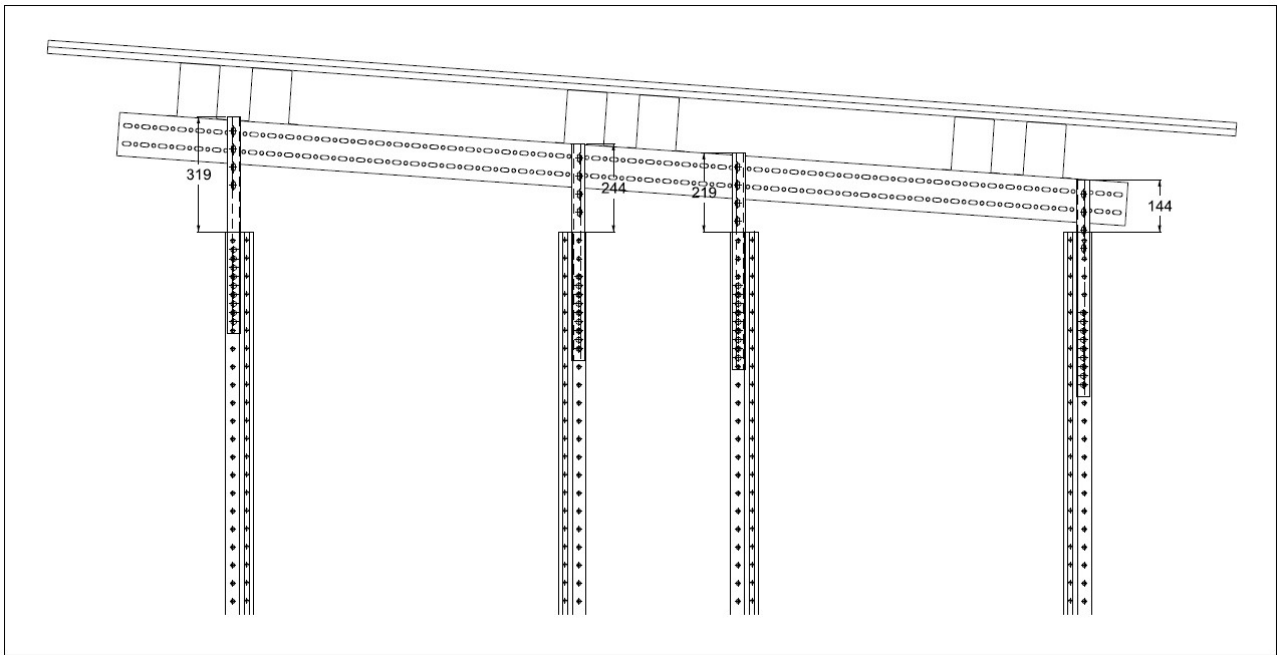


Pour fixer le joint, utilisez des vis à tête ronde avec hexagone int, M10x20+N+W dans la paire de trous supérieurs et des vis M8x20+N+W pour le trou inférieur.

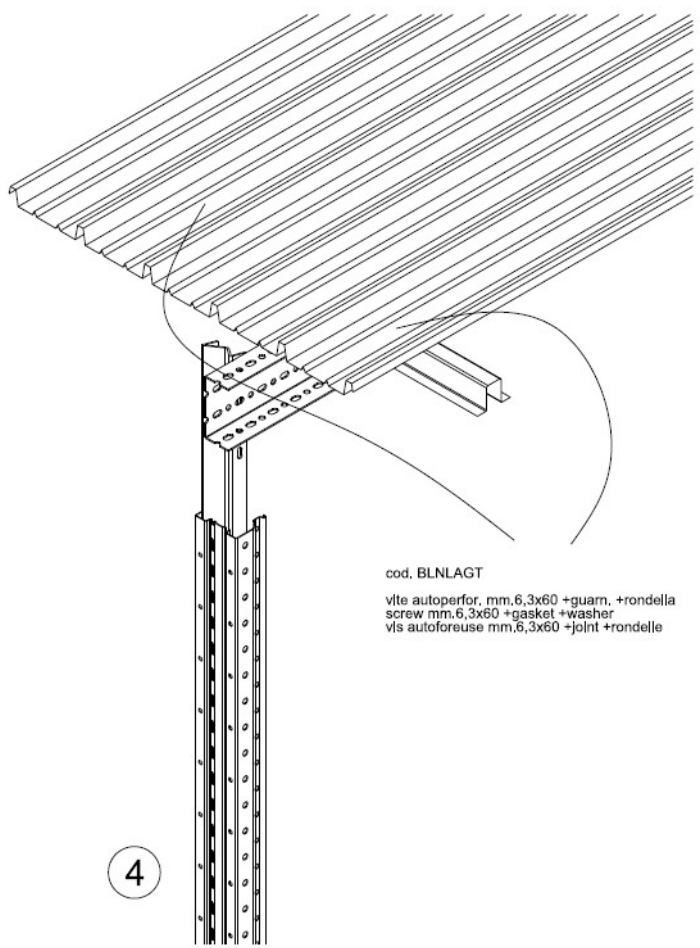
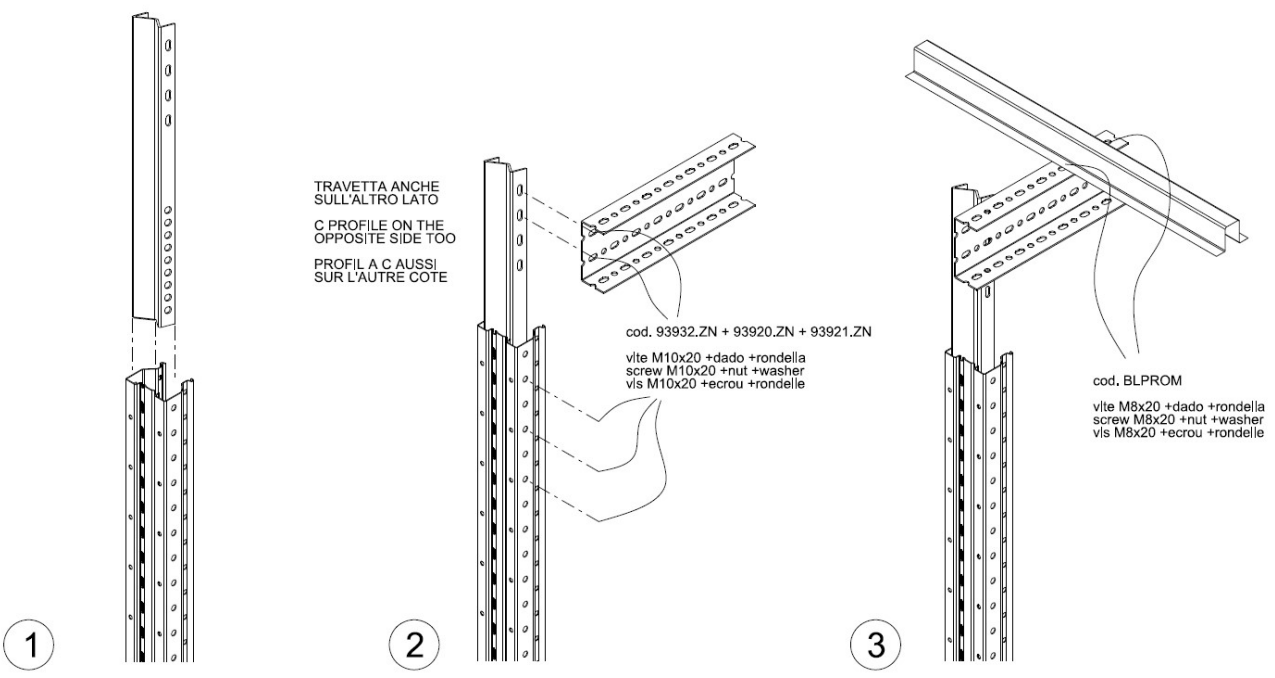


Les butées doivent être fixées aux étagères avec 2 vis M12x25+N+W, au début et à la fin de chaque rail.

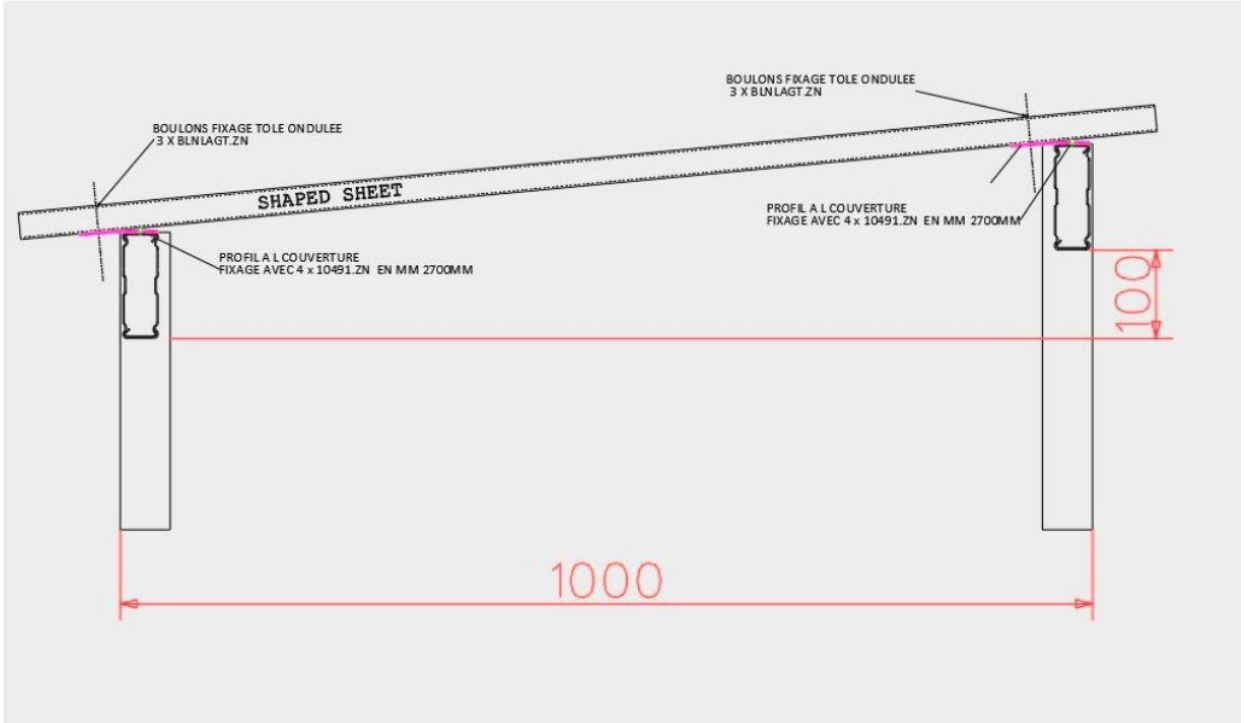
ASSEMBLAGE COUVERTURE AVEC PROFIL A C



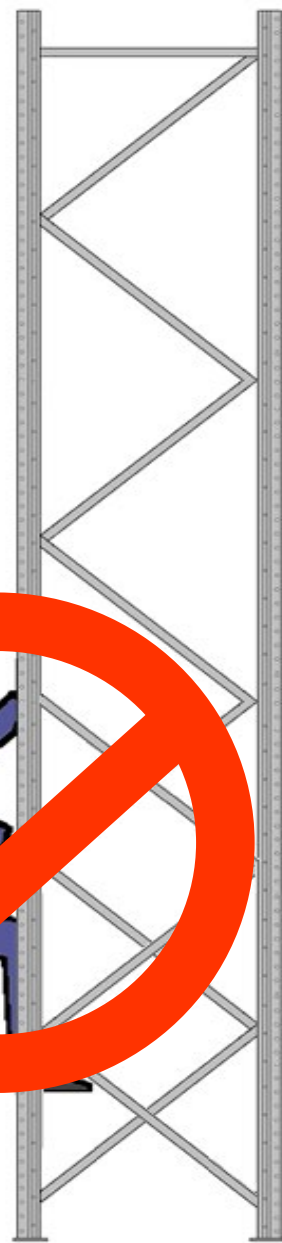
ASSEMBLAGE COUVERTURE AVEC PROFIL A C



ASSEMBLAGE COUVERTURE STANDARD

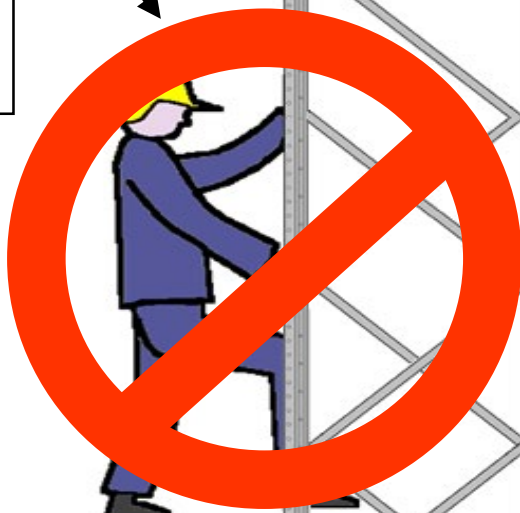


PLAQUE DE CHARGE/ INTERDICTION

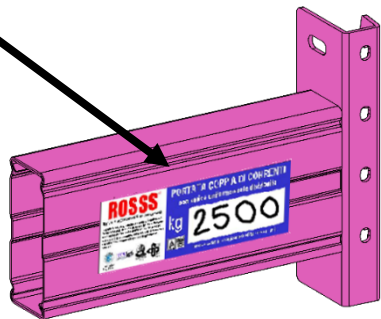


Il est strictement interdit de monter sur les rayonnages.

Placez les plaques de charges sur l'échelle de départ afin qu'ils soient clairement visibles pour les opérateurs.



Les tableaux de charges des lisses (facultatifs) doivent être appliqués à chaque lisse unique ou à des groupes homogènes.



ESSAIS DU RAYONNAGE

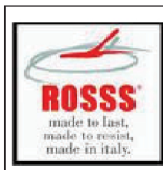
Les essais doivent être effectués par du personnel disposant d'une préparation et d'une expérience adéquates dans le domaine.

Si les essais sont réalisés par Rosss, le personnel employé sera formé au cas par cas.

Pour les essais et conformément aux instructions du présent manuel, les points suivants doivent être vérifiés :

- 1) Disposition de l'installation conforme au plan Rosss (si disponible).
- 2) Vérification de l'intégrité des échelles et des lisses.
- 3) Vérification de la verticalité, de l'alignement et du nivellement de la structure.
- 4) Vérification de la fixation correcte des échelles au sol.
- 5) Installation correcte des accessoires fournis.
- 6) Vérification de la bonne application des plaques de charge.

RAPPORT DE FIN DE MONTAGE



RAPPORTO DI FINE MONTAGGIO

COPIA PER IL
CLIENTE

DATA DI FINE MONTAGGIO

Ragione sociale Cliente _____

Indirizzo _____

Località _____

In riferimento :

- documenti di trasporto n° _____ del _____
- conferma d'ordine n° _____ del _____
- progetto n° _____ del _____

DICHIARIAMO

- che i materiali da Voi consegnati sono rispondenti alle nostre richieste;
- che il montaggio è stato eseguito in conformità dei disegni del progetto n° _____;
- che l'intero impianto è completamente funzionale;
- che il lavoro è stato eseguito nel rispetto dei requisiti contrattuali stabiliti;
- che il montaggio è stato completato nei tempi concordati.

Note: _____

La mancata compilazione e firma da parte del cliente del presente rapporto di fine montaggio, in assenza di contestazioni, esclude dai diritti di garanzia.

Firmato dal Cliente in 3 copie e dato al montatore.

Timbro

Sig. _____

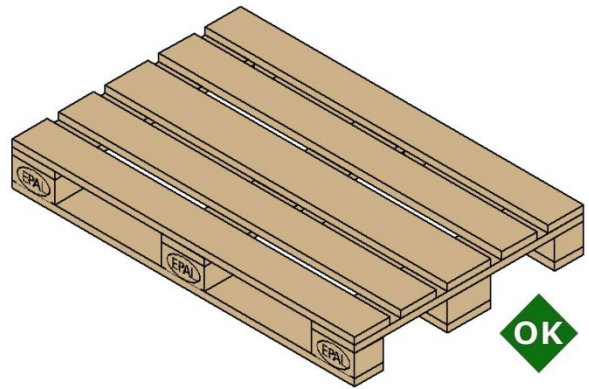
Mansione _____

Firma _____

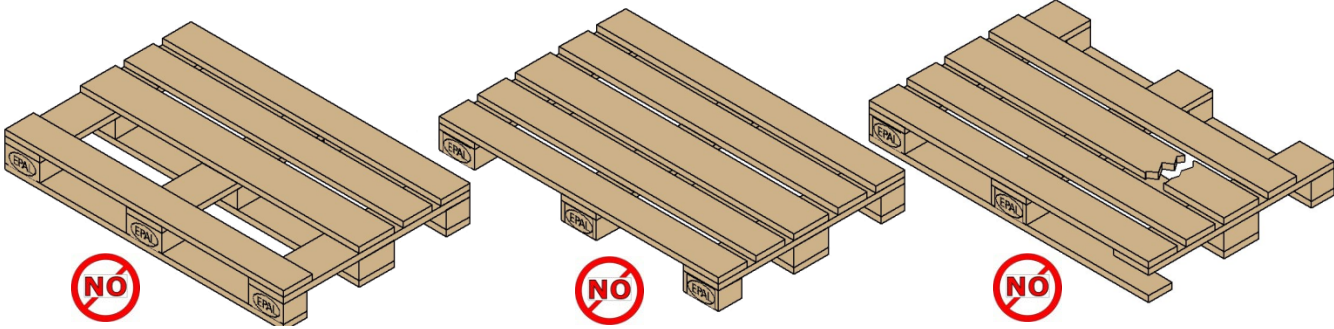
UTILISATION DU RAYONNAGE

PALETTE

Utilisez uniquement des palettes EPAL-EUR ou des palettes aux caractéristiques équivalentes.

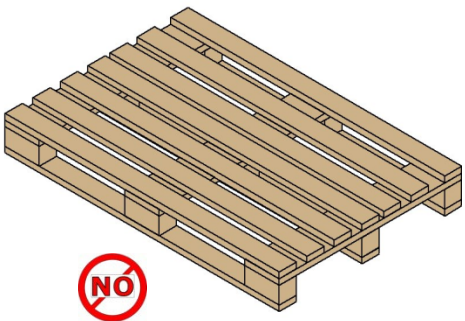


N'utilisez pas de palettes en mauvais état ou endommagées
(classification des dommages selon la norme UNI EN 15635, annexe C).



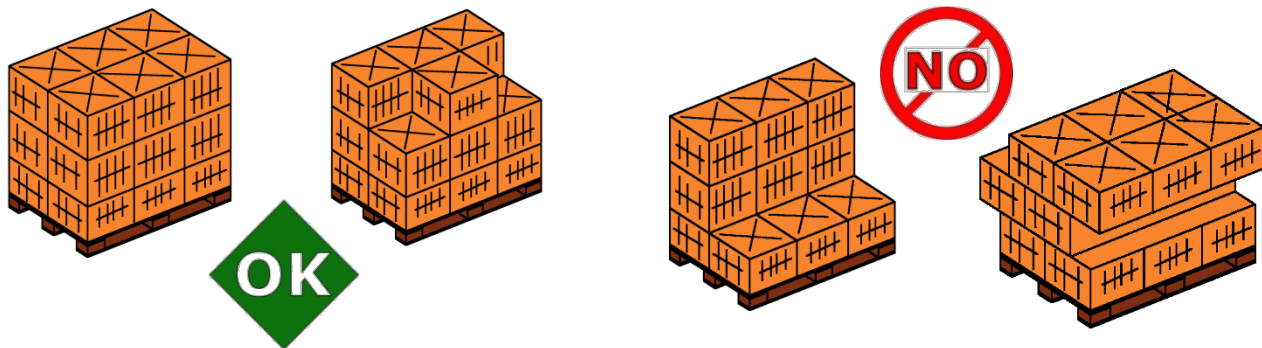
N'utilisez pas de palettes jetables

UNI EN 15635

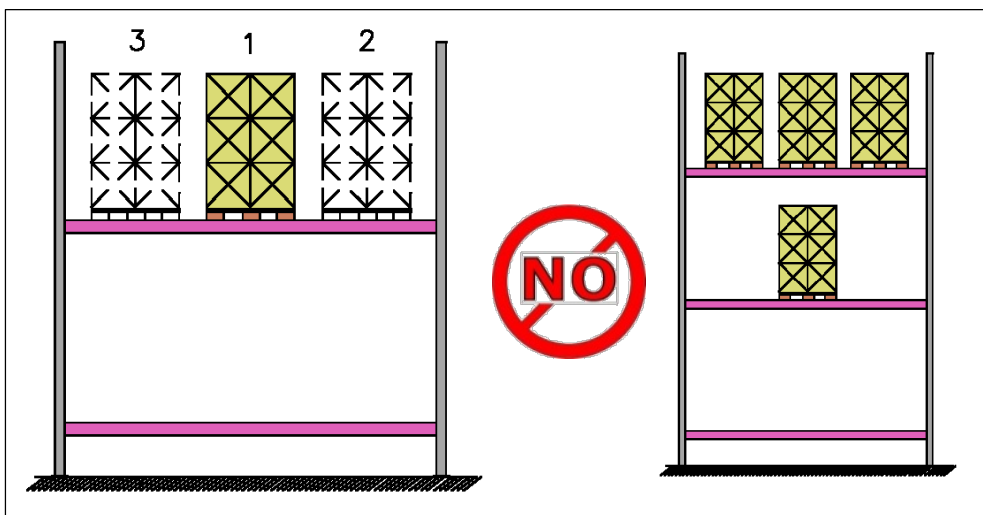
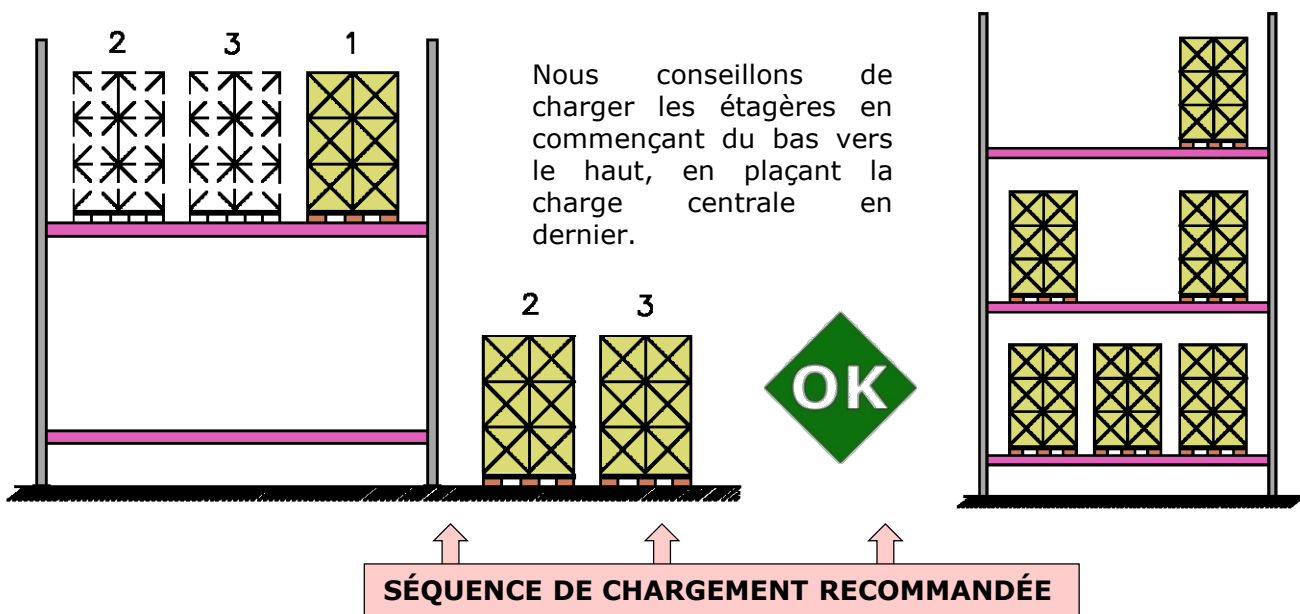


FORME ET POSITIONNEMENT DE LA CHARGE SUR LA PALETTE

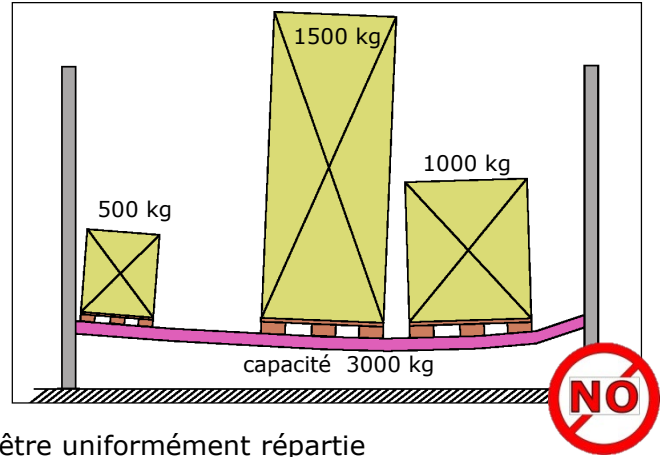
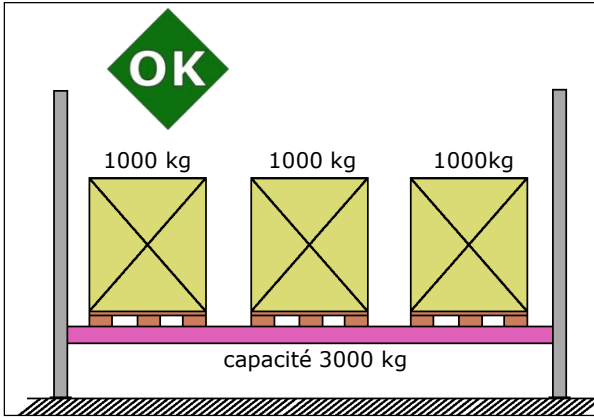
La palette doit avoir une forme régulière. De plus, la charge doit être uniformément répartie.



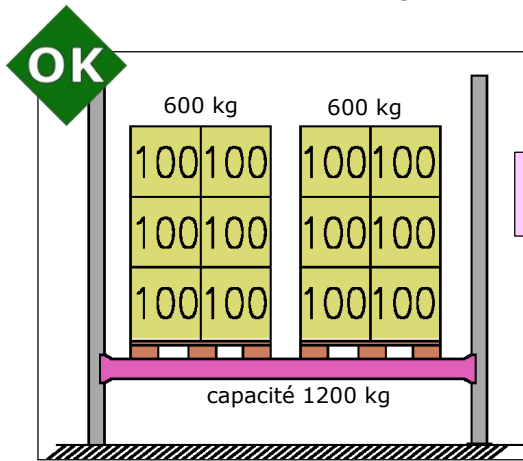
SYSTÈME DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT DE PALETTES



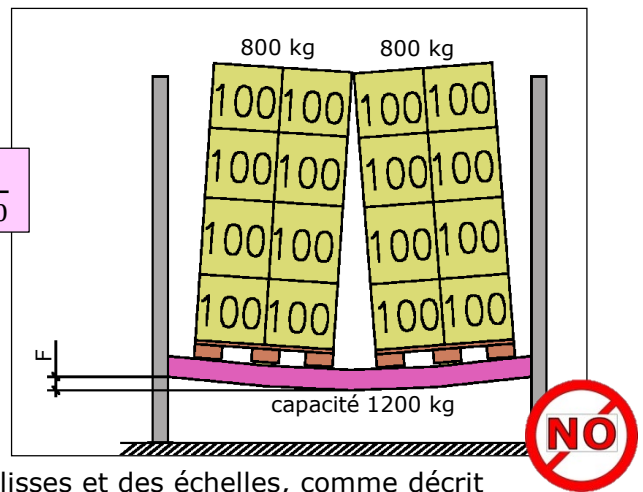
POIDS - DÉVIATIONS



La charge maximale doit être uniformément répartie



$$F \leq \frac{L}{200}$$



Ne dépassez pas la charge maximale des lisses et des échelles, comme décrit dans les plaques de charges correspondants.

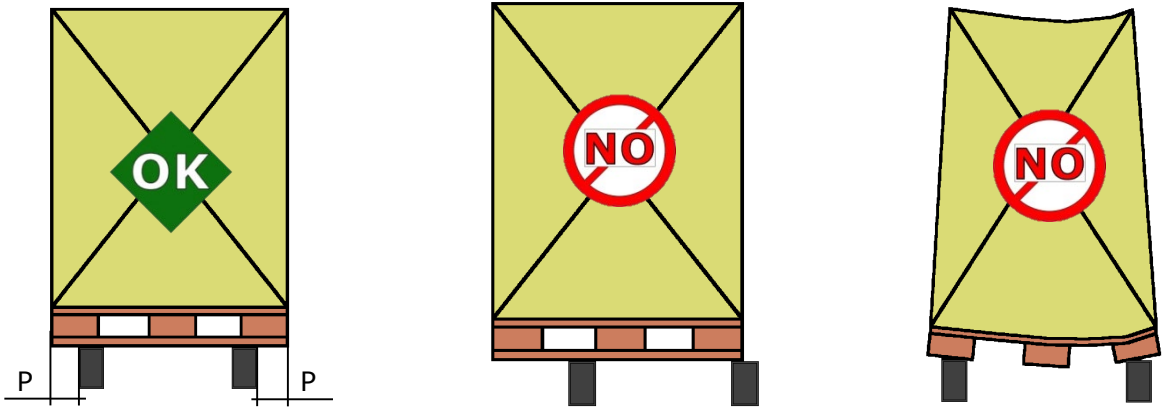
Si la flèche de la lisse dépasse $\frac{1}{200}$ de la longueur, la charge doit être réduite.

POSITIONNEMENT DE LA CHARGE SUR LES LISSES

UNI EN 15620

lato inforamento	BEAM lenght					
	A	X	Y	W	Z	J
Pallet	1 pallet	2 pallet	3 pallet	4 pallet	5 pallet	
800	/	1825	2700	3575	4450	
1000	/	2225	3300	4450		
1200	1350	2700	3900			

POSITIONNEMENT DE LA PALLETTE SUR LES LISSES



P = 50

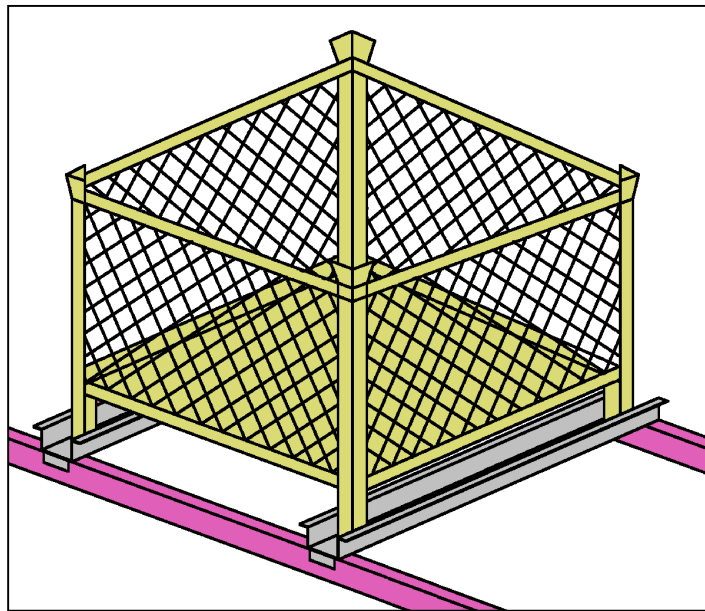
Stocker les palettes en position centrée entre les deux lisses, avec une saillie de chaque côté entre 25 et 100 mm.

prélever la palette du bon côté du chariot élévateur.

UNI EN 15620

STOCKAGE DE CHARGES EN VRAC

Pour stocker des charges en vrac, utilisez uniquement des conteneurs à 4 parois latérales. En cas de charges avec pieds, utiliser les accessoires spécifiques.



AVERTISSEMENTS POUR LES CONDUCTEURS DE CHARIOTS ÉLÉVATEURS

Les caristes doivent être correctement formés et faire preuve d'une extrême prudence lors de la conduite.

À la fin de la prestation, le cariste doit retirer la clé de contact du chariot.

Adaptez la vitesse du chariot aux caractéristiques de l'itinéraire, à la nature de la charge et à la possibilité d'arrêt du véhicule.

Lors de l'utilisation du chariot, prenez les mesures nécessaires pour assurer la stabilité du véhicule et de sa charge.

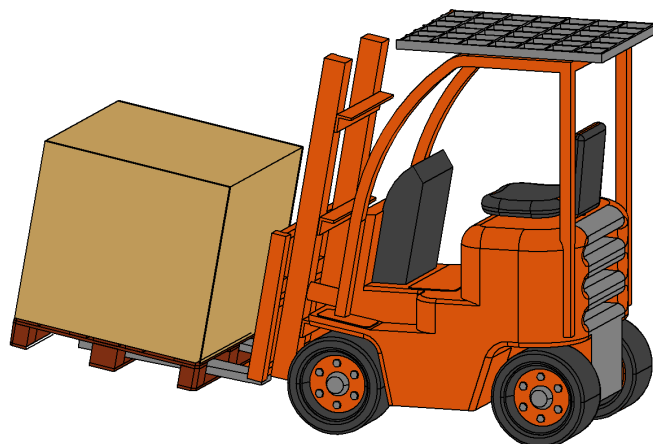
N'oubliez pas qu'il est interdit et très dangereux de transporter des personnes sur le chariot élévateur.

Les palettes doivent être placées lentement sur les lisses afin de réduire l'impact sur les rayonnages, conformément aux instructions de ce manuel.

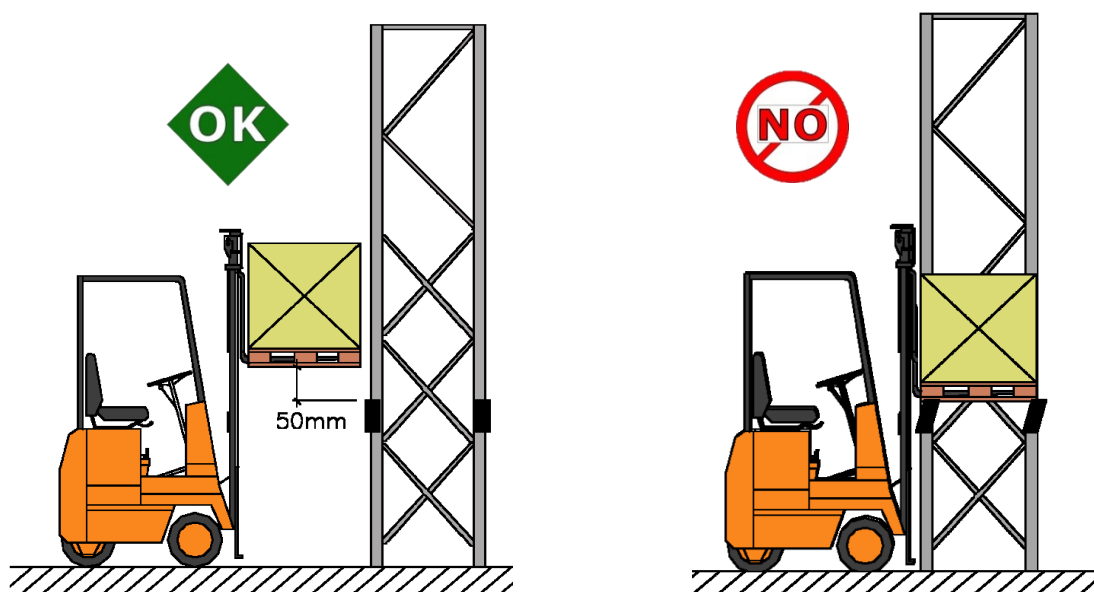
Un chariot adapté au type de charge et à la structure doit être utilisé.

Les fourches du chariot doivent avoir une largeur adaptée à la longueur des palettes et une longueur permettant de les soulever en toute sécurité.

Il est également interdit de se déplacer avec les fourches levées.

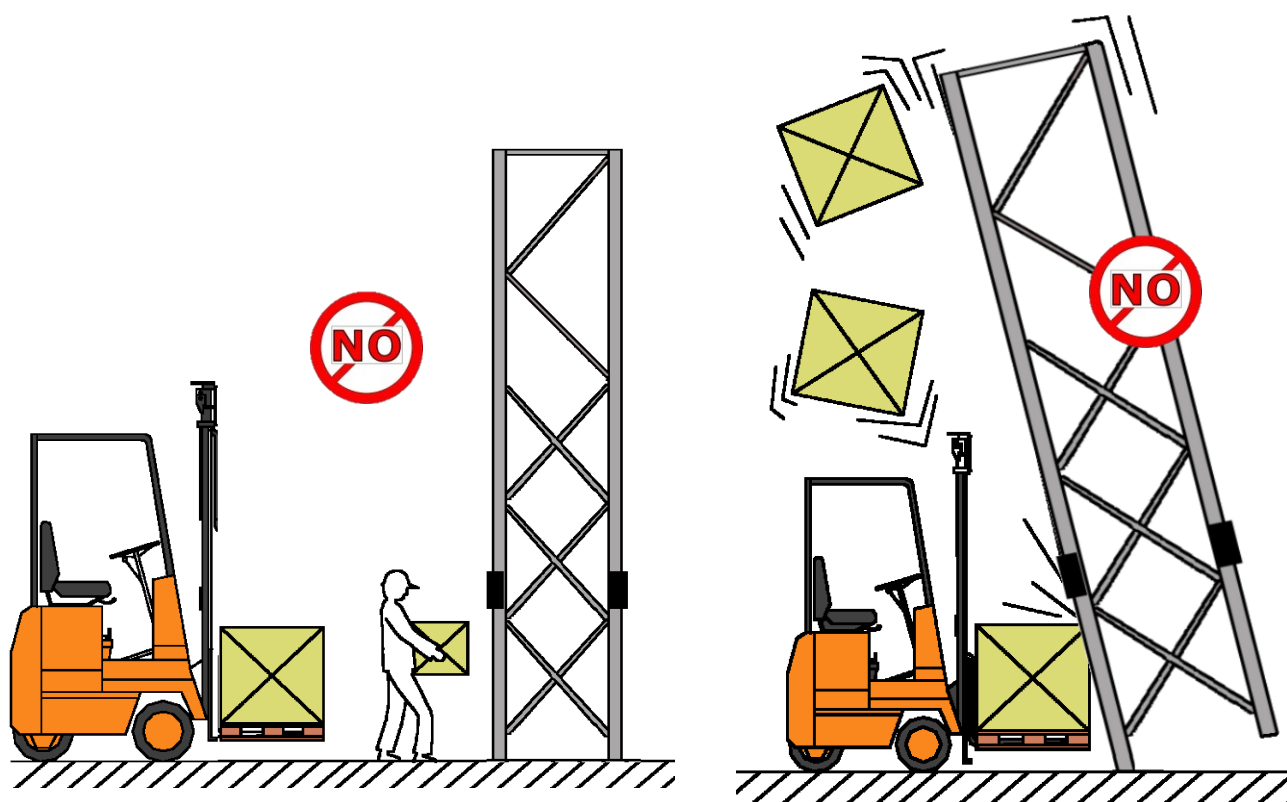


AVERTISSEMENTS POUR LES CONDUCTEURS DE CHARIOTS ÉLEVATEURS



La palette doit entrer dans l'espace en s'élevant d'environ 50 mm à partir du niveau des lisses. Ne pas faire glisser la palette sur les lisses.

OBLIGATIONS ET INTERDICTIONS



Les opérateurs ne doivent pas se tenir entre le chariot élévateur et la structure.

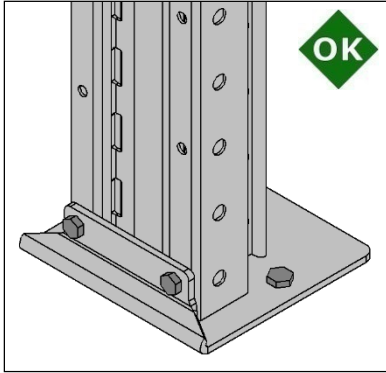
Ne vous cognez pas contre les étagères

ENTRETIEN

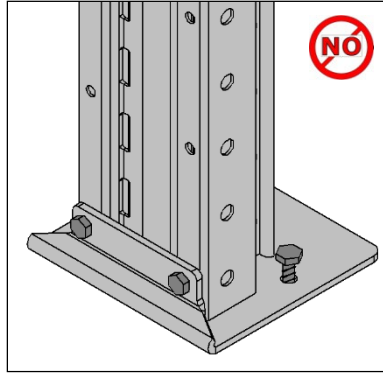
PIEDS

Les pieds doivent être correctement fixés au sol, les cales d'épaisseur étant bien centrées sous les pieds.

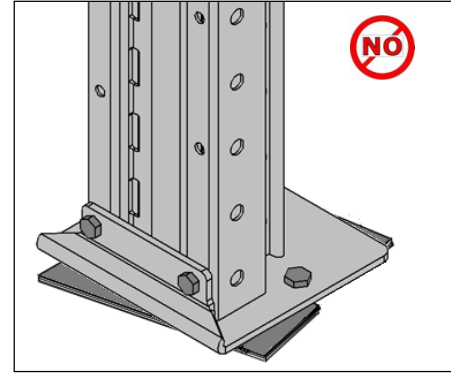
Si les pieds ne sont pas correctement fixés, vous devez décharger la structure et rétablir les conditions comme décrit ci-dessus.



Assemblage correct



ancrages partiellement extraite

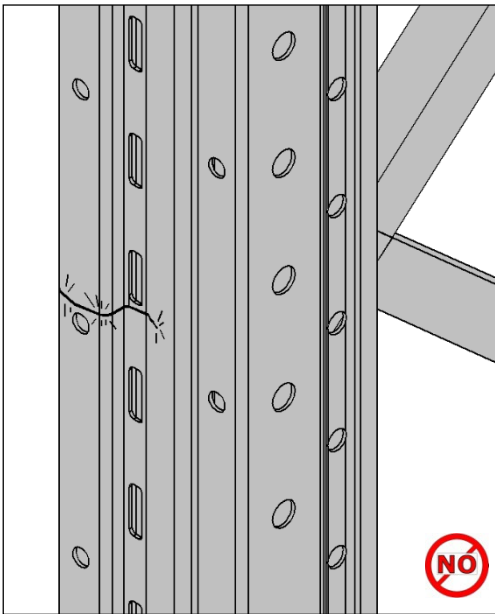


Cales décentrées

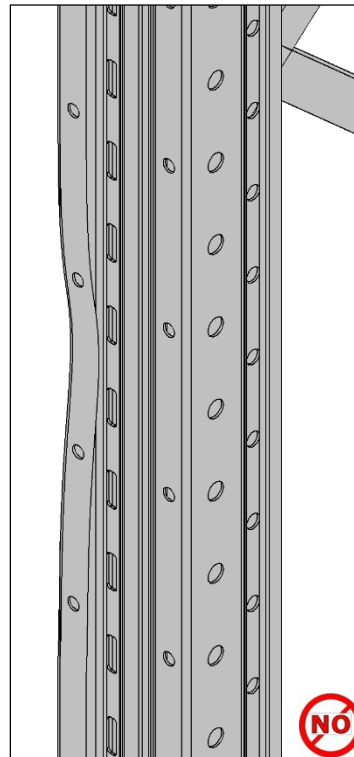
ÉCHELLES

Les échelles doivent être intacts dans toutes leurs composantes.

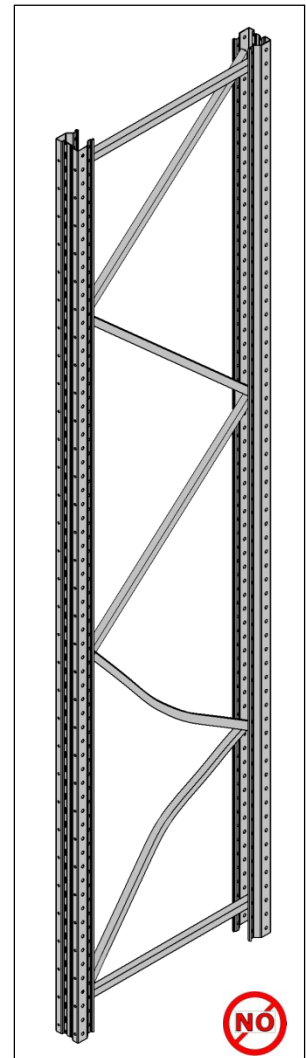
Si les montants, traverses ou diagonales présentent des anomalies, il est nécessaire de décharger le rayonnage et de remplacer les pièces endommagées.



Montant cassé



Montant endommagé



Diagonales endommagé

Il est recommandé d'utiliser une protection adéquate pour le montant du côté de départ de la structure, surtout dans les zones de l'installation présentant un risque plus élevé d'impact avec des camions

UNI EN 15635

DÉFORMATION PERMANENTE

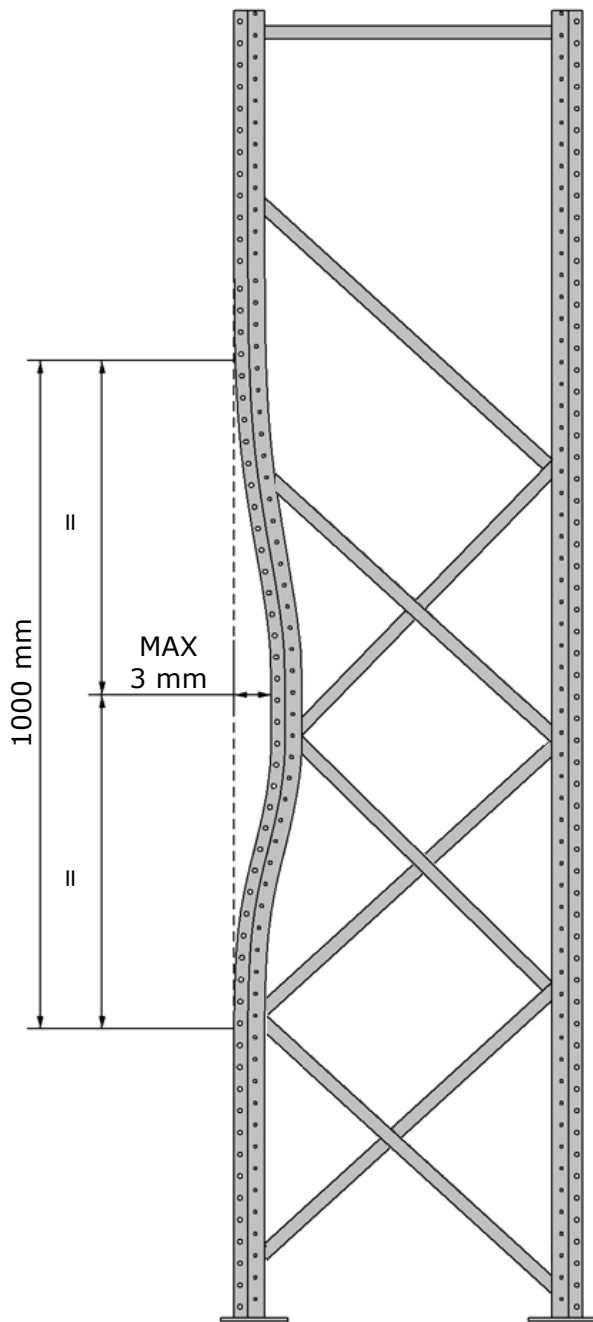
UNI EN 15635

La déformation permanente maximale autorisée pour un montant au niveau de lisse est de 3 mm.

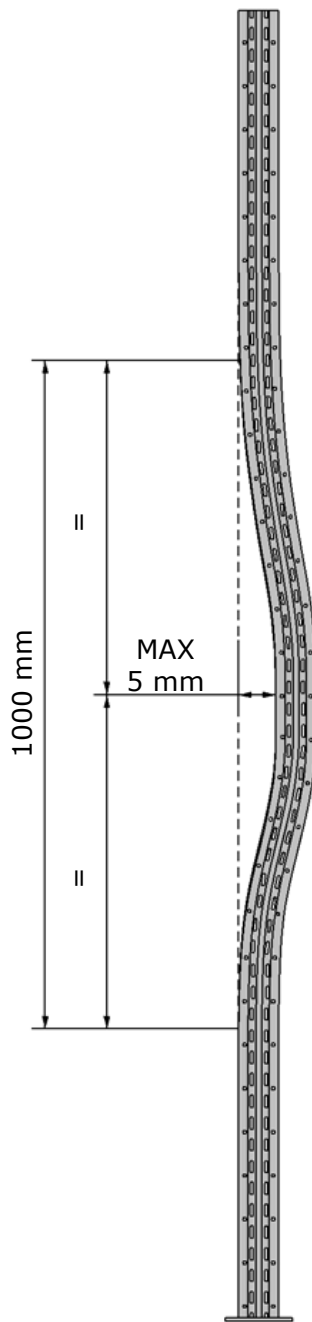
La mesure se réfère au point d'inflexion maximum, mesuré au centre d'un intervalle de 1000 mm

La déformation permanente maximale autorisée pour un montant au niveau du couloir est de 5 mm.

La mesure se réfère au point d'inflexion maximum, mesuré au centre d'un intervalle de 1000 mm.



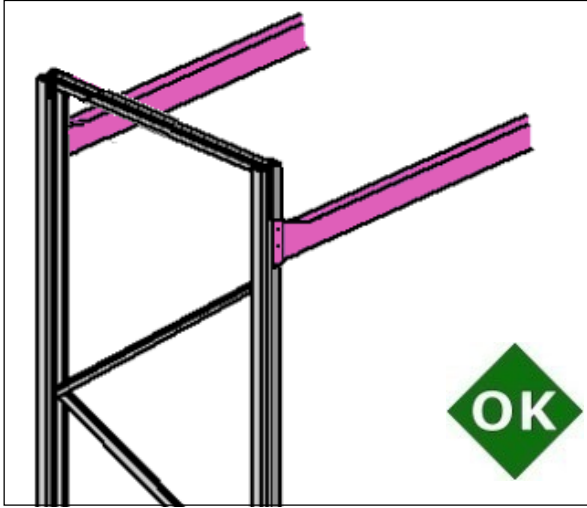
Vue latérale



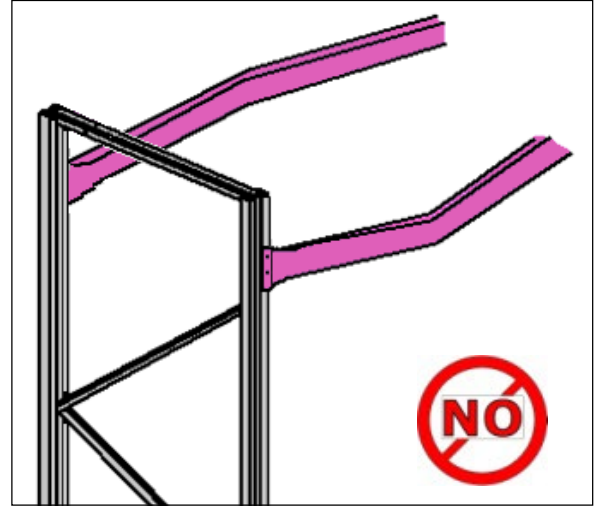
Vue de face

VÉRIFICATION DES LISSES

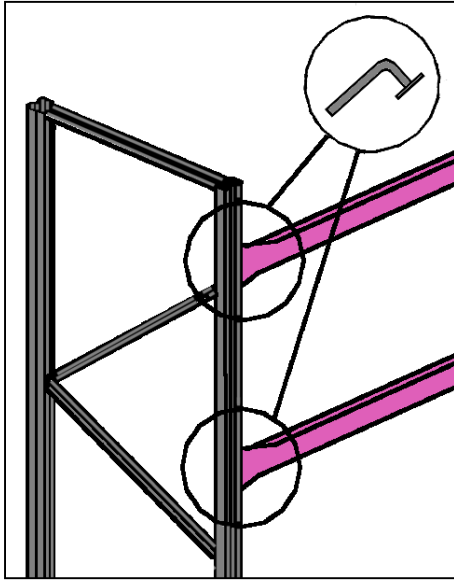
Vérifiez l'intégrité des lisses. En cas d'endommagement ou de déformation, le rayonnage doit être déchargé et les pièces endommagées remplacées..



Lisses en conditions optimales

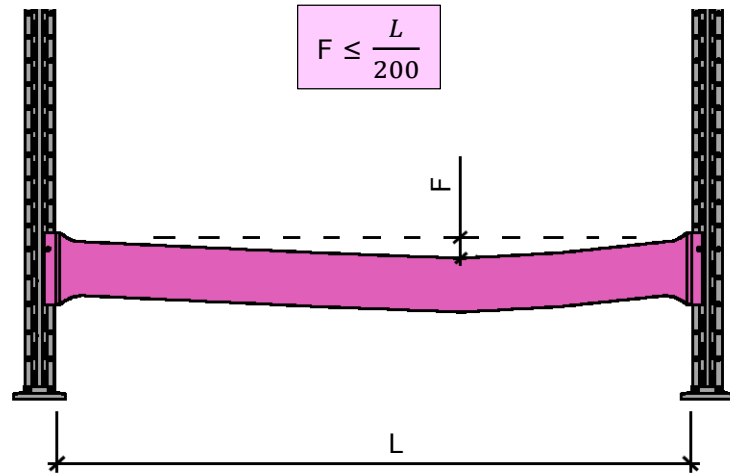


Lisses endommagées



Vérifier la présence des goupilles de sécurité sur les lisses et sur les liaisons supérieures et arrière ; réinsérez-les là où ils manquent.

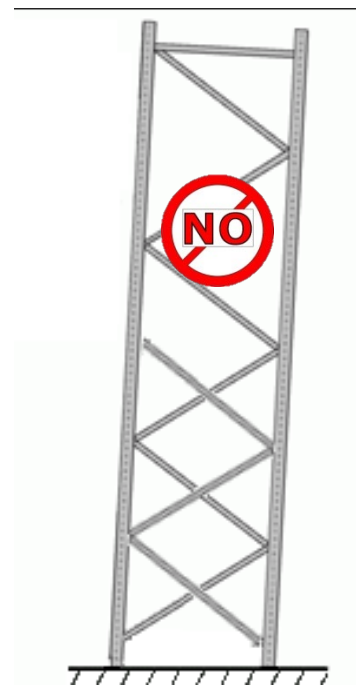
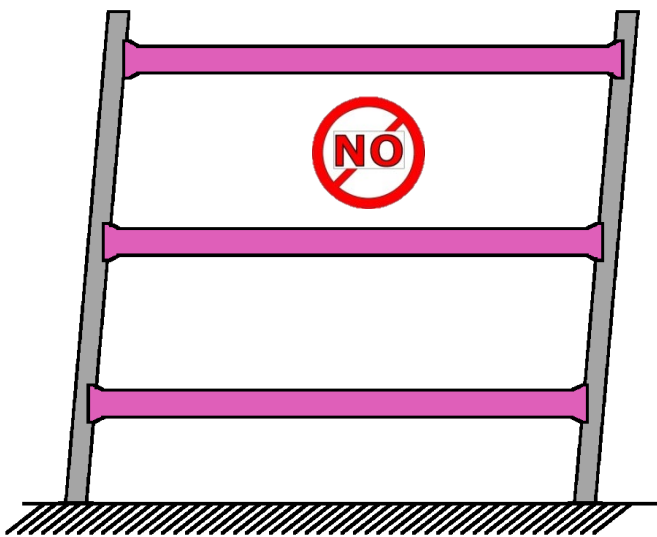
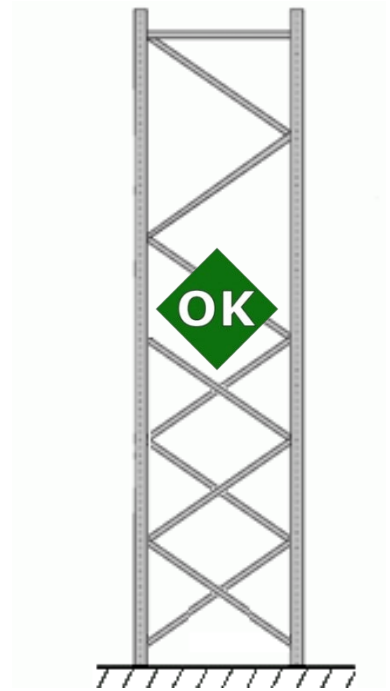
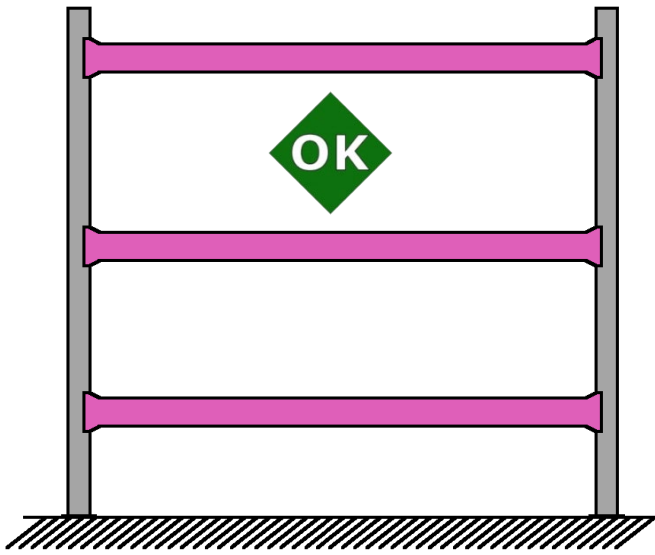
DÉFORMATION PERMANENTE MAXIMALE



UNI EN 15635

PERPENDICULARITÉ

En cas de perpendicularité hors tolérance par rapport à la surface d'appui, décharger le rayonnage et rétablir la structure dans les limites de tolérance.



Inspections

Prévoir des inspections périodiques pour vérifier les anomalies qui pourraient ne pas être détectées lors d'une utilisation normale de l'installation.

En effectuant une maintenance programmée sur l'installation, il est possible d'éviter les situations dangereuses pouvant provoquer des accidents et des blessures, et d'éviter les interruptions de l'activité en optimisant l'utilisation des rayonnages.

L'inspection programmée évite:

- 1) Accidents aux personnes
- 2) Dommages aux matériaux
- 3) Interruption de production
- 4) Perte de fonction et pertes économiques qui en résultent
- 5) Poursuite pénale contre l'acquéreur pour défaut d'entretien.

METHODES DE MAINTENANCE ET DE SURVEILLANCE

Type de vérification	Fréquence
Conditions des palettes	semestrielle
Intégrité et fixation des échelles	semestrielle
Intégrité et/ou fixation des lisses	semestrielle
Intégrité et fixation des rails	semestrielle
Intégrité et fixation des croisillons	semestrielle
Vérification de la tension du câble	annuelle
Verticalité et nivellement de la structure	annuelle
Disposition générale de l'usine	semestrielle
Disposition du poids, des dimensions et des charges	semestrielle
laque de chargeP	semestrielle
Peinture	annuelle

Si ces inspections révèlent des anomalies, il est nécessaire de rétablir au plus vite l'intégrité complète du rayonnage, en déchargeant des charges excessives ou en remplaçant les pièces endommagées.

Lorsqu'une situation de danger immédiat est identifiée dans l'usine, il est conseillé de décharger le matériel des étagères afin d'éviter des accidents aux personnes impliquées.

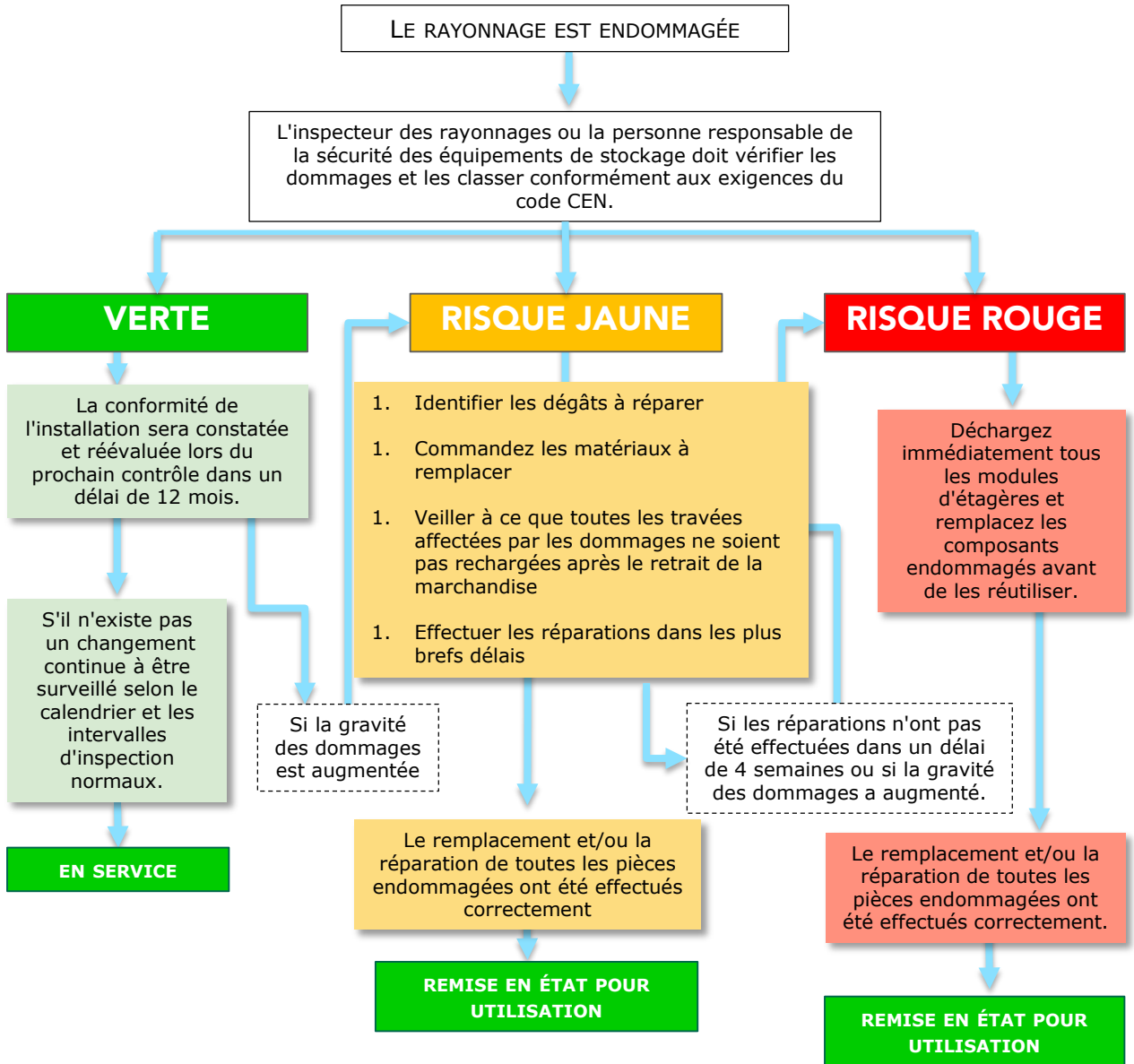
Sur demande, les techniciens de ROSSS examineront le problème et détermineront les actions correctives pour restaurer l'usine dans les plus brefs délais et avec une interruption minimale de l'activité.

Seules des pièces de rechange d'origine doivent être utilisées pour les opérations d'entretien et de réparation.

Il est possible, sur demande, de conclure un contrat de maintenance afin que les contrôles soient effectués par une équipe spécialisée de ROSSS. Cela garantit une utilisation maximale de la période de garantie et une utilisation optimale de la structure en évitant les dangers dus aux interventions occasionnelles effectuées par du personnel non spécialisé.

PROCÉDURE DE CLASSIFICATION DES DOMMAGES

En cas de dommages, veuillez à les estimer le plus tôt possible pour évaluer le danger potentiel d'effondrement (voir points 9.5 et 9.6). Une action appropriée doit être initiée en utilisant l'organigramme suivant comme guide.



Inspection, organigramme de procédure, Inspection, Évaluation, Intervention