



NOTICE DE MONTAGE DE L'ECHAFAUDAGE MULTIDIRECTIONNEL «MEKA-48»



DACAME S.L.



CONTENU

1	INTRODUCTION	3
1.1	CERTIFICAT DE FABRICATION	3
1.2	LEGISLATION EN VIGUEUR	3
1.3	DESTINATION ET USAGE	3
2	MONTAGE DE L'ECHAFAUDAGE "MEKA-48"	4
2.1	CONSIDERATIONS INITIALES.....	4
2.2	RENSEIGNEMENTS.....	4
2.3	PERSONNEL	5
2.4	SECURITE	5
2.5	INSTRUCTIONS DE MONTAGE	5
2.5.1	CONFIGURATIONS TYPE 1 ET 2.....	5
2.5.2	CONFIGURATION TYPE 3.....	14
2.5.3	CONFIGURATION TYPE 4.....	16
2.6	CONFIGURATIONS SPECIALES	20
2.7	CONSIDERATIONS FINALES.....	20
3	ENTRETIEN	20
4	RISQUE FREQUENT ET MESURES PREVENTIVES A L'UTILISATION DE L'ECHAFAUDAGE	22
5	AVERTISSEMENT AU CLIENT	23

1 INTRODUCTION

1.1 CERTIFICAT DE FABRICATION

DACAME CERTIFIE que l'échafaudage MEKA-48 est fabriqué suivant la norme

- UNE-EN 12810-1 : échafaudage de façade par éléments préfabriqués
Part 1 : spécification du produit
- UNE-EN 12810-2 : Échafaudage de façade par éléments préfabriqués
Part 2 : Méthode de conception de la structure
- UNE-EN 12811-1: équipement pour le travail temporaire
Part 1 échafaudage. Exigence de comportement et conception générales
- UNE-EN 12811-2 : équipement pour le travail temporaire
Part 2 informations sur le matériel
- UNE-EN 12811-3 : équipement pour le travail temporaire
Part 3 essais de charge.

1.2 LEGISLATION EN VIGUEUR

- Pour le montage et démontage des systèmes d'échafaudage, il est préconisé d'utiliser du personnel formé selon la directive-cadre 89/391/CE concernant la mise en œuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleurs au travail.
- L'échafaudage MEKA-48 est fabriqué conformément à les dispositions minimum incluses dans le Décret n°2004-924 du 1 septembre 2004 relatif à l'utilisation des équipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur (législation française).
- De plus, les dispositions légales concernant le chantier devront être respectées lors du montage de l'échafaudage (par exemple, normes municipales,...) ainsi que les directions de l'autorité compétente s'il y a lieu.

1.3 DESTINATION ET USAGE

- L'échafaudage multidirectionnel MEKA-48 doit être utilisé dans les considérations et configurations prévues par le fabricant.
- DACAME décline toute responsabilité pour un usage non-conforme des éléments qui composent l'échafaudage, ainsi que sur des modifications postérieures à la fabrication ou sur des copies du matériel.

2 MONTAGE DE L'ECHAFAUDAGE "MEKA-48"

2.1 CONSIDERATIONS INITIALES

- Il faudra tenir compte de la législation du lieu d'installation de l'échafaudage. Dans les endroits où cela soit nécessaire, le promoteur doit effectuer ou faire réaliser par un technicien compétent, qui agira à titre de responsable gestion du site (responsable de la gestion du chantier), les documents techniques nécessaires pour la bonne exécution de l'assemblage, l'entretien et le démontage des échafaudages.
- Ce technicien sera responsable de la bonne exécution des travaux de montage et démontage de l'échafaudage. Il donnera des instructions aux utilisateurs sur les conditions pour l'exécution correcte du travail.
- En aucun cas, l'entrepreneur ou les utilisateurs, pourront faire des modifications par rapport à la conception d'origine, sans permission et sans la participation du département technique visé au paragraphe précédent et sans avoir fait l'évaluation des risques.

2.2 RENSEIGNEMENTS

- Pour commencer, il faudra définir la nécessité d'utilisation d'un échafaudage pour s'assurer que celui-ci sera parfaitement adapté à l'utilisation demandée.
- Pour réaliser le projet et l'installation, il faudra disposer de tous les renseignements minimums qui permettent de déterminer tous les éléments qui interviennent dans le calcul et le montage. Les éléments sont les suivants:
 - Configuration du bâtiment
 - Charges à prendre en compte
 - Obstacles sur la longueur et hauteur
 - Protections spéciales
 - Support sur les zones basses
 - Type d'amarrage et d'ancrage
 - Accessoires pour les travaux
 - Espace de chargement et de déchargement
- Il est très important de réserver une zone de stockage des pièces durant le montage de l'échafaudage. Cette zone devra éviter les incidents pouvant occasionner la détérioration du matériel.
- Il faut s'assurer que la surface du terrain sur lequel on doit monter l'échafaudage soit suffisamment résistante.
- Les ancrages et arrimages seront placés aux endroits les plus résistants de la façade et jamais accrochés au garde-corps, lisses, plinthes,... Sauf cas spécifiques il ne faut pas se servir des amarrages pour l'absorption de charges verticales.

2.3 PERSONNEL

- Le montage sera réalisé par du personnel spécialement formé et surveillé, qui connaît les risques liés au montage des échafaudages. Le nombre minimum de personnes spécialisées est de trois.
- Le procès de travail sera effectué par deux opérateurs réalisant les travaux au niveau de travail et par un opérateur au sol, chargé de gérer le bon approvisionnement du matériel au moyen d'un mécanisme type monte matériaux ou monte charge,...
- Le système d'échafaudage avec des planchers tous les deux mètres de hauteur et avec une surface libre autour le périmètre se prête bien à la rationalisation et à la mécanisation de l'approvisionnement du matériel à tous les niveaux du montage. Il est conseillé d'utiliser les systèmes d'élévation, treuils électriques, monte charges, adaptés au travail et permettant d'avoir le meilleur rendement.

2.4 SECURITE

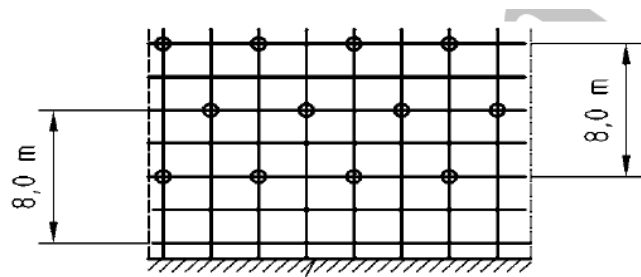
- L'opérateur devra être équipé de système de protection habilité et devra utiliser les éléments antichute (harnais de sécurité fixés en zone sécurisée). Le personnel disposera de casques, gants de protection et vêtement de sécurité.
- Pour l'accès au niveau de travail, on utilisera les échelles des planchers à trappe. Lors du montage et du démontage de l'échafaudage, on utilisera des systèmes de protection contre la chute d'objet sur des personnes.
- Lorsque la hauteur de l'échafaudage dépasse celle de l'édifice, il faudra utiliser des systèmes antichute indépendants.
- Il est toujours nécessaire l'installations des éléments de sécurité collectives comme des clôtures, filets de protection, signalisation,... Cela est sous la responsabilité du chef des travaux, qui est le seul à connaître et à gérer le bon déroulement du chantier et l'occupation des sols.

2.5 INSTRUCTIONS DE MONTAGE

2.5.1 CONFIGURATIONS TYPE 1 ET 2

CONFIGURATION TYPE 1

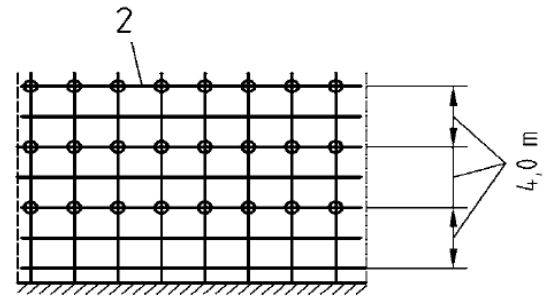
- Echafaudage de façade sans couverture, hauteur maximum 25,5 m .
- Largeur de travail de 0,7 m
- Amarrage de l'échafaudage à la façade selon le model typique alternatif d'union horizontal (minimum un ancrage chaque 24 m²) (EN 12810-1:2003 Point 7.2.3.2, Type a)
- Désignation. Selon Point 5 EN 12810-1:2003:



Echafaudage EN 12810 – 3/6 D * - SW 07/200/250/300 – H2 – A - LA

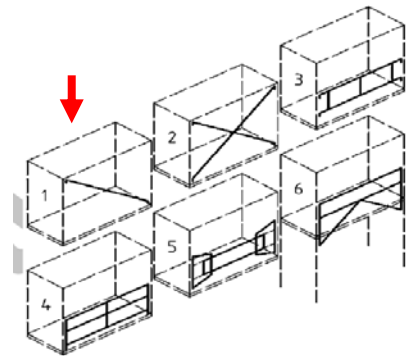
CONFIGURATION TYPE 2

- Echafaudage de façade avec couverture, hauteur maximum 25,5 m.
- Largeur de travail de 0,7 m
- Amarrage de l'échafaudage à la façade selon le model typique d'union horizontal perpétuel (minimum un ancrage chaque 24 m²) (EN 12810-1:2003 Point 7.2.3.2, Type b)
- Désignation. Selon Point 5 EN 12810-1:2003:



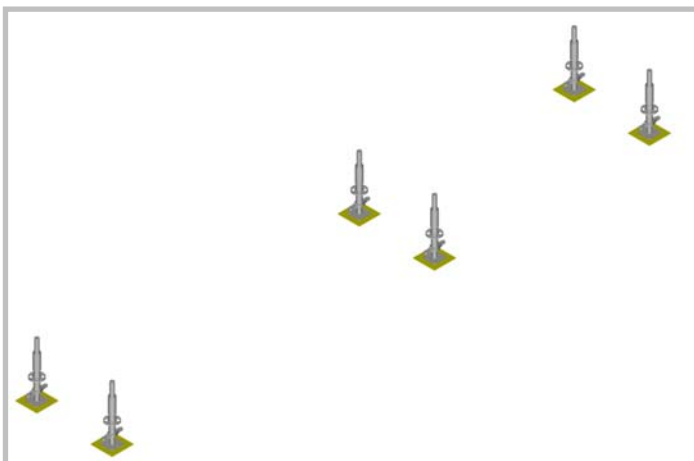
Echafaudage EN 12810 – 3/6 D * - SW 07/200/250/300 – H2 – B - LA

- Diagonalisation. Les 2 configurations type, on place les diagonales selon la typologie désigné diagonal (type 1): EN 12810-1:2003 Annexe B.2. On diagonalise une colonne des modules chaque 3.
- En dépendant des planchers qu'on utilisé pour la composition de l'échafaudage, on a la classe 3 (plancher 275 Kg/m²), ou la classe 6 (plancher 600 Kg/m²).
- Les outils nécessaires au montage sont :
 - marteau
 - une clé de 22 pour fixer les colliers et autres accessoires.
 - l'élévation du matériel en hauteur pourra être réalisée par une grue, par l'intérieur du bâtiment ou par une poulie, en fonction du travail à réaliser.



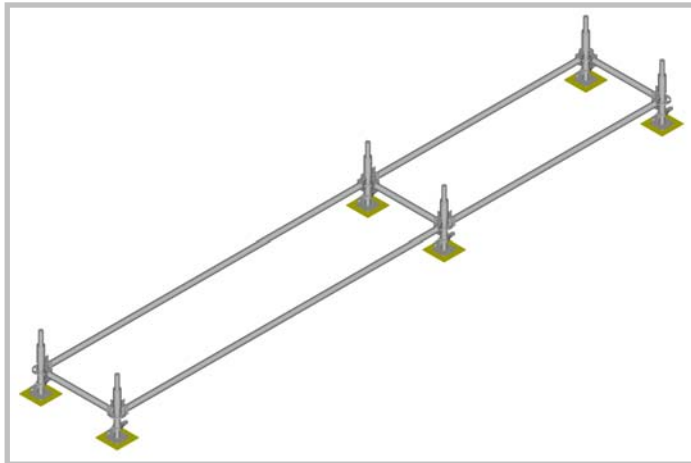
PASSE 1

- Placer les vérins réglables: placer les vérins sur un terrain approprié, formant les dimensions approximatives de la maille prévue.
- Commencer l'installation au point le plus haut en réglant l'écrou le plus bas possible.
- Ne jamais placer les plaques d'appuis sur des briques, (présence de bout de carrelage, blocs de ciment,...), toujours sur un terrain stable.
- Tout de suite on place les éléments de départ les vérins de réglage.



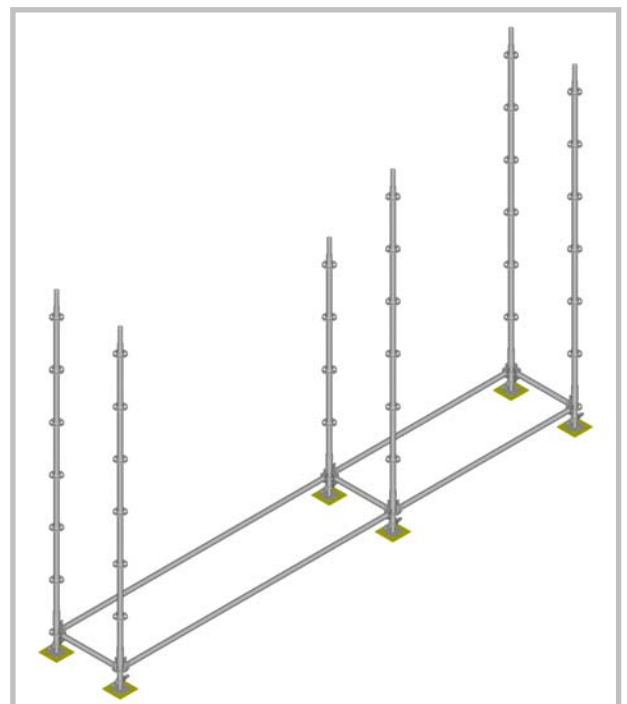
PASSE 2

- Relier les éléments de départ avec les lisses en direction transversal et longitudinal en faisant un rectangle, en utilisant un petit trou de la rosace.
- En dépendant du chantiers et la configuration on utilisera (largeur d'échafaudage) :
 - Lisses de 0,7 m.
 - Lisses de 1,0 m.
 - Poutres de franchissement ou cadres de liaison.
- Procéder à la mise à niveau de la base au moyen d'un niveau à bulle ou laser.
- Il faut vérifier en avant que les têtes par clavette des lisses soient bien placées aux rosaces de l'élément de départ (rosaces). Il faut régler les vérins pour avoir un nivellement parfait.
- Vérifier que l'échafaudage est à l'équerre et vérifier la rectitude de la longueur de l'échafaudage avec angulaires magnétiques ou similaires.
- Si le nivellement est parfait, il faut s'assurer que les connexions soient bien fixées en utilisant le marteau sur les lisses.



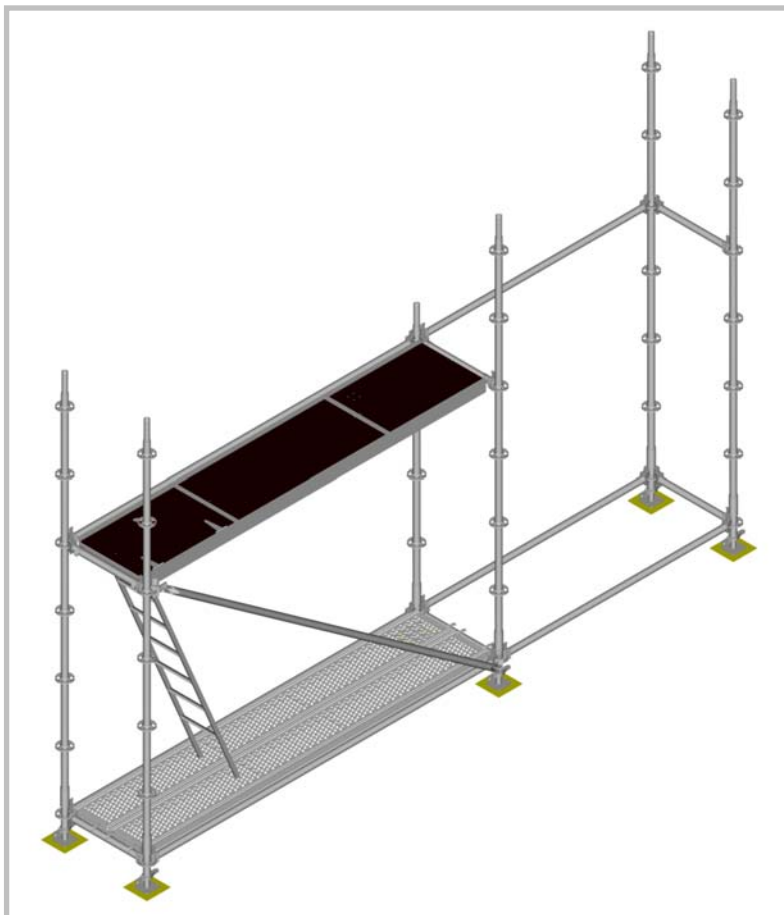
PASSE 3

- Installer les vérins à l'intérieur des éléments de départ
- On vous conseille de placer les montants verticales de 3 m dans le périmètre extérieur de l'échafaudage qui n'est pas en contact avec la façade et les montants 2 m à l'intérieur. A cette manière on a un point de support pour aux niveaux supérieures pour placer le garde corps de protection.



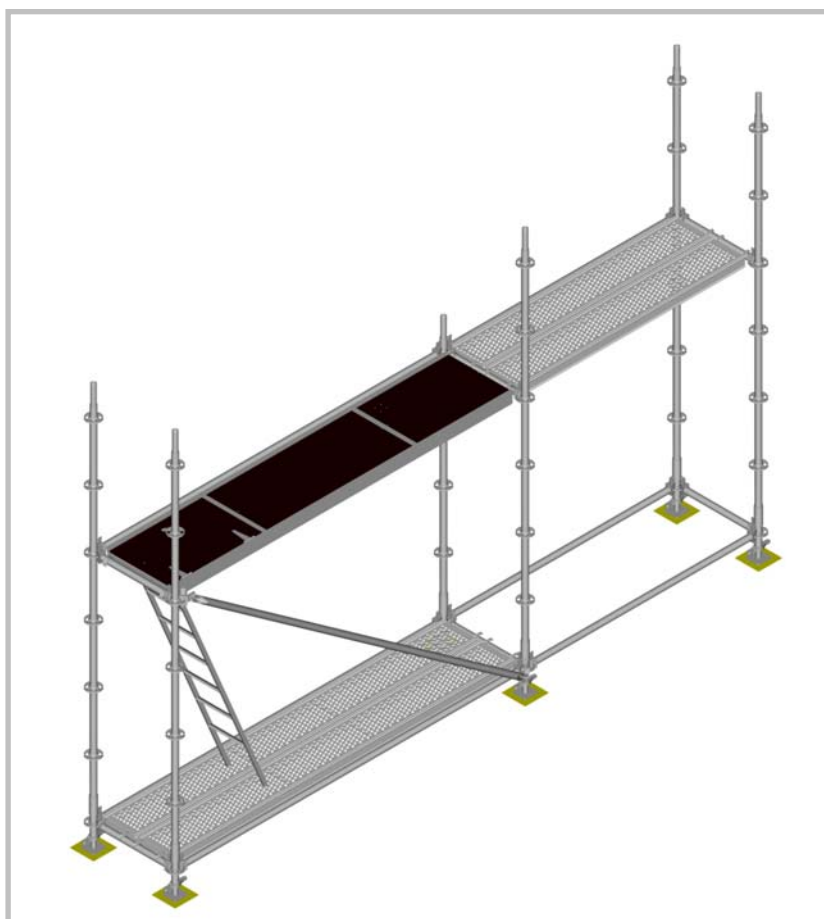
PASSE 4

- Installer les lisses transversales et longitudinales a 2 m d'hauteur, qui correspond au 4ème niveau de rosace dès l'élément de départ. On utilise le marteau pour fixer les lisses Le plancher d'accès avec trappe sera placé sur les lisses courtes et l'échelle ouverte sur les 2 planchers d'acier. D'ici on peut aller au niveau supérieur.
- Placer la diagonal en amarrant les 2 verticales consécutifs en sens longitudinal pour maintenir la verticalité de l'échafaudage.
- Pour placer la diagonal : on place les agrafes de la diagonal dedans le grand trou, de la rosace, la connexion sera a 45°.
- La recommandation est de commencer le montage des diagonales avec la rosace d'initiation pour amarrer dès le départ.
- Nombre de diagonales à placer:
 - Pour échafaudages de façade droite en général, les diagonales seront placés chaque 3 modules.
 - Pour des configurations spéciales, il faut faire un étude pour un technicien.
- Le placement des diagonales en vertical sera fait chaque 2m et toujours dans le même sens et en horizontal, on fera l'alternance en zigzag.



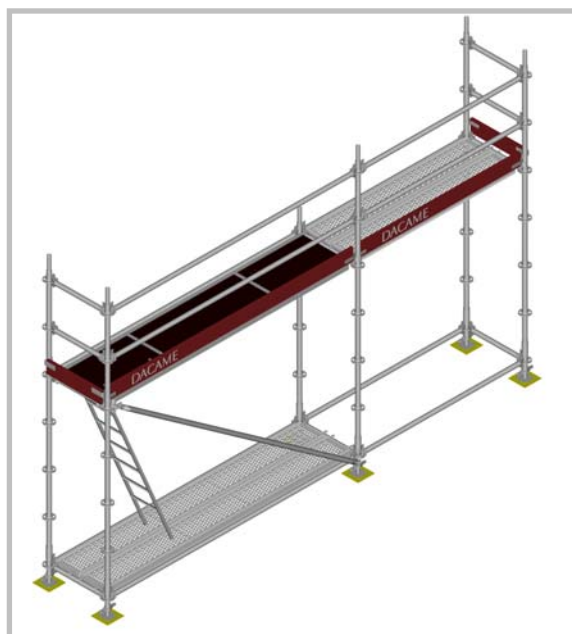
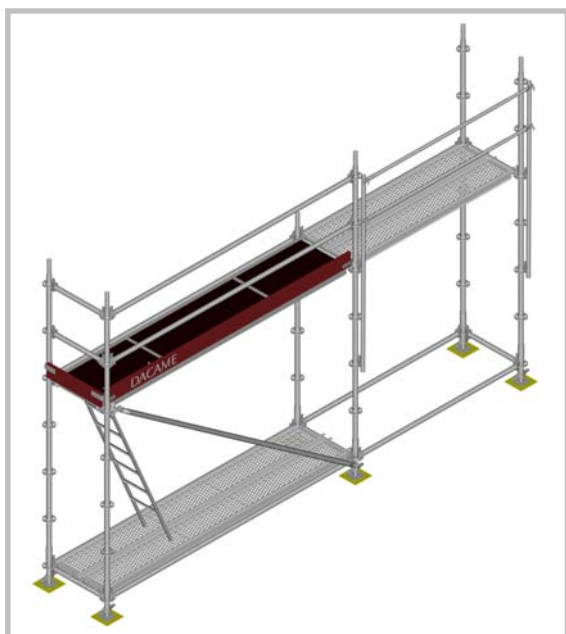
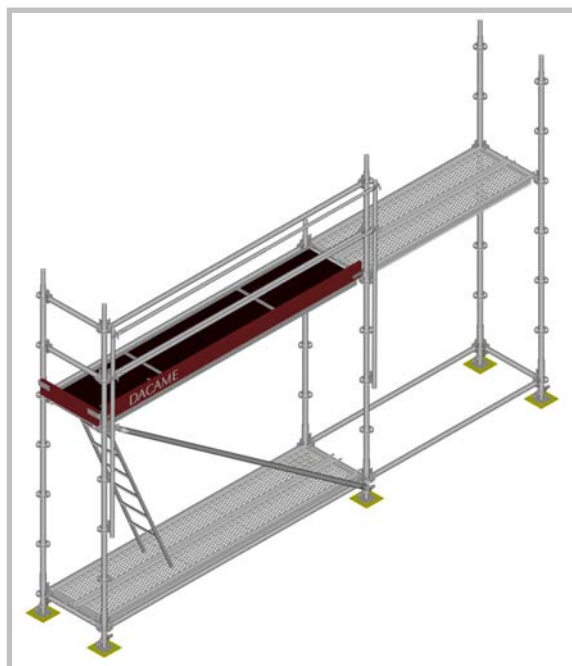
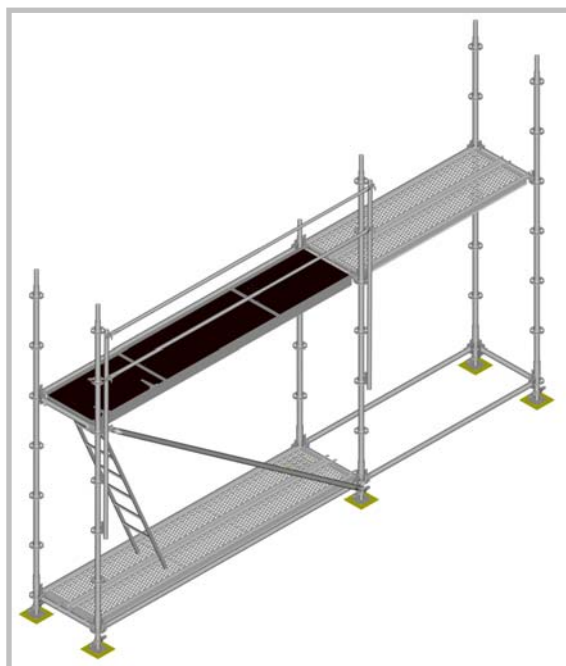
PASSE 5

- Placer les plancher sur le niveau supérieur, sans oublier les verrous de sécurité que sont inclus à chaque plancher pour éviter le démontage accidentel
- Pour accéder au niveau supérieur on utilisera l'échelle du plancher d'accès. Vérifier la distance entre l'échafaudage et la façade avec les distances indiqués au projet. Dès l'installation du corps d'échafaudage et avant de continuer avec le suivant niveau, procéder à la mise au niveau de la base au moyen d'un niveau à bulle ou laser.



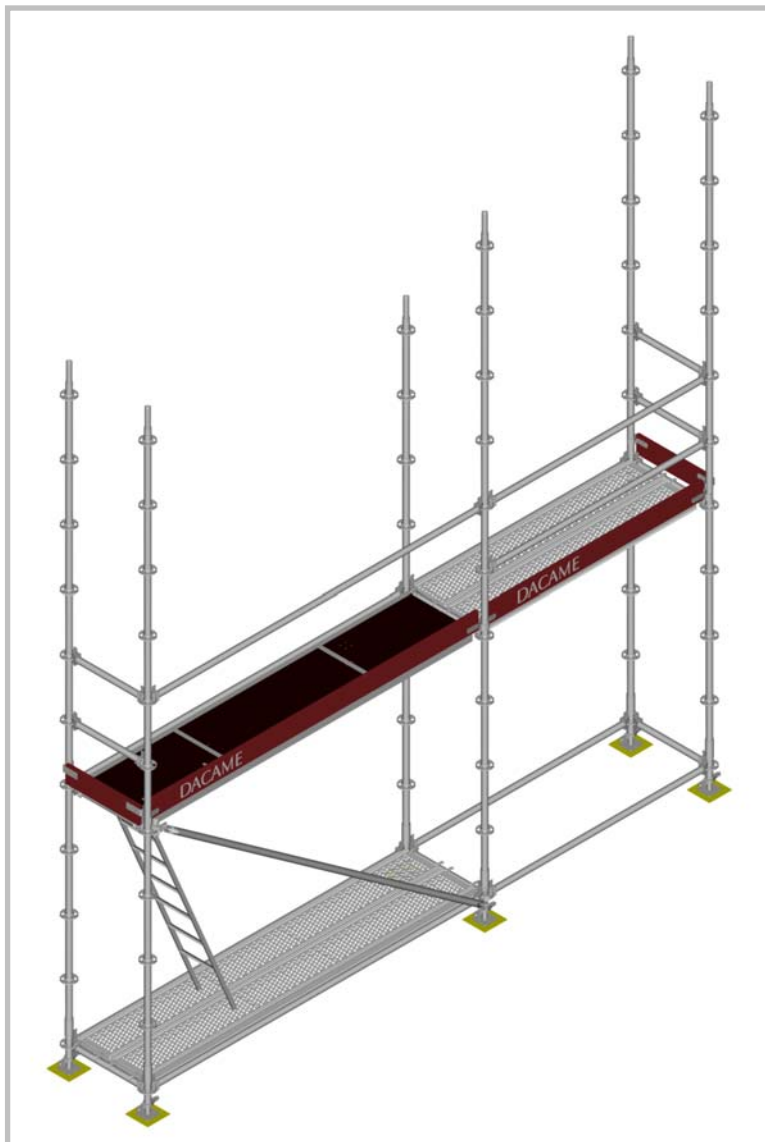
- Avant de monter au niveau des planchers, on fera l'installation du garde corps de montage, qui est placé du niveau inférieur et quand le porteur monte au niveau supérieur aura déjà le garde-corps provisionnel de protection.

- Quand le monteur soit au niveau supérieur, il faudra placer les lisses longitudinales qui composent le garde-corps de protection de l'échafaudage et aussi le plinthe. On placera les lisses à l'intérieur du garde-corps de montage et avec toutes les lisses placées, on réinstallera le garde-corps de montage au module voisin. On déplacera le garde-corps de montage au module d'à côté et on répétera l'opération.



PASSE 6

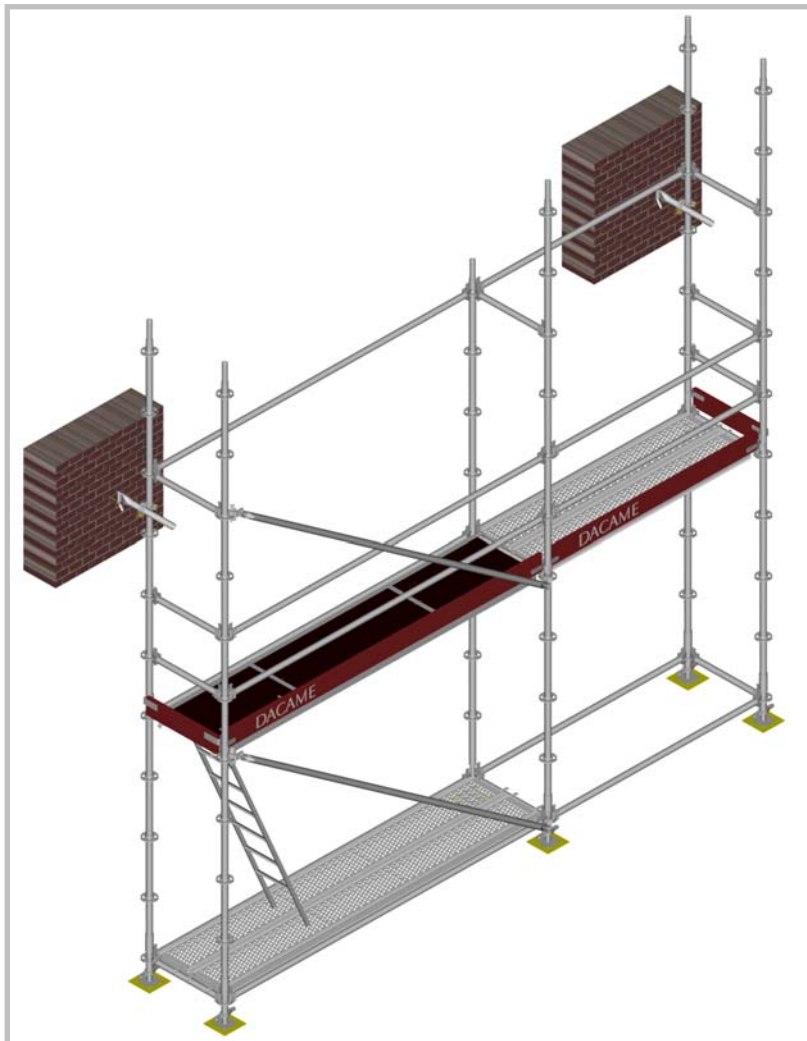
- Placer les montants de 2m à la prochaine hauteur des connexions des montants inférieures.



PASSE 7

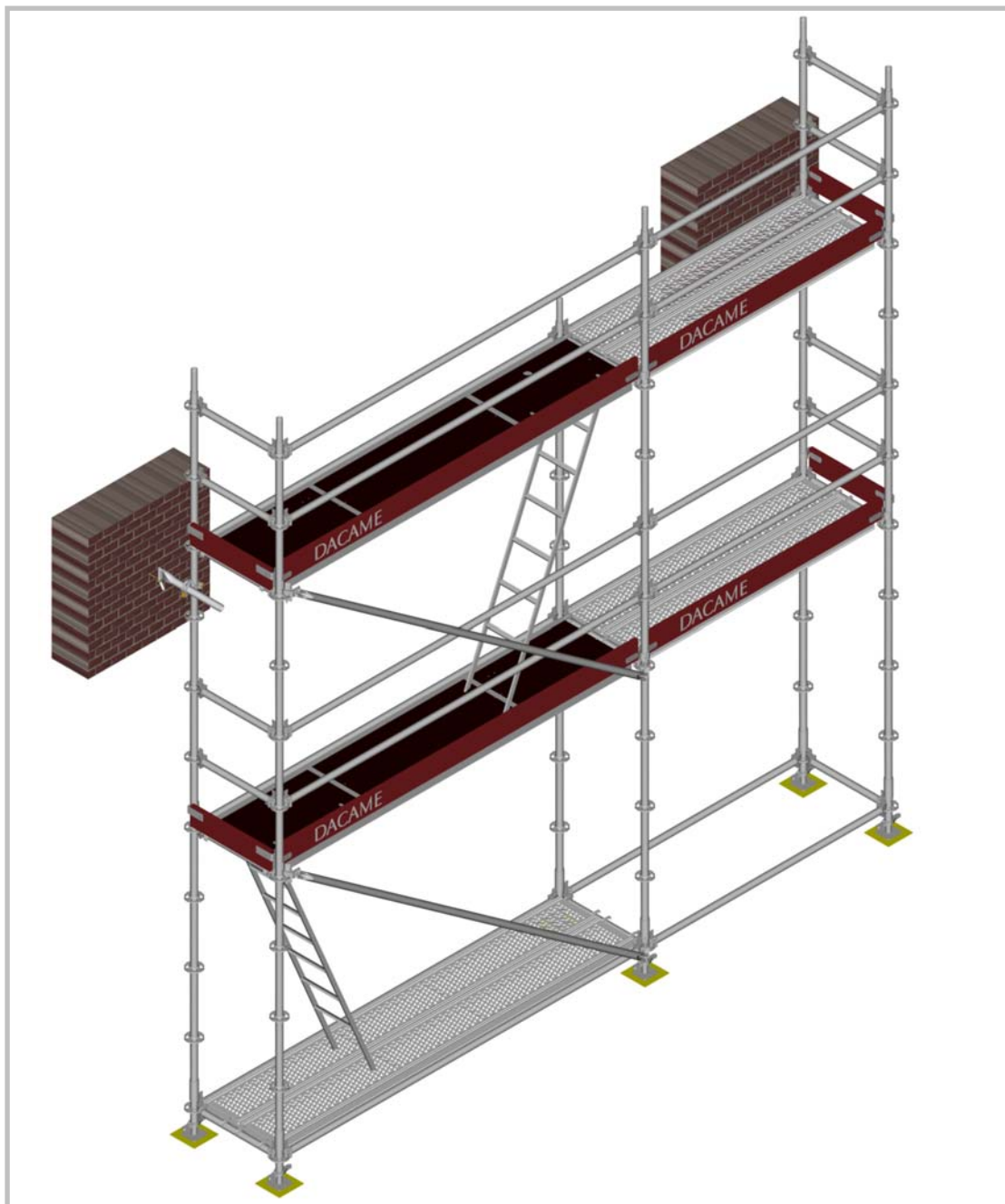
- Placez les lisses transversales et longitudinales à 2 m de hauteur, soit l'équivalent à 4 ° rosace (rosette) sur le niveau des planchers. Après, placer les planchers d'acier et d'accès et la diagonale pour maintenir la verticalité. Puis placer les plates-formes d'acier et l'accès diagonal et de maintenir la verticalité de l'échafaudage.

- Amarrer l'échafaudage à la façade, la hauteur maximale du placement des tubes d'amarrage est d'environ. 4m. En dépendant la configuration choisie on fera l'ancrage:
 - Config. 1: Echafaudage sans couverture -> Liaison horizontal alternative.
 - Config. 2: Echafaudage avec couverture -> Liaison horizontal continué.
- Pour un amarrage correct, il faut placer des encrages tous les 24 m² (équivalent à un cadre de 6 x 4 de haut) et si l'échafaudage est équipé de filets, il faut doubler les amarrages (chaque 12 m²).
- L'amarrage est effectué par un Collier fixe DACAME Ø48 et un tirant. (selon la norme EN 74).
- L'utilisation d'accessoires DACAME permet une meilleure fixation du tube d'amarrage. Les ancrages avec crochets et chevilles DACAME on doit les fixer sur la façade et en aucun cas sur les balcons, les fenêtres, rampes, etc.
- Le point de fixation des ancrages à l'échafaudage est le montant vertical, Ces ancrages seront placés à la partie supérieur, afin de ne pas déranger les chemins des opérateurs Jamais amarrer l'échafaudage aux lisses horizontales.



PASSE 8

- Utiliser le garde-corps de montage pour placer les planchers d'acier et le plancher d'accès, en utilisant les lisses horizontales et transversales pour créer la protection latéral au deuxième niveau. Placer les plinthes longitudinales et transversales suivant le périmètre de l'échafaudage.
- Pour continuer le montage aux hauteurs plus élevées (jusqu'à 25,5 m), il faut suivre de façon répétitive les procédures pour chaque niveau du passe 6 jusqu'au passe 8, suivant le modèle spécifique d'ancrage à chaque type de configuration.



2.5.2 CONFIGURATION TYPE 3

Pour cette configuration on utilise les consoles (disponibles en largeur de 0,4 m (1 plancher), 0,7 m (2 plancher) et 1 m (3 planchers)).

Ci-dessous est le montage de cet élément:

PASSE 1

- Si on a le montage selon la configuration 1, et étant l'échafaudage sans ancrages, il peut être nécessaire pour l'stabilité de l'échafaudage placer des stabilisateurs avec des éléments de départ, lisses et vérins réglables, selon la figure



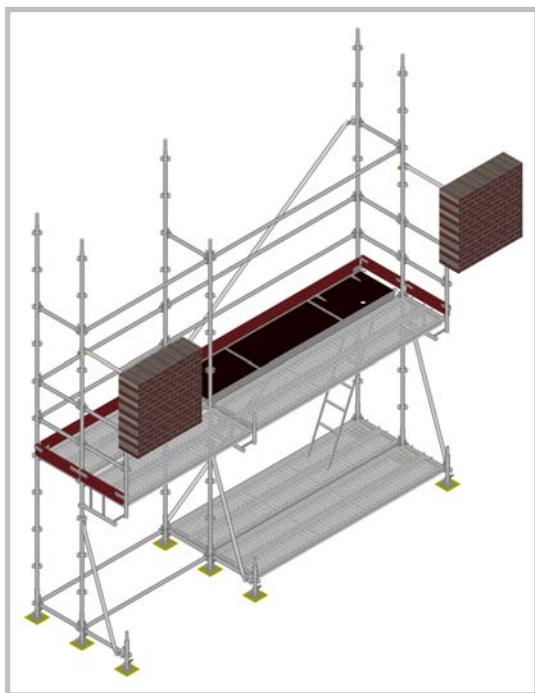
PASSE 2

- On montera le premier niveau des consoles déport dès terrain.. Une fois assemblée la console à la hauteur du premier niveau des planchers, on fait la recommandation de monter le plancher étant située l'opérateur au niveau inférieur. Si on fait le montage des planchers qui sont à la hauteur des consoles déport, l'opérateur doit utiliser le harnais anti-chutes.
- On placera protection latéral aux extrémités des consoles déport



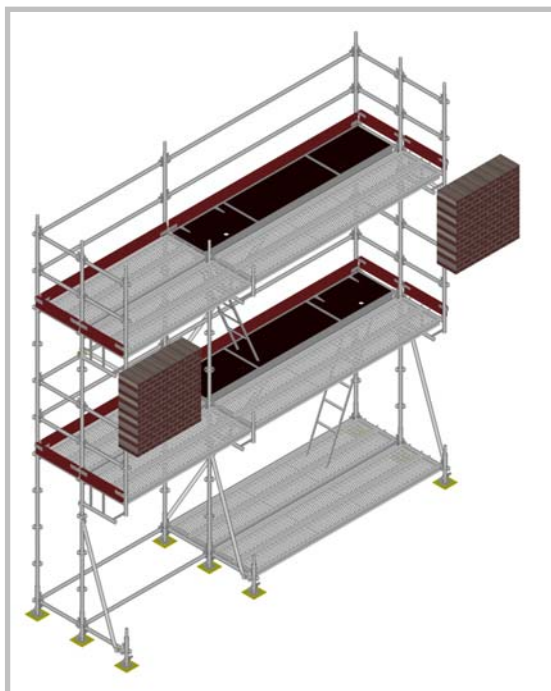
PASSE 3

- Après on continuera avec le suivant niveaux des lisses et montants et on fera l'ancrage de l'échafaudage à la façade, tenant compte la longueur du tube d'amarrage qu'on a besoin, en dépendant de la console choisie.



PASSE 4

- Les planchers du corps principal seront installés et lors, dès le niveau inférieur des consoles on placera les consoles et leurs planchers.
- On placera aussi le garde-corps de sécurité aux extrémités de la ligne des consoles en utilisant un harnais de sécurité.

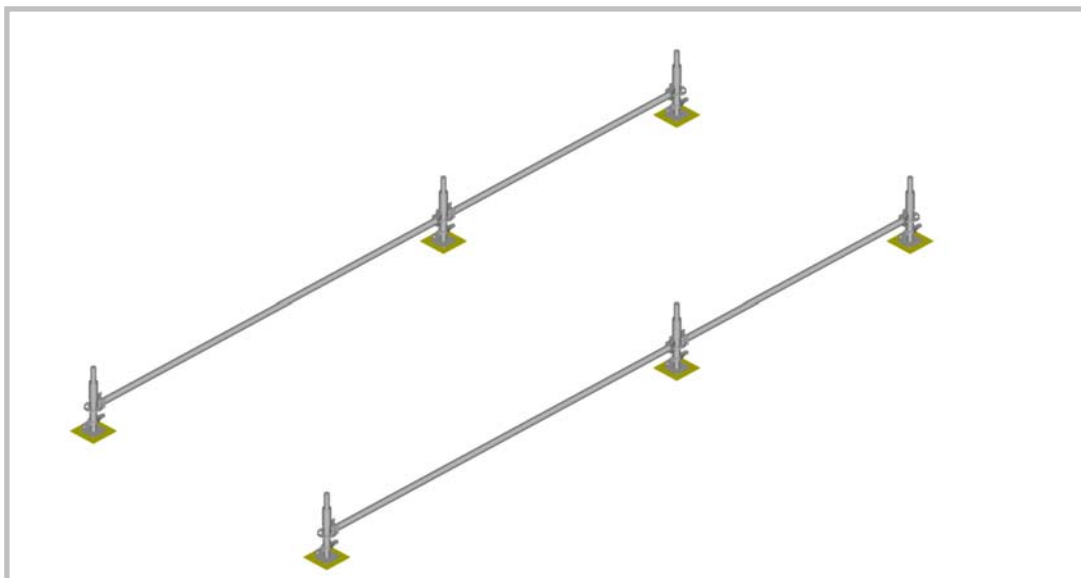


2.5.3 CONFIGURATION TYPE 4

Cette configuration est pensée pour monter un échafaudage avec un couloir de piétons.

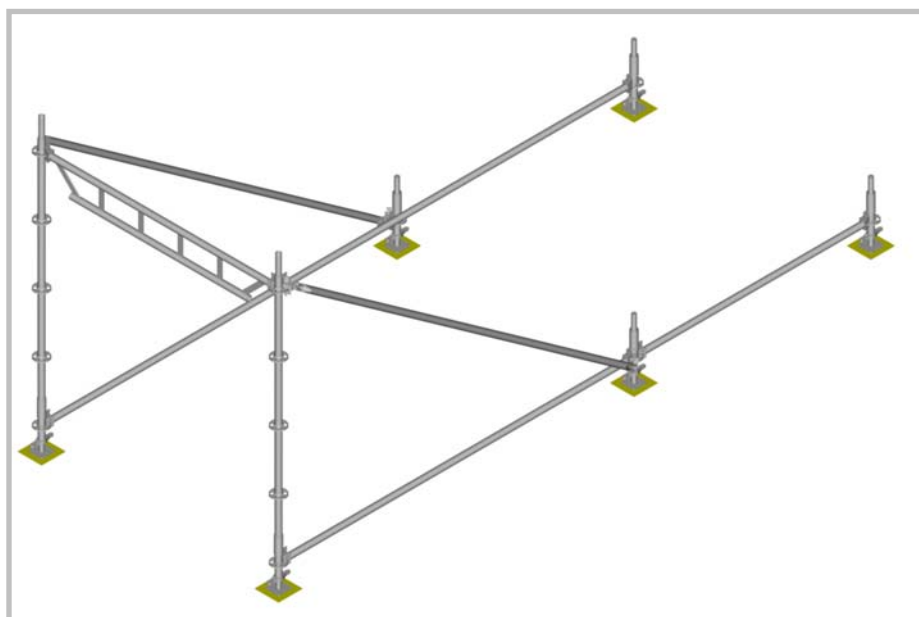
PASSE 1

- Présenter les vérins et les pieds de départ, en formant un réseau des dimensions approximées et, en reliant les éléments de départ avec les lisses.

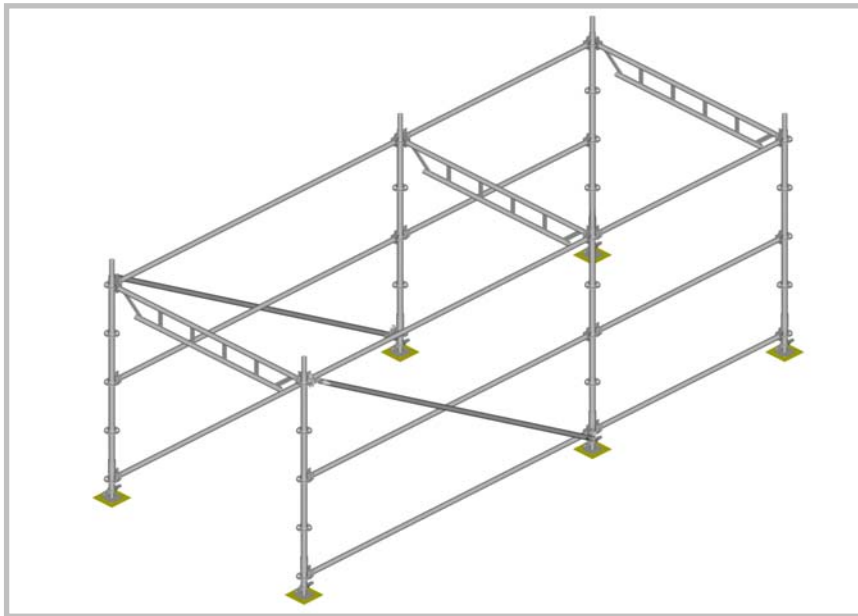


PASSE 2

- Remettre les montants et un premier longeron renforcé, donnant plus de résistance au montage avec les diagonales.

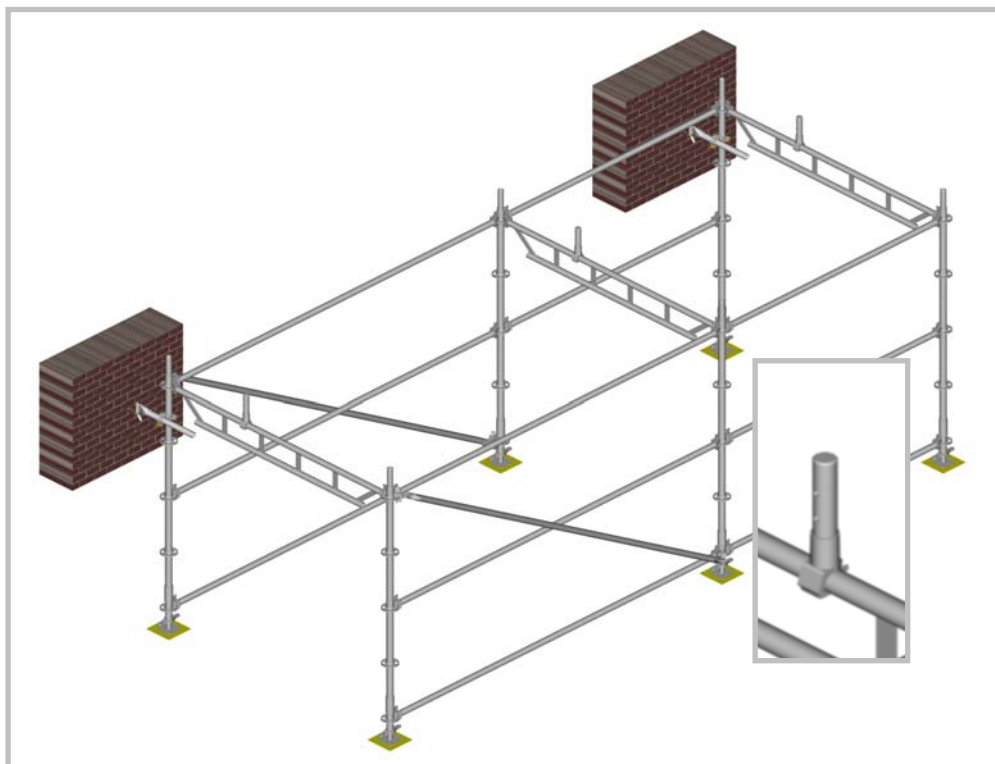


PASSE 3



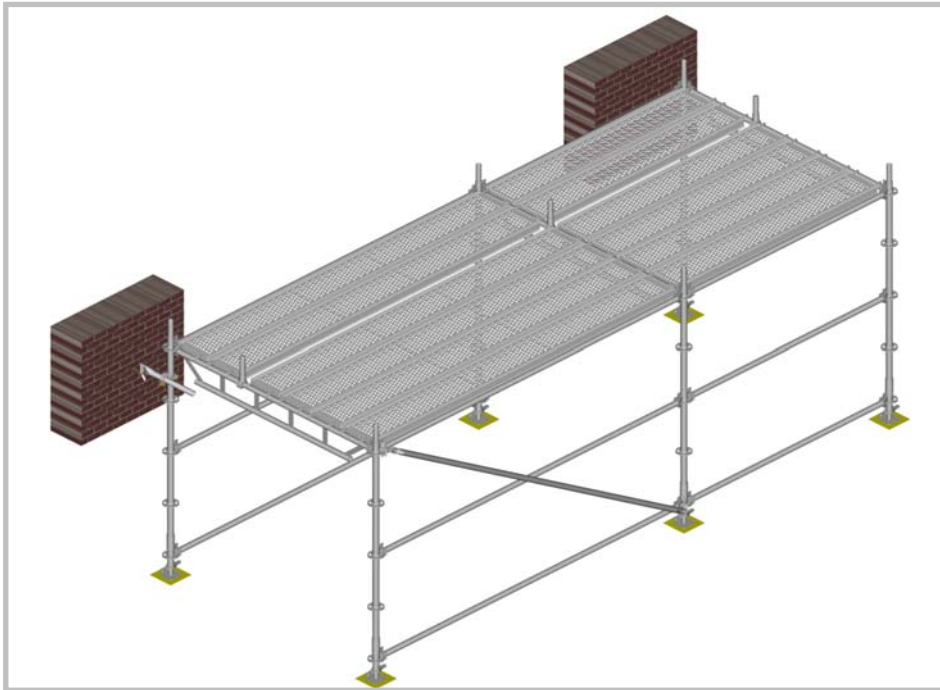
PASSE 4

- Relier les montants, lisses et longerons renforcés.
- Amarrer l'structure à la façade, et installer les potelets pour lisse sur les longerons renforcés



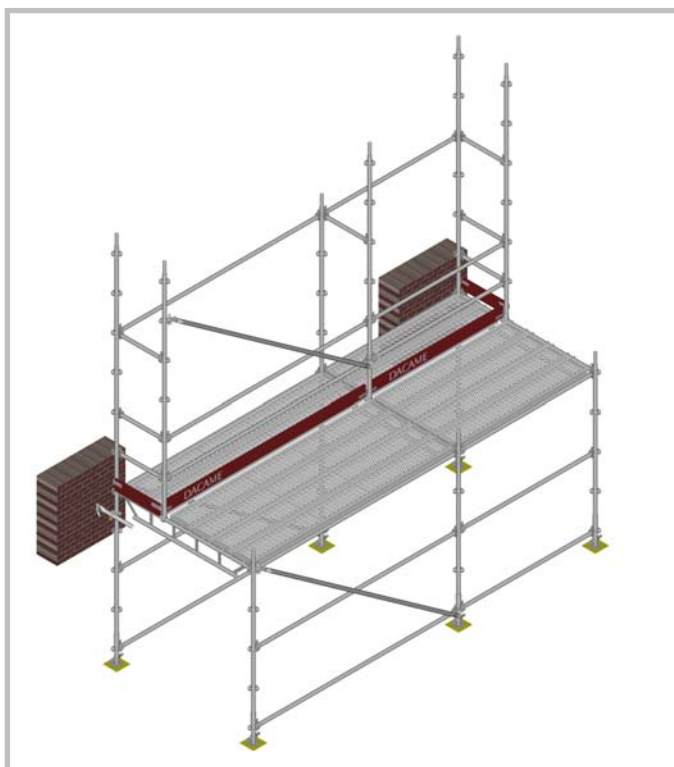
PASSE 5

- On couvrira le passe portique (couloir de piétons) avec les planchers



PASSE 6

- Sur les montants intérieurs du couloir de portique et sur les potelets pour lisse on fera le montage d'échafaudage comme la configuration 1: montants de 3 m à l'intérieur et latérales, lisses horizontales en sens longitudinal et transversal, et diagonalisation. Ici, la diagonal se placera sur la première rosace du montant de 3 m, car il n'y a pas d'élément de départ.



PASSE 7

- On continuera le montage de l'échafaudage, également que pour la configuration type 1.



PASSE 8

- Le montage sera terminé avec l'installation des potences pare gravois sur la part supérieur du montant.
- Les potences supporteront les planchers d'acier pour finir la couverture.



2.6 CONFIGURATIONS SPECIALES

- Pour faire le montage d'une structure d'échafaudage multidirectionnel MEKA-48 d'une configuration spécial, il est nécessaire de faire une vérification préventive par un technicien formé.

2.7 CONSIDERATIONS FINALES

- Une fois le montage terminé:
 - Procéder à une vérification générale des niveaux
 - Vérifier que les appuis au sol soient en position correcte
 - Vérifier le blocage des liaisons afin d'éviter tout démontage accidentel, les anti-soulèvements, les colliers, les écrous.
 - Vérifier les amarrages en façade.
 - Constaté avec les différentes sociétés, la bonne réalisation du montage.
 - Placer les signalisations.
 - Veiller à la signalisation des points extrêmes de l'échafaudage, y compris pour les véhicules





3 ENTRETIEN



- Il faut maintenir l'échafaudage et ses éléments en parfait état, c'est la garantie d'une grande durabilité et un moyen de s'apercevoir de l'apparition de défauts.
- Il faut procéder à une révision périodique de l'échafaudage pour détecter l'apparition de défauts. Surtout après des jours de pluie ou de grands vents, ou après avoir soumis l'échafaudage à de lourdes charges et en général, après avoir soumis les éléments de l'échafaudage à des efforts additionnels.
- Le matériel est protégé contre la corrosion mais l'exposition à des ambiances très corrosives, à l'accumulation de produits peuvent amener des problèmes d'oxydation. Dans ce cas, il faut retirer ces pièces de l'utilisation et consulter le fabricant.
- Pensez à maintenir exempt de peinture, ciment, les orifices et rosaces de l'échafaudage.
- Ne forcer pas les points d'union, les éléments doivent entrer facilement
- Nettoyer dès que possible les pièces après usage.
- Stocker les pièces dans un endroit où elles ne subiront ni coups, ni déformations. Prendre les mêmes précautions au chargement et déchargement.
- C'est interdit d'utiliser les éléments de l'échafaudage "MEKA-48" abimés ou endommagés.

- Cette check-list peut vous aider pour faire la maintenance et la révision de l'échafaudage:

CHECKLIST	OUI	NON
Eléments de structure oxydés ou qui ont un certain type de déformation		
L'échafaudage supporte des charges non prévues à l'origine		
Le dessin de l'échafaudage n'est plus conforme à l'original		
Il y a des éléments horizontaux non-alignés et / ou déplacés		
Il y a des éléments verticales non-alignés et / ou déplacés		
Les ancrages sont installés et en bon état		
Les éléments de fixation sont installés et en bon état		
Les éléments d'amarrage ont les conditions nécessaires: parfait serrage des écrous des colliers, des verrous anti soulèvement sur tous les planchers de travail et d'accès		
Les surfaces de travail sont correctement positionnées et protégées		
Les entrées ou accès sont dans de bonnes conditions.		
Dans l'échafaudage couvert : la couverture n'est pas endommagée et accomplit ses fonctions		
Le terrain n'a pas d'assise et / ou déformations dans la zone où les vérins sont placés		

4 RISQUE FREQUENT ET MESURES PREVENTIVES A L'UTILISATION DE L'ECHAFAUDAGE

Risques plus fréquents	Mesures de prévention
<p>Chutes des operateurs au même niveau</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓Maintenir l'aire de travail propre. ✓Prévoir les accès en tenant compte du nombre de travailleurs et des manutentions ✓Utiliser des chausseurs de sécurités antidérapantes.
<p>Chutes des operateurs aux différents niveaux</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓Utiliser les harnais de sécurité amarrés à un point fixe. ✓Utilisation de protections individuelles et chaussures de sécurité ou moyens similaires ✓Maintenir l'aire de travail propre. ✓Utiliser les éléments de protection lorsque la distance de la façade à l'échafaudage est supérieure à 20 cm.
<p>Chutes d'objets sur les travailleurs</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓Utilisation du casque, gants et chaussures de sécurité
<p>Protection de chutes d'objet</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓Limiter l'hauteur du matériel stocké. ✓Utiliser les plinthes et les filets ✓Limiter l'accès aux chantiers. ✓Ne pas permettre l'accès aux zones de chargement
<p>Accidents, corporels</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓Respecter les zones d'accès des véhicules et personnes ✓Bonne signalisation ✓Respecter les indications des normes

Risques plus fréquents	Mesures de prévention
<p data-bbox="204 309 651 344">Eroulement de l'échafaudage</p> 	<ul style="list-style-type: none">✓ Utiliser la notice de montage DACAME S.L.✓ Respecter les capacités de charge des éléments✓ vérifier que les vérins sont bien fixés au terrain✓ Former les personnes qui vont utiliser l'échafaudage✓ Monter les diagonales qui soient nécessaires pour le travail prévu✓ Être rigoureux en faisant le calcul de la stabilité de l'échafaudage
<p data-bbox="204 784 478 819">Accidents aux tiers</p> 	<ul style="list-style-type: none">✓ Utiliser les éléments de protection (filets, plinthes, etc.)

5 AVERTISSEMENT AU CLIENT

- Les instructions contenues sur ce document doivent être exécutées en accord avec les normes existantes pour les échafaudages.
- En cas de doute ou d'incompréhension, sur la notice de montage, il faut prendre contact avec notre département technique.



DACAME, S.L.

Ctra. Santa Bárbara-La Senia Km. 4,6

43515 La Galera (Tarragona)

ESPAGNE

Telf: +34 977 71 70 04 Fax: +34 977 71 93 89

E-mail: dacame@dacame.com - www.dacame.com

DISTRIBUTEUR: