



Sistema de  
Gestión  
ISO 9001

[www.tuv.com](http://www.tuv.com)  
ID 9105058372

# Échafaudage multidirectionnel MEKA 48+

The Dacame logo, consisting of the word "DACAME" in a stylized, white, sans-serif font, stacked vertically within a red square background.

D  
A  
C  
A  
M  
E

# MEKA 48+

## SOMMAIRE

<u>INTRODUCTION</u>	<u>3</u>
<u>L'ENTREPRISE</u>	<u>3</u>
<u>RÉGLEMENTATION ET TEXTES NORMATIFS</u>	<u>3</u>
<u>CONSIGNES DE SÉCURITÉ</u>	<u>4</u>
<u>LA MARQUE NF</u>	<u>7</u>
<u>CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</u>	<u>8</u>
<u>MARQUAGE ET ETIQUETAGE</u>	<u>8</u>
<u>PANNEAU INDICATEUR DE CHARGES D'EXPLOITATION</u>	<u>9</u>
<u>NOMENCLATURE</u>	<u>10</u>
<u>LES APPUIS</u>	<u>12</u>
<u>ÉLÉMENTS DU SYSTÈME</u>	<u>13</u>
<u>NOMBRE ET DISPOSITION DES AMARRAGES</u>	<u>26</u>
<u>CALCULS POUR LA DÉTERMINATION DES EFFORTS DANS LES AMARRAGES</u>	<u>27</u>
<u>STOCKAGE-COLISAGE</u>	<u>29</u>
<u>MAINTENANCE</u>	<u>31</u>
<u>SÉQUENCE DE MONTAGE AVEC LISSES ET DIAGONALES</u>	<u>32</u>
<u>SÉQUENCE DE MONTAGE AVEC GARDE-CORPS DE MONTAGE</u>	<u>33</u>
<u>SÉQUENCE DE MONTAGE POUTRES FRANCHISSEMENT</u>	<u>34</u>
<u>CONTREVENTEMENT</u>	<u>35</u>
<u>PORTE-À-FAUX</u>	<u>36</u>
<u>CHARGES ADMISSIBLES DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS</u>	<u>37</u>
<u>CHARGES MAXIMALES SUR PORTE-À-FAUX</u>	<u>38</u>
<u>VALEURS MAXIMALES DES RÉACTIONS D'APPUIS (AMARRAGES ET VERINS)</u>	<u>39</u>



## INTRODUCTION

### L'ENTREPRISE

DACAME est une entreprise spécialisée dans la conception, la fabrication et la distribution de systèmes d'échafaudages, de sécurité et d'outillage pour le secteur de la construction.

Le siège est situé à Barcelone et occupe un emplacement de 70 000 m<sup>2</sup>. Nous travaillons dans plus de 50 pays et développons notre système d'activité en nous basant sur la philosophie de vous offrir une solution complète pour vos projets, en vous proposant :

- Une conception adaptée à vos besoins.
- Une livraison selon le délai et à l'endroit souhaité.
- 5 types d'échafaudages, compatibilité entre les systèmes certifiés multidirectionnel et européen.
- Excellent rapport qualité-prix.
- Formation personnalisée.

Notre système de qualité est basé sur l'analyse et la maîtrise des processus de production, afin d'assurer ainsi la satisfaction de nos clients. Ainsi, nous avons obtenu en 2004 la certification ISO9001 et la certification «N» d'AENOR pour les échafaudages MEKA-48, DINO-48, DUO-45 et pour nos Garde-corps Périphériques Temporaires.

La qualité et la sécurité des autres produits de notre gamme, notamment gamme levage, est garantie par le Marquage CE (pour ceux étant d'application).



### RÉGLEMENTATION ET TEXTES NORMATIFS

Un échafaudage est un équipement de travail, composé d'éléments montés de manière temporaire en vue de constituer des postes de travail en hauteur et permettant l'accès à ces postes ainsi que l'acheminement des produits et matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.

Les suivants documents définissent le cadre réglementaire relatif aux échafaudages:

- le décret du 1er septembre 2004
- la circulaire du 27 juin 2005
- la recommandation R408 du 10 juin 2005 établie par la CNAMTS
- l'arrêté du 21 décembre 2004

En France, les normes sont d'application volontaire. Toutefois, la CNAM recommande l'emploi d'échafaudages conformes aux normes en vigueur.

L'échafaudage MEKA 48+ est conforme aux normes:

- NF EN 12810 qui définit les échafaudages de façade à composants préfabriqués
- NF EN 12811 qui définit les équipements temporaires de chantiers

ce qui est attesté par le droit d'usage de la marque NF gérée par AFNOR, parmi d'un contrôle qualité en usine, pendant leur fabrication, suivi par un laboratoire extérieur.

Selon les normes précédentes les échafaudages sont répartis en 6 classes qui correspondent à différentes utilisations:

- La **classe 1 (75 daN/m<sup>2</sup>) avec planchers classe 2** est prévue pour le contrôle et les travaux avec outils légers et sans stockage de matériaux.
- Les **classes 2 (150 daN/m<sup>2</sup>) et 3 (200 daN/m<sup>2</sup>)** sont prévues pour des travaux d'inspection et des opérations qui n'impliquent pas de stockage de matériaux, sauf ceux immédiatement nécessaires, par exemple des travaux de peinture, de ravalement, d'étanchéité, de plâtrage ...
- Les **classes 4 (300 daN/m<sup>2</sup>) et 5 (450 daN/m<sup>2</sup>)** sont prévues pour des travaux tels que briquetage, bétonnage...
- La **classe 6 (600 daN/m<sup>2</sup>)** est prévue pour des travaux de maçonnerie lourde et pour des gros stockages de matériaux.

## INTRODUCTION



**Il faut que la structure d'échafaudage soit vérifiée suivant la charge de service sur les surfaces de travail.**



**MIXITÉ DU MATÉRIEL:** Les caractéristiques de notre échafaudage MEKA 48+ étant justifiées par des essais; en cas de mélange de ce matériel avec des matériels de gamme non présentée dans la présente notice technique ou d'origine différente il sera donc impossible de justifier par le calcul la bonne tenue d'un tel échafaudage.

Le mélange de matériel de modèles non prévus dans la présente notice technique risque d'entraîner des ruines ou des sinistres.

En cas de ruine ou de sinistre, la responsabilité du monteur ou de l'utilisateur sera engagée s'il n'a pas respecté les recommandations décrites dans la notice technique



**MARQUAGE CE:** Un échafaudage, ne porte pas le marquage CE: les échafaudages ne sont pas des produits soumis aux directives européennes dites «nouvelle approche» imposant ce marquage (liste complète sur [www.afnor.org](http://www.afnor.org)).

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

### 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.

### 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'amarrage
  - 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 amarrages 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.

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

### 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.

### SECURITE

- Lors de la conception, du montage et du démontage, la protection collective doit être privilégiée.
- 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.

RISQUE / PROTECTION	EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE	
PROTECTION ANTICHUTE DES HAUTEURS		HARNAIS DE SECURITE (EPI)
PROTECTION DE LA TÊTE		CASQUE DE CHANTIER
PROTECTION DES MAINS		GANTS SECURITE
PROTECTION DES PIEDS		CHAUSSURES DE SECURITE

- 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.
- En cas de montage de l'échafaudage avec impossibilité d'utilisation des garde-corps de montage et d'exploitation, la protection du personnel par EPI ne peut être assurée que si l'accrochage du dispositif antichute de hauteur est réalisable sur l'ouvrage lui-même.
- 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.



**Pour se référer à la marque NF, une structure d'échafaudage montée à partir d'un modèle certifié, ne doit comporter pour les sous-ensembles soumis au marquage que ceux figurant dans la nomenclature NF du modèle**

**CONSIGNES DE SÉCURITÉ**

**RISQUES FREQUENTS ET MESURES PREVENTIVES A L'UTILISATION DE L'ECHAFAUDAGE**

	Risques plus fréquents	Mesures de prévention
	Chutes des operateurs au même niveau	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Maintenir l'aire de travail propre.</li> <li>☒ Prévoir les accès en tenant compte du nombre de travailleurs et des manutentions</li> <li>☒ Utiliser des chausseurs de sécurités antidérapantes</li> </ul>
	Chutes des operateurs aux différents niveaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Utiliser les harnais de sécurité amarrés à un point fixe.</li> <li>☒ Utilisation de protections individuelles et chaussures de sécurité ou moyens similaires</li> <li>☒ Maintenir l'aire de travail propre.</li> <li>☒ Utiliser les éléments de protection lorsque la distance de la façade à l'échafaudage est supérieure à s 20 cm.</li> </ul>
	Chutes d'objets sur les travailleurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Utilisation du casque, gants et chaussures de sécurité</li> </ul>
	Protection de chutes d'objet	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Limiter l' hauteur du matériel stocké.</li> <li>☒ Utiliser les plinthes et les filets</li> <li>☒ Limiter l' accès aux chantiers.</li> <li>☒ Ne pas permettre l'accès aux zones de chargement</li> </ul>
	Accidents, corporels	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Respecter les zones d'accès des véhicules et personnes</li> <li>☒ Bonne signalisation</li> <li>☒ Respecter les indications des normes</li> </ul>
	Ecrroulement de l'échafaudage	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Utiliser la notice de montage DACAME S.L.</li> <li>☒ Respecter les capacités de charge des éléments</li> <li>☒ Vérifier que les vérins sont bien fixés au terrain</li> <li>☒ Former les personnes qui vont utiliser l'échafaudage</li> <li>☒ Monter les diagonales qui soient nécessaires pour le travail prévu</li> <li>☒ Être rigoureux en faisant le calcul de la stabilité de l'échafaudage</li> </ul>
	Accidents aux tiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Utiliser les éléments de protection (filets, plinthes, etc.)</li> </ul>

**LA MARQUE NF**

**La marque NF certifie la conformité du système d'échafaudage fixe de service en éléments préfabriqués MEKA 48+ fabriqué par DACAME aux normes NF EN 12810-1 et 2, NF EN 12811-1, 2 et 3 et au Référentiel NF096.**

Créée en 1938, la marque NF est une marque collective de certification, qui a pour objet de certifier la conformité des produits aux documents normatifs nationaux, européens et internationaux les concernant, pouvant être complétés par des spécifications complémentaires, dans des conditions définies par des référentiels de certification.

Gérée par l'AFNOR, valide la conception d'un modèle de matériel constituée d'éléments dûment identifiés, procède aux essais, vérifie la note de calcul et s'assure au cours d'audits, que la qualité de fabrication est constante dans le temps en procédant à des contrôles contradictoires sur les matériaux utilisés pour la production mais aussi sur les produits finis.

**Échafaudage fixe de service en éléments préfabriqués MEKA 48+ fabriqué par DACAME certifié NF**

**Organisme certificateur:**

**AFNOR CERTIFICATION**

**11, rue Francis de Pressensé**

**F-93571 LA PLAINE SAINT DENIS CEDEX**

**Référentiel de certification: NF Équipements de chantier (NF096) disponible sur [www.marque-nf.com](http://www.marque-nf.com)**

Dans un échafaudage, sont certifiés les éléments tubulaires et les plateaux. Un échafaudage ne peut être considéré comme certifié NF que si tous les sous-ensembles qui le composent, figurent dans la nomenclature et sont marqués NF.

La marque NF garantit aux utilisateurs qu'un échafaudage monté avec des éléments d'un même modèle est conforme aux normes, au règlement particulier de la marque et qu'il est possible d'en justifier la résistance et la stabilité par le calcul.

**CERTIFICAT DE DROIT D'USAGE**  
**MARQUE NF - ÉQUIPEMENTS DE CHANTIER**  
 Organisme certificateur : AFNOR Certification - 11, rue Francis de Pressensé - 93571 LA PLAINE SAINT DENIS CEDEX  
 Secrétariat Technique - Laboratoire d'Essais et Organisme d'Impression : GINGER CEBTP - ZAC La Cité de Saint-Pierre - 11 avenue Guy-Lucas - Saint Quentin en Yvelines - 78990 BLANCOIRT

**ADMISSION A LA MARQUE NF**  
 N° 21.01 du 20/10/2017

**RECONDUCTION DE LA MARQUE NF**  
 N° 21.04 du 28/06/2018

Identification de l'usine N° 21

La société : **DACAME**  
 CTRA. SANTA BÁRBARA - LA SENIA KM 4.6 - 43515 LA GALERA (TARRAGONA) - ESPAGNE

Pour son usine de : **LA GALERA**

Correspondant AFNOR Certification : **Mme Sophie DAMERVAL** Tél : 01 41 62 63 05 Email : [sophie.damerval@afnor.com](mailto:sophie.damerval@afnor.com)

Correspondant GINGER CEBTP : **Mme Thuy Dung PHAM** Tél : 01 30 85 21 11 Email : [t.d.pham@cebtpt.com](mailto:t.d.pham@cebtpt.com)

est autorisée à apposer, sur les produits ci-dessous, la marque NF de conformité aux normes NF EN 12810 parties 1 et 2 de septembre 2004 et NF EN 12811 parties 1, 2 d'août 2004 et 3 d'août 2003, relatives aux échafaudages de façade à composants préfabriqués, aux spécifications complémentaires du Référentiel NF 096 et dans les conditions fixées par celui-ci.

Modèle (Date d'effet)	Structure portante	Trame maxi	Classe du modèle selon les planchers dont il est équipé			
			Planchers acier l = 0,365 m		Planchers mixtes aluminium-bois l = 0,750 m	
			NR	R	NR	R
DE0+ 45 du 45+ HAB du 45+ HIB (20/10/2017)	Structure à cadre Acier galvanisé ou à 255 N/mm² Longueur 8,80 m	3,00 m	3	3	3	3
		2,50 m	3	2	3	3
		2,00 m	3	3	3	3

Attention : pour la signification des abréviations et les conditions d'attribution des classes, se reporter à l'encadré en page 2 du présent document

Pour se référer à la marque NF, une structure d'échafaudage montée à partir d'un modèle certifié ne doit comporter, pour les sous-ensembles soumis au marquage, que ceux figurant dans la nomenclature NF du modèle.

La nomenclature NF du modèle ci-dessus est donnée en pages 4 et 5 du présent document.

Elle fait partie intégrante du certificat.

Cette décision annule et remplace toute décision antérieure.

Elle est prononcée au vu des résultats des contrôles internes à l'entreprise, ainsi qu'ayant été confirmés par les essais effectués par l'organisme de certification et de ses subordonnés au laboratoire de la marque.

Le droit d'usage de la marque NF est accordé jusqu'au 30/11/2016, sous réserve des autorisations délivrées par AFNOR Certification qui peut prendre toute décision conformément aux Règles générales de la marque NF et au Référentiel NF-096.

Le Directeur (Ginger) : **Frank LEBEUGLE**

**NOMENCLATURE NF**  
**DUO 45+ HAB**

Etat du sous-ensemble	Références
	231400300
	250132080
	250151080
	250032140
	250020999
2,5m - 3m	250320200 - 250320250 - 250320300
2,5m - 3m	250325200 - 250325250 - 250325300
2,5m - 3m	250330200 - 250330250 - 250330300
	250210080
	250220090
	250401200 - 250401250 - 250401300
	250419319
	250501200 - 250501250 - 250501300
	250602080
	250901040 - 250901080
	251302000
	251302080
	251010080 - 251010200 - 251010250 - 251010300

La classe d'un modèle dépend des planchers dont il est équipé.

Se reporter au certificat ou aux étiquettes collées sur les planchers.

Etat du sous-ensemble	Références
	250810200 - 250810250 - 250810300
	250700089 - 250700209 - 250700259 - 250700309

**NOMENCLATURE NF**  
**DUO 45+ HIB**

Etat du sous-ensemble	Références
	251400300
	250142080
	250151080
	250032140
	250020999
2,5m - 3m	250325200 - 250325250 - 250325300
2,5m - 3m	250330200 - 250330250 - 250330300
	250210080
	250220090
	250401200 - 250401250 - 250401300
	250419319
	250501200 - 250501250 - 250501300
	250602080
	250901040 - 250901080
	251302000
	251302080
	251010080 - 251010200 - 251010250 - 251010300

La classe d'un modèle dépend des planchers dont il est équipé.

Se reporter au certificat ou aux étiquettes collées sur les planchers.

Etat du sous-ensemble	Références
	250810200 - 250810250 - 250810300
	250700089 - 250700209 - 250700259 - 250700309



**Vous pouvez télécharger une copie de cette attestation sur notre site web:**  
<http://dacame.fr/docs/Cert-NF-MEKA 48+.pdf>

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Structure d'échafaudage composée de tubes Ø48x3mm épaisseur en acier de >235N/mm2 galvanisé à chaud selon ISO 1461

MEKA 48+ Largeur: 0,70m et 1m

Longueurs des travées: 2,00 m / 2,50 m / 3,00 m

Classe de charge de l'échafaudage selon (voir table):

- Sa largeur de travée
- Sa longueur de travée
- La nature de ses planchers
- Sa configuration recouvert (R) ou non recouvert (NR)

Hauteur maximale jusqu'à 25,5m.

ÉCHAFAUDAGE DE FAÇADE À COMPOSANTS PREFABRIQUÉS							
Modèle (Date d'effet)	STRUCTURE PORTEUSE		TRAME MAXI	PLANCHER MODULAIRE		PLATEAUX GRANDE LARGEUR	
	Structure à montants, traverses et diagonales acier galvanisé Re >235 N/mm2			PLANCHER ACIER RIVETÉ		ALUMINIUM-BOIS	
				Largeur = 0,30 m		Largeur = 0,60 m	
				NR	R	NR	R
MEKA 48+ (XX/XX/XXXX)	Largeur 0,70 m	3 m		4	4	3	3
		2,5 m		4	4	3	3
		2 m		4	4	3	3
	Largeur 1 m			NR	R	NR	R
		3m		4	4	3	3
		2,5m		4	4	3	3
		2m		4	4	3	3



### Remarque technique concernant les unités:

L'unité de force est le Newton.

L'unité de masse est le kilogramme.

1 déca-Newton (daN) est égal à 1,019 kilogrammes (kg) à Paris soit **approximativement** 1 kg

## MARQUAGE ET ETIQUETAGE

Chaque sous-ensemble d'échafaudage doit comporter le marquage suivant:

DACAME	NF	21	ES	MK+	P	25	01
Nom du titulaire	Logo NF	N° du titulaire	Repérage de l'usine	Référence du modèle(MEKA 48+)	Référence a la norme NF EN 12810-1	Année de fabrication	N° du lot de fabrication

Les plateaux, y compris les plateaux d'accès, portent une étiquette adhésive sur une tranche:

PLANCHERS MODULAIRES (ACIER):



<b>PLANCHER FIXE (MEKA-48+) 2000 x 300 (GA) R. NF</b>	<b>PA250701209</b>
<b>PLANCHER FIXE (MEKA-48+) 2500 x 300 (GA) R. NF</b>	<b>PA250701259</b>
<b>PLANCHER FIXE (MEKA-48+) 3000 x 300 (GA) R. NF</b>	<b>PA250701309</b>

Plancher utilisable avec modèle	Longueur de maille	Charge admissible sur l'échafaudage			
		Non recouvert	Classe	Recouvert	Classe
<b>MEKA 48+ largeur 0,7m</b>	2 m	300 daN/m2	4	300 daN/m2	4
	2,5 m	300 daN/m2	4	300 daN/m2	4
	3 m	300 daN/m2	4	300 daN/m2	4
<b>MEKA 48+ largeur 1m</b>	2 m	300 daN/m2	4	300 daN/m2	4
	2,5 m	300 daN/m2	4	300 daN/m2	4
	3 m	300 daN/m2	4	300 daN/m2	4



**!ATTENTION!** En aucun cas les planchers ne doivent supporter des charges supérieures à celles données sur le panneau indicateur des charges d'exploitation placés au droit de chacun des accès.

PLATEAUX GRANDE LARGEUR (ALUMINIUM BOIS):



<b>PLANCHER À TRAPPE (MEKA-48+) 2000 x 600 NF</b>	<b>PA210600209</b>
<b>PLANCHER À TRAPPE (MEKA-48+) 2500 x 600 NF</b>	<b>PA210600259</b>
<b>PLANCHER À TRAPPE (MEKA-48+) 3000 x 600 NF</b>	<b>PA210600309</b>

Plancher utilisable avec modèle	Longueur de maille	Charge admissible sur l'échafaudage			
		Non recouvert	Classe	Recouvert	Classe
<b>MEKA 48+ Largeurs 0,7m &amp; 1m</b>	2 m	200 daN/m2	3	200 daN/m2	3
	2,5 m	200 daN/m2	3	200 daN/m2	3
	3 m	200 daN/m2	3	200 daN/m2	3



**!ATTENTION!** En aucun cas les planchers ne doivent supporter des charges supérieures à celles données sur le panneau indicateur des charges d'exploitation placés au droit de chacun des accès.

## PANNEAU INDICATEUR DE CHARGES D'EXPLOITATION

Un panneau, de format minimum A3, rigide ou rigidifié, muni d'un système de fixation, est positionné au droit de chaque accès, entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>ème</sup> niveau de plancher. Il indique les différents critères de charges suivant les normes NF EN 12810 et 12811. La classe de l'échafaudage est donnée par la travée de plus grande dimension, les charges sont données pour une travée avec un niveau chargé à 100% plus le niveau inférieur chargé à 50%.

### EXEMPLE:

Échafaudage MEKA 48+, largeur du plancher 0,7m et constitué de 3 travées:

2 x travée de 3m x 0,7m

1 x travées de 2m x 0,7m.

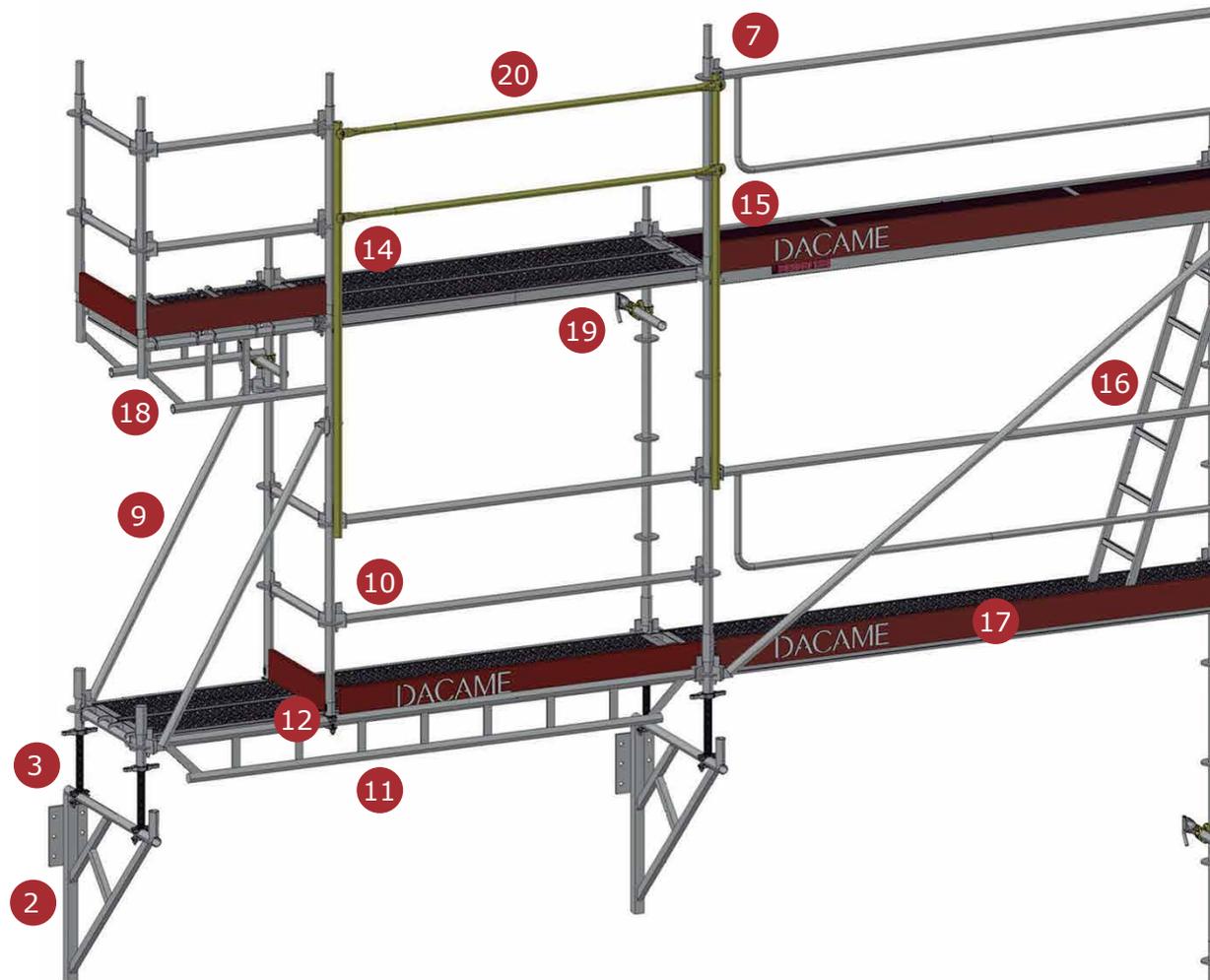
L'échafaudage n'est pas recouvert d'un filet ou d'une bâche. Dans cet exemple la travée de 3m x 0,7m donne la classe de l'échafaudage et attribue ainsi les différents critères de charge pour l'ensemble de l'échafaudage.

 DACAME, S.L. Ctra. Santa Barbara - La Sé- nia, km 4,6 43515 - La Galera Tarragona - España Tel. + 34 977 71 70 04 Fax + 34 977 71 93 89 dacame@dacame.com www.dacame.com		Logo entreprise: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</span>
PANNEAU INDICATEUR DE CHARGE ECHAFAUDAGE - PA254900000		
MODÈLE ÉCHAFAUDAGE <input style="width: 150px;" type="text"/>		
ÉCHAFAUDAGE "OUVERT" <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span>		ÉCHAFAUDAGE "FERMÉ" <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span>
ÉCHAFAUDAGE		
RECOUVERT <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</span>		NON RECOUVERT <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</span>
CLASSE DE CHARGE DE L'ÉCHAFAUDAGE SUIVANT NORMES NF EN 12810-1 et 12811-1 <input style="width: 50px;" type="text"/> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</span>		
<h2>CHARGES D'EXPLOITATION</h2>		
Ne pas dépasser le nombre de planchers chargés et les valeurs indiquées ci-dessous		
Charges réparties (par travée) <input style="width: 40px;" type="text"/> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</span> daN/m <sup>2</sup> sur un niveau de plancher et <input style="width: 40px;" type="text"/> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</span> daN/m <sup>2</sup> sur un niveau des autres niveaux		
Rappel chargement local: charge concentrée sur 0,50m x 0,50m <input style="width: 40px;" type="text"/> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">7</span> daN maximum par plancher		
<h2>CHARGES SUR TRAVÉES D'ACCÈS hors zone de travail</h2>		
Charge répartie <input style="width: 40px;" type="text"/> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">8</span> daN/m <sup>2</sup> / Charge concentrée (sur 0,50m x 0,50m) <input style="width: 40px;" type="text"/> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">9</span> daN		
RÉFÉRENCE CHANTIER <input style="width: 150px;" type="text"/> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10</span>		
○ ACCÈS INTERDIT AUX PERSONNES NON AUTORISÉES ○		

- 1 Logo d'entreprise  
 > Insérer votre logo d'entreprise
- 2 Échafaudage «ouvert» / «fermé»
- 3 Échafaudage recouvert / non recouvert  
 > Cocher la case (non bâché)
- 4 Classe de charge de l'échafaudage  
 > 3 ou 4
- 5 Charges réparties sur 1 niveau de plancher  
 >> 200 ou 300 daN/m
- 6 Charges réparties sur 1 niveau inférieur  
 100 ou 150 daN/m
- 7 Charges concentrées par travée (0,5x0,5m)  
 > 150 ou 300 daN
- 8 Charge répartie sur travées d'accès  
 > 200 daN/m<sup>2</sup>
- 9 Charge concentrée sur travées d'accès  
 > 150 daN
- 10 Référence du chantier  
 > Inscrire la référence du chantier

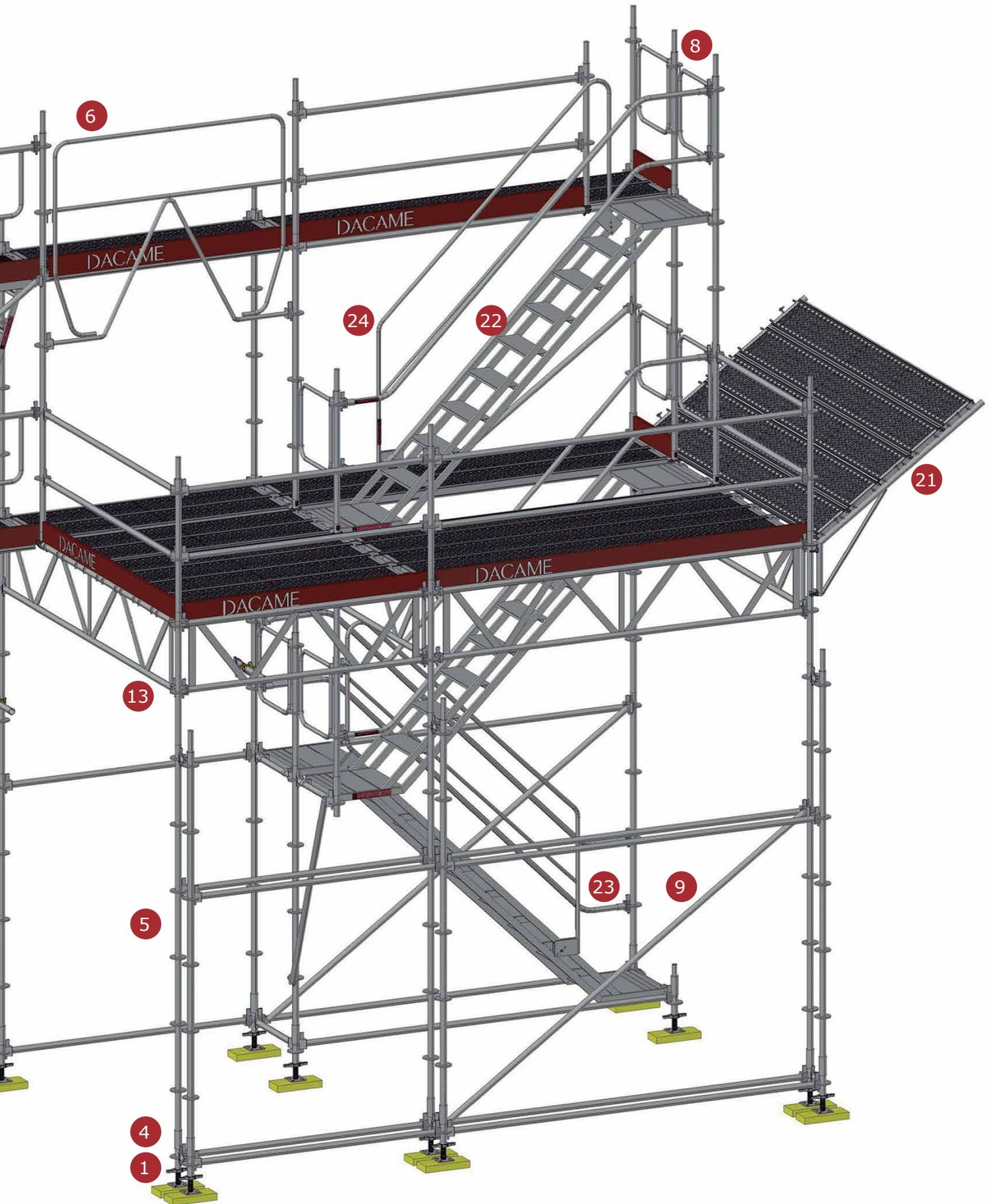
ÉLÉMENT	DIMENSION	RÉFÉRENCE
PANNEAU INDICATEUR DE CHARGE ÉCHAFAUDAGE	A3 verticale	254900000

## NOMENCLATURE



## IDENTIFICATION DES ÉLÉMENTS :

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| NF 1.- VÉRIN DE RÉGLAGE        | NF 13.- POUTRE DE FRANCHISSEMENT         |
| * 2.- CONSOLE MURALE RENFORCÉE | NF 14.- PLANCHER ACIER FIXE              |
| * 3.- VÉRIN À COLLIER          | NF 15.- PLANCHER D'ACCÈS                 |
| NF 4.- ÉLÉMENT DE DÉPART       | NF 16.- ÉCHELLE D'ACCÈS                  |
| NF 5.- MONTANT                 | NF 17.- PLINTHE                          |
| NF 6.- GARDE-CORPS DE MONTAGE  | NF 18.- CONSOLE DE DÉPORT                |
| * 7.- GARDE-CORPS STANDARD     | * 19.- TUBE D'AMARRAGE                   |
| * 8.- GARDE-CORPS LATÉRAL      | * 20.- GARDE-CORPS PROVISOIRE DE MONTAGE |
| NF 9.- DIAGONALE               | * 21.- POTENCE PARE GRAVATS              |
| NF 10.- LISSE                  | * 22.- ESCALIER D'ACCÈS                  |
| * 11.- LONGERON RENFORCÉ       | * 23.- GARDE-CORPS ESCALIER EXTÉRIEUR    |
| NF 12.- POTELET À COLLIER      | * 24.- GARDE-CORPS ESCALIER INTÉRIEUR    |



\* Ne fait pas partie de la nomenclature NF

## LES APPUIS

Les points d'appui au sol de l'échafaudage doivent être d'une résistance suffisante pour reprendre les descentes de charges dues au poids propre de l'échafaudage et à sa charge d'exploitation.

Les répartitions permettent de répartir le poids de l'échafaudage, les charges d'exploitation et les charges climatiques sur le sol.

### Recommandations:

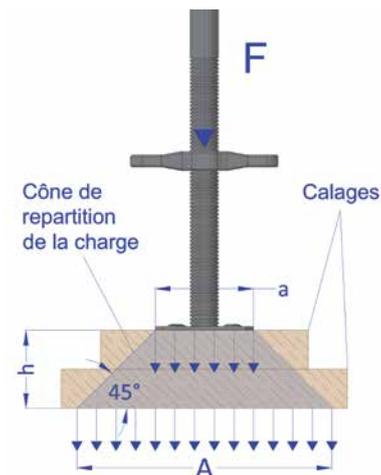
- Solidariser les cales entre elles, et les semelles sur les cales avec des clous.
- En cas d'appui sur terrain naturel, il faut que celui-ci ait été nivelé et compacté.
- Toujours interposer entre le élément départ et/ou le montant et le calage, un verin réglable.



Pressions admissibles du principaux sols et matériaux

TYPE DU SOL	p (daN/cm <sup>2</sup> )
Sable fin (grain < 1mm)	0,5 à 2
Sable grossier (grain 1 à 3mm)	2 à 3
Sable et gravier	3 à 4
Marne ou argile molle	0,4 à 0,8
Marne ou argile mi-dure	1,5 à 3
Marne ou argile dure	3 à 4
Roche peu fissurée / Non désagrégée	10 à 30

TYPE DU MATERIAL	p (daN/cm <sup>2</sup> )
Bitume	0,5
Moellons ordinaires	6
Briques pleines	12
Pierre	15
Béton armé	45



### Vérification:

$$F < p \times S \quad A = a + 2h \quad S = A \times a$$

F: charge sur le verin ( daN)

A: largeur de la surface utile de calage (cm)

S: surface utile de calage (cm<sup>2</sup>)

a: largeur de la semelle d'appui (cm)

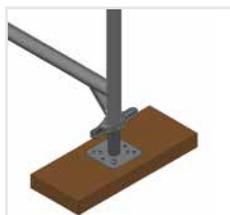
h: hauteur de calage (cm)

p: pression admissible du sol (daN/cm<sup>2</sup>)

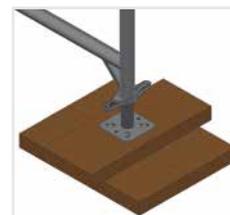
Si ce n'est pas le cas, augmenter la surface d'appui en ajoutant une cale intermediaire

### Deux dispositifs autorisés pour le calage:

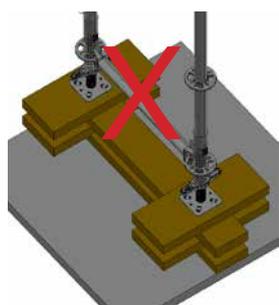
Une épaisseur de cale  
1 madrier de  
Longueur = 50cm  
Largeur = 20 cm  
Hauteur = 5cm



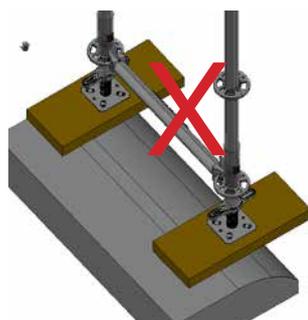
Deux épaisseurs de cale  
3 madriers de  
Longueur = 50cm  
Largeur = 20 cm  
Hauteur = 5cm



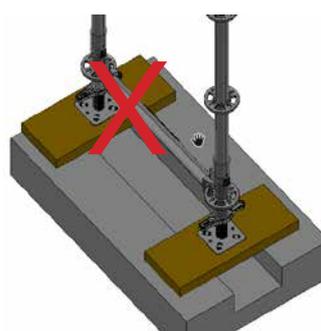
### Appuis interdits:



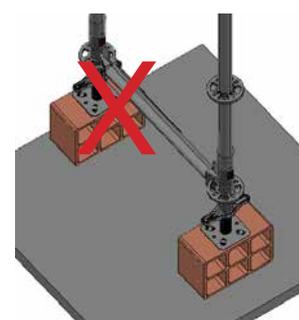
Empilage excessif de cales



Terrain non nivelé



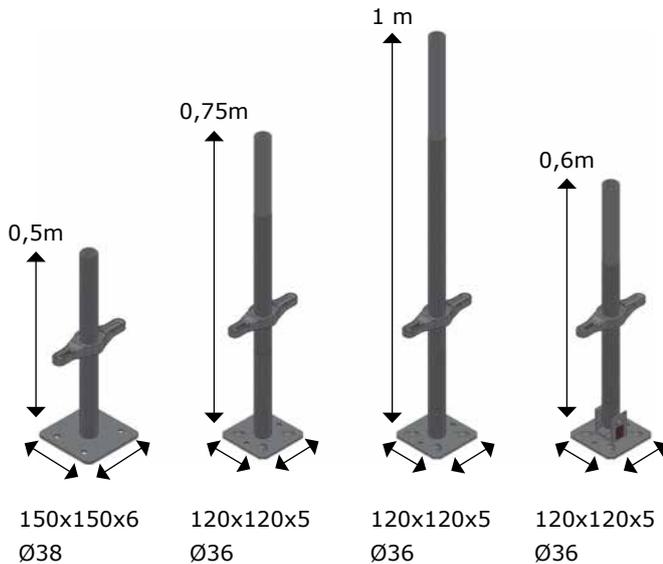
Appui sur un vide



Appui sur un corps creux

## ELEMENTS DU SYSTEME

### VÉRINS DE RÉGLAGE

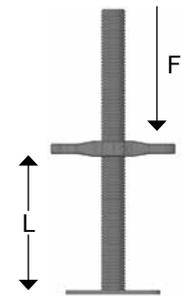


Les vérins transmettent au sol les charges des cadres de l'échafaudage.

Fabriqués en acier galvanisé à chaud ou zingué.

Tige filetée de Ø 36/38 mm, disponible en différentes longueurs.

Avec garde de sécurité conforme à la réglementation en vigueur.



ÉLÉMENT	POIDS (kg)	RÉGLAGE MAX.L (cm)	RÉFÉRENCE
VÉRIN DE RÉGLAGE MEKA 48+Ø38(500)(GA) - NF	4	35	251410500
VÉRIN DE RÉGLAGE Ø 36 (750)(ZN) *	3,6	57	025020078
VÉRIN DE RÉGLAGE Ø 36 (1000)(ZN) *	3,9	75	025020108
VÉRIN INCLINABLE Ø 36 (I-600)(ZN) *	3	50	219902060

Les charges d'utilisation sont indiquées dans la position semelle sortie

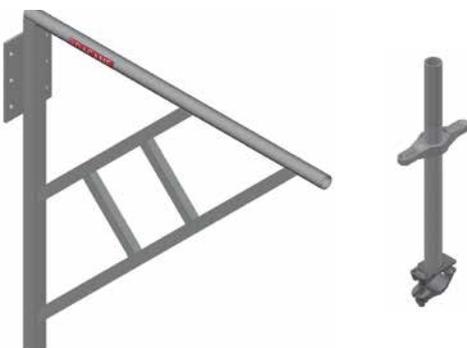
### ÉLÉMENT DE DÉPART



Fabriqués en acier galvanisé à chaud. Il doit toujours être monté sur les vérins de réglage, et sa rosace permet de monter l'échafaudage parfaitement horizontal.

ÉLÉMENT	POIDS (kg)	HAUTEUR (cm)	RÉFÉRENCE
ÉLÉMENT DE DÉPART MEKA 48 (GA)	1,5	20	219990010

### SYSTÈME CONSOLE MURALE RENFORCÉE



Permet de monter l'échafaudage sur un mur ou sur une façade, par le biais d'amarrages chimiques ou mécaniques. Elle est composée d'une plaque renforcée munie de 6 douilles de Ø 20 mm pour le montage. Longueur de saillie : 1,3 m.

Le vérin de Ø 36 (500) à collier permet d'initier sur la console le montage des éléments de départ du système d'échafaudage choisi.

Reglage max.:35cm



ÉLÉMENT	POIDS (kg)	RÉFÉRENCE
CONSOLE MURALE RENFORCÉE (1300)(GA) *	17	219903130
VÉRIN Ø 36 (500) À COLLIER Ø 48 (ZN) *	2,3	219904050

\*Ne fait pas partie de la nomenclature NF

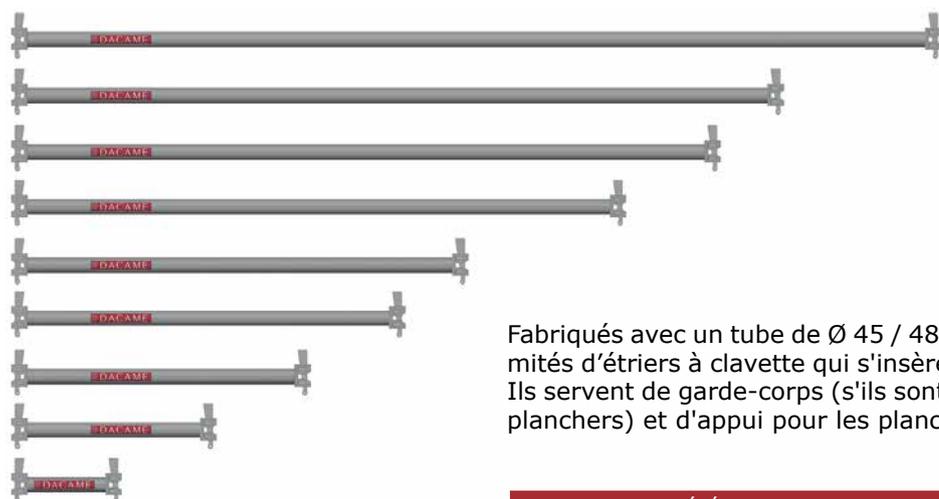
\*\*Le charge d'utilisation est indiquée dans la position semelle sortie (35cm)

**MONTANTS**


Fabriqués avec un tube de  $\varnothing 48 \times 3$  mm d'épaisseur, muni de rosaces soudées tous les 50 cm. Chaque rosace est munie de 4 petits orifices servant à fixer les longerons et de 4 grands orifices servant à fixer les diagonales. Ils supportent le poids de l'échafaudage. Partie supérieure équipée d'un centreur d'accouplement sur le tube de  $\varnothing 40$ . Tous les montants verticaux sont munis de trous percés sur leur partie inférieure et sur le centreur, afin de pouvoir unir ces pièces à l'aide de la goupille de sécurité en cas de besoin.



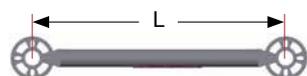
ÉLÉMENT	POIDS (kg)	HAUTEUR (m)	RÉFÉRENCE
MONTANT MEKA 48+ 500 (GA) - NF	3,0	0,5	210100059
MONTANT MEKA 48+ 1000 (GA) - NF	5,2	1	210100109
MONTANT MEKA 48 1500 (GA) *	7,7	1,5	210100150
MONTANT MEKA 48+ 2000 (GA) - NF	9,6	2	210100209
MONTANT MEKA 48+ 3000 (GA) - NF	14,2	3	210100309
GOUPILLE DE SÉCURITÉ *	0,08	-	070300001

**LISSES**


étrier à clavette



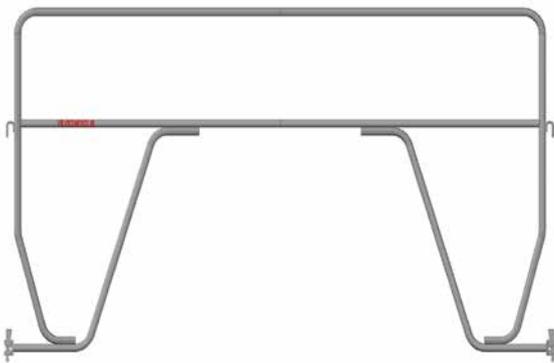
Fabriqués avec un tube de  $\varnothing 45 / 48$  mm, ils sont munis sur les deux extrémités d'étriers à clavette qui s'insèrent dans les petits orifices des rosaces. Ils servent de garde-corps (s'ils sont montés à 0,5 m et 1 m au-dessus des planchers) et d'appui pour les planchers.



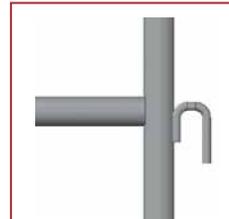
ÉLÉMENT	POIDS (kg)	LONGUEUR (m)	RÉFÉRENCE
LISSE MEKA 48 400 (GA) *	1,9	0,4	210200042
LISSE MEKA 48+ 700 (GA) - NF	3,2	0,7	210290072
LISSE MEKA 48+ 1000 (GA) - NF	4,2	1	210200109
LISSE MEKA 48 1300 (GA) *	4,0	1,3	210200132
LISSE MEKA 48 1500 (GA) *	4,5	1,5	210200152
LISSE MEKA 48+ 2000 (GA) - NF	5,3	2	210200209
LISSE MEKA 48 2300 (GA) *	6,5	2,3	210200232
LISSE MEKA 48+ 2500 (GA) - NF	6,3	2,5	210200259
LISSE MEKA 48+ 3000 (GA) - NF	7,4	3	210200309

\*Ne fait pas partie de la nomenclature NF

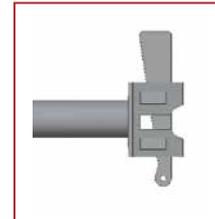
## GARDE-CORPS DE MONTAGE



Fabriqués avec un tube de  $\varnothing 32 / 35$  mm, ils sont conçus pour être montés depuis le niveau immédiatement inférieur de l'échafaudage, ce qui permet un montage sûr, puisque le travailleur est toujours protégé par le garde-corps définitif habilité. Ils évitent d'avoir d'utiliser des diagonales lorsque les montages sont peu élevés, puisqu'ils sont ancrés à la structure en 4 points (2 étriers à clavette et 2 crochets).



Crochet  
(partie supérieure)



Étrier à clavette  
(partie inférieure)

ÉLÉMENT	POIDS (kg)	LONG. (m)	RÉFÉRENCE
GCMS LATÉRALE MEKA 48+ 700 (GA) - NF	6	0,7	211730079
GCMS LATÉRALE MEKA 48+ 1000 (GA) - NF	7,4	1	211730109
GCMS MEKA 48+2000 (GA) - NF	12,1	2	211710209
GCMS MEKA 48+2500 (GA) - NF	13,5	2,5	211710259
GCMS MEKA 48+3000 (GA) - NF	14,8	3	211710309

## GARDE-CORPS STANDARD



Fabriqués avec un tube de  $\varnothing 48$  mm, ils permettent une économie de poids et de temps pendant le montage. Barre de protection à 0,5 m dotée d'un tube de  $\varnothing 25$  mm.

ÉLÉMENT	POIDS (kg)	LONGUEUR (m)	RÉFÉRENCE
G-C STANDARD MEKA 48 2000 (GA)*	7,9	2	211720200
G-C STANDARD MEKA 48 2500 (GA)*	10	2,5	211720250
G-C STANDARD MEKA 48 3000 (GA)*	11,2	3	211720300

## GARDE-CORPS LATÉRAUX



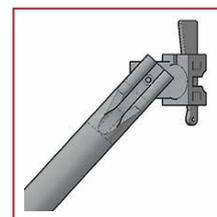
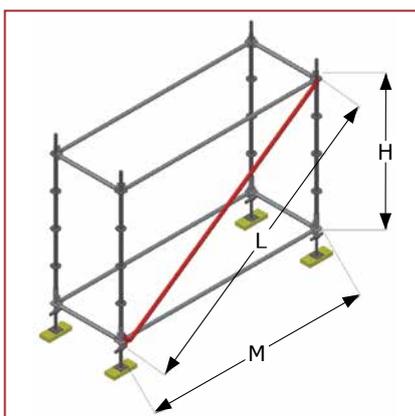
Fabriqués avec un tube de  $\varnothing 32$  mm, ils sont munis d'un étrier sur une extrémité et d'un crochet sur l'autre extrémité, ce qui permet un montage rapide.

ÉLÉMENT	POIDS (kg)	LONGUEUR (m)	RÉFÉRENCE
G-C LATÉRAL MEKA 48 700 (GA)*	3,1	0,7	211730070
G-C LATÉRAL MEKA 48 1000 (GA)*	3,8	1	211730100

\*Ne fait pas partie de la nomenclature NF

**DIAGONALES**


Fabriquées avec un tube de  $\varnothing 45 / 48$  mm, elles sont munies d'étriers sur leurs deux extrémités. Leur rôle est de stabiliser les plans verticaux formés par les montants verticaux et les lisses.



ÉLÉMENT	H (m)	M (m)	POIDS (kg)	LONG. (m)	RÉFÉRENCE
DIAGONALE MEKA 48 1500x 700 (GA)*	1,5	0,7	5,6	1,63	210315072
DIAGONALE MEKA 48 1500x1000 (GA)*	1,5	1	6,0	1,75	210315102
DIAGONALE MEKA 48 2000x1000 (GA)*	2	1	7,1	2,21	210320102
DIAGONALE MEKA 48 2000x1300 (GA)*	2	1,3	7,4	2,34	210320132
DIAGONALE MEKA 48 2000x1500 (GA)*	2	1,5	7,7	2,44	210320152
DIAGONALE MEKA 48+ 2000x2000 (GA)-NF	2	2	7,9	2,75	210390202
DIAGONALE MEKA 48+ 2000x2500 (GA)-NF	2	2,5	8,7	3,1	210390252
DIAGONALE MEKA 48+ 2000x3000 (GA)-NF	2	3	9,5	3,5	210390302

**SUPPORTS PLANCHER**


Fabriqués avec un tube de  $\varnothing 48$  mm, ils sont équipés de 2 colliers pour tube de  $\varnothing 48$  mm et ils sont employés pour pouvoir appuyer les planchers sur les échafaudages utilisant des poutres de franchissement.

ÉLÉMENT	POIDS (kg)	LONGUEUR (m)	RÉFÉRENCE
SUPPORT PLANCHER 700 (ZN)*	3,4	0,7	025029068
SUPPORT PLANCHER 1000 (ZN)*	4,8	1,0	025029078

**POTELET À COLLIER**


Il permet de fixer les montants sur les lisses, les longerons renforcés ou les poutres de franchissement, grâce à son collier pour tube de  $\varnothing 48$  mm. Le potelet est munie de trous qui permettent d'insérer la goupille de sécurité en cas de besoin.

ÉLÉMENT	POIDS (kg)	LONGUEUR (m)	RÉFÉRENCE
POTELET À COLLIER MEKA 48 (GA)-NF	1,5	0,1	219990028

\*Ne fait pas partie de la nomenclature NF

EXEMPLE D'UTILISATION :

- SUPPORT PLANCHER ■
- POTELET À COLLIER ■



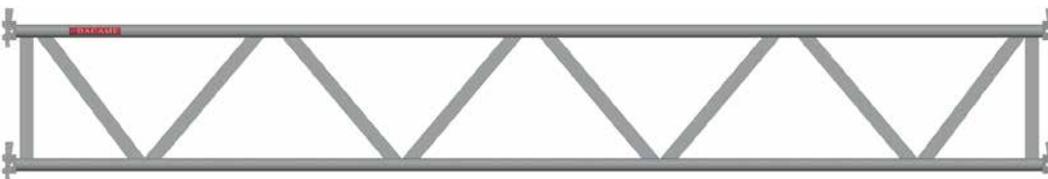
## LONGERONS RENFORCÉS



Comme la lisse, le longeron renforcé transmet aux rosaces des montants les charges qu'il supporte. La différence principale est sa capacité de charge, améliorée grâce aux plaques et au tube horizontal inférieur, qui fournissent davantage de résistance à la flexion.

ÉLÉMENT	POIDS (kg)	LONGUEUR (m)	RÉFÉRENCE
LONGERON RENFORCÉ MEKA 48 1000 (GA) *	7,5	1,0	211000100
LONGERON RENFORCÉ MEKA 48 1300 (GA) *	9	1,3	211000130
LONGERON RENFORCÉ MEKA 48 1500 (GA) *	11,5	1,5	211000150
LONGERON RENFORCÉ MEKA 48 2000 (GA) *	15,7	2,0	211000200
LONGERON RENFORCÉ MEKA 48 2500 (GA) *	20,5	2,5	211000250
LONGERON RENFORCÉ MEKA 48 3000 (GA) *	24,5	3,0	211000300

## POUTRES DE FRANCHISSEMENT



Fabriquées avec un tube en acier de  $\varnothing$  45 mm et des plaques à profil rectangulaire, elles sont munies de 4 centreurs soudés sur les extrémités.

Hauteur de la poutre : 50 cm.

Elles permettent de franchir des distances importantes et/ou de supporter des charges élevées.



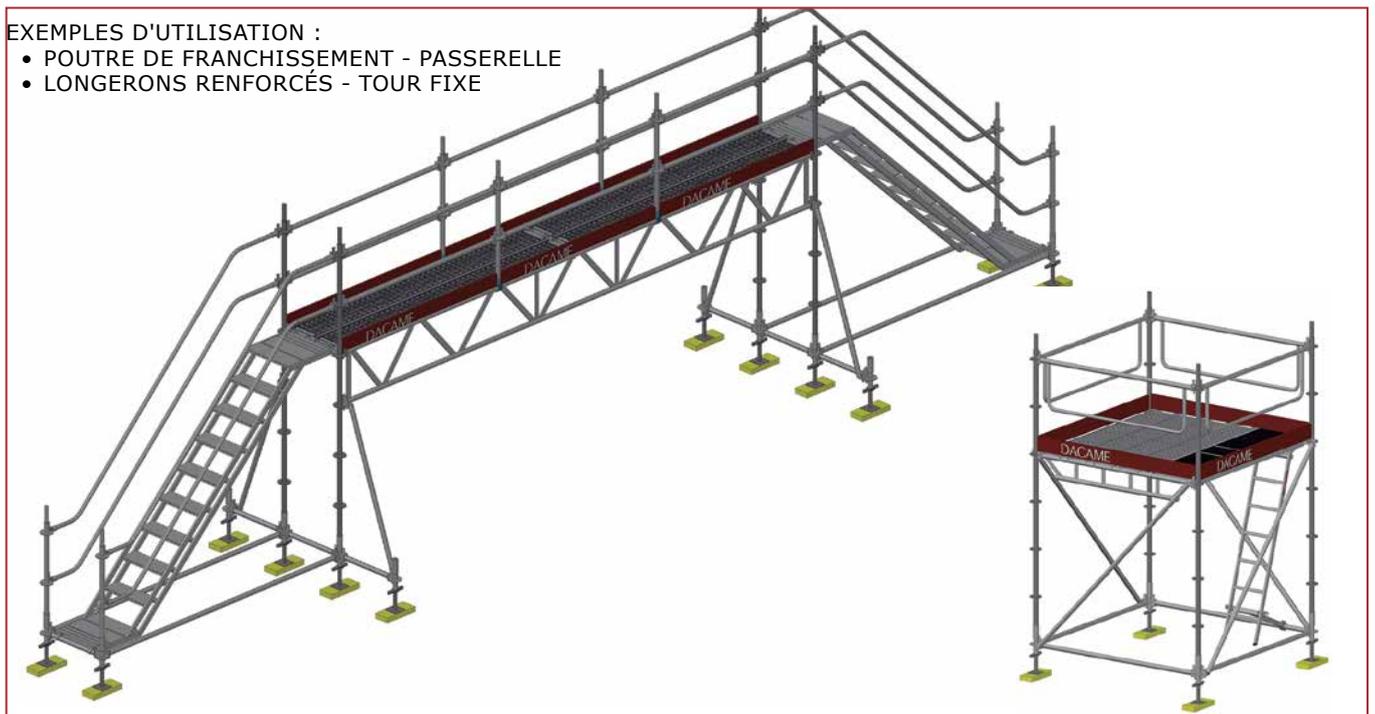
50 cm

ÉLÉMENT	POIDS (kg)	LONG. (m)	RÉFÉRENCE
POUTRE FRANCHISSEMENT MEKA 48 2000 (GA)*	29	2	211100200
POUTRE FRANCHISSEMENT MEKA 48 3000 (GA)*	43	3	211100300
POUTRE FRANCHISSEMENT MEKA 48 4000 (GA)*	53	4	211100400
POUTRE FRANCHISSEMENT MEKA 48 5000 (GA)*	69	5	211100500
POUTRE FRANCHISSEMENT MEKA 48+ 6000 (GA)-NF	47	6	211100609

\*Ne fait pas partie de la nomenclature NF

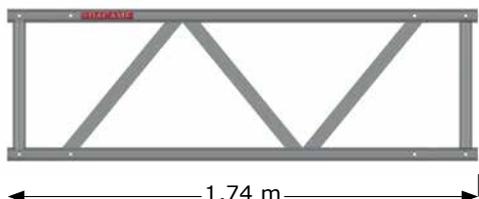
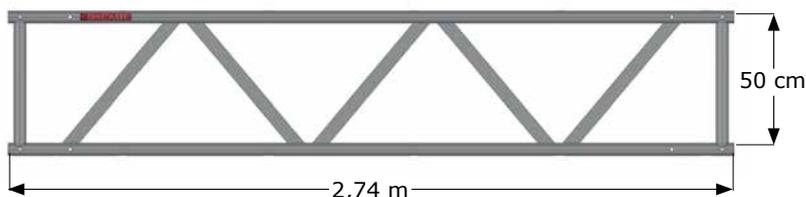
### EXEMPLES D'UTILISATION :

- POUTRE DE FRANCHISSEMENT - PASSERELLE
- LONGERONS RENFORCÉS - TOUR FIXE



■ SYSTÈME DE POUTRES EN ALUMINIUM

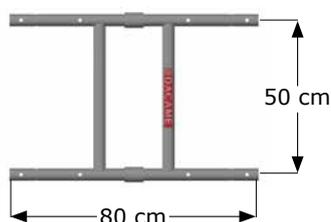
■ POUTRES EN ALUMINIUM



Fabriquées avec un tube en aluminium de Ø48mm, se caractérisent par leur légèreté et leur facilité de manipulation. Disponibles en références de 2 et 3 m. Grâce à des raccords en acier placés entre les poutres et les extrémités, ce système propose un grand nombre de longueurs.

ÉLÉMENT	POIDS (kg)	LONG. (m)	RÉFÉRENCE
POUTRE ALUMINIUM 2000 (AL)*	8	1,74	241110200
POUTRE ALUMINIUM 3000 (AL)*	12	2,74	241110300

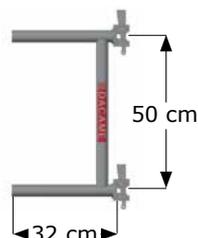
■ RACCORD CENTRAL (ACIER)



Fabriqué avec un tube en acier de Ø 38 mm, il permet d'unir des poutres, en obtenant une union totalement rigide grâce à 4 vis et des écrous M10.

ÉLÉMENT	POIDS (kg)	LONG. (m)	RÉFÉRENCE
RACCORD CENTRAL POUTRE AL. (GA)*	8,1	0,8	241111080

■ RACCORD EXTRÉMITÉ MEKA 48 (ACIER)



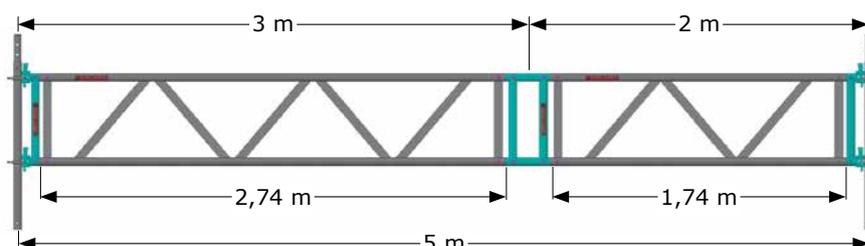
Fabriqué avec un tube en acier de Ø 38 mm, il permet d'unir la poutre aux rosaces des montants, grâce à ses 2 centreurs. Union à la poutre par l'intermédiaire de 2 vis et des écrous M10.

ÉLÉMENT	POIDS (kg)	LONG. (m)	RÉFÉRENCE
RACCORD EXTRÉMITÉ POUTRE AL. (GA)*	4,8	0,32	219905320

\*Ne fait pas partie de la nomenclature NF

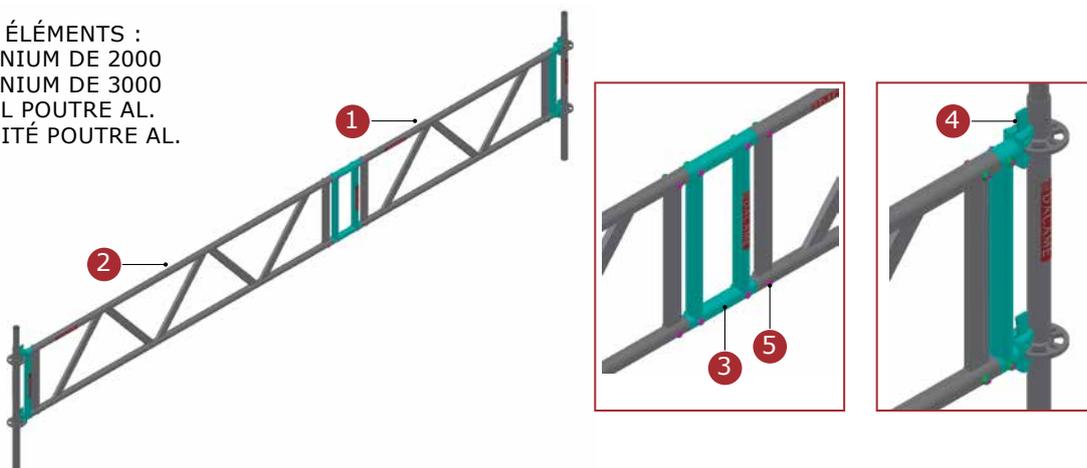
EXEMPLE DE MONTAGE :

- POUTRE EN ALUMINIUM DE 3000
- POUTRE EN ALUMINIUM DE 2000
- RACCORD CENTRAL
- RACCORD EXTRÉMITÉ MEKA 48 (2 UNITÉS)

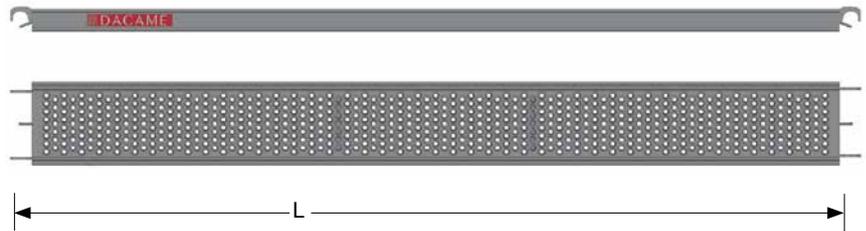
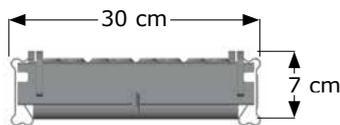


IDENTIFICATION DES ÉLÉMENTS :

1. POUTRE EN ALUMINIUM DE 2000
2. POUTRE EN ALUMINIUM DE 3000
3. RACCORD CENTRAL POUTRE AL.
4. RACCORD EXTRÉMITÉ POUTRE AL.
5. VIS + ÉCROU M10



## PLANCHERS ACIER



Conformes aux exigences de la norme EN 12811-1 et aux exigences de l'essai de chute 12810-2.

Surface de travail perforée, très résistante et antidérapante. Deux tubes sont prévus à l'intérieur pour faciliter leur manipulation.

Système d'union des crochets et tubes de manipulation parmi soudure ou clinchage.

Différents types de protection à la corrosion: galvanisation en continu et galvanisation à chaud selon EN-ISO 1461

Largeur: 30 cm

Hauteur: 7 cm

ÉLÉMENT	CLASSE (Table 3 EN 12811-1)	Charge ré- partie (kN/m)	Charge concentrée sur surface 0,5x0,5m (kN)	TYPE UNION	Protection Crochets & tubes manipulation	Pro- tection tôle	LONG. (m)	POIDS (kg)	RÉFÉRENCE
PLANCHER 2000 (CL)(SM) *	6	6	3	Clinchage	Zingué	Z100	2	11	250701202
PLANCHER 2500 (CL)(SM) *	5	4,5	3	Clinchage	Zingué	Z100	2,5	13	250701252
PLANCHER 3000 (CL)(SM) *	5	4,5	3	Clinchage	Zingué	Z100	3	16	250701302
PLANCHER 2000 (CL)(SM) - NF	4	3	3	Clinchage	Galvanisé à chaud	Z275	2	11	250701209
PLANCHER 2500 (CL)(SM) - NF	4	3	3	Clinchage	Galvanisé à chaud	Z275	2,5	13	250701259
PLANCHER 3000 (CL)(SM) - NF	4	3	3	Clinchage	Galvanisé à chaud	Z275	3	16	250701309
PLANCHER 700 (GA) *	6	6	3	Soudure	Galvanisé à chaud		0,7	4,7	210500070
PLANCHER 1000 (GA) *	6	6	3	Soudure	Galvanisé à chaud		1	6,1	210500100
PLANCHER 1300 (GA) *	6	6	3	Soudure	Galvanisé à chaud		1,3	8	210500130
PLANCHER 1500 (GA) *	6	6	3	Soudure	Galvanisé à chaud		1,5	8,5	210500150
PLANCHER 2000 (CL)(GA) *	6	6	3	Clinchage	Galvanisé à chaud		2	11	210540200
PLANCHER 2500 (CL)(GA) *	5	4,5	3	Clinchage	Galvanisé à chaud		2,5	13	210540250
PLANCHER 3000 (CL)(GA) *	5	4,5	3	Clinchage	Galvanisé à chaud		3	16	210540300

## SUPLÉMENTS PLANCHER



8 cm

Ils permettent de boucher les espaces qui subsistent après le montage des planchers de différentes largeurs. Ils sont montés sur les extrémités.

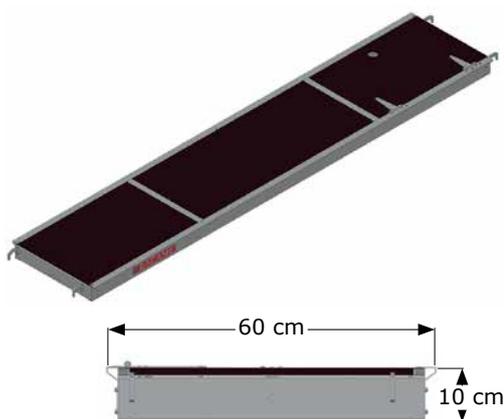
Capacité de charge : 2 kN/m<sup>2</sup>. Largeur: 8 cm



ÉLÉMENT	POIDS (kg)	LONG. (m)	RÉFÉRENCE
SUPLÉMENT PLANCHER 2000x80 (GA)*	6	2	211220080
SUPLÉMENT PLANCHER 2500x80 (GA)*	7,4	2,5	211225080
SUPLÉMENT PLANCHER 3000x80 (GA)*	8,8	3	211230080

\*Ne fait pas partie de la nomenclature NF

## PLANCHERS D'ACCÈS

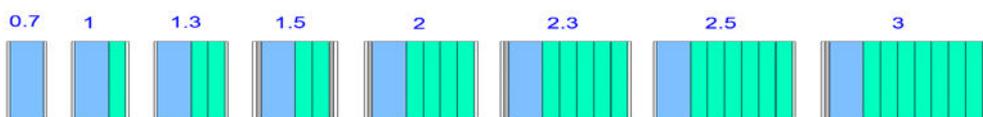


Conformes aux exigences de la norme EN 12811-1.  
Châssis en aluminium structurel.  
Surface de travail munie d'un panier bois de 12 mm d'épaisseur, hydrofuge et antidérapant.  
Échelle fourni séparément.

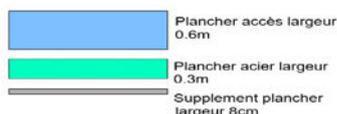


ÉLÉMENT	CLASSE (Table 3 EN 12811-1)	Charge répartie (kN/m <sup>2</sup> )	Charge concen- trée sur surface 0,5x0,5m (kN)	POIDS (kg)	LONG.(m)	RÉFÉRENCE
PLANCHER À TRAPPE 1000 (alu/bois) *	4	3	3	14	1	210600100
PLANCHER À TRAPPE 1500 (alu/bois) *	4	3	3	16	1,5	210600150
PLANCHER À TRAPPE 2000 (alu/bois) - NF	3	2	1,5	18	2	210600209
PLANCHER À TRAPPE 2500 (alu/bois) - NF	3	2	1,5	22	2,5	210600259
PLANCHER À TRAPPE 3000 (alu/bois) - NF	3	2	1,5	26	3	210600309

### NUMERO DE PLANCHERS EN FONCTION DU LARGEUR DU ÉCHAFAUDAGE



Pour que le renforcement du plan horizontal soit efficace, le module doit ékipier toutes les plates-formes et elles doivent être verrouillées parmi du dispositif antisoulevement chaque côté



LARGEUR (m)	QUANTITÉ							
	0.7	1	1.3	1.5	2	2.3	2.5	3
0.6m	1 (0)	1 (3)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)
0.3m	0 (2)	1 (0)	2 (4)	2 (4)	4 (6)	5 (7)	6 (8)	7 (9)
8cm	0	0	0	2	1	1	0	2

\* Entre parenthèses numero planchers nécessaires lorsqu'il n'y a pas de plancher accès.

## ÉCHELLE D'ACCÈS



Fabriquée en acier ou alu 6061.  
Conformément aux normes EN 131-1 et 2.  
Crochets en acier sur la partie supérieure et taquet en caoutchouc antidérapant.  
Largeur de passage des marches : 40 cm. N° de marches: 7

ÉLÉMENT	POIDS (kg)	LONGUEUR (m)	RÉFÉRENCE
ÉCHELLE D'ACCÈS MEKA 48+(GA) - NF	9	2,06	251303000
ÉCHELLE D'ACCÈS MEKA (AL) *	3,4	2,06	240920000

## SUPPORT ÉCHELLE



Il permet de donner l'inclinaison souhaitée à l'échelle du premier plancher d'accès, sans besoin d'utiliser des planchers en acier au niveau initial. Raccord sur le lisse via un collier de Ø 48,3 mm. Il est zingué à froid.

ÉLÉMENT	POIDS (kg)	LARGEUR (cm)	RÉFÉRENCE
SUPPORT ÉCHELLE (ZN) *	4,5	40	212390018

\*Ne fait pas partie de la nomenclature NF

## PLINTHES

Destinées à compléter la protection latérale (garde-corps).  
Fabriquées en acier, fibre ou en bois avec un traitement contre l'humidité.  
Fixation métallique aux deux extrémités.  
Hauteur de protection : 15 cm.

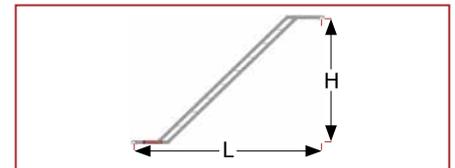
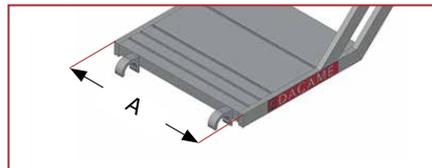


ÉLÉMENT	POIDS (kg)	LONGUEUR (m)	RÉFÉRENCE
PLINTHE 700 (Acier) NF	2,1	0,7	251010070
PLINTHE 1000 (Acier) NF	2,7	1	251010100
PLINTHE 2000 (Acier) NF	5,9	1,0	251010200
PLINTHE 2500 (Acier) NF	7,3	2,5	251010250
PLINTHE 3000 (Acier) NF	8,8	3,0	251010300
PLINTHE 400 (Bois) *	1,5	0,4	210800040
PLINTHE 700 (Bois) *	2,1	0,7	210800070
PLINTHE 1000 (Bois) *	2,7	1	210800100
PLINTHE 1300 (Bois) *	3,1	1,3	210800130
PLINTHE 1500 (Bois) *	3,5	1,5	210800150
PLINTHE 2000 (Bois) *	4,5	2	210800200
PLINTHE 2300 (Bois) *	4,8	2,3	210800230
PLINTHE 2500 (Bois) *	5,7	2,5	210800250
PLINTHE 3000 (Bois) *	6,7	3	210800300
PLINTHE 400 (Fibre) *	1,5	0,4	210802040
PLINTHE 700 (Fibre) *	2,1	0,7	210802070
PLINTHE 1000 (Fibre) *	2,7	1	210802100
PLINTHE 1300 (Fibre) *	3,1	1,3	210802130
PLINTHE 1500 (Fibre) *	3,5	1,5	210802150
PLINTHE 2000 (Fibre) *	4,5	2	210802200
PLINTHE 2300 (Fibre) *	4,8	2,3	210802230
PLINTHE 2500 (Fibre) *	5,7	2,5	210802250
PLINTHE 3000 (Fibre) *	6,7	3	210802300

## ESCALIER D'ACCÈS



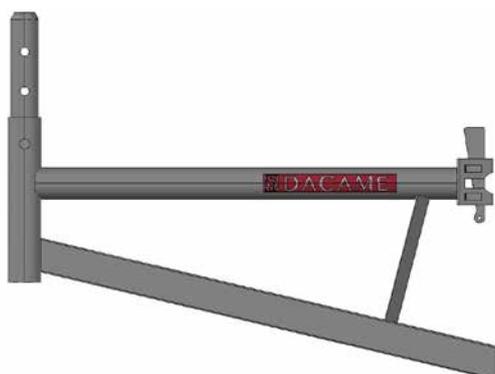
Idéal pour créer des accès sur les structures d'échafaudages. Échelons et paliers antidérapants. Les modèles fabriqués en aluminium 6061 ont un poids très réduit facilitant le montage, alors que le modèle en acier galvanisé à chaud est idéal pour les accès qui requièrent une capacité de charge élevée.



ÉLÉMENT	Classe (kN/m)	POIDS (kg)	L x H (m)	A (cm)	RÉFÉRENCE
ESCALIER D'ACCÈS 1x0,5 x 60cm (GA)*	3	17	1 x 0,5	60	212405100
ESCALIER D'ACCÈS 1,5x1 x 60cm (GA)*	3	23	1,5 x 1	60	212410150
ESCALIER D'ACCÈS 3x2 x 60cm (GA)*	3	46	3 x 2	60	212420300
ESCALIER D'ACCÈS 2x2 x 60cm (AL)*	2	20	2 x 2	60	240920200
ESCALIER D'ACCÈS 3x2 x 60cm (AL)*	2	24,5	3 x 2	60	240920300
ESCALIER D'ACCÈS 3x2 x 90cm (AL)*	2	32,1	3 x 2	90	240920308

\*Ne fait pas partie de la nomenclature NF

## CONSOLES DE DÉPORT



Les consoles de déport permettent d'augmenter les possibilités du système, en agrandissant la surface de travail. Partie supérieure équipée d'un centreur d'accouplement sur le tube de  $\varnothing 40$ .



Connexion par étrier et tube inférieur arrondi

ÉLÉMENT	POIDS (kg)	LONGUEUR (m)	n° planchers	RÉFÉRENCE
CONSOLE DE DÉPORT MEKA 48 400 (GA) *	4,3	0,4	1	210700030
CONSOLE DE DÉPORT MEKA 48+ 700 (GA) - NF	6	0,7	2	210700079
CONSOLE DE DÉPORT MEKA 48 1000 (GA) *	9,4	1	3	210700100

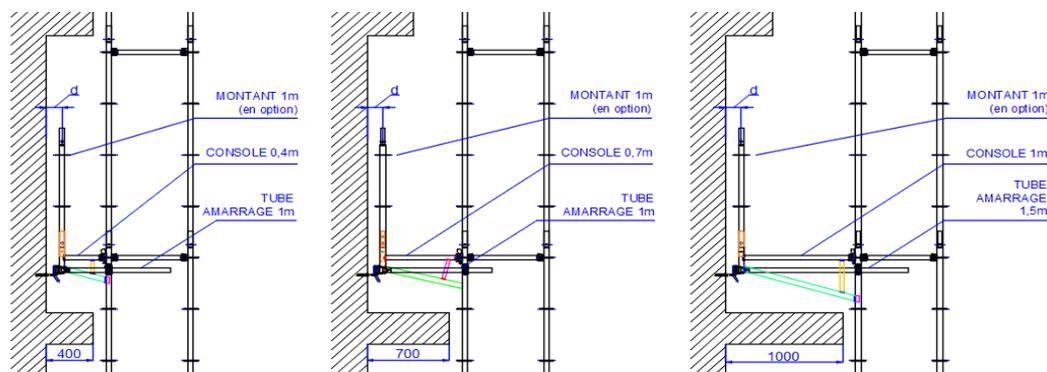
### • SCHÉMAS DE MONTAGE

\*Ne fait pas partie de la nomenclature NF

Échafaudages de façade:

#### 1. Configurations pour se rapprocher à façade:

Il faudra monter montant de 1m hauteur et protection collective si le distance de le console à façade **d** est supérieur à 20 cm. Choisir le tube d'amarrage approprié en longueur.

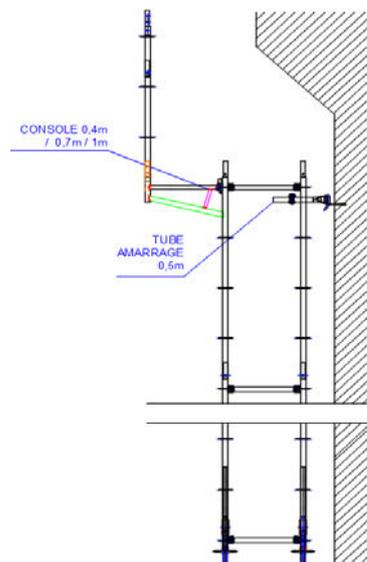


#### 2. Configurations déport toits:

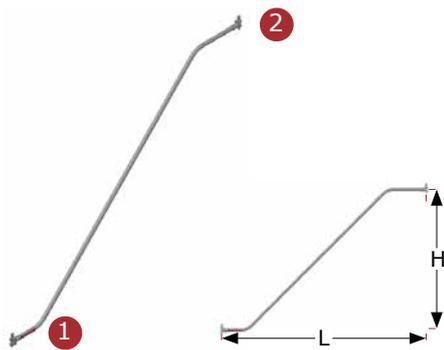
Il faudra prévoir une ligne d'amarrages à hauteur des consoles sur chaque montant de l'échafaudage.



L'utilisation de consoles induit des efforts horizontaux qui limitent la capacité portante des montants verticaux



## GARDE-CORPS ESCALIER EXTÉRIEUR

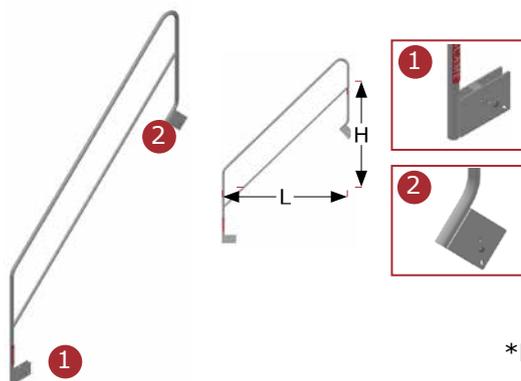


Fabriqué avec un tube en acier de  $\varnothing$  40 mm, il est fixé sur les rosaces des montants à l'aide de étriers identiques à ceux des lisses.



ÉLÉMENT	POIDS (kg)	L x H (m)	RÉFÉRENCE
GARDE-CORPS ESC. EXT. 2x1 (GA)*	4,5	2 x 1	211420100
GARDE-CORPS ESC. EXT. 2x2 (GA)*	5,5	2 x 2	211420200
GARDE-CORPS ESC. EXT. 3x2 (GA)*	6,8	3 x 2	211420300

## GARDE-CORPS ESCALIER INTÉRIEUR



Fabriqué avec un tube en acier de  $\varnothing$  32 mm. Composé de deux profilés en forme de U inversé sur les extrémités du tube principal, qui permettent de monter la rampe sur le montant incliné de l'escalier d'accès. Ces profilés sont percés pour être fixés de façon sûre.

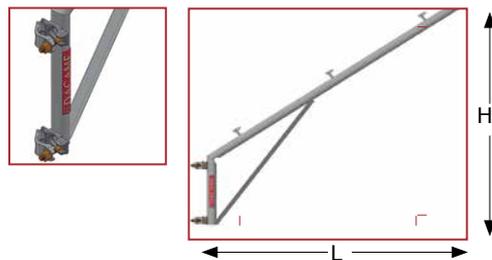
ÉLÉMENT	POIDS (kg)	L x H (m)	RÉFÉRENCE
GARDE-CORPS ESC. INT. 1,5x1 (GA) *	4,5	1,5 x 1	211520150
GARDE-CORPS ESC. INT. 2x2 (GA) *	6	2 x 2	211520200
GARDE-CORPS ESC. INT. 3x2 (GA) *	7,5	3 x 2	211520300

\*Ne fait pas partie de la nomenclature NF

## POTENCE PARE GRAVATS



Elle est fabriquée en acier galvanisé à chaud. Elle est conçue pour arrêter la chute accidentelle d'objets provenant de la structure de l'échafaudage, laquelle est recouverte de 5 planchers en acier. Elle est fixée sur le tube vertical de l'échafaudage grâce à 2 colliers de  $\varnothing$  48 mm.

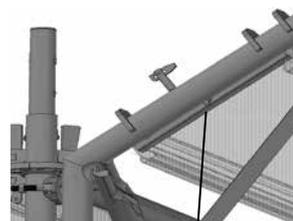


ÉLÉMENT	POIDS (kg)	L x H (m)	RÉFÉRENCE
POTENCE PARE GRAVATS (GA)*	10	1,35 x 1,35	210900108

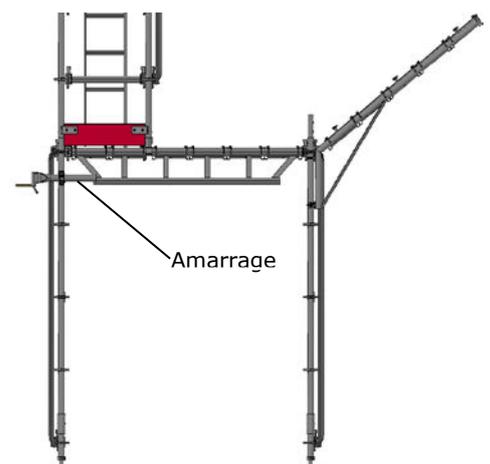


Verrouiller toujours les planchers acier à l'aide des dispositifs antisouèvement chaque côté pour éviter que le vent puisse les démonter.

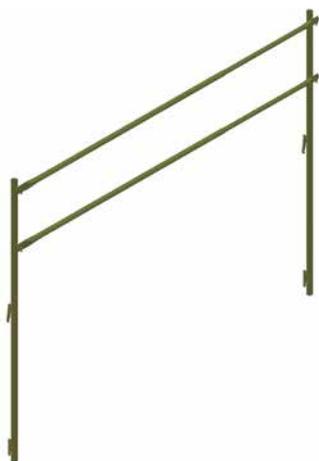
L'utilisation de potences pare-gravats induit des efforts horizontaux qui limitent la capacité des poteaux. C'est pour cela que l'échafaudage doit être ancré au façade au niveau du collier supérieur (niveau planchers)



Dispositif anti-souèvement



### GARDE-CORPS PROVISOIRE DE MONTAGE (deux montants et deux barres télescopiques)



Il permet d'établir une protection de sécurité pendant le montage des différents niveaux de l'échafaudage.  
Fixation sur le montant par clavette. Les garde-corps sont télescopiques et s'adaptent à différentes longueurs de plate-forme.

Exemple d'utilisation d'un garde-corps provisoire de montage.  
Pendant l'étape 1, l'opérateur protège le périmètre du niveau des planchers à l'aide du garde-corps provisoire de montage.  
Pendant l'étape 2, il installe les lisses définitives et retire les garde-corps de montage.

ÉLÉMENT	POIDS (kg)	LONGUEUR (m)	RÉFÉRENCE
GC PROV. MONTAGE MEKA 48 (ZN) *	16	de 2,0 à 3,0	21090000/10

\*Ne fait pas partie de la nomenclature NF

### AMARRAGES

L'amarrage est le dispositif qui permet de transmettre les efforts horizontaux de l'échafaudage vers l'amarrage. L'amarrage est mis en place sur le bâtiment afin de stabiliser l'échafaudage. A fin de garantir l'aptitude des amarrages et ancrages, on doit utiliser des éléments ci-dessous (L'utilisation des accessoires DACAME évitera le jeu entre le crochet et le tirant).



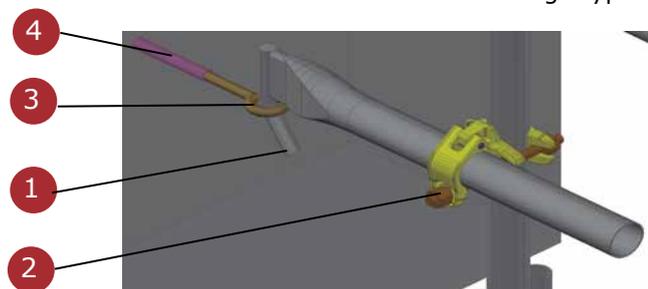
**Ils ne doivent en aucun cas être démontés durant l'utilisation de l'échafaudage.**

**En aucun cas la résistance d'un amarrage ne doit être inférieure à :**

- 300 daN (échafaudage non -recouvert)
- 445 daN (échafaudage recouvert d'un filet de porosité minimale du 50%)
- 700 daN (échafaudage bâché)

- La fixation à la façade se fait avec des chevilles et crochets DACAME sur un point résistant de la façade et en aucun cas sur des fenêtres, balcons,...
- La hauteur maximum pour commencer le premier niveau d'amarrage est aprox. de 4m à partir du sol.
- Le point de fixation sur l'échafaudage doit être sur le tube du montant verticale, et de préférence doit être placé sur la partie supérieure afin de ne pas obstruer le passage des opérateurs. Ne jamais fixer un tirant sur une lisse ou une barre horizontale.
- Dans des cas particulier, utiliser des tirants de 1 ou 1.5 mètre avec 2 colliers de fixation.
- Les cas les plus fréquents sont :
  - Echafaudage avec consoles de déport
  - Travaux de grandes hauteurs
- Consultez notre service technique pour ce type de compositions

Voilà la manière normale de faire une amarrage type:



n°	ÉLÉMENT
1	TUBE D'AMARRAGE DUO 45 500 (GA)
2	COLLIER FIXE Ø 49
3&4	CROCHET D'AMARRAGE A 12x120+CHEVILLE A 14x100

Élément indispensable pour caler l'échafaudage contre la façade.  
Il doit être utilisé avec un collier EN 74 pour tube rond.  
Diamètre du crochet : 18 mm.



ÉLÉMENT	POIDS (kg)	LONG. (m)	RÉFÉRENCE
* TUBE D'AMARRAGE 500 (GA)	1,5	0,5	025029059
* TUBE D'AMARRAGE 1000 (GA)	2,4	1	025029099
* TUBE D'AMARRAGE 1500 (GA)	3,4	1,5	025029109

\*Ne fait pas partie de la nomenclature NF

**COLLIERS**

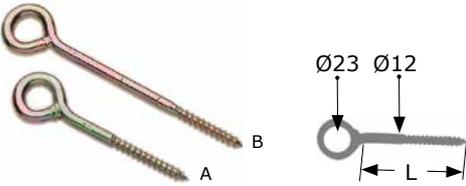


Fixation à vis. Clé de **22 mm**. Conforme EN 74-1. Charge d'utilisation 800daN au glissement. Finition galvanisée à froid.

	ÉLÉMENT	POIDS (kg)	DIAMÈTRE (mm)	RÉFÉRENCE
*	COLLIER FIXE Ø 49	1,3	45 à 49	025000052
*	COLLIER TOURNANT Ø 49	1,4	45 à 49	025000051

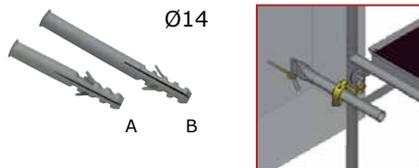
\*Ne fait pas partie de la nomenclature NF

**CROCHETS ET CHEVILLES D'AMARRAGE**



Pitons à visser dans la cheville, fabriqués en acier et galvanisés. Le tube d'amarrage est inséré dans l'anneau de 23 mm de diamètre intérieur, complétant la fixation à la façade.

	ÉLÉMENT	POIDS (kg)	LONG.(mm)	RÉFÉRENCE
*	CROCHET D'AMARRAGE A Ø12x120 (Ø23)	0,18	120	025029148
*	CROCHET D'AMARRAGE B Ø12x190 (Ø23)	0,23	190	025029158

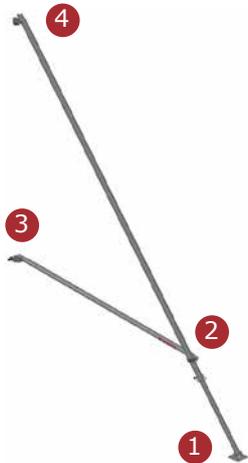


Chevilles disponibles en 2 longueurs et diamètre de 14 mm. Pose selon le support choisi et le nombre de points de fixation. Fabriquée en nylon.

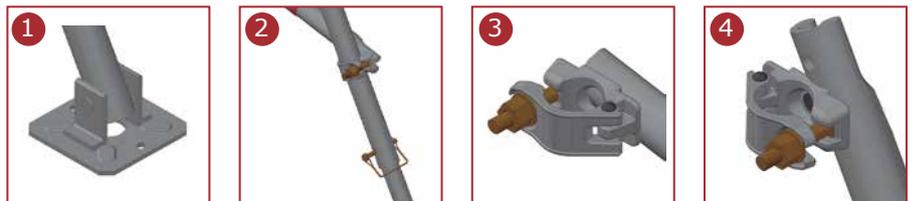
	ÉLÉMENT	POIDS (kg)	LONG.(mm)	RÉFÉRENCE
*	CHEVILLE A Ø14x100	0,005	100	025029160
	CHEVILLE B Ø14x135	0,007	135	025029170

\*Ne fait pas partie de la nomenclature NF

**STABILISATEUR TÉLESCOPIQUE**



Le stabilisateur télescopique permet d'éviter le basculement des structures d'échafaudage qui ne peuvent pas être ancrées à un mur, pour des raisons quelconques. Il se compose d'une plaque de base articulée qui permet une adaptation optimale au terrain et d'un bras télescopique réglable au moyen de la goupille de sécurité. Il se fixe sur les cadres à l'aide de 2 colliers.



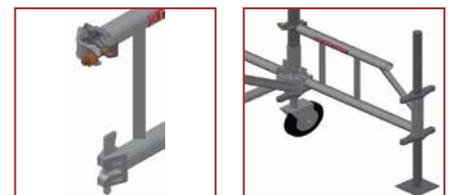
	ÉLÉMENT	POIDS (kg)	LONGUEUR (m)	RÉFÉRENCE
*	STABILISATEUR TÉLESCOPIQUE 6000 (GA)	22	de 4,3 à 6,1	251200500

\*Ne fait pas partie de la nomenclature NF

**STABILISATEURS**



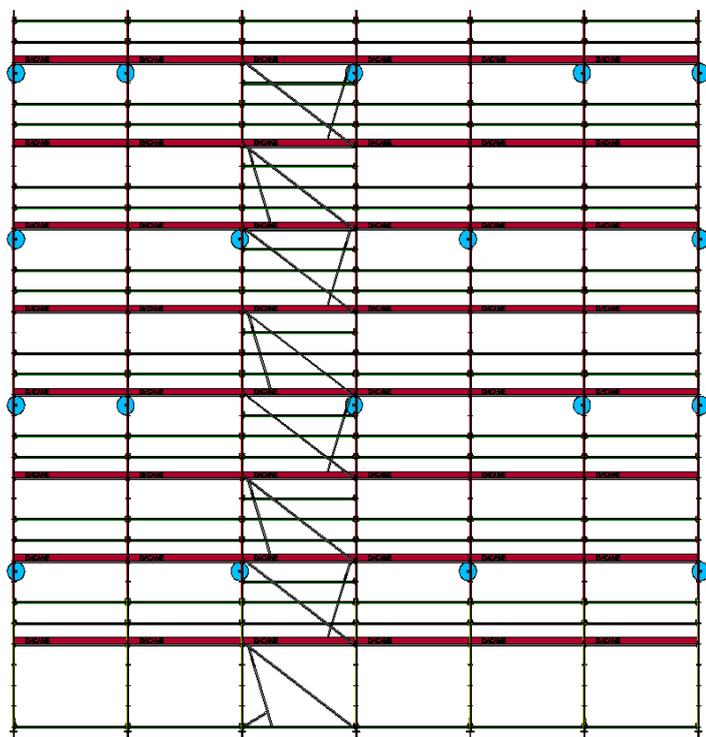
Les stabilisateurs, dont les caractéristiques sont similaires aux consoles de déport, permettent d'éviter le basculement des tours mobiles et autres structures.



Connexion par collier et étrier

	ÉLÉMENT	POIDS (kg)	LONGUEUR (m)	RÉFÉRENCE
	STABILISATEUR MEKA 48 400 (GA) *	4,3	0,4	211300030
	STABILISATEUR MEKA 48 700 (GA) *	6,6	0,7	211300070
	STABILISATEUR MEKA 48 1000 (GA) *	9,4	1	211300100

## NOMBRE ET DISPOSITION DES AMARRAGES



Pour un amarrage correct, il est tenu compte si l'échafaudage est non recouvert ou recouvert (bâché ou équipé de filet).

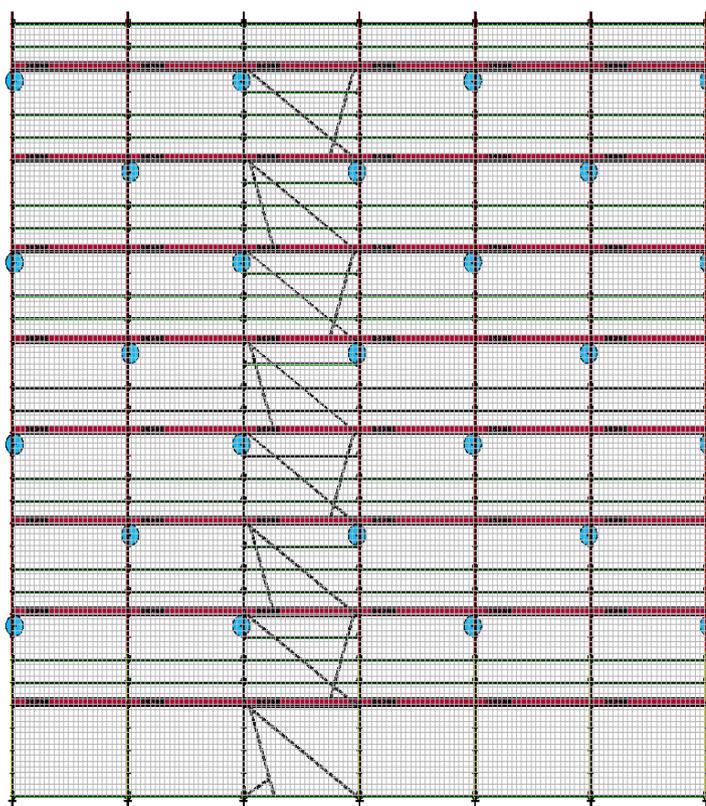
### ÉCHAFAUDAGE NON RECOUVERT:

**Théorie:**

amarrage tous les 4 m pour les 2 flancs extrêmes, et amarrage tous les 8 m pour les flancs intérieurs, avec montage en quinconce pour avoir une meilleure répartition.

**Pratique:**

densité des amarrages répartis sur une façade de grande dimension : au moins 1 tous les 24 m<sup>2</sup>.



### ÉCHAFAUDAGE RECOUVERT:

**Théorie:**

amarrage tous les 4 m pour les 2 flancs avec montage en quinconce pour avoir une meilleure répartition.

**Pratique:**

densité des amarrages répartis sur une façade de grande dimension : au moins 1 tous les 12 m<sup>2</sup>.

## CALCULS POUR LA DÉTERMINATION DES EFFORTS DANS LES AMARRAGES

Calcul de la pression Calcul de la pression dynamique corrigée  $q_c$  selon NV65 – Rev. Février 2009 (DTU p06-002)  
La pression dynamique est calculée pour un vent normal et pour un vent extrême; le rapport de la seconde à la première est de 1,75.

$$q_{n_c} \text{ (daN/m}^2\text{)} = q_{n_{10}} \times k_h \times k_s \times k_m \times \delta$$

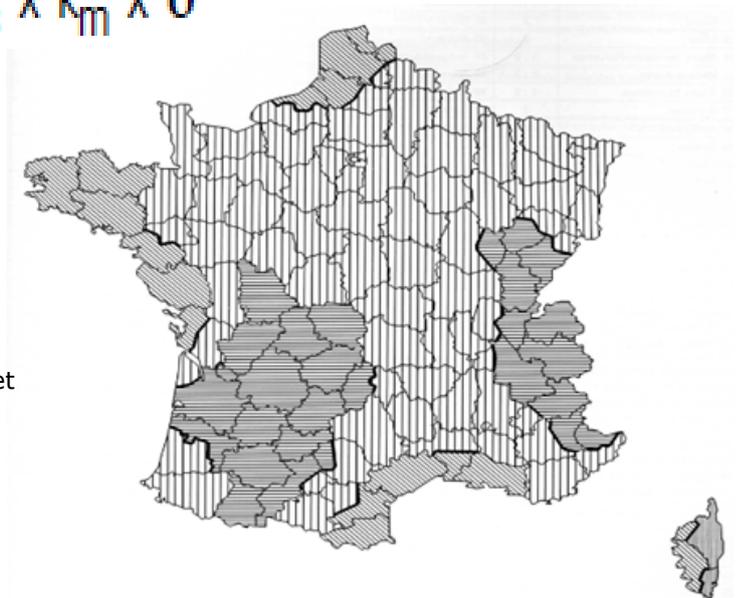
Calcul de vent selon les zones:

Coefficients :

- Effet de hauteur :  $k_h = 1,25$
- Effet de site :  $k_s = 1$
- Effet de masque :  $k_m = 1$
- Effet de dimension :  $\delta$

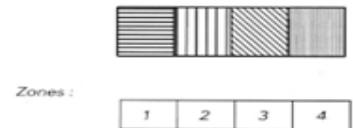
= 0,84 pour un échafaudage non recouvert (NR)

= 0,88 pour un échafaudage bâché ou équipé d'un filet



Pression dynamique:

	$q_{n10}$ (daN/m <sup>2</sup> )	
	Vent normal	Vent extrême
Zone 1	50	88
Zone 2	60	105
Zone 3	75	131
Zone 4	90	158
Zone 5	120	210



Pression dynamique corrigée par zone:

	$q_n c$ (daN/m <sup>2</sup> )			
	Non recouvert		Filet ou bâche	
Zone 1	52,5	91,9	55	96,3
Zone 2	63	110,3	66	115,5
Zone 3	78,8	137,8	82,5	144,4
Zone 4	94,5	165,4	99	173,3
Zone 5	126	220,5	132,0	231

**CALCULS POUR LA DÉTERMINATION DES EFFORTS DANS LES AMARRAGES**

 Coefficient de trainée  $C_t$ :

	$C_t$		
	NR	Filet	Bâche
Sous le vent	0,325	0,213	0,8
Au vent			1,1

 Surface d'influence amarrage  $S_a$  & plénitude  $\varphi_E$  (échafaudage MEKA 48+ configurations L+D et GCMS)

	Travée 2m		Travée 2.5m		Travée 3m	
	Non recouvert	Filet/Bâche	Non recouvert	Filet/Bâche	Non recouvert	Filet/Bâche
$S_a$ = Surface d'influence amarrage (m <sup>2</sup> )	16	8	20	10	24	12
$\varphi_E$	0,23	1	0,22	1	0,21	1

Efforts maximaux dans l'amarrage le plus sollicité:

$$F \text{ (daN)} = qn_c \times S_a \times C_t \times \varphi_E$$

Travée 2m	Non recouvert		Filet		Bâche			
					Sous le vent		Au vent	
	VN	VE	VN	VE	VN	VE	VN	VE
Zone 1	63	110	94	164	352	616	484	847
Zone 2	75	132	112	197	422	739	581	1016
Zone 3	94	165	141	246	528	924	726	1271
Zone 4	113	198	169	295	634	1109	871	1525
Zone 5	151	264	225	394	845	1478	1162	2033

Travée 2,5m	Non recouvert		Filet		Bâche			
					Sous le vent		Au vent	
	VN	VE	VN	VE	VN	VE	VN	VE
Zone 1	75	131	117	205	440	770	605	1059
Zone 2	90	158	141	246	528	924	726	1271
Zone 3	113	197	176	308	660	1155	908	1588
Zone 4	135	236	211	369	792	1386	1089	1906
Zone 5	180	315	281	492	1056	1848	1452	2541

Travée 3m	Non recouvert		Filet		Bâche			
					Sous le vent		Au vent	
	VN	VE	VN	VE	VN	VE	VN	VE
Zone 1	86	150	141	246	528	924	726	1271
Zone 2	103	181	169	295	634	1109	871	1525
Zone 3	129	226	211	369	792	1386	1089	1906
Zone 4	155	271	253	443	950	1663	1307	2287
Zone 5	206	361	337	590	1267	2218	1742	3049

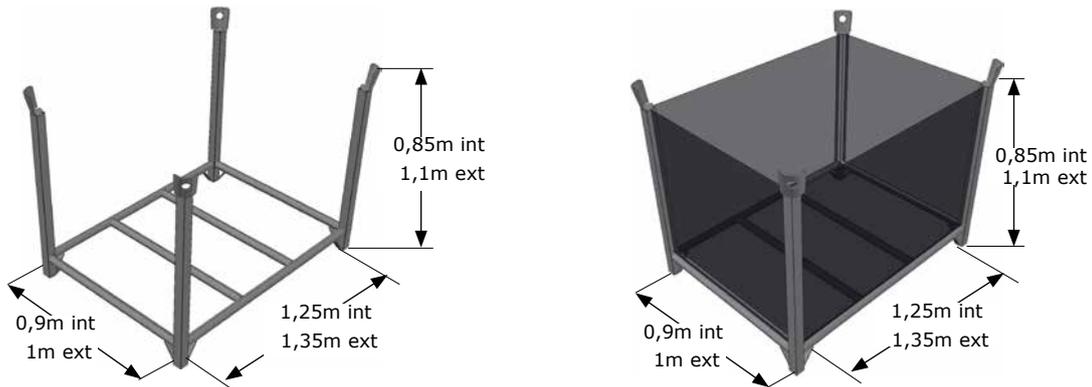
## STOCKAGE-COLISAGE

DACAME a une gamme de paniers pour le stockage, le déchargement et pour faciliter les opérations de mise en oeuvre.

Les matériels doivent être stockés préférentiellement dans les paniers prévues par DACAME pour éviter leur déformation d'une part et faciliter leur manutention d'autre part.

Ces équipements ne sont pas considérés comme des accessoires de levage au sens de la Directive Machine 2003/42C. Ils sont conformes à la norme EN 13626.

### PANIER DE STOCKAGE ECO 400 kg (PT/GA) / PANIER DE STOCKAGE AVEC TÔLE 600 kg (PT/GA)



Fabriqués avec tube rond de diam 48mm et tube carré de 50x50mm acier S235.

Comprennent des équerres de renfort en bas aux quatre coins.

Manipulable par les 4 côtés par un chariot élévateur, un transpalette ou une grue. Eillets d'empilage et de suspension optimisés. Tôle épaisseur 1,5mm.



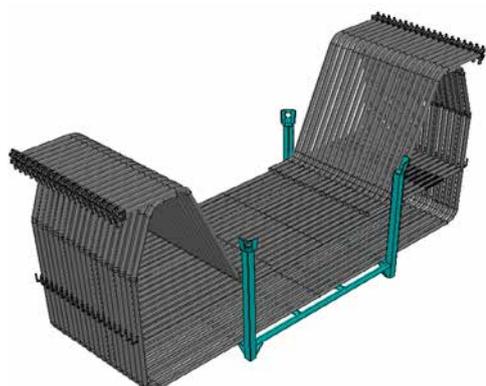
- On doit porter lunettes de protection et de gants lors de la découpe du feuillard. Retenir avec la main le feuillard libéré par la découpe.
- Sur le chantier, la zone de stockage doit être balisée.
- Les répartitions sont à adapter en fonction du sol.
- Il est interdit d'escalader ou monter les bacs de stockage pour préhensions manuelles.
- Stocker les pièces dans un endroit où elles ne subiront ni coups, ni déformations. Prendre les mêmes précautions au chargement et déchargement.
- Comme pour le matériel, l'utilisateur devra s'assurer avant toute utilisation du bon état de ces systèmes de conditionnement et notamment de l'état de conservation des anneaux, fonds de paniers, pieds...

ÉLÉMENT	RÉFÉRENCE	CMU* (máx)	EMPLAGE (máx)	POIDS (kg)	CAPACITÉ
PANIER DE STOCKAGE ECO 400 kg PANIER DE STOCKAGE ECO 400 kg (GA)	010600020 010600021	400	3 hauteurs (2/1)	28	<b>20 GCMS 3m</b> <b>42 MONTANTS VERTICAUX 2m</b> 75 LISSES 2m / 63 LISSES 2,5m / 54 LISSES 3m <b>24 PLANCHERS ACIER LARGEUR 30cm</b> <b>12 PLANCHERS ACCÉS LARGEUR 60 cm</b> 60 PLINTHES 2, 2,5 ou 3m
PANIER DE STOCKAGE ECO+TÔLE 600 kg PANIER DE STOCKAGE ECO+TÔLE 600 kg (GA)	010600022 010600023	600	3 hauteurs (2/1)	44	<b>140 VERINS REGLAGE</b> 80 GARDE-CORPS LAT. <b>160 PLINTHES LAT 700</b> <b>45 CONSOLES 700</b> 90 CONSOLES 400 400 TUBES AMARRAGE 500 400 COLLIERS 160 LISSES 700

**STOCKAGE-COLISAGE**

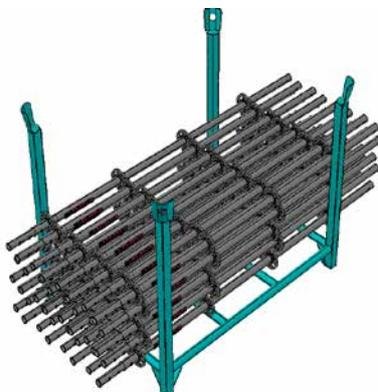
**STOCKAGE-COLISAGE avec PANIERS DE STOCKAGE (quelques exemples)**

GCMS 3m



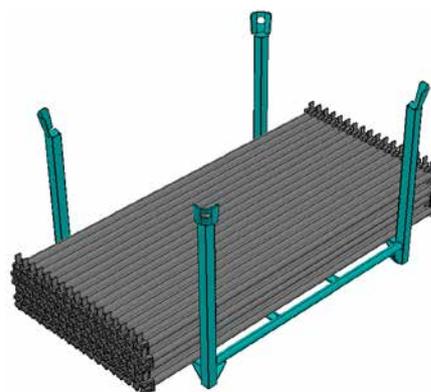
20 par panier

Montants verticaux 2m



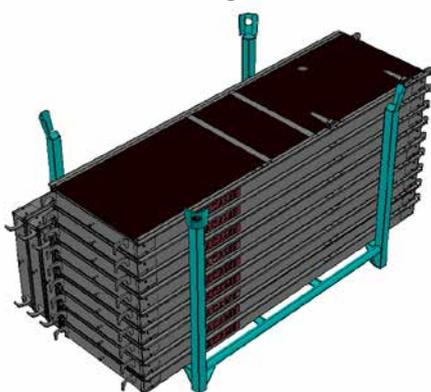
42 par panier

Lisses 2m



75 par panier

Planchers largeur 60 cm



12 par panier

Planchers largeur 30 cm



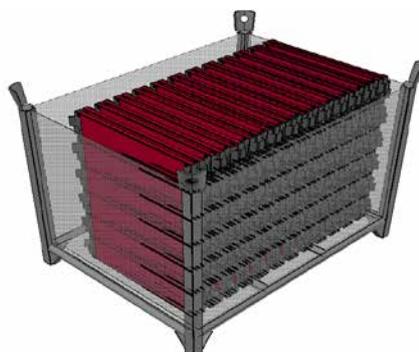
24 par panier

Vérins de réglage



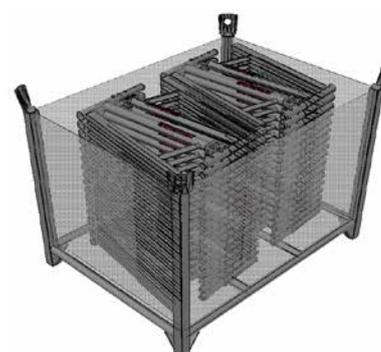
7 Hauteurs de 20, 140 par panier

Plinthes 700 fibre



160 par panier

Consoles 700



45 par panier

## MAINTENANCE

L'échafaudage et leurs sous-ensembles nécessitent une maintenance et examen continue.



**Avant chaque emploi, vérifier que le matériel n'a pas été endommagé: rupture, fissure, déformation permanente, manque d'accessoire...**

**Ne jamais effectuer de réparation par soudure, redressement à froid ou à chaud des pièces ayant subi une déformation permanente**

**Pour toute éventuelle remise en état, retourner les pièces à DACAME, qui jugera si elles sont réparables.**

Refuser toutes les pièces ne provenant pas de DACAME. Le mélange de pièces d'origines différentes sur un échafaudage est interdit.

Des vérifications périodiques de l'échafaudage sont nécessaires pour s'assurer de sa conformité et de sa stabilité. Les examens susceptibles de faire partie des vérifications sont recensés dans l'Arrêté du 21 décembre 2004:

### EXAMEN D'ADEQUATION D'UN ÉCHAFAUDAGE

On entend par «Examen d'adéquation d'un échafaudage», l'examen qui consiste à vérifier que l'échafaudage est approprié aux travaux que l'utilisateur prévoit d'effectuer, ainsi qu'aux risques auxquels les travailleurs sont exposés, et que les opérations prévues sont compatibles avec les conditions d'utilisation de l'échafaudage définies par le fabricant.

### EXAMEN DE MONTAGE ET D'INSTALLATION D'UN ÉCHAFAUDAGE

On entend par «Examen de montage et d'installation d'un échafaudage», l'examen qui consiste à s'assurer que l'échafaudage est monté et installé de façon sûre, conformément à la notice du fabricant ou, lorsque la configuration de montage ne correspond pas à un montage prévu par la notice, en tenant compte de la note de calcul, et conformément au plan de montage établi par une personne compétente.

### EXAMEN DE L'ÉTAT DE CONSERVATION DES SOUS-ENSEMBLES CONSTITUTIFS D'UN ÉCHAFAUDAGE

On entend par «Examen de l'état de conservation de l'échafaudage» l'examen qui a pour objet de vérifier le bon état de conservation des éléments constitutifs de cet échafaudage pendant toute la durée de son installation. Des vérifications complémentaires sont nécessaires après toute défaillance de l'installation, tout effort anormal, ou lorsque l'échafaudage a subi des démontages ou des modifications. Les 4 types de vérifications sont (articles 4, 5, 6 de l'Arrêté du 21 décembre 2004):

- Vérification avant mise en service
- Vérification avant remise en service
- Vérification journalière
- Vérification trimestrielle

Cette vérification peut être effectuée par:

- l'utilisateur
- confiée à un organisme de contrôle
- l'entreprise ayant effectué la mise en place de l'échafaudage.

Les résultats et dates de ces vérifications, ainsi que les noms et qualités des personnes qui les ont effectuées, doivent être consignés sur le registre comme défini dans les articles L. 4711-105 du Code du travail.

### POINTS À SURVEILLER PENDANT DES VÉRIFICATIONS

- Présence et bonne installation des dispositifs de protection collective et des moyens d'accès.
- Absence de déformation permanente ou de corrosion des éléments constitutifs de l'échafaudage pouvant compromettre sa solidité.
- Présence de tous les éléments de fixation ou de liaison des constituants de l'échafaudage et absence de jeu décelable susceptible d'affecter ses éléments.
- Bonne tenue des éléments d'amarrage et d'amarrage.
- Présence de tous les éléments de calage et de stabilisation ou d'immobilisation.
- Bonne fixation des filets et des bâches sur l'échafaudage ainsi que de la continuité du bâchage sur toute la surface extérieure.
- Maintien de la continuité, de la planéité, de l'horizontalité et de la bonne tenue de chaque niveau de plancher.
- Visibilité des indications sur l'échafaudage relatives aux charges admissibles.
- Absence de charges dépassant ces limites admissibles.
- Absence d'encombrement des planchers

## SÉQUENCE DE MONTAGE AVEC LISSES ET DIAGONALES

**1** Placez les **vérins de réglage** sur le terrain, en commençant par le point le plus haut. En fonction du terrain, il peut être conseillé d'utiliser des plaques de répartition pour distribuer la charge transmise. Introduisez l'**élément de départ** sur chacun des vérins de réglage.

**2** Unissez les éléments de départ à les **lisses** à l'aide des petits trous percés sur les rosaces. Mettez à niveau les vérins de réglage, en commençant par le point le plus haut.

**3** Insérez les **montants** sur les éléments de départ, pour monter le premier niveau :  
 • Montant de 3 m sur le périmètre où il est prévu de placer le garde-corps.  
 • Montant de 2 m aux autres endroits.  
 Unissez les montants verticaux parmi des lisses.

**4** Montez les **planchers de travail** et le **plancher d'accès**, en appuyant l'**échelle** sur le **support d'échelle** fixé à la lisse. Stabilisez l'échafaudage en montant la diagonale.

**5** À l'aide du **garde-corps provisoire de montage**, il est possible d'accéder au premier niveau des planchers pour pouvoir monter la protection latérale, constituée des **lisses** et des **plinthes**.

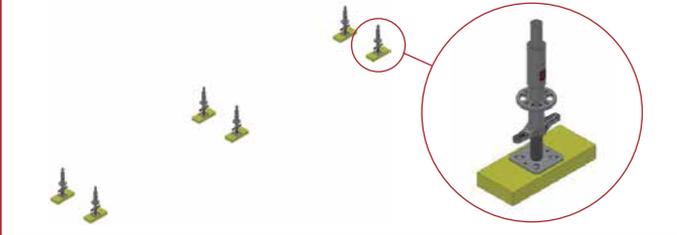
**6** Montez le niveau suivant (et les autres), au moyen de montants de 2 m, et unissez-les à l'aide des lisses, comme à l'étape 3.

**7** Placez le niveau suivant de planchers, et continuez à monter l'échafaudage. Calez l'échafaudage contre la façade à l'aide de **tubes d'amarrage**, de **colliers**, de **chevilles** et de **crochets**, en suivant le modèle d'amarrage approprié dans chaque cas. Remettez en place le garde-corps provisoire de montage sur le niveau suivant pour pouvoir y accéder en toute sécurité.

**8** Complétez la protection latérale en montant les lisses et les planchers. Pour monter les autres niveaux, répétez les étapes 6, 7 et 8.

## SÉQUENCE DE MONTAGE AVEC GARDE-CORPS DE MONTAGE

- 1** Placez les **vérins de réglage** sur le terrain, en commençant par le point le plus haut. En fonction du terrain, il peut être conseillé d'utiliser des plaques de répartition pour distribuer la charge transmise. Introduisez l'**élément de départ** sur chacun des vérins de réglage.

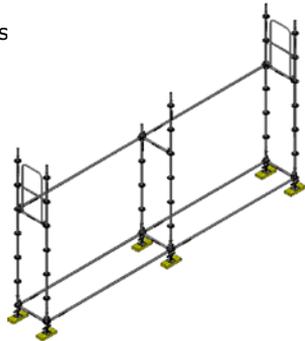


- 2** Unissez les éléments de départ à les **lisses** à l'aide des petits trous percés sur les rosaces. Mettez à niveau les vérins de réglage, en commençant par le point le plus haut.

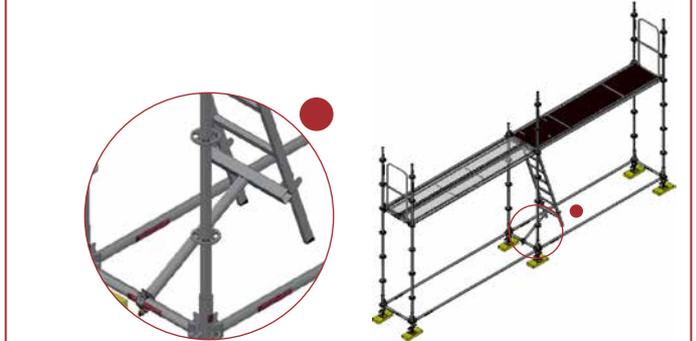


- 3** Insérez les **montants** sur les éléments de départ, pour monter le premier niveau :
- Montant de 3 m sur le périmètre où il est prévu de placer le garde-corps.
  - Montant de 2 m aux autres

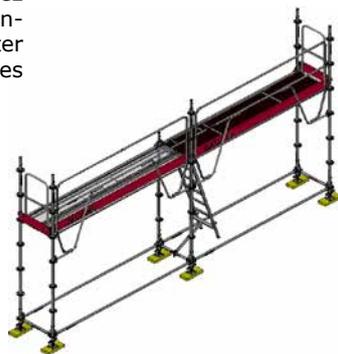
Unissez les montants verticaux parmi des lisses et des garde-corps latérales de montage.



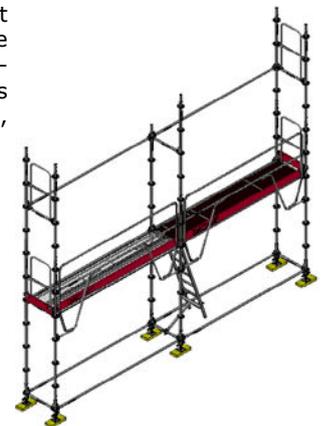
- 4** Montez les **planchers de travail** et le **plancher d'accès**, en appuyant l'**échelle** sur le **support d'échelle** fixé à la lisse.



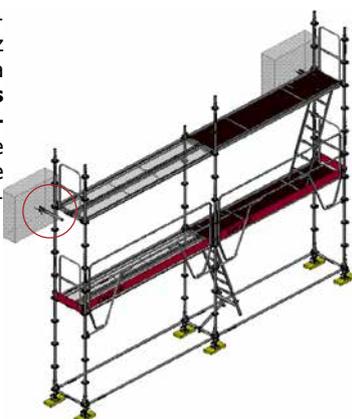
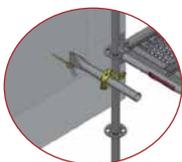
- 5** Montez les **garde-corps de montage** à partir du niveau inférieur et accédez au premier niveau de plancher pour, de là, compléter la protection latérale par les **plinthes**



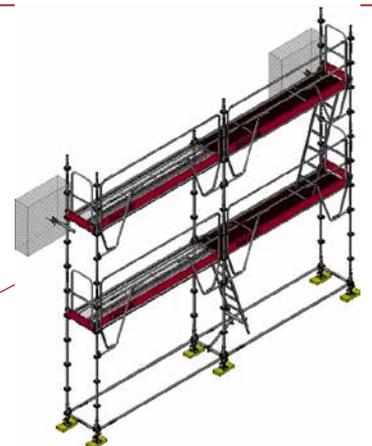
- 6** Montez le niveau suivant (et les autres), au moyen de montants de 2 m, et unissez-les à l'aide des lisses et garde-corps latérales, comme à l'étape 3.



- 7** Placez le niveau suivant de planchers. Calez l'échafaudage contre la façade à l'aide de **tubes d'amarrage**, de **colliers**, de **chevilles** et de **crochets**, en suivant le modèle d'amarrage approprié dans chaque cas.

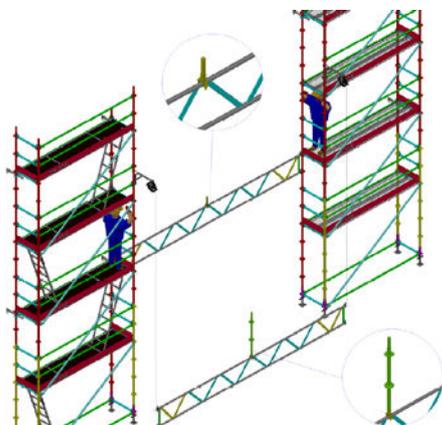


- 8** Complétez le deuxième niveau en montant :
- les **garde-corps de montage**, puis
  - accédez au deuxième niveau pour monter les **plinthes**.
- Pour monter les autres niveaux, répétez les étapes 6, 7 et 8.

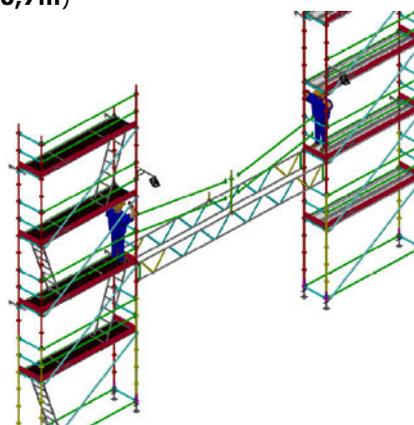


## SÉQUENCE DE MONTAGE POUTRES FRANCHISSEMENT

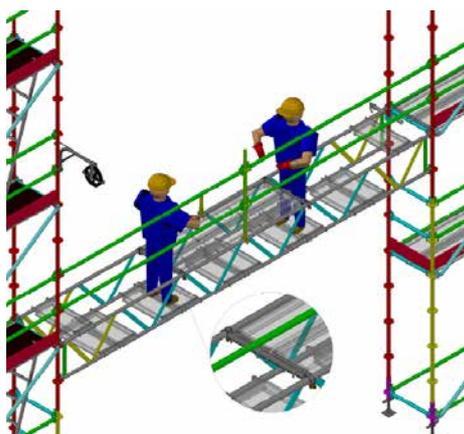
- 1** Montage des **potences avec poulie** jusqu'à 2m au-dessus du niveau prévu des **poutres 6m**.  
Levage des poutres équipées des **tubes à collier** et **montant de 1m** (côté extérieur) à l'aide d'une corde.  
Clavetage des poutres dans les rosaces.



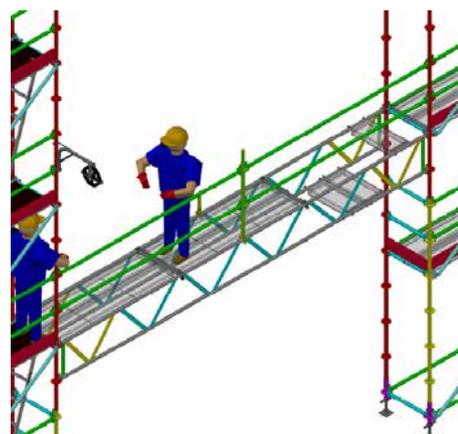
- 2** Montage des **lisses et sous-lisses de 3m**:  
Mettre la clavette «côté poutre» des lisses sur le trou petit du rosace du montant de 1m (provisoire)  
Clavetage des lisses «côté échafaudage» définitif.  
Utiliser maintenant les EPI fixé à l'ouvrage lui-même.  
Finalement démontage protection latérale (**plinte et lisses 0,7m**)



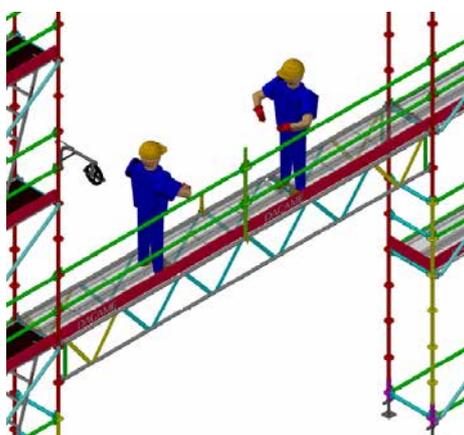
- 3** Montage des **planchers de montage 0,7m** (ou 1m)(provisoires) sur les tubes inférieurs des poutres.  
Clavetage définitif des lisses 3m sur le montant de 1m.  
Montage des **supports plancher** sur les tubes supérieurs des poutres, chaque 2m en longueur à l'aide d'un clé.



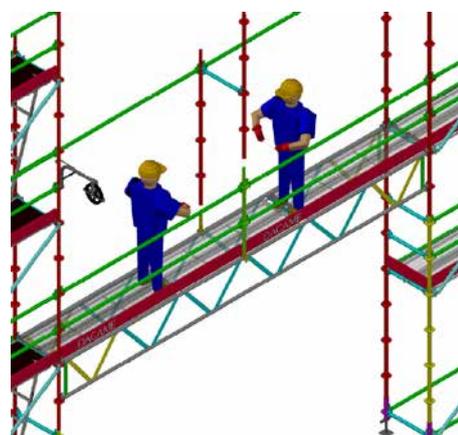
- 4** Substitution des planchers de montage en reculant par les **planchers définitifs 2m**



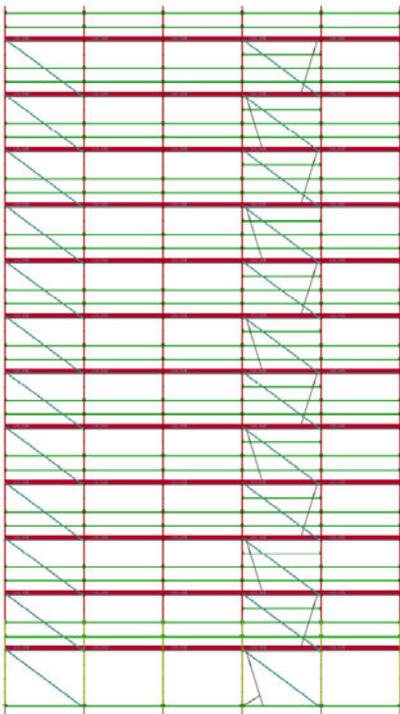
- 5** Le montage reprend la protection collective. Pose des **plinthes 3m**



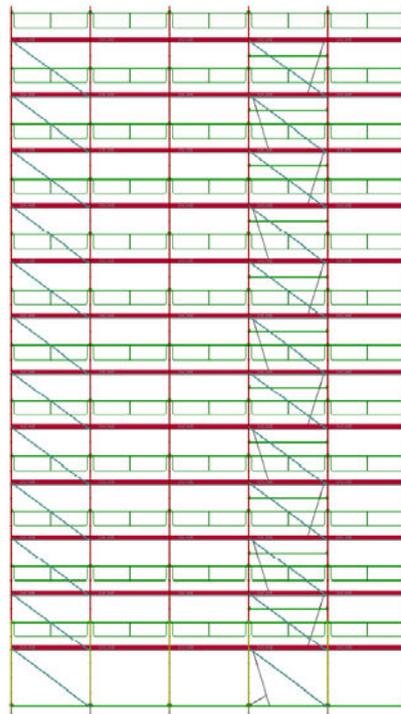
- 6** On peut continuer le montage en respectant le cinématique du montage pour échafaudage façade:  
- **Montants 2m**  
- **Lisses 0,7m**  
- **Lisses 3m**



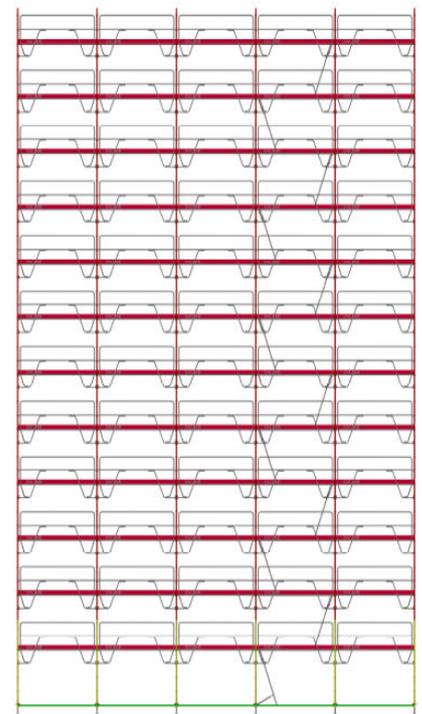
## CONTREVENTEMENT



Échafaudage façade option lisses



Échafaudage façade option garde-corps standard



Échafaudage façade option garde-corps MDS

Les échafaudages doivent avoir contreventement pour être stables.

Ce contreventement sera nécessaire dans les 3 plans et sa fréquence sera déterminée par les efforts et la typologie de l'échafaudage.

### ÉCHAFAUDAGES DE FAÇADE

#### PLAN VERTICAL EXTÉRIEUR PARALLÈLE À LA FAÇADE

##### OPTIONS LISSES ET GARDE-CORPS STANDARD:

Diagonales longitudinales: 1 chaque étage toutes les trois travées. Les échafaudages inférieurs à quatre travées comprendront au minimum une diagonale par étage.

##### OPTION GARDE-CORPS MDS:

- Les garde-corps sécurité (qui sont montés sur les montants par 4 points) garantissent un contreventement adéquat. Il n'est donc pas nécessaire d'utiliser des diagonales longitudinales.

#### PLAN HORIZONTAL

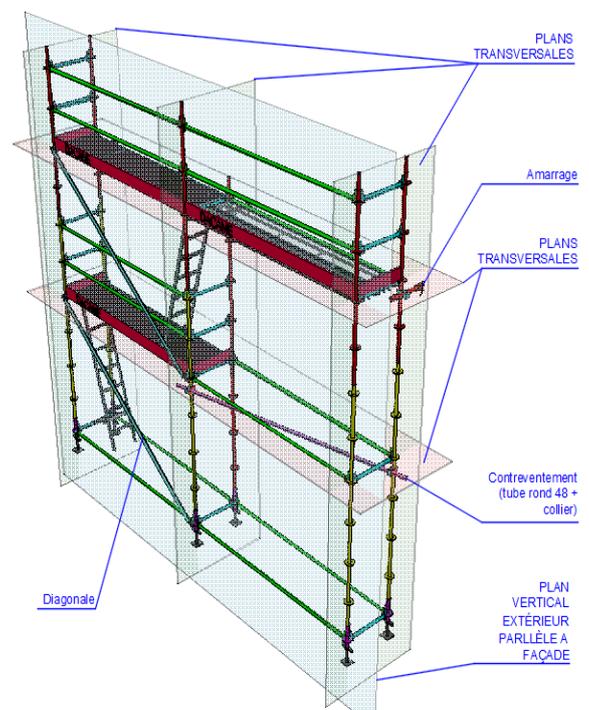
Si l'échafaudage porte des planchers à tous les étages, elles forment un contreventement horizontal suffisant (il faudra toujours monter le dispositif antisouèvement des planchers situé de chaque côté)

Afin que le contreventement soit effectif, il faudra que le plan horizontal soit rempli de plateformes

Dans le cas contraire il faudra diagonaliser le plan horizontal à l'aide de diagonales réalisées avec des tubes ronds et colliers (plan diagonalisé chaque 4m hauteur).

#### PLAN TRANSVERSAL

L'amarrage de l'échafaudage à la façade remplit cette fonction



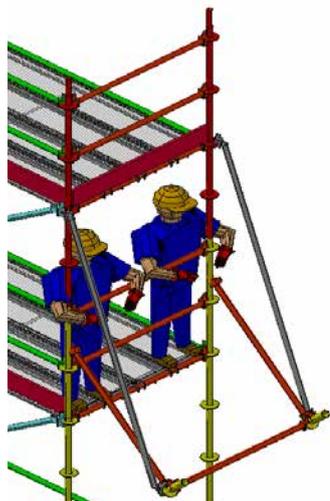
## PORTE-À-FAUX

Les porte-à-faux sont consoles reconstituées à l'aide de diagonales, éléments de départ, montants et lisses ou lisses renforcés, ou les efforts sont transmis directement aux noeuds.

Ils sont particulièrement utiles lorsque la configuration nécessaire dépasse les dimensions ou la capacité des consoles du système. L'utilisation des diagonales en traction sera priorisée.

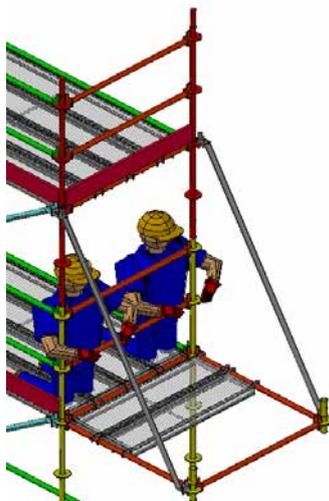
Ils doivent toujours être montés en partant d'un échafaudage déjà stabilisé

### MONTAGE AVEC DIAGONALES EN TRACTION (à prioriser)



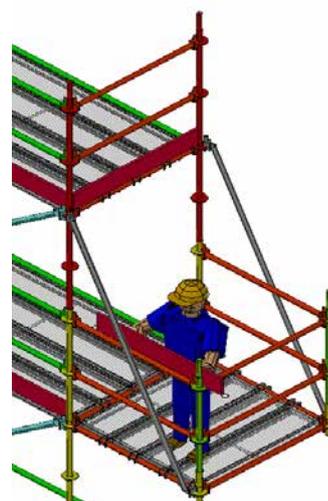
1

Monter des éléments de départ, clavetage des diagonales sur les noeuds supérieurs et des lisses.  
Lancer le porte-à-faux



2

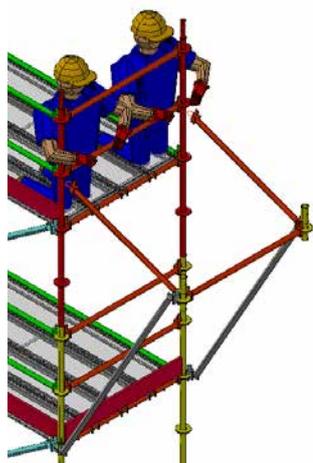
Clavetage des lisses sur le noeud au niveau du plancher.  
Montage des plateformes de l'intérieur vers l'extérieur.



3

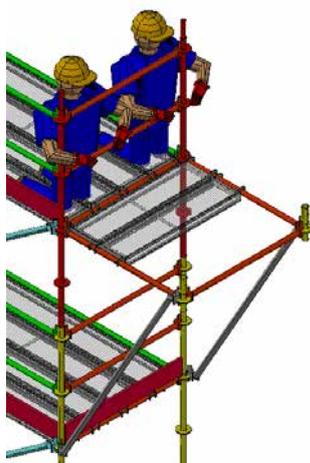
Ancrage à un point sûr du dispositif antichute des opérateurs.  
Démontage du protection laterale. Mise en place des éléments manquants: planchers, montants 1m lisses garde-corps, et plintes.

### MONTAGE AVEC DIAGONALES EN COMPRESSION



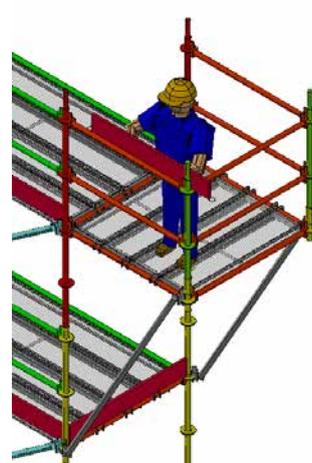
1

Monter des éléments de départ, clavetage des diagonales sur les noeuds inférieurs et des lisses.  
Lancer le porte-à-faux



2

Clavetage des lisses sur le noeud au niveau du plancher.  
Montage des plateformes de l'intérieur vers l'extérieur.



3

Ancrage à un point sûr du dispositif antichute des opérateurs.  
Démontage du protection laterale. Mise en place des éléments manquants: planchers, montants 1m lisses garde-corps, et plintes.

## CHARGES ADMISSIBLES DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS

### ■ VÉRINS DE RÉGLAGE

#### Charges en compression (daN)

Charges maximales d'utilisation avec position semelle sortie:

Élément	Réglage (cm)	CMU (daN)
Verin 38 - 500 - NF	35	3000
Verin 750	57	2000
Verin 1000	75	1500
Verin inclinable 600	50	2000

### ■ NŒUD

**Charge en compression (daN): 2400 daN**

**Charge en traction (daN): 1850 daN**

**Effort tranchant (daN): 1080 daN**

**Rigidité (daNm):**

Rigidité verticale	
Bornes en daN.m	Moment en daN.m/degré
[-99;-60]	15,5
[-60;0]	61,5
[0;+60]	87,2
[+60;+66]	37,5

Rigidité horizontale	
Bornes en daN.m	Moment en daN.m/degré
[-20;-12]	7,7
[-12;10]	9,5
[10;+17]	7,7

### ■ MONTANTS

#### Charges en compression (daN)

Pour échafaudages de façade ancrés en quinconce, conformément au chapitre Nombre et disposition des amarrages:

- Tous les 8 m hauteur  $Q = 1700$  daN
- Tous les 4 m hauteur  $Q = 2600$  daN

Pour les autres échafaudages, les charges sont reliés aux hauteurs de moilage et diagonalisation, et un calcul doit être réalisé par un bureau compétent.

#### Charges en traction (daN)

Type de liaison Vis M10x60 qualité 6.8 et écrou M10 Zn

$Q = 2800$  daN

### ■ LISSES & LONGERONS RENFORCÉES

**Flexion:**

**Charge  $q_{max}$  uniformément répartie (daN)**

**Charge  $P_{max}$  en milieu de portée (daN)**

Élément	$q_{max}$ (daN)	$P_{max}$ (daN)
Lisse 400	2100	1060
Lisse 700	1500	690
Lisse 1000	1150	480
Lisse 1300	1020	340
Lisse 1500	800	320
Lisse 2000	490	300
Lisse 2300	335	270
Lisse 2500	310	180
Lisse 3000	250	135

Élément	$q_{max}$ (daN)	$P_{max}$ (daN)
LR 1000	2400	1100
LR 1300	2200	950
LR 1500	2050	800
LR 2000	1600	690
LR 2500	1250	550
LR 3000	950	510

### ■ POUTRES FRANCHISSEMENT

**Flexion:**

**Charge  $q_{max}$  uniformément répartie (daN)**

**Charge  $P_{max}$  en milieu de portée (daN)**

Élément	$q_{max}$ (daN)	$P_{max}$ (daN)
Poutre 2000	1400	1050
Poutre 3000	1300	900
Poutre 4000	1150	800
Poutre 5000	1050	650
Poutre 6000	950	450

## DIAGONALES

En traction: 1200 daN

En compression:

Élément	Long. flambement(m)	CMU (daN)
Diagonale 1500x 700	1,6	1200
Diagonale 1500x1000	1,7	1200
Diagonale 2000x1000	2,16	970
Diagonale 2000x1300	2,29	820
Diagonale 2000x1500	2,39	790
Diagonale 2000x2000	2,7	610
Diagonale 2000x2500	3,06	470
Diagonale 2000x3000	3,45	340

## CONSOLES

Effort tranchant - flexion:

Charge  $q_{max}$  uniformément répartie (daN)

Charge  $P_{max}$  à l'extrémité (daN)

Élément	$q_{max}$ (daN/m)	$P_{max}$ (daN)
Console 400	1150	500
Console 700	500	300
Console 1000	310	200

Élément	$q_{max}$ (daN)	$P_{max}$ (daN)
Console murale renforcée 1300	2600	1200

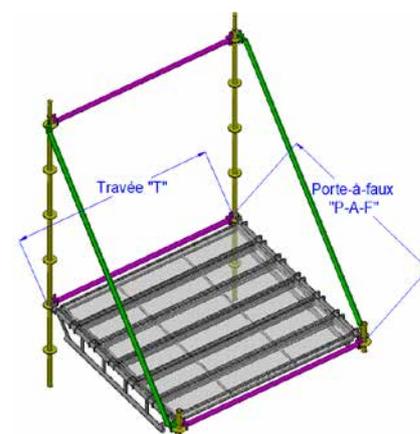
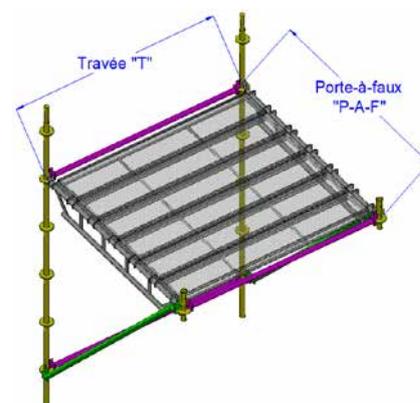
## CHARGES MAXIMALES SUR PORTE-À-FAUX (charges en daN)

PORTE-À-FAUX ISOLÉE. PLANCHER PARALLELE À TRAVÉE  
DIAGONALE COMPRESSION

	PORTE-À-FAUX						
TRAVÉE	0,7	1,0	1,3	1,5	2,0	2,5	3,0
0,7	600	600	600	600	600	600	300
1,0	600	600	600	600	600	450	200
1,3	600	600	600	600	600	300	200
1,5	600	600	600	600	450	300	150
2	600	600	600	600	300	200	75
2,5	600	600	600	600	300	150	75
3,0	600	600	450	450	200	150	75

PORTE-À-FAUX ISOLÉE. PLANCHER PARALLELE À TRAVÉE  
DIAGONALE TRACTION

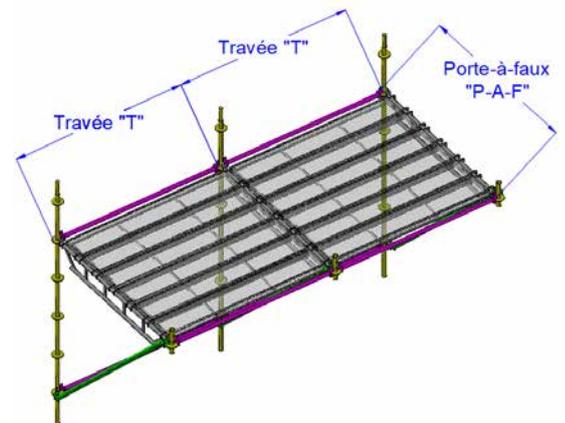
	PORTE-À-FAUX						
TRAVÉE	0,7	1,0	1,3	1,5	2,0	2,5	3,0
0,7	600	600	600	600	600	600	600
1,0	600	600	600	600	600	600	600
1,3	600	600	600	600	600	450	300
1,5	600	600	600	600	600	450	300
2	600	600	600	600	600	450	300
2,5	600	600	600	600	600	450	300
3,0	600	600	600	600	450	300	200



## CHARGES MAXIMALES SUR PORTE-À-FAUX (charges en daN)

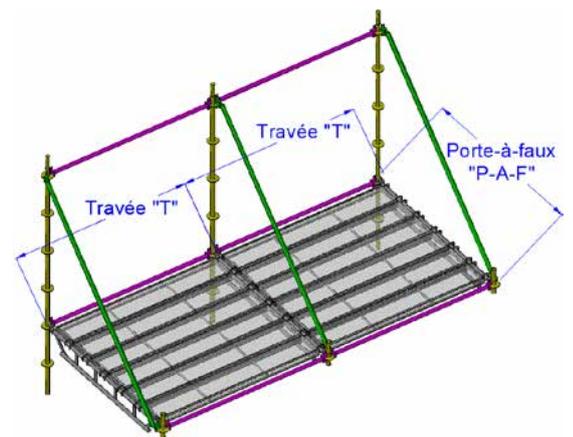
PORTE-À-FAUX EN CONTINU. PLANCHER PARALLELE À TRAVÉE  
DIAGONALE COMPRESSION

	PORTE-À-FAUX						
TRAVÉE	0,7	1,0	1,3	1,5	2,0	2,5	3,0
0,7	600	600	600	600	600	300	150
1,0	600	600	600	600	300	200	75
1,3	600	600	600	600	300	150	75
1,5	600	600	600	450	200	75	75
2	600	450	450	300	200	75	50
2,5	600	450	300	300	200	75	50
3,0	450	300	200	200	75	75	50



PORTE-À-FAUX CONTINU. PLANCHER PARALLELE À TRAVÉE  
DIAGONALE TRACTION

	PORTE-À-FAUX						
TRAVÉE	0,7	1,0	1,3	1,5	2,0	2,5	3,0
0,7	600	600	600	600	600	600	450
1,0	600	600	600	600	600	450	300
1,3	600	600	600	600	600	300	200
1,5	600	600	450	600	450	300	200
2	600	450	300	600	300	200	150
2,5	600	450	300	450	300	200	75
3,0	600	300	200	450	200	150	75



## VALEURS MAXIMALES DES RÉACTIONS D'APPUI AU NIVEAU DES AMARRAGES ET DES VÉRINS (Échafaudages façade 24m hauteur dernier plancher)

CONFIGURATION LISSES:

Largeur / Longueur (m)	Amarrages			Vérins					
	Fx (daN)			Fx (daN)			Fz (daN)		
	2	2,5	3	2	2,5	3	2	2,5	3
0,7 (non recouvert)	217	248	280	23	25	29	1747	2078	2061
0,7 (recouvert)	297	371	446	63	80	97	1796	2137	2122
1 (non recouvert)	175	245	278	18	25	27	1988	1942	2235
1 (recouvert)	297	369	444	63	73	100	2042	1996	2290



DACAME, S.L.  
Ctra. Santa Bárbara - La Sénia, km 4,6  
43515 - La Galera  
Tarragone - Espagne

Tél. + 34 977 71 70 04  
Fax + 34 977 71 93 89  
dacame@dacame.com  
www.dacame.fr

V250402

Échafaudage Multidirectionnel  
MEKA 48



Roulants aluminium ALU 50



Échafaudage Façadier  
DUO 45



Roulants SYS-FAST



Échafaudage de Maçon  
DCM 49



Roulants MEKA 48



Échafaudage Européen  
DINO 48



Roulants multi-usage



Échafaudage Européen  
FREE 48



Tour d'étalement D



Échafaudage Cadre d'Échelle



Scènes, rampes et gradins.



Échafaudage d'Accès



Accessoires

