



RINGSCAFF

Manuel Technique

Ringscaff Manuel Technique v2025 - FR

STRONGER.
TOGETHER.

 **scafom-rux**



1. Introduction

2. Les raccordements modulaires

3. Les composants Ringscaff

4. Les données techniques

5. Echafaudage de façade

6. Ancrages et diagonales

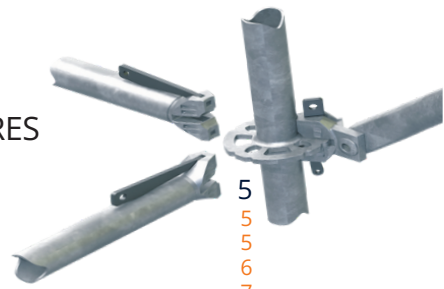
7. Solutions d'accès

8. Montage particulier

9. Critères d'inspection

TABLE DES MATIERES

1. Introduction	5
1.1 Echafaudages certifié NF	5
1.2 Considérations	5
1.3 Désignation et remarques générales	6
1.4 Remarques préalables à l'utilisation	7
1.5 Avertissements préalables au montage et à l'utilisation	8
2. Les raccordements modulaires	9
3. Les composants Ringscaff	10
3.1 Plan des composants de base	10
3.2 Tableau des composants	11
3.3 Conditionnement	25
4. Données techniques	26
4.1 Noeuds	26
4.2 Reprises de charges par éléments	27
4.3 Assemblage et capacité de charge des plateformes de travail	32
5. Echafaudage de façade	36
5.1 Vérification avant le montage	36
5.2 Montage Garde-corps MDS	37
5.3 Montage Garde-corps MDS 3 pts	41
5.4 Montage Garde-corps lisses	45
5.5 Accroches des EPI	51
5.6 Panneau de surcharge	53
5.7 Manutention verticale du matériel	54
5.8 Utilisation de l'échafaudage	55
5.9 Procédure de démontage	55
5.10 Traitement des angles	56
5.11 Extension avec des consoles	57
5.12 Formation d'un franchissement	58
6. Ancrages et contreventement	60
6.1 Ancrages	60
6.2 Contreventement	62
6.3 Amarrages	63
7. Solutions d'accès	68
7.1 Plateforme à échelle	68
7.2 Escalier perron	69
8. Montages particuliers	70
8.1 Echafaudage circulaire	70
9. Critères d'inspection	72



1. Introduction

1.1 Echafaudages certifié NF

Le matériel Ringscaff est certifié NF.

La **marque NF** est une marque collective de certification attestant de la conformité d'un produit à des caractéristiques de sécurité et de qualité.

Elle certifie la conformité aux normes NF EN 12810-1 et 2, NF EN 12811-1, 2 et 3 et au Référentiel NF096.

Elle est délivrée par l'Organisme certificateur :
AFNOR CERTIFICATION,
11, rue Francis de Pressensé,
F-93571 LA PLAINE SAINT DENIS CEDEX

Afin de répondre aux exigences du Code de la consommation, le marquage NF doit être réalisé de façon permanente, visible et pérenne, sur chaque produit certifié, en accord avec les normes spécifiques et la réglementation en vigueur.

Exemple de marquage :

SCA		20	RS	P	YY	WW	XX
1	2	3	4	5	6	7	8

- 1) Titulaire marque NF : Scafom-Rux
- 2) Logo NF
- 3) Numéro de titulaire de la marque
- 4) Identification du modèle : RingScaff
- 5) Référence aux échafaudages de façade (norme NF EN 12810-1)
- 6) Année de fabrication
- 7) Semaine de fabrication
- 8) Numéro de lot de fabrication

Référentiel de certification : NF Équipements de chantier (NF096) disponible sur www.marque-nf.com.

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.

Le présent manuel décrit les divers éléments ainsi que la façon de les utiliser et leurs tolérances en matière de charges de travail. Il fournit principalement des directives pour le montage d'échafaudages de façade aux largeurs nominales de 0,732 m (2 planches en acier), 1,088 m (3 planches en acier) et 1,400 m (4 planches en acier).

1.2 Considérations

Le montage, la modification et le démontage du système d'échafaudage Ringscaff doivent uniquement être confiés ou supervisés par une personne compétente familiarisée avec le système.

Les éléments endommagés ne doivent pas être utilisés pour le montage d'un échafaudage. L'état des pièces doit faire l'objet d'un contrôle visuel durant le montage de l'échafaudage. Les pièces qui semblent être usées ou endommagées ne doivent pas être utilisées mais retournées au dépôt pour réparation ou remplacement.

Les informations données dans le présent document sont spécifiques au système modulaire d'échafaudage « Ringscaff 2005 », produit à partir de 2005.

1. Introduction

1.3 Désignation et remarques générales

1.3.1 La stabilité et la fonctionnalité peuvent également être prouvées à l'aide des tableaux de calcul du présent manuel de conception, élaborés sur la base des dispositions techniques relatives à la construction.

1.3.2 Il est possible de s'écarter du présent manuel si la sécurité des processus d'assemblage et de démontage (par ex. la protection contre les chutes, la stabilité des étapes intermédiaires) dans des situations individuelles est contrôlée et garantie.

1.3.3 L'assemblage, la modification et le démontage des échafaudages doivent uniquement être effectués par des monteurs qualifiés, compétents et informés sous la surveillance d'un professionnel qualifié (superviseur) dans le cadre des analyses de risques du projet (et aux instructions de montage).

1.3.4 Le superviseur et les monteurs doivent être en mesure de consulter le présent manuel et l'approbation des produits lors du montage et du démontage des échafaudages Ringscaff sur le chantier.

1.3.5 Le montage et le démontage de l'échafaudage ne peuvent en aucun cas être réalisés si la force du vent excède 5 sur l'échelle de Beaufort. En cas de vents plus forts, l'échafaudage doit immédiatement être sécurisé et il est recommandé d'évacuer les lieux.
Remarque : à partir d'un vent de force 6, on ressent facilement les pressions et les dépressions exercées par le vent.

1.3.6 Pour l'assemblage de l'échafaudage sur le chantier, la société d'échafaudage est tenue de fournir, selon la complexité de la configuration, un plan et un schéma réalisés par un professionnel compétent. À cette fin, le présent manuel est accompagné d'informations détaillées pour chaque version de l'échafaudage pouvant être utilisée.

1.3.7 Un échafaudage ou des parties d'échafaudage inachevées doivent être signalés à l'aide d'un panneau d'interdiction « accès interdit aux personnes non autorisées ». L'accès à ces zones de danger doit être clairement délimité.

1.3.8 Une fois le montage terminé, le monteur concerné doit vérifier que l'échafaudage est correctement monté et sûr avant de le confier à l'utilisateur. Le contrôle et la vérification doivent être effectués par un professionnel qualifié à cette fin, et peuvent également nécessiter la présence du surveillant général / directeur des travaux.

1.3.9 Après avoir été monté et vérifié, l'échafaudage doit être étiqueté avant d'être livré. La « fiche d'échafaudage » ou l'étiquette doit fournir des informations sur la société, le type d'échafaudage, les classes de charge et de largeur et doit contenir des instructions générales. L'étiquette doit être correctement attachée sur une partie visible de l'échafaudage : près des accès, par exemple.

1.3.10 Une fois que le monteur a vérifié le parfait état de l'échafaudage, il peut alors le mettre à disposition de l'utilisateur. Il est recommandé de procéder à la mise à disposition et à l'acceptation en même temps avec l'utilisateur et d'en rendre compte dans un rapport ou une liste de contrôle. Les résultats de l'examen et la mise à disposition doivent être consignés dans le formulaire ou le rapport approprié et conservés pendant une période raisonnable excédant généralement de 3 mois la durée de vie de l'échafaudage.

1.3.11 Le présent manuel doit être accessible par tous les utilisateurs pendant toute la durée d'utilisation de l'échafaudage.

1. Introduction

1.4 Remarques préalables à l'utilisation

1.4.1 Les présentes instructions de montage et d'utilisation s'appliquent au montage, à la modification et au démontage du système d'échafaudage modulaire RINGSCAFF, ainsi qu'à son utilisation, exclusivement réservée à des utilisateurs professionnels.

1.4.2 Les solutions techniques détaillées dans le présent manuel de montage et d'utilisation ne rejettent pas d'autres méthodes éprouvées sur le plan technique ayant été suffisamment testées et jugées au moins équivalentes.

1.4.3 Outre les règles contenues dans ce manuel et de manière générale, les monteurs d'échafaudages ainsi que les utilisateurs sont tenus de suivre les règles générales de sécurité en matière d'échafaudages, comme :

- EN 12810 : Échafaudages de façade à composants préfabriqués
- EN 12811 : Équipements temporaires de chantiers
- Lois (internationales en matière de travail et de conditions de travail
- Réglementations actualisées sur la santé et la sécurité du travail
- Réglementations relatives à la prévention des accidents
- Règlements techniques sur la sécurité des opérations
- Directives et règlements techniques relatifs aux échafaudages de travail, de protection et les échafaudages autoportants et indépendants
- Directives concernant le montage et le démontage d'échafaudages.

1.4.4 Les composants du système Ringscaff ne doivent pas être modifiés/remplacés.

1.4.5 Avant de les monter, les composants doivent être vérifiés par le monteur / fournisseur de l'échafaudage. Les pièces endommagées ne doivent pas être utilisées pour le montage d'un échafaudage. L'état des pièces doit faire l'objet d'un contrôle visuel durant le montage de l'échafaudage. Les pièces qui semblent être usées ou endommagées ne doivent pas être utilisées mais retournées au dépôt pour réparation ou remplacement.

1.4.6 Les employeurs des ouvriers travaillant sur l'échafaudage Ringscaff doivent prévoir des bilans portant sur les activités liées aux échafaudages et au travail en hauteur. Les ouvriers qui ne répondent pas aux exigences de sélection pour travailler en hauteur (par ex. conditions dangereuses) ne doivent pas accéder à l'échafaudage. Sous réserve de modifications et de révisions techniques. En cas de doutes ou d'instructions manquantes, les réglementations nationales en vigueur doivent toujours être consultées.

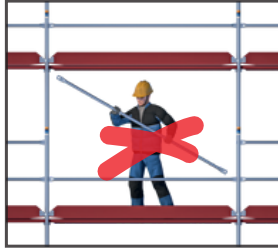
1. Introduction

1.5 Avertissements préalables au montage et à l'utilisation

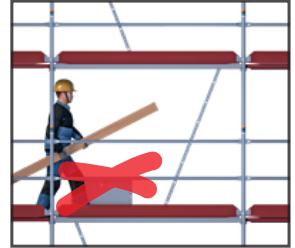
De manière générale, et ce pour tous les projets d'échafaudages, les avertissements suivants prévalent :



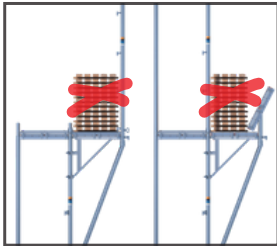
Respecter toujours les instructions d'utilisation



Toujours confier les modifications de l'échafaudage à l'échafaudeur



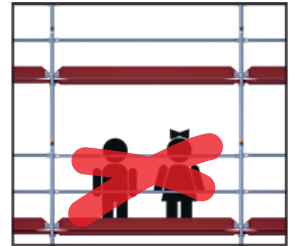
Toujours maintenir fermées les trappes intégrées aux planchers



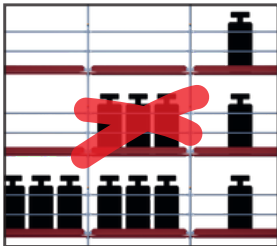
Ne jamais stocker de matériel sur les toits de protection



Les postes de travail ne doivent jamais être les uns en dessous des autres



L'accès à l'échafaudage est interdit aux enfants



Ne pas surcharger les planchers



Veiller aux risques de chute entre l'échafaudage et le bâtiment



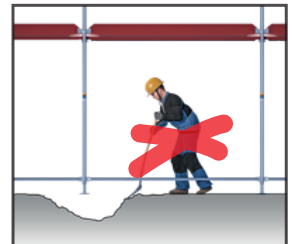
Utiliser les échelles et les escaliers prévus à cet effet pour monter et descendre



En cas de stockage intermédiaire de matériel, veiller à laisser une largeur de passage suffisante sur le plancher



Ne pas sauter sur les planchers



Ne pas entraver la stabilité de l'échafaudage par des excavations

2. Les raccords modulaires RINGSCAFF

L'élévation d'un échafaudage Ringscaff se fait en emboitant les montants les uns sur les autres.

Les raccords aux montants des divers éléments Ringscaff sont effectués au moyen d'une rosace spéciale soudée tous les 0,50 m sur les montants, en combinaison avec une cale placée à l'extrémité de la lisse.

Chaque rosace possède 8 trous :

- 4 petits trous pour positionner les lisses en angle droit
- 4 grands trous pour positionner les diagonales.

Le matériel Ringscaff étant multi-directionnel, les lisses peuvent être positionnées également en toute sécurité sur les espaces prévus pour les diagonales.



L'assemblage des lisses et des diagonales sur les rosaces se fait par le biais de têtes à clavettes.

1. Faire glisser la tête a clavette sur la rosace
2. Insérer la clavette dans un trou de la rosace
3. Sécuriser la clavette à l'aide d'un marteau métallique

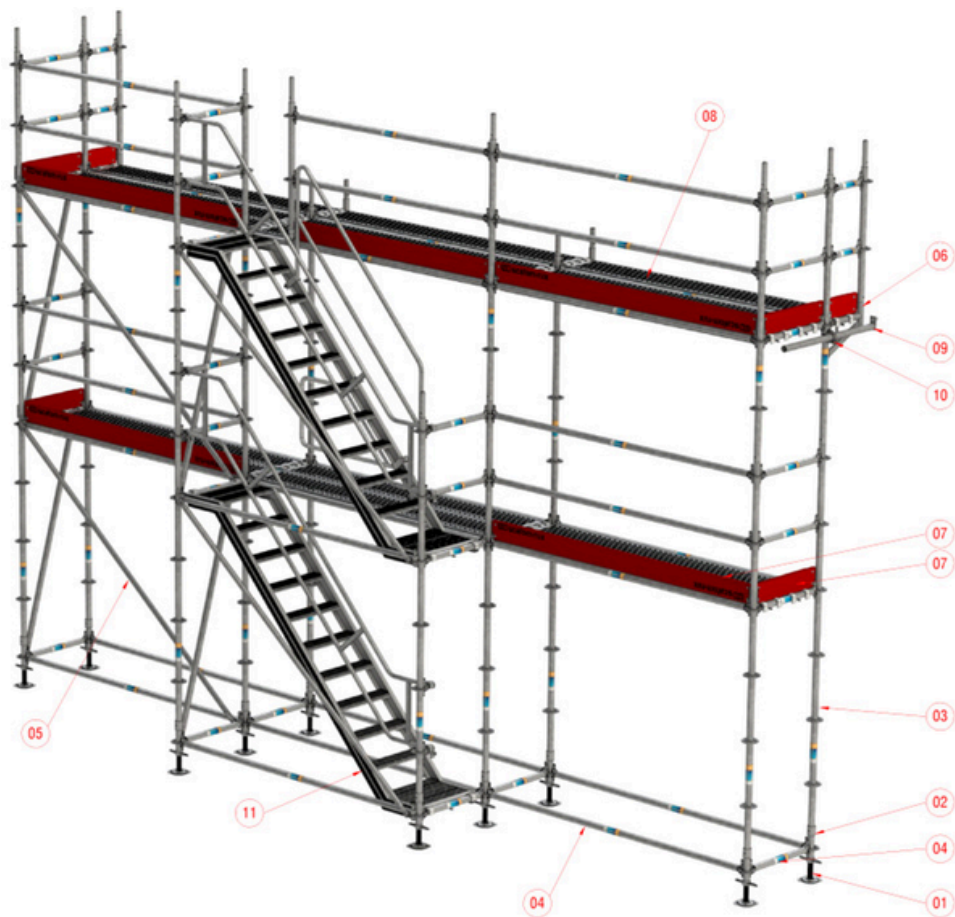


3. Les composants Ringscaff

3.1 Plan des composants de base



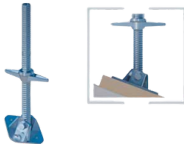


















Le Ringscaff offre un système d'échafaudage complet équipé des principaux composants suivants :

- Pos. 01 Vérin / Socle de base
- Pos. 02 Embase
- Pos. 03 Montant
- Pos. 04 Lisse
- Pos. 05 Diagonale verticale
- Pos. 06 Console latérale
- Pos. 07 Plinthe
- Pos. 08 Plancher
- Pos. 09 Tube d'ancrage
- Pos. 10 Collier droit
- Pos. 11 Escalier perron



3. Les composants Ringscaff

3.2 Tableau des composants

Description		Taille	Poids	Réf.
	Socle à vérin	0.30	2.30	E02AA0003
	Il est utilisé pour ajuster le niveau de l'échafaudage.	0.50	3.70	E02RS0014
	Tube ø38 mm.	0.60	4.00	E02RS0005 
	Platine de 15x15 cm	0.78	4.80	E02RS0002
		1.00	5.70	E02RS0015
	Socle à vérin orientable	0.50	3.10	E02AA0357
	Il est utilisé pour ajuster le niveau de l'échafaudage sur un sol en pente. Tube ø38 mm. Platine de 15x15 cm.	0.78	5.70	E02RS0008
	Galet 1000 daN		6.00	E04AA0124
	Il est utilisable pour tout type d'échafaudage mobile. Reprise de charge dynamique 375 daN. Roue ø20 cm.			
	Embase	0.26	1.70	E04RS0002 
	Elle est placée sur le vérin de base et permet de stabiliser facilement l'échafaudage.			
	Protection sous socle	0.26 *	0.30	E04AA0393
	Il assure la protection du socle à vérin.	0.23		
	Montant avec goujon	0.50	3.50	E04RS0005 
	Il supporte les charges de l'échafaudage en compression jusqu'au sol.	1.00	5.80	E04RS0030 
	Tube ø48,3 mm.	1.50	8.20	E04RS0055 
	Rosaces tous les 0,5 m.	2.00	10.60	E04RS0071 
	Goujon embouti et alésages aux deux extrémités.	2.50	13.00	E04RS0225
		3.00	15.40	E04RS0096 
		4.00	20.20	E04RS0107 
	Montant sans goujon	0.50	2.40	E04RS0006 
	Il est utilisé pour finaliser le dernier niveau d'un échafaudage.	1.00	4.80	E04RS0031 
	Il est constitué d'un simple alésage de ø12mm pour boulonnage avec vis de ø10mm.	1.50	7.20	E04RS0056 
	Connecteur simple alésage (E04RS0112) et vis non fournis.	2.00	9.60	E04RS0072 
		2.50	12.00	E04RS0226
		3.00	14.40	E04RS0097 
		4.00	19.20	E04RS0108 

3. Les composants Ringscaff

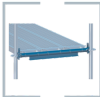



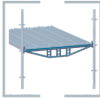






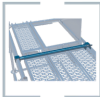

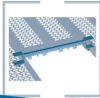

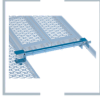


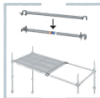


3.2 Tableau des composants

12

	Description	Taille	Poids	Réf.		
	Montant avec connecteur vissé Il est utilisé pour les échafaudages suspendus ou grutables à faible reprise de charge en traction. Montant sans goujon livré avec un connecteur simple alésage boulonné.	0.50	3.10	E04RS0007		
		1.00	5.50	E04RS0032		
		1.50	7.90	E04RS0057		
		2.00	10.30	E04RS0073		
		2.50	12.70	E04RS0227		
		3.00	15.10	E04RS0098		
		4.00	19.90	E04RS0109		
	Montant suspendu sans goujon Il est utilisé pour les échafaudages suspendus. Il est constitué de deux alésages de $\varnothing 13,5\text{mm}$ pour boulonnage avec deux vis $\varnothing 12\text{mm}$. Connecteur cinq alésages (E04RS0895) et vis non fournis	1.00	4.90	E04RS1033		
		1.50	7.30	E04RS1034		
		2.00	9.70	E04RS1035		
		2.50	12.10	E04RS1036		
		3.00	14.50	E04RS1037		
	Montant suspendu avec connecteur vissé Il est utilisé pour les échafaudages suspendus. Montant suspendu sans goujon livré avec un connecteur 5 alésages boulonné.	1.00	6.60	E04RS0574		
		1.50	9.00	E04RS0575		
		2.00	11.40	E04RS0576		
		2.50	13.80	E04RS0577		
		3.00	16.20	E04RS0578		
	Connecteur simple vis Connecteur pour montant simple vis sans goujon	0.24	0.70	E04RS0112		
		Connecteur de montant 5 vis Connecteur pour montant sans goujon et montant suspendu sans goujon.	0.52	1.70	E04RS0895	
			Lisse Elle est composée d'un tube avec à ses extrémités des têtes à clavette. Elle sert de support de plancher jusqu'à 1,09m de long. Tube $\varnothing 48,3\text{ mm}$	0.25	0.39	E02RS0504
				0.39	1.90	E02RS0505
				0.73	3.10	E02RS0011
	1.09		4.40	E02RS0033		
	1.29		5.10	E02RS0042		
	1.40		5.50	E02RS0047		
	1.57		6.10	E02RS0058		
	2.07	7.90	E02RS0074			
	2.57	9.60	E02RS0086			
	3.07	11.40	E02RS0099			

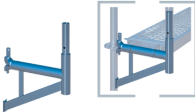



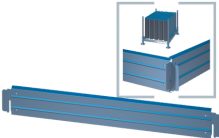
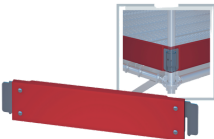
3. Les composants Ringscaff

3.2 Tableau des composants

Description		Taille	Poids	Réf.	
 	Lisse renforcée	1.09	6.40	E04RS0228	 
	Elle est composée d'une lisse sur laquelle un profilé en T a été soudé. Elle permet de reprendre une charge plus importante que les lisses simples.	1.40	8.30	E04RS0415	
		1.57	9.40	E04RS0267	
		2.07	13.20	E04RS0656	
 	Lisse double	1.40	8.90	E04RS0231	    
	Elle est utilisée pour les échafaudages de grande taille, type plateforme ou pour des reprises de charges élevées.	1.57	9.40	E04RS0232	
	Tube $\varnothing 48,3$ mm	2.07	11.80	E04RS0233	
		2.57	14.70	E04RS0234	
		3.07	17.50	E04RS0235	
 	Coupe maille sur lisses	0.73	4.20	E04RS0020	
	Il est utilisé pour réduire la longueur plancher d'une maille d'échafaudage. Il se fixe entre deux lisses au moyen de profilés en U clavetés.	1.09	5.60	E04RS0039	
		1.40	6.80	E04RS0053	
		1.57	7.40	E04RS0067	
		2.07	9.30	E04RS0202	
		2.57	11.20	E04RS0236	
 	Coupe maille sur planchers	0.30	4.40	E04RS0371	
	Il est utilisé pour réduire la longueur plancher d'une maille d'échafaudage. Il se fixe sur des planchers au moyen de profilé en U.	0.62	5.50	E04RS0372	
 	Coupe maille sur lisse/plancher	0.30	2.80	E04RS0363	
	Il est utilisé pour réduire la longueur plancher d'une maille d'échafaudage. Il se fixe d'un côté sur un plancher et de l'autre sur un tube au moyen de profilé en U claveté.	0.62	4.10	E04RS0364	
 	Adaptateur de lisse	-	1.13	E04RS1616	
 	Double adaptateur de lisse	-	1.31	E04RS1725	
	Il permet de transformer une lisse en coupe maille pour un échafaudage d'une seule maille de large.				
	Il permet de transformer une lisse en coupe maille pour un platelage de travail sur plusieurs mailles.				


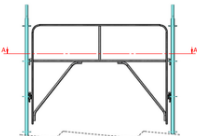
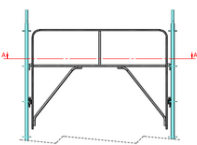
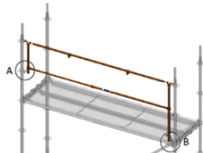
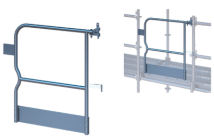
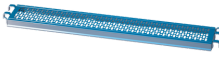
3. Les composants Ringscaff

3.2 Tableau des composants

Description		Taille	Poids	Réf.	
	Console Elle est utilisée pour étendre la surface de plancher d'un échafaudage. Elle se fixe par tête à clavette sur les rosaces des montants.	0.39	4.20	E04RS0543	NF
		0.73	6.60	E04RS0018	NF
		1.09	11.50	E04RS0270	NF
	Diagonale verticale 1,00 m Elle est composée d'un tube avec à ses extrémités des têtes à clavette articulée. Elle participe au contreventement de la structure	1.09	4.90	E04RS0328	
		1.40	5.50	E04RS0329	
		1.57	5.90	E04RS0330	
		2.07	7.10	E04RS0331	
		2.57	8.20	E04RS0332	
		3.07	9.80	E04RS0333	
			Diagonale verticale 1,50 m Elle est composée d'un tube avec à ses extrémités des têtes à clavette articulée. Elle participe au contreventement de la structure	0.73	6.30
1.09	6.80			E04RS0334	
1.40	7.20			E04RS0320	
1.57	7.60			E04RS0335	
2.07	8.20			E04RS0336	
2.57	9.60			E04RS0337	
3.07	10.50			E04RS0338	
	Diagonale verticale 2,00 m Elle est composée d'un tube avec à ses extrémités des têtes à clavette articulée. Elle participe au contreventement de la structure	0.73	7.00	E04RS0017	NF
		1.09	7.50	E04RS0038	NF
		1.40	7.90	E04RS0051	NF
		1.57	8.20	E04RS0065	NF
		2.07	9.00	E04RS0077	NF
		2.57	10.00	E04RS0092	NF
		3.07	11.00	E04RS0102	NF
	Plinthe acier Robuste, durable et résistant aux sollicitations mécaniques, aux influences chimiques ou aux intempéries. Empêche les outils et le matériel de tomber involontairement de l'échafaudage. Elle fait toujours partie intégrante de la protection latérale en trois parties	0.39	1.50	E04RS1580	
		0.73	2.30	E04RS0631	NF
		1.09	3.30	E04RS0632	NF
		1.40	4.10	E04RS0633	NF
		1.57	4.50	E04RS0634	NF
		2.07	5.80	E04RS0635	NF
		2.57	7.10	E04RS0636	NF
3.07	8.40	E04RS0637	NF		
	Plinthe bois Empêche les outils et le matériel de tomber involontairement de l'échafaudage. Elle fait toujours partie intégrante de la protection latérale en trois parties.	0.39	1.80	E04RS1561	
		0.73	2.80	E04RS0016	
		1.09	3.90	E04RS0037	
		1.40	4.90	E02RS0054	
		1.57	5.50	E02RS0064	
		2.07	7.00	E02RS0073	
		2.57	8.60	E02RS0091	
3.07	10.20	E02RS0101			

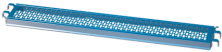

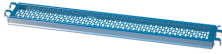
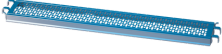
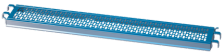
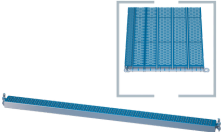
3. Les composants Ringscaff

3.2 Tableau des composants

	Description	Taille	Poids	Réf.	
	Garde-corps MDS d'extrémité 3 pts Ce garde-corps permet de monter en sécurité l'échafaudage depuis le niveau de plateaux inférieurs. Les montants supérieurs le verrouille définitivement.	0.73	10.70	E04RS0665	NF
		1.09	12.30	E04RS0666	NF
		1.40	13.60	E04RS0667	NF
		1.57	14.60	E04RS0668	NF
		2.07	18.40	E04RS0669	NF
		2.57	20.60	E04RS0670	NF
		3.07	22.10	E04RS0606	NF
	Garde-corps MDS latéral 2 pts NF Ce garde-corps permet de monter en sécurité l'échafaudage depuis le niveau de plateaux inférieurs.	0.73	11.70	E04RS1474	NF
		1.09	10.00	E04RS1596	NF
		1.40	11.90	E04RS1597	NF
		1.57	13.80	E04RS1598	NF
		2.07	16.00	E04RS1599	NF
		2.57	18.20	E04RS1600	NF
		3.07	19.80	E04RS1601	NF
	Garde-corps MDS latéral 2 pts non NF Ce garde-corps permet de monter en sécurité l'échafaudage depuis le niveau de plateaux inférieurs.	1.09	10.60	E04RS1491	
		1.57	13.80	E04RS1476	
		2.07	16.00	E04RS1477	
		2.57	18.20	E04RS1478	
		3.07	19.80	E04RS1479	
	Garde-corps MDS ULTRA Ce garde-corps télescopique permet de monter en sécurité l'échafaudage depuis le niveau de plateaux inférieurs.	1.57	10.90	E04RS1604	
		2.07	12.33	E04RS1605	
		2.57	12.72	E04RS1606	
		3.07	15.32	E04RS1607	
	Portillon de sécurité Permet de garder un garde-corps sécurisé complet. Il se fixe sur les rosaces d'un montant.	0.73	8.82	E04RS1201	
		1.00	10.52	E04RS0533	
	Plancher 0,32m modèle ULTRA Le plancher en acier est fabriqué à partir de panneaux métalliques avec un profil antidérapant. Le montage du plancher se fait sur les lisses. Disponible dans les longueurs de 0,73 m à 3,07 m.	0.73	6.40	E04RS1650	NF
		1.09	8.40	E04RS1651	NF
		1.40	10.30	E04RS1652	NF
		1.57	11.20	E04RS1653	NF
		2.07	14.20	E04RS1654	NF
		2.57	16.90	E04RS1655	NF
		3.07	19.70	E04RS1656	NF

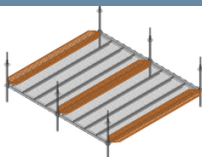

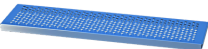
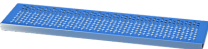



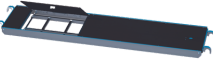
3. Les composants Ringscaff

3.2 Tableau des composants

Description	Taille	Poids	Réf.	
 <p>Plancher 0,32m modèle T Le plancher en acier est fabriqué à partir de panneaux métalliques avec un profil antidérapant. Le montage du plancher se fait sur les lisses. Disponible dans les longueurs de 0,73 m à 3,07 m.</p>	0.73	7.05	E04RS0883	NF
	1.09	9.70	E04RS0884	NF
	1.40	11.70	E04RS0885	NF
	1.57	12.70	E04RS0886	NF
	2.07	15.90	E04RS0878	NF
	2.57	18.80	E04RS0876	NF
	3.07	21.80	E04RS0879	NF
 <p>Plancher 0,19m modèle T Le plancher en acier est fabriqué à partir de panneaux métalliques avec un profil antidérapant. Le montage du plancher se fait sur les lisses. Disponible dans les longueurs de 0,73 m à 3,07 m.</p>	0.73	4.30	E04RS0908	
	1.09	5.70	E04RS0909	
	1.40	7.14	E04RS0910	
	1.57	7.90	E04RS0911	
	2.07	10.07	E04RS0912	
	2.57	12.20	E04RS0913	
	3.07	14.23	E04RS0914	
 <p>Plancher 0,32m modèle O Le plancher en acier est fabriqué à partir de panneaux métalliques avec un profil antidérapant. Le montage du plancher se fait sur les lisses. Disponible dans les longueurs de 0,73 m à 3,07 m.</p>	0.73	6.90	E04RS0021	NF
	1.09	9.00	E04RS0040	NF
	1.40	11.00	E04RS0273	NF
	1.57	12.00	E04RS0063	NF
	2.07	15.20	E04RS0075	NF
	2.57	18.10	E04RS0090	NF
	3.07	21.10	E04RS0100	NF
 <p>Plancher 0,19m modèle O Le plancher en acier est fabriqué à partir de panneaux métalliques avec un profil antidérapant. Le montage du plancher se fait sur les lisses. Disponible dans les longueurs de 0,73 m à 3,07 m.</p>	0.73	4.90	E04RS0419	
	1.09	6.50	E04RS0420	
	1.57	8.80	E04RS0422	
	2.07	10.90	E04RS0423	
	2.57	13.10	E04RS0424	
	3.07	15.30	E04RS0425	
	 <p>Plancher 0,32m modèle Clinch Le plancher en acier est fabriqué à partir de panneaux métalliques avec un profil antidérapant. Le montage du plancher se fait sur les lisses. Disponible dans les longueurs de 0,73 m à 3,07 m.</p>	0.73	7.00	E04RS1052
1.09		9.10	E04RS1053	
1.57		12.30	E04RS1055	
2.07		15.50	E04RS1056	
2.57		18.50	E04RS1057	
3.07		21.40	E04RS1058	
 <p>Plancher à clavette 0,14m Ce plancher de compensation se clavette directement sur les rosaces des montants à la place d'une lisse.</p>		0.73	3.00	E04RS1216
	1.09	4.90	E04RS1217	
	1.40	6.50	E04RS1218	
	1.57	7.40	E04RS1219	
	2.07	10.00	E04RS1220	
	2.57	12.60	E04RS1221	
	3.07	15.20	E04RS1222	

3. Les composants Ringscaff






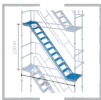
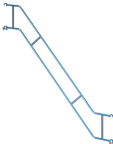





3.2 Tableau des composants

	Description	Taille	Poids	Réf.
	Planche de compensation acier Fine planche en acier, elle est utilisée pour combler les espaces deux mailles d'échafaudage.	0.73	2.30	E04RS1544
		1.09	3.60	E04RS1545
		1.40	4.80	E04RS1547
		1.57	5.50	E04RS1548
		2.07	7.30	E04RS1549
		2.57	9.20	E04RS1550
		3.07	11.00	E04RS1551
	Plancher Alu/Bois 0,61 m Ce plancher est composé d'un cadre en aluminium et d'une surface en contreplaqué antidérapant.	0.73	8.00	E04RS1022
		1.09	10.30	E04RS1023
		1.57	14.40	E04RS1024
		2.07	17.70	E04RS1025
		2.57	21.90	E04RS1026
		3.07	25.20	E04RS1027
	Planche maçon acier 0,30 m Planche en acier indépendante dont la surface perforée est antidérapante. C'est l'alternative aux planches bois. Elle se fixe directement sur les planchers d'échafaudages.	1.00	5.60	E04AA0773
		1.50	8.40	E04AA0774
		2.00	11.20	E04AA0775
		2.50	14.00	E04AA0776
		3.00	16.80	E04AA0777
	Planche maçon acier 0,19 m Planche en acier indépendante dont la surface perforée est antidérapante. C'est l'alternative aux planches bois. Elle se fixe directement sur les planchers d'échafaudages.	1.00	4.70	E04AA0525
		1.50	6.90	E04AA0526
		2.00	9.20	E04AA0527
		2.50	11.50	E04AA0528
		3.00	13.80	E04AA0529
 	Epingle anti-soulèvement Fil d'acier stable, galvanisé à chaud, permet de fixer les planchers indépendants sur les planchers Ringscaff.	0.06	0.01	E04AA0237
	Vis anti-soulèvement Elle permet de fixer les planchers indépendants et les planches de compensations sur les planchers Ringscaff.	0,08	0,09	E04AA1064
	Plateforme à échelle Alu/Bois 0,61 m Ce plancher à échelle composé d'aluminium et de bois permet un accès direct depuis l'intérieur de l'échafaudage.	1.57	16.50	E04RS1275
		2.07	19.90	E04RS0896
		2.57	27.70	E04RS0465
		3.07	31.10	E04RS0466



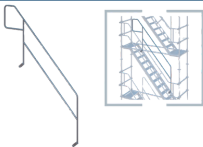


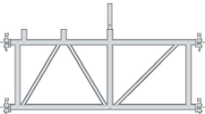
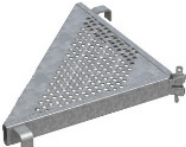
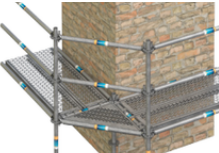
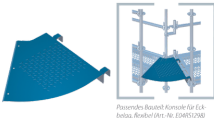
3. Les composants Ringscaff

3.2 Tableau des composants

Description		Taille	Poids	Réf.
	Plateforme à échelle tout Alu 0,61 m	2.07	22.80	E04RS1578
	Ce plancher à échelle composé d'aluminium permet un accès direct depuis l'intérieur de l'échafaudage.	2.57	25.60	E04RS1571
		3.07	28.80	E04RS1573
	Echelle Alu pour plateforme Généralement utilisée avec des plateformes aluminium sans échelle intégrée. Permet de monter un niveau d'échafaudage d'une hauteur de 2.00m.	2.07	4.00	E04AA0399 
	Echelle acier à emboîter	2.00	16.20	E04RS1272
	Echelle verticale en acier avec connecteur.	3.00	23.50	E04RS1273
	Elles peuvent être fixées à n'importe quel endroit de l'échafaudage au moyen de colliers d'échafaudage.	4.00	30.50	E04RS1274
 	Escalier perron 0,64 m pour maille de 2,57 m	0.50	9.90	E04RS1008
	Utilisé pour accéder à un échafaudage par l'extérieur ou pour réaliser des tours	1.00	14.30	E04RS1005
	escalier d'accès chantier.	2.00	25.90	E04RS0571
 	Rampe garde-corps extérieure	2.57	15.70	E04RS0572
	Fixée par crochets en forme de U clavetée sur les lisses ou sur les adaptateurs pour le premier niveau d'escalier.	*		
		2.00		
 	Adaptateur pour rampe garde-corps Claveté sur les montants à 0.50m et 1.00m. Il sert de point de départ pour le garde-corps extérieur au premier niveau.	-	0.07	E04RS0592
 	Rampe garde-corps intérieure	2.57	10.60	E04RS0573
	Bouloignée directement sur l'escalier perron. Elle garantit la sécurité intérieure des escaliers et la sécurité extérieure au dernier niveau.	*		
		2.00		

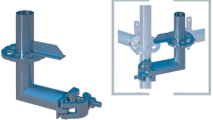

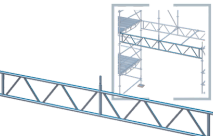
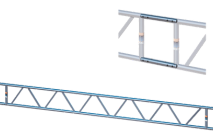
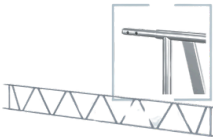
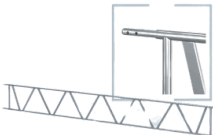
3. Les composants Ringscaff

3.2 Tableau des composants

Description		Taille	Poids	Réf.
	<p>Rampe garde-corps intérieure final Boulonnée directement sur l'escalier perron. Elle garantit la sécurité intérieure de l'escalier au dernier niveau.</p>	2.57 * 2.00	12.20	E04RS0593
	<p>Rampe garde-corps d'extrémité Clavetée sur les rosaces des montants. Elle garantit la sécurité du dernier palier avant la sortie de l'escalier</p>	0.70	6.10	E04RS0726
	<p>Rampe garde-corps intérieure de main courante Boulonnée en sous face de l'escalier perron. Elle garantit la sécurité de circulation sur l'échafaudage lorsque celui-ci est équipé d'un accès escalier.</p>	0.60	5.70	E04RS1029
	<p>Passage piéton Il se monte au premier niveau de l'échafaudage pour créer un passage sécurisé d'une largeur de 1,57m pour les piétons. Il permet de monter des échafaudages de 0,73 et 1,09m de largeurs.</p>	1.57	22.20	E04RS0603
	<p>Plancher d'angle fixe Il est utilisé pour les angles à 90° entre deux mailles de 0,73m. Il peut être aussi utilisé dans un angle intérieur pour se rapprocher d'une paroi.</p>	0.73	7.30	E04RS1296
	<p>Lisse pour plancher d'angle fixe Lisse conçue pour faire le garde-corps du plancher d'angle fixe côté extérieur.</p>	1.036	4.10	E04RS0967
	<p>Plancher d'angle variable Il est utilisé pour combler les angles d'échafaudage jusqu'à 45 °.</p>	0.73	9.20	E04RS1297

3. Les composants Ringscaff

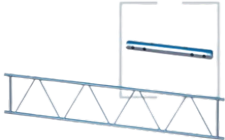
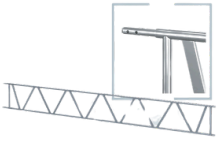
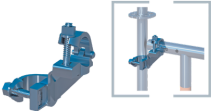




3.2 Tableau des composants

Description	Taille	Poids	Réf.
 <p>Console pour plancher d'angle variable Elle est nécessaire avec le plancher d'angle variable pour s'adapter à la protection latérale en trois pièces</p>	0.21	2.60	E04RS1298
	*		
 <p>Pare gravois Disposition constructive inclinée, destinée à arrêter les objets et matériaux dans leur chute avant qu'ils ne touchent le sol</p>	1.88	11.60	E04RS0730
 <p>Poutre acier de franchissement 0,45 m Hauteur 0,45 m (Entraxe 0,40 m) Fixation du tube supérieur par tête à clavette sur les rosaces des montants. Fixation du tube inférieur par colliers de poutre. ref. E04RS0559</p>	4.14	43.20	E04RS0240
	5.14	52.40	E04RS0241
	6.14	62.80	E04RS0242
	7.71	76.80	E04RS0259
 <p>Poutre universelle acier 0,45 m Hauteur 0,45 m (Entraxe 0,40 m) Tubes Ø48,3 x 4,00 mm Peut être utilisée horizontalement ou en pente, notamment pour une structure de protection contre les intempéries.</p>	3.20	32.20	E04AA0097
	4.20	41.70	E04AA0098
	5.20	51.20	E04AA0099
	6.20	60.70	E04AA0100
	7.30	71.50	E04AA0101
	7.80	75.90	E04AA0102
 <p>Poutre universelle acier 0,75 m Hauteur 0,75 m (Entraxe 0,70 m) Tubes Ø48,3 x 4,00 mm Peut être utilisée horizontalement ou en pente, notamment pour une structure de protection contre les intempéries.</p>	2.00	24.20	E04AA0295
	3.00	35.80	E04AA0144
	4.00	45.20	E04AA0296
	5.00	56.80	E04AA0147
	6.00	67.70	E04AA0145
	7.00	77.90	E04AA0297
	7.50	82.00	E04AA0146
 <p>Poutre universelle acier 1,05 m avec connecteur intégré Hauteur 1,05 m (Entraxe 1,00 m) Tubes Ø48,3 x 4,00 mm Peut être utilisée horizontalement ou en pente, notamment pour une structure de protection contre les intempéries.</p>	2.00	34.50	E04AA0999
	3.00	46.60	E04AA1000
	4.00	58.60	E04AA1001
	5.00	70.70	E04AA1002
	6.00	82.80	E04AA1003
	7.00	94.80	E04AA1004
	8.00	106.90	E04AA1005






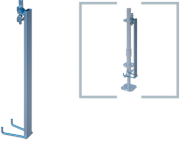
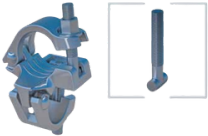

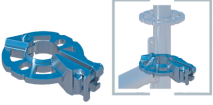
3. Les composants Ringscaff

3.2 Tableau des composants

Description	Taille	Poids	Réf.
 <p>Poutre universelle Alu 0,45 m Hauteur 0,45 m (Entraxe 0,40 m) Tubes Ø48,3 x 4,00 mm Peut être utilisée horizontalement ou en pente, notamment pour une structure de protection contre les intempéries.</p>	3.20	12.50	E04AA0053
	4.20	16.30	E04AA0054
	5.20	20.10	E04AA0055
	6.20	23.90	E04AA0056
	8.20	31.60	E04AA0058
 <p>Poutre universelle Alu 1,05 m avec connecteur intégrés Hauteur 1,05 m (Entraxe 1,00 m) Tubes Ø48,3 x 4,00 mm Peut être utilisée horizontalement ou en pente, notamment pour une structure de protection contre les intempéries</p>	3.00	20.20	E04AA0796
	4.00	25.70	E04AA0797
	5.00	31.20	E04AA0798
	6.00	36.80	E04AA0799
 <p>Collier pour poutre de franchissement Convient pour la connexion à angle droit des poutres de franchissement et des tubes verticaux.</p>	-	1.50	E04RS0559
 <p>Tube connecteur pour poutre Goujon de liaison pour créer une extension de poutre.</p>	-	1.40	E04AA0282
 <p>Connecteur faîtage Il relie deux poutres universelles pour créer une toiture à deux pentes. Inclinaison 10°.</p>	0.45	8.00	E09RA0012
	0.75	14.00	E04AA0591
	1.05	19.00	E04AA0468
 <p>Collier multidirectionnel pour glissière Il assure la connexion entre les glissières et les tubes ø48,3 mm.</p>	-	1.20	E04AA0419
 <p>Glissière Profilé en aluminium pour relier les bâches et les adapter à la structure de l'échafaudage. Il assure une jonction étanche à la poussière et à l'eau des bâches entre elles. Les glissières sont fixées aux poutres d'échafaudage au moyen d'un collier multidirectionnel pour glissière.</p>	1.00	1.60	E09RA0015
	2.00	3.00	E09RA0586
	3.00	4.50	E09RA0587
	4.00	6.30	E09RA0021
	5.00	7.90	E09RA0022
	6.00	9.50	E09RA0023

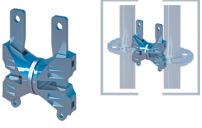
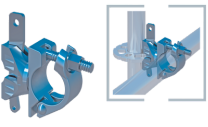
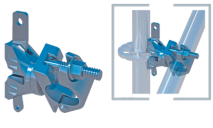
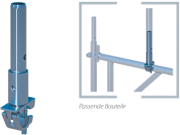



3. Les composants Ringscaff

3.2 Tableau des composants

Description	Taille	Poids	Réf.
 Profilé de liaison entre les deux pentes d'une toiture. Inclinaison 10°	1.00	1.50	E09KD0590
 Profilé arrondi pour créer une retombée au niveau de la gouttière de la toiture.	1.00	1.50	E04AA0589
 Il sert de joint d'étanchéité entre deux glissières	-	0.01	E09KD0003
 Connexion sécurisée entre le socle à vérin et le montant.	-	2.10	E04RS1276
 Le collier fait la liaison entre deux tubes d'échafaudage avec un angle à 90°.	SW22	1.30	E04AA0892
 Particulièrement adapté au montage flexible de montants diagonaux en dehors de la dimension modulaire.	SW22	1.40	E04AA0893
 Cet anneau multifonctionnel augmente considérablement la variabilité de l'échafaudage modulaire. La connexion est possible à n'importe quel angle. De cette façon, l'échafaudage peut être ajusté de manière idéale à la structure du bâtiment. Fixation rapide grâce au boulon à tête en T avec filetage à grande vitesse et un écrou.	-	1.27	E04RS1032

3. Les composants Ringscaff


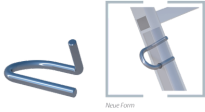
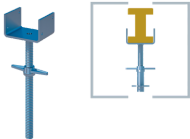


3.2 Tableau des composants

Description		Taille	Poids	Réf.
	<p>Tête double à clavette Diverses options d'application, par exemple pour le renforcement vertical, pour joindre des modules d'échafaudage individuels à des structures circulaires.</p>	0.154	1.10	E04RS1337
	<p>Demi collier droit à clavette Pour la fixation de tubes d'échafaudage et de poutres en treillis aux montants dans la direction horizontale.</p>	SW22	1.40	E04RS0615
	<p>Demi collier orientable à clavette Pour la fixation de tubes d'échafaudage et de poutres en treillis aux montants.</p>	SW22	1.40	E04RS0623
	<p>Goujon Universel Élément de liaison fixé sur une lisse permettant le départ d'une nouvelle file de montants.</p>	-	1.30	E04RS0003
	<p>Double collier de jonction Pour rallonger deux tubes d'échafaudage. Couple de serrage des écrous à embase 50 Nm. A utiliser avec le goujon de liaison.</p>	SW22	1.30	E04AA0264
	<p>Goujon de liaison Élément de liaison entre 2 tubes permettant l'alignement des tubes coaxiaux et la transmission des efforts.</p>	-	1.30	E04AA0263
	<p>Collier fixe plinthe Collier permettant de fixer une plinthe lorsque celle-ci ne peut pas être emboîtée derrière les clavettes.</p>	-	1.20	E04AA0267

3. Les composants Ringscaff


3.2 Tableau des composants

24

	Description	Taille	Poids	Réf.
	Collier Boulons 49 pour poutrelle métallique Demi-collier avec équerre en acier soudée pour la fixation de tubes d'échafaudage ou de poutres en treillis sur des structures en acier.	-	1.40	E04AA0451
	Goupille d'échafaudage L'alternative rapide à la vis en acier lors du raccordement des montants entre eux. Fabriquée en acier galvanisé.	-	0.14	E04AA0062
	Fourche vérin 150 x 162 Le profil en « U » sert à loger des bois de construction carrés ou des poutres de coffrage.	0.60	5.60	E04RS0003
	Tube d'ancrage Afin d'obtenir un montage stable il faut ancrer l'échafaudage à la façade. L'ancrage fait la liaison entre le bâtiment et l'échafaudage et peut transmettre les efforts horizontaux de l'échafaudage vers le bâtiment	0.40	1.90	E04AA0025
		0.60	2.70	E04AA0026
		0.80	3.40	E04AA0027
		1.00	4.20	E04AA0095
		1.20	5.35	E04AA0155
		1.40	5.40	E04AA0281
		1.50	6.10	E04AA0156
	Tube acier Ø 48,3 x 3,2mm En combinaison avec des colliers standards, un élément indispensable de l'échafaudage. Robuste, résistant aux intempéries et durable grâce à sa conception en acier galvanisé à chaud	0.50	1.90	E04AA0405
		1.00	3.80	E04AA0174
		1.50	5.70	E04AA0213
		2.00	7.50	E04AA0208
		2.50	9.40	E04AA0211
		3.00	11.30	E04AA0209
		3.50	13.20	E04AA0210
		4.00	14.90	E04AA0197
		4.50	16.80	E04AA0431
		5.00	18.80	E04AA0348
6.00	21.30	E04AA0119		

3. Les composants Ringscaff

3.3 Conditionnement

	Description	Taille	Poids	Réf.
	Panier 0,85 x 1,25 m Se compose d'un cadre de base et de quatre tubes d'insertion démontables. Conçu pour le chargement par chariot élévateur et transpalette Charge utile 1500 kg.	0.85	44.80	E04RS0012
		*		
		1.25		

Capacité de stockage :

- | | |
|---|--|
| 300 Montants de 0,50m avec goujon | 150 Consoles de 0,39m |
| 150 Montants de 1,00m | 70 Consoles de 0,73m |
| 75 Montants de 1,50m, 2,00m et 3,00m | 20 Consoles de 1,09m |
| 300 Lisses de 0,73m 200 Lisses de 1,09m | 20 Rampes pour escalier perron |
| 150 Lisses de 1,40m à 3,07m | 25 Garde-corps d'extrémité ou de main courante |
| 100 Lisses renforcées de 1,09m et 1,40m | 75 Pare-gravois |
| 60 Lisses double de 1,57m à 3,07m | 15 Passages pour pietons |
| 150 Coupes maille sur lisses de 0,73m à 3,07m | 200 Tubes d'ancrage de 0,80m à 1,50m |
| 150 Diagonales de 0,73 à 3,07m | 150 Tubes de 1,00m à 3,50m |
| 400 Plinthes de 0,73m | 75 Tubes de 4,00m à 5,00m |
| 200 Plinthes de 1,09 à 3,07m | 60 Tubes de 6,00m |
| 30 Echelles Alu pour plateforme | |



Caisse grillagée 0,85 x 1,25 m
 Rack d'empilage, panneau de base et sections de filet latérales.
 Livré avec 4 œillets de manutention.
 Conçu pour le chargement par chariot élévateur, transpalette et grue

0.85	97.60	E04RS0028
*		
1.25		

Capacité de stockage :

- | | |
|---|---------------------------------|
| 100 Socles articulés | 300 Double colliers de jonction |
| 300 Embases | 400 Goujons universel |
| 50 Galets | 500 Têtes double à clavette |
| 100 Montants de 0,50m sans goujon | 500 Colliers rosace provisoire |
| 500 Connecteurs 300 Lisses de 0,39m | 200 Colliers fixe plinthe |
| 100 Coupes maille sur planchers | 100 Fourches à vérin |
| 25 Planchers d'angles fixe | |
| 80 Planchers d'angles variable | |
| 200 Consoles pour plancher d'angle variable | |
| 200 Tubes d'ancrage de 0,40m et 0,60m | |
| 300 Adaptateurs de garde-corps | |
| 500 Colliers droit, orientable ou demi-colliers | |

4. Données Techniques

La résistance, la rigidité et la stabilité de la structure de l'échafaudage sont définies par la rigidité des nœuds et la capacité de charge de plusieurs éléments Ringscaff.

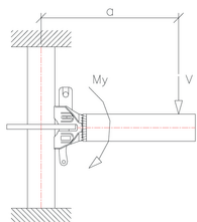
Ce chapitre et le chapitre suivant indiquent la rigidité des nœuds ainsi que la capacité de charge des éléments Ringscaff tels que le vérin de base, les montants, les lisses, les diagonales et les planches (en acier).

Ces charges sont basées sur le « système Ringscaff 2005 » et établies à l'aide d'essais et de calculs statiques (conformément aux normes EN12810 et EN12811, entre autres).

Toutes les charges mentionnées sont les « charges maximales de service » ou « charges admissibles ». Ces charges sont définies en tant que charge de calcul (= résistance caractéristique établie par les résultats d'essais évalués sur le plan statistique) divisée par le facteur de charge prescrit (1,5).

4.1 Les Nœuds

Moment de flexion sur le raccordement de la lisse :

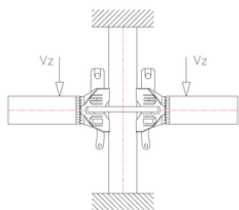


$$My = V * a$$
$$\max My = +/- 80 \text{ daN.m}$$

Force normale sur le raccordement de la lisse : $\max N = +/- 2 570 \text{ daN}$

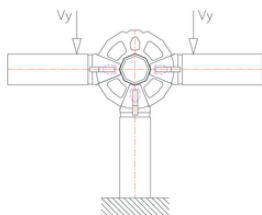


Charge verticale de la lisse à la rosace : $\max Vz = +/- 2 050 \text{ daN}$



Remarque :
selon Z-8.22-869 ; $\max \sum Vz = 7 200 \text{ daN}$

Charge horizontale de la lisse à la rosace : $Vy = \max +/- 1 060 \text{ daN}$



4. Données Techniques

4.2 Reprises de charges par éléments



Charge admissible pour le vérin de 60cm (Charge centrée = 0% de la charge verticale)				
Longueur de tige (mm)	< 450			
Charge admissible ELS (daN)	3 000			
Charge admissible ELU (daN) YF = 1,5	4 500			
Charge admissible pour le vérin de 60cm (En combinaison avec la charge horizontale = 5% de la charge verticale)				
Longueur de tige (mm)	100	200	300	400
Charge admissible ELS (daN)	5 200	4 200	3 300	2 500
Charge admissible ELU (daN) YF = 1,5	7 800	6 300	4 950	3 750



Reprise de charge des montants			
Montant avec goujon			
Hauteur de flambement (m)	1,50	2,00	2,50
Charge à la compression ELS (daN)	4 220	2 810	1 930
Charge à la compression ELU (daN) YF = 1,5	6 330	4 215	2 895
Charge à la traction (daN)	Ces montants ne reprennent pas de charge en traction		
Montant avec goujon vissé sur 2 vis ø10mm de qualité 8.8			
Hauteur de flambement (m)	1,50	2,00	2,50
Charge à la compression ELS (daN)	4 220	2 810	1 930
Charge à la compression ELU (daN) YF = 1,5	6 330	4 215	2 895
Charge à la traction SWL max (daN)	1 810		
Charge à la traction SWL Y=1,65 (daN)	1 100		
Montant suspendu sur 4 vis ø12mm de qualité 8.8			
Hauteur de flambement (m)	1,50	2,00	2,50
Charge à la compression ELS (daN)	4 220	2 810	1 930
Charge à la compression ELU (daN) YF = 1,5	6 330	4 215	2 895
Charge à la traction SWL max (daN)	5 600		
Charge à la traction SWL Y=1,65 (daN)	3 390		

Note :

Les capacités de charge pour les montants mentionnées ci-dessous sont données à titre indicatif.

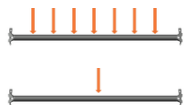
La capacité de charge des montants dépend de divers facteurs comme :

- La hauteur jusqu'au dernier niveau
- L'influence des charges horizontales
- Les points de liaison et d'ancrage de l'échafaudage
- La position des diagonales

Pour déterminer la capacité de charge exacte, veuillez contacter votre ingénieur projet.

4. Données Techniques

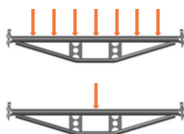
4.2 Reprises de charges par éléments



Reprise de charge des lisses							
Longueur (m)	0.73	1.09	1.40	1.57	2.07	2.57	3.07
Charge répartie ELS (daN/m)	2 180	1 050	670	540	330	220	160
Charge répartie ELU (daN/m) FY = 1,5	3 270	1 575	1 005	810	495	330	240
Charge ponctuelle au centre ELS (daN)	780	550	440	400	320	260	230
Charge ponctuelle au centre ELU (daN/m) FY = 1,5	1 170	825	660	600	480	390	345



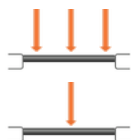
Reprise de charge des lisses renforcées				
Longueur (m)	1.09	1.40	1.57	2.07
Charge répartie ELS (daN/m)	1 850	1 120	960	560
Charge répartie ELU (daN/m) FY = 1,5	2 775	1 680	1 440	840
Charge ponctuelle au centre ELS (daN)	990	780	730	560
Charge ponctuelle au centre ELU (daN/m) FY = 1,5	1 485	1 170	1 095	840



Reprise de charge des lisses doubles				
Longueur (m)	1.57	2.07	2.57	3.07
Charge répartie ELS (daN/m)	1 750	1 230	790	580
Charge répartie ELU (daN/m) FY = 1,5	2 625	1 845	1 185	870
Charge ponctuelle au centre ELS (daN)	1 390	1 160	930	750
Charge ponctuelle au centre ELU (daN/m) FY = 1,5	2 085	1 740	1 395	1 125



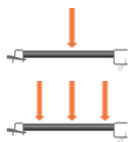
Reprise de charge des coupes mailles sur lisses							
Longueur (m)	0.73	1.09	1.40	1.57	2.07	2.57	3.07
Charge répartie ELS (daN/m)	1 730	780	470	370	210	140	60
Charge ponctuelle au centre ELU (daN/m) FY = 1,5	2 595	1 170	705	555	315	210	90



Reprise de charge des coupes mailles sur planchers		
Longueur (m)	0.30	0.62
Charge répartie (daN/m)	390	390*
Charge répartie ELU (daN/m) FY = 1,5	585	585*
Charge ponctuelle au centre (daN)	200	200
Charge ponctuelle au centre ELU (daN/m) FY = 1,5	300	300

4. Données Techniques

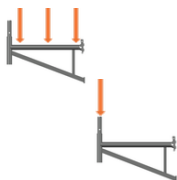
4.2 Reprises de charges par éléments



Reprise de charge des coupes mailles sur lisse / plancher		
Longueur (m)	0.30	0.62
Charge répartie (daN/m)	390	390*
Charge répartie ELU (daN/m) FY = 1,5	390	390*
Charge ponctuelle au centre (daN)	200	200
Charge ponctuelle au centre ELU (daN/m) FY = 1,5	300	300

*Note :

Les planchers en acier de 0,32 m, supportés par des coupes mailles sur planchers ou des coupes mailles lisse / plancher, peuvent être chargés au maximum avec une classe de charge 3 = 200 daN/m² sur la zone de la plateforme de travail.



Reprise de charge des consoles			
Longueur (m)	0.39	0.73	1.09
Charge répartie ELS (daN/m)	460	460	460
Charge répartie ELU (daN/m) FY = 1,5	690	690	690
Charge ponctuelle à l'extrémité ELS (daN)	150	150	150
Charge ponctuelle au centre ELU (daN/m) FY = 1,5	225	225	225

Note :

Les moments de flexion supplémentaires, introduits par les consoles, réduisent la capacité portante des poteaux.

Vérifiez et tenez toujours compte de cette capacité réduite.



Reprise de charge des diagonales (hauteur 2.00m)							
Longueur de maille (m)	0.73	1.09	1.40	1.57	2.07	2.57	3.07
Charge à la compression ELS (daN)	-1 220	-1 130	-1 050	-990	-830	-680	-560
Charge à la compression ELU (daN) YF = 1,5	-1 830	-1 695	-1 575	-1 485	-1 245	-1 020	-840
Charge à la traction SWL max (daN)	1 300						
Charge à la traction SWL Y=1,65 (daN)	1 950						

Note :

Les diagonales ne peuvent être attachées à aucun collier.



Reprise de charge des poutres de franchissement (Tube supérieur diagonalisé tous les 1.2m)			
Longueur (m)	4.14	5.14	6.14
Charge ponctuelle au centre ELS (daN)	2 150	1 980	1 830
Charge ponctuelle au centre ELU (daN/m) FY = 1,5	3 225	2 970	2 745

4. Données Techniques

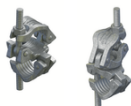
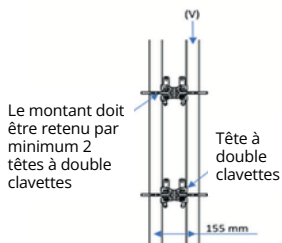
4.2 Reprises de charges par éléments



Reprise de charge du collier rosace provisoire		
Glissement vertical ELS (daN)		600
Glissement vertical ELU (daN) FY = 1,5		900
Force normale sur le raccordement de lisse ELS (daN)		1 500
Force normale sur le raccordement de lisse ELU (daN) FY = 1,5		2 250



Reprise de charge de la tête à double clavettes			
Nombre de collier	2	3	4
Reprise de charge ELS (daN)	3 000	4 600	6 100
Reprise de charge ELU (daN) FY = 1,5	4 500	6 900	9 150



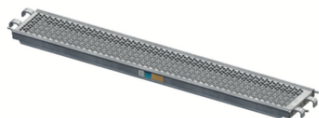
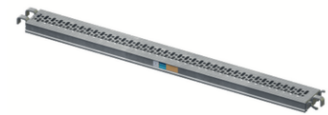
Résistance des colliers au glissement	
Collier droit ELS (daN)	910
Collier droit ELU (daN) FY = 1,5	1 365
Collier orientable ELS (daN)	910
Collier orientable ELU (daN) FY = 1,5	1 365

30

4. Données Techniques

4.2 Reprises de charges par éléments

Les planchers et plateformes :



Reprise de charge des planchers 0,19 m		
Longueur (m)	Charge (daN/m ²)	Classe
≤ 2,07	600	6
2,57	450	5
3,07	300	4

Selon la classification des échafaudages EN12811-1

Reprise de charge des planchers 0,32 m - Structure de largeur 0,73 m									
Longueur (m)	Modèles O			Modèles T			Modèles ULTRA		
	Ref.	Charge (daN/m ²)	Classe	Ref.	Charge (daN/m ²)	Classe	Ref.	Charge (daN/m ²)	Classe
≤ 2,07	E04RS0075	600	6	E04RS0878	600	6	E04RS1654	600	6
2,57	E04RS0090	450	5	E04RS0876	600	6	E04RS1655	450	5
3,07	E04RS0100	450	5	E04RS0879	450	5	E04RS1656	450	5

Reprise de charge des planchers 0,32 m - Structure de largeur 1,09 m									
Longueur (m)	Modèles O			Modèles T			Modèles ULTRA		
	Ref.	Charge (daN/m ²)	Classe	Ref.	Charge (daN/m ²)	Classe	Ref.	Charge (daN/m ²)	Classe
≤ 2,07	E04RS0075	600	6	E04RS0878	600	6	E04RS1654	600	6
2,57	E04RS0090	450	5	E04RS0876	450	5	E04RS1655	450	5
3,07	E04RS0100	300	4	E04RS0879	300	4	E04RS1656	300	4

Selon la classification des échafaudages NF 096



Reprise de charge des plateformes alu / bois 0,61 m			
Longueur (m)	Ref.	Charge (daN/m ²)	Classe
1,57	E04RS1275	200	3
2,07	E04RS0896	200	3
2,57	E04RS0465	200	3
3,07	E04RS0466	200	3

Selon la classification des échafaudages NF 096

4. Données Techniques

4.3 Assemblage et capacité de charge des plateformes de travail

Les planchers Ringscaff en acier sont pourvus d'une surface antidérapante et fixés avec des griffes soudées sur les traverses.



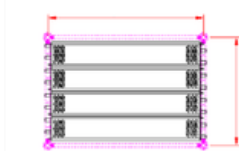
Les planches sont équipées aux deux extrémités d'un dispositif anti-soulèvement qui doit être mis en place durant l'assemblage pour éviter que le plancher en acier ne se soulève accidentellement ou sous l'effet du vent.



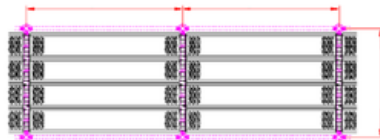
Dans le cas de planches en acier, la charge imposée à la plateforme sera transmise par les planches en acier à la traverse. Cela signifie que la capacité de charge sera définie par la capacité maximale de charge de la planche en acier ou par la capacité maximale de charge de la traverse ou de la structure de soutien.

Dans les structures d'échafaudages de façade, deux configurations différentes de plateformes peuvent essentiellement se présenter :

- A) Un seul maille, comme une tour
- B) Plusieurs mailles, comme une façade



A) Construction à maille unique



B) Construction à mailles multiples

Dans la configuration A, la charge totale de la plateforme est répartie sur deux lisses et dans la configuration B sur une seule lisse.

Les planchers en acier standards ont une largeur de 0.32 ou 0.19 m.

Les combinaisons suivantes sont possibles pour les différentes largeurs de plateformes :

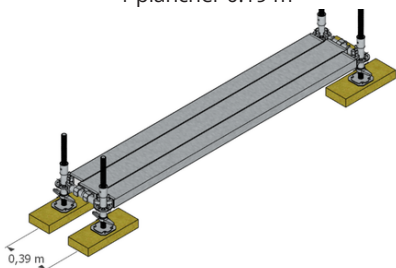
Combinaisons de planchers								
Largeur de la maille (m)	0.39	0.73	1.09	1.40	1.57	2.07	2.57	3.07
Nombre de planchers	1 x 0.19 2 x 0.14	2 x 0.32	3 x 0.32	4 x 0.32	4 x 0.32 1 x 0.19	5 x 0.32 2 x 0.19	7 x 0.32 1 x 0.19	8 x 0.32 2 x 0.19

4. Données Techniques

4.3 Assemblage et capacité de charge des plateformes de travail

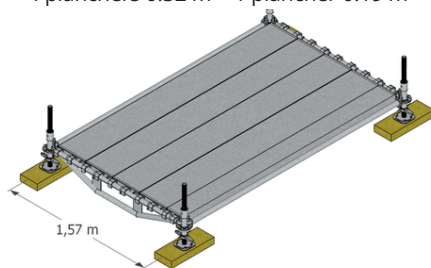
Maille de 0.39 m :

2 planchers à clavette 0.14 m
+ 1 plancher 0.19 m



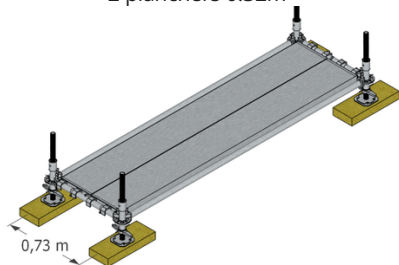
Maille de 1.57 m :

4 planchers 0.32 m + 1 plancher 0.19 m



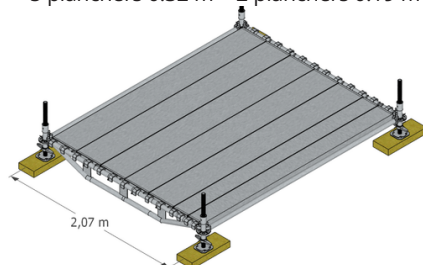
Maille de 0.73 m :

2 planchers 0.32m



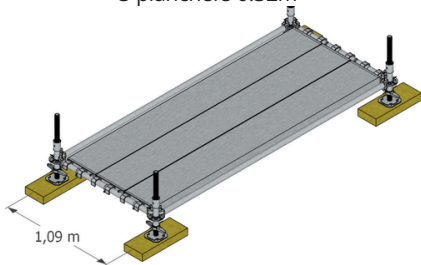
Maille de 2.07 m :

5 planchers 0.32 m + 2 planchers 0.19 m



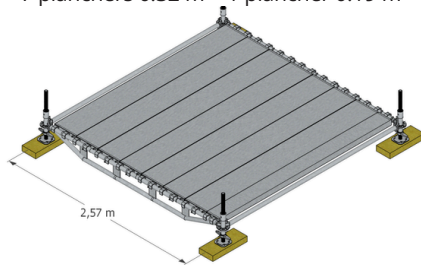
Maille de 1.09 m :

3 planchers 0.32m



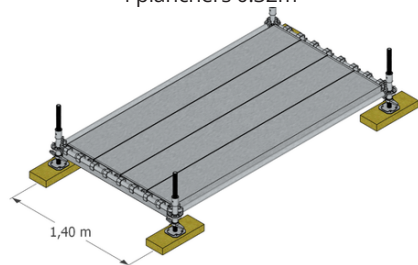
Maille de 2.57 m :

7 planchers 0.32 m + 1 plancher 0.19 m



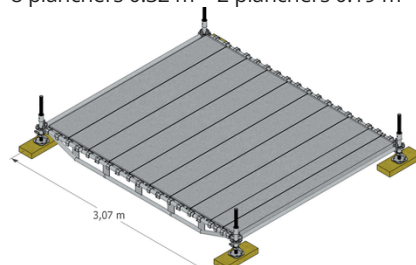
Maille de 1.40 m :

4 planchers 0.32m



Maille de 3.07 m :

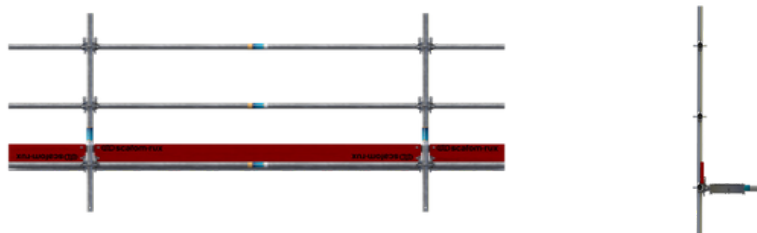
8 planchers 0.32 m + 2 planchers 0.19 m



4. Données Techniques

4.3 Assemblage et capacité de charge des plateformes de travail

Les plateformes de travail se composent de planches en acier ou en bois combinées à une protection latérale.
Cette protection latérale comprend deux garde-corps à hauteur de hanche et de genou et une plinthe.



Conformément à la norme européenne pour les échafaudages de façade (EN12811-1), la largeur minimale de la plateforme de travail doit être la suivante :

- Classe W06 : largeur minimale = 0,60 m, par exemple Ringscaff : 0,73m
- Classe W09 : largeur minimale = 0,90 m, par exemple Ringscaff : 1,09m
- Classe W12 : largeur minimale = 1,20 m, par exemple Ringscaff : 1,40m

Et dans tous les cas, les échafaudages doivent comporter un espace libre pour le passage d'au moins 500 mm.

Ce chapitre explique comment créer des plateformes de travail à partir de planches en acier ou de planches en bois Ringscaff combinées à des traverses intermédiaires.

La capacité de charge d'une plateforme dépend de la façon dont les forces supportées par la plateforme sont transmises aux traverses puis aux montants. Il existe une différence importante de capacité de charge entre les plateformes de travail à planches en acier et celles à planches en bois combinées à des traverses intermédiaires.

En toutes circonstances, la désignation de la référence de l'échafaudage doit respecter les six classes de charge, conformément au tableau 3 de la norme EN12811-1 :

**Tableau 3 - Charges de service sur les surfaces de travail (voir également 6.2.2)
EN 12811-1 : 2003**

Classe de charge	Charge répartie de façon homogène q1 daN/m ²	Charge concentrée sur une surface de 500 m x 500 mm F1 daN	Charge concentrée sur une surface de 220 mm x 200 mm F2 daN	Charge sur une surface partielle	
				q2 daN/m ²	Facteur de charge sur une surface partielle ap1
1	72	150	100	-	-
2	150	150	100	-	-
3	200	150	100	-	-
4	300	300	100	500	0.4
5	450	300	100	750	0.4
6	600	300	100	1 000	0.5

4. Données Techniques

4.3 Assemblage et capacité de charge de plateformes de travail



EQUIPEMENTS DE CHANTIER
WORKS EQUIPMENT

AVERTISSEMENT

La classification conventionnelle des échafaudages au titre des normes européennes NF EN 12810-1 et 2 (septembre 2004) et NF EN 12811-1, 2 (août 2004) et 3 (août 2003) est donnée pour une configuration de maille uniforme non recouverte, et pour une configuration de maille uniforme recouverte d'un filet de porosité ≥ 50 % dont les caractéristiques sont prises en compte dans les conditions spécifiées à l'annexe A de la norme NF EN 12811-1 notamment au § A.2.1.

La signification des abréviations dans les tableaux est la suivante :

N.R : échafaudage non recouvert

Ancrage en quinconce tous les 24 m² pour une maille de 3 m de longueur, 20 m² pour une maille de 2,5 m et 16 m² pour une maille de 2 m.

R : échafaudage recouvert par un filet

Ancrage en quinconce tous les 12 m² pour une maille de 3 m de longueur, 10 m² pour une maille de 2,5 m et 8 m² pour une maille de 2 m.

IDENTIFICATION DU PRODUIT : ECHAFAUDAGE DE FACADE A COMPOSANTS PREFABRIQUES
PRODUCT DESIGNATION : SERVICE AND WORKING SCAFFOLDS MADE OF PREFABRICATED ELEMENTS

Type de produit Product type	Nom du modèle Product name	Marque Commerciale Trademark	Caractéristique Characteristic	Normes Standards
Echafaudage Multidirectionnel	RINGSCAFF	SCAFOM-RUX	Acier galvanisé	EN 12810-1 :2003

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, en annexe de ce certificat.
To refer to the NF mark, a scaffolding structure assembled from a certified model should comprise, for the components subjected to marking, only those appearing in the NF parts list of this model.

La classe d'un modèle dépend des planchers dont il est équipé.
Se reporter au tableau de classes ci-dessous ou aux étiquettes collées sur les planchers.
The class of a model depends on the platforms it is equipped with. Refer to the class table below or to the labels affixed to the platforms.

Dimensions des travées de l'échafaudage Scaffolding bay dimensions		Planchers modulaires modular platforms				Plateaux grande largeur wide platforms aluminium bois alu-plywood	
		acier steel		Model T			
		Standard		Model T			
Largeur width	Longueur length	Largeur / width = 0,32 m		Largeur / width = 0,32 m		Largeur / width = 0,61 m	
		NR	R	NR	R	NR	R
0,732m	3,072 m	5	5	5	5	3	3
	2,572 m	5	5	6	6	3	3
	≤ 2,072 m	6	6	6	6	3	3
1,088m	3,072 m	4	4	4	4	3	3
	2,572 m	5	5	5	5	3	3
	≤ 2,072 m	6	6	6	6	3	3

N.R : échafaudage non recouvert / R : échafaudage recouvert - N.R : scaffolding not covered / R : covered by net
Se référer à la page 1 du présent annexe - Refer to page 1 of this appendix

5. Echafaudage de façade

5.1 Vérification avant le montage

Avant de commencer à construire un échafaudage, il convient de vérifier les points suivants (concernant le paragraphe 1) :

- Connaître la fonction de l'échafaudage.
- S'assurer que l'échafaudage est monté et utilisé uniquement par des sociétés professionnelles. De plus, veiller à ce que toutes les parties concernées engagent des personnes compétentes et qualifiées sur le plan professionnel.
- Vérifier toutes les charges imposées à la structure de l'échafaudage et à ses abords ainsi que la position de ces charges sur l'échafaudage et sur ses abords.
Les diverses charges sont :
 - Le poids de l'échafaudage lui-même,
 - Les charges de service sur les plateformes de travail,
 - La force du vent (éventuellement en combinaison avec le revêtement).
- Être conscient de l'alignement de l'échafaudage par rapport à l'édifice ; s'assurer que le plan de l'échafaudage correspond aux circonstances locales.
- Vérifier l'état du sol à l'endroit où l'échafaudage doit être monté.
- Vérifier l'état de la façade à l'endroit où les ancrages doivent être mis en place.
- S'assurer que toutes les charges peuvent être supportées par la structure de l'échafaudage.
- S'assurer que toutes les charges verticales imposées à l'échafaudage peuvent être supportées par le sol et que toutes les charges horizontales peuvent être supportées par les ancrages et la façade de l'édifice.
- Vérifier la position de l'échafaudage par rapport à ses abords.
- Connaître toutes les réglementations (locales) de sécurité.
- Connaître les risques d'explosion ou de feu.
- S'assurer que le personnel travaillant l'échafaudage est bien formé à la construction de l'échafaudage.
- Veiller à ce que le personnel de l'échafaudage ait reçu des instructions complètes.
- Vérifier la sécurité et le bon fonctionnement de tous les outils utilisés durant l'édification de l'échafaudage.
- Vérifier tout le matériel utilisé pour l'édification de l'échafaudage.

Il est interdit d'utiliser du matériel endommagé pour l'édification de l'échafaudage !

Concernant les accès, instructions de stockage et de maintenance se référer aux documents logistiques suivants :

- Guide Référentiel Colisage Echafaudage,
- Manuel Colisage Démontage Echafaudage,
- Protocole Sécurité Chargement et Déchargement.

5. Echafaudage de façade

5.2 Montage Garde-corps MDS

Implantation

Commencer par déposer le matériel au sol dans la zone de montage.

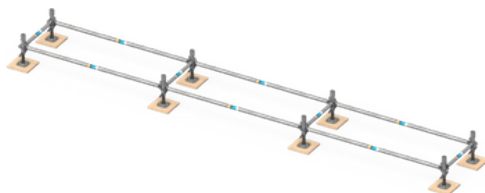
Positionner l'embase dans le socle réglable.

Utiliser des madriers en bois ou des protections

sous socles en plastique afin de répartir la charge sur le sol.



Répéter la procédure en plaçant des socles réglables aux quatre coins de chaque maille et connecter chacun d'eux en utilisant des lisses.



En commençant par le point le plus haut, ajuster avec un niveau à bulle la hauteur du socle réglable en actionnant l'écrou.

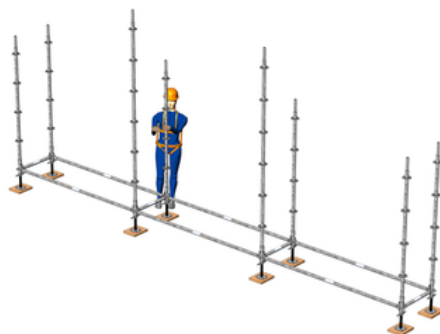
Verrouiller ensuite toutes les clavettes en place avec un marteau.

Une fois que le réglage de la base a été finalisé, l'échafaudage peut être monté dans le sens vertical.

Elévation du 1er niveau

Insérer les montants dans les socles de base, en prenant :

- des montants de 2 mètres aux 4 coins ainsi que du côté de la façade,
- des montants de 3 mètres dans les socles restant côté vide.

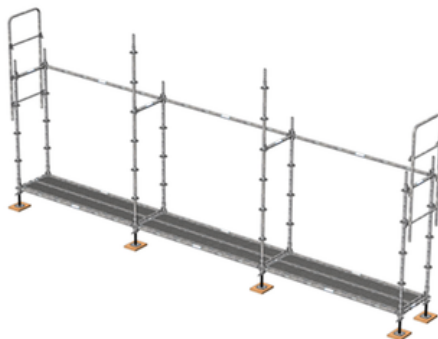


Monter le premier niveau en fixant les lisses sur la partie intérieure, côté façade.

Ensuite positionner les deux pions des garde-corps d'extrémité MDS 3 points, respectivement la référence E04RS0665 pour une largeur de 0,732m et la référence E04RS0666 pour une largeur de 1.088m.

Puis verrouiller les clavettes du garde-corps dans les rosaces.

Il peut être nécessaire de monter les planchers du niveau inférieur pour rendre possible le montage.

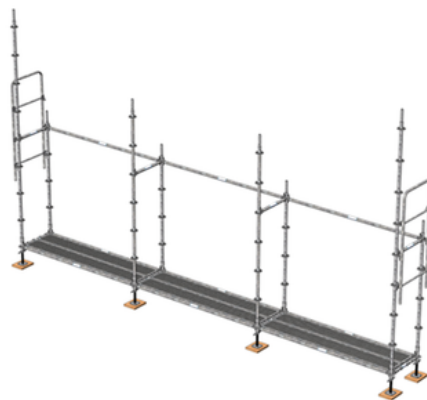


5. Echafaudage de façade

5.2 Montage Garde-corps MDS

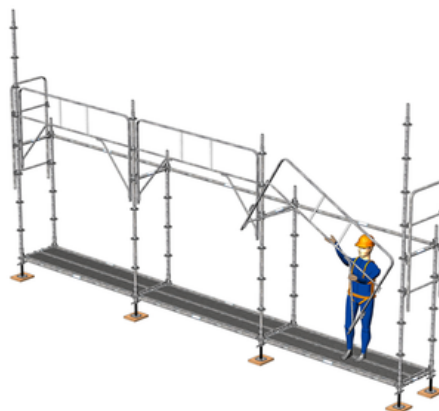
Elévation du 1er niveau (suite)

Enfin monter 2 montants de 2 m aux 2 coins sur la partie extérieure, coté vide.

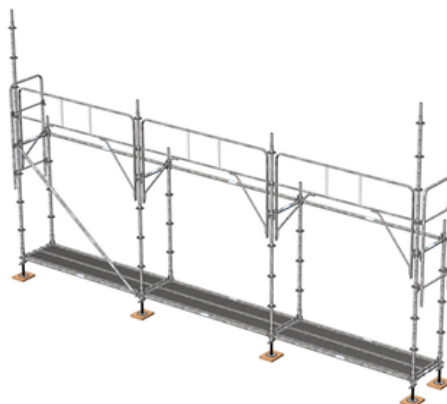


Fixer le garde-corps latéral MDS 2 points de la même manière :

1. D'abord en positionnant les pions
2. Puis verrouiller les clavettes au moyen d'un marteau



Une diagonale verticale doit être fixée en extrémité, au moins toutes les 5 mailles de l'échafaudage ou tel que défini en études. La diagonale verticale favorise la stabilité de l'échafaudage.

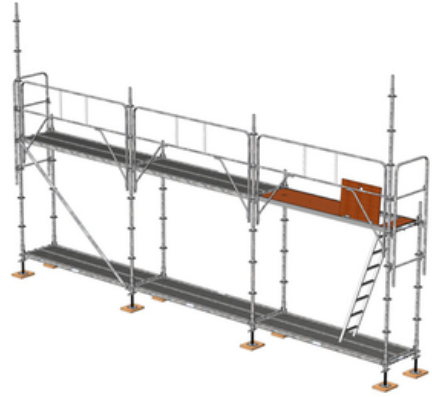


5. Echafaudage de façade

5.2 Montage Garde-corps MDS

Elévation du 1er niveau (suite)

Placer les planchers et la (ou les) plateforme(s) du premier niveau depuis le niveau inférieur. Pour accéder en toute sécurité aux niveaux supérieurs de l'échafaudage : des échelles internes montées sur des plates-formes à trappes ou des tours d'escaliers externes peuvent être utilisées



Depuis le premier niveau, placer les montants de 2 m côté façade et sur les files de montants commencées en longueur 3m.



Répéter le mode opératoire de montage explicité ci-avant pour le niveau suivant en positionnant chronologiquement les lisses, la (ou les) diagonales, les gardes corps d'extrémité, les montants de 2 m aux 2 coins côté vide, les gardes corps latéraux.



5. Echafaudage de façade

5.2 Montage Garde-corps MDS

Elévation du 1er niveau (suite)

Puis les plateformes, les planchers et les plinthes.



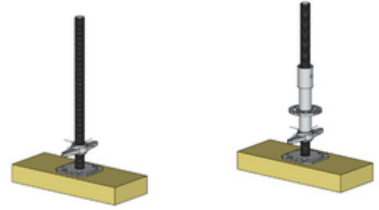
5. Echafaudage de façade

5.3 Montage Garde-corps MDS 3 pts

Implantation

Commencer par disposer le matériel à la place approximative qui sera la sienne.
Centrer et clouer les socles réglables sur les cales madrier ou sur les socles en plastique.

Positionner les embases sur les socles réglables.

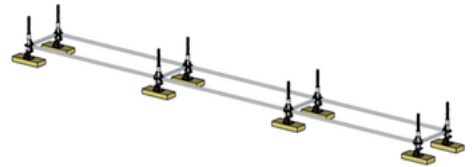


Répéter la procédure en plaçant des socles réglables aux quatre coins de chaque maille et connecter chacun d'eux en utilisant des lisses.

En commençant par le point le plus haut, ajuster avec un niveau à bulle la hauteur du socle réglable en actionnant l'écrou.

Verrouiller ensuite toutes les clavettes en place avec un marteau.

Une fois que le réglage de la base a été finalisé, l'échafaudage peut être monté dans le sens vertical.



Élévation du premier niveau

Insérer des montants de la même hauteur que le premier niveau de plancher dans les vérins de base pour un montage / démontage plus pratique.

Note : Ici nous avons un premier niveau à 2 mètres.



Continuer le montage en plaçant les lisses longitudinales et transversales.

Note : Il peut être nécessaire de placer un plancher au niveau « zéro » afin de faciliter l'édification du premier étage



5. Echafaudage de façade

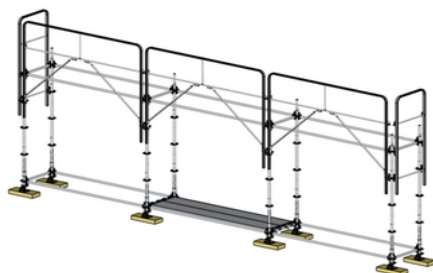
5.3 Montage Garde-corps MDS 3 pts

Mise en sécurité du premier niveau

Positionner les deux pions du milieu des garde-corps MDS 3 points dans les rosaces du niveau plancher (ici à 2.00 m).

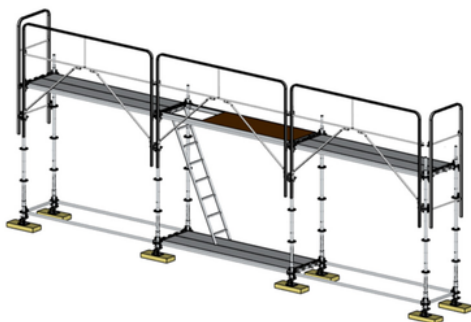
Puis verrouiller les clavettes des garde-corps sur les rosaces inférieures, soit à - 0.50 m du niveau plancher.

Note : Les Garde-corps MDS 3 points font office de diagonales.



Mise en place des planchers

Placer les planchers et la plateforme d'accès du premier niveau depuis le niveau inférieur. Pour accéder en toute sécurité aux niveaux supérieurs de l'échafaudage : des échelles internes montées sur des plateformes à trappes ou des tours d'escaliers externes peuvent être utilisées.

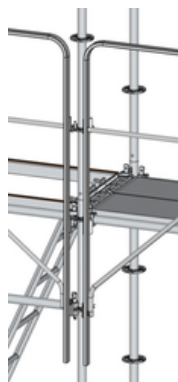
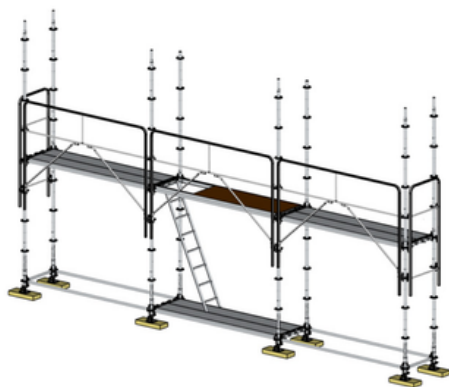


5. Echafaudage de façade

5.3 Montage Garde-corps MDS 3 pts

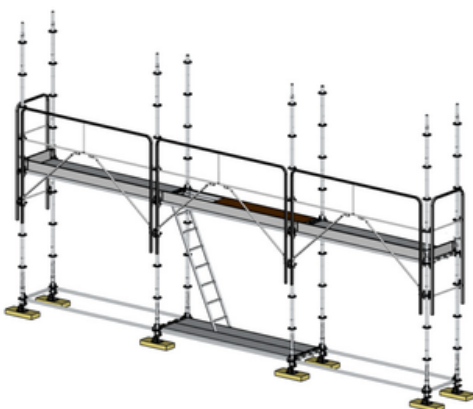
Verrouillage des garde-corps

Enfin insérer des montants de 2.00 m pour bloquer les pions en partie haute des garde-corps.



Finition du premier niveau

Avant l'élévation du niveau suivant, positionner les plinthes bois ou acier.

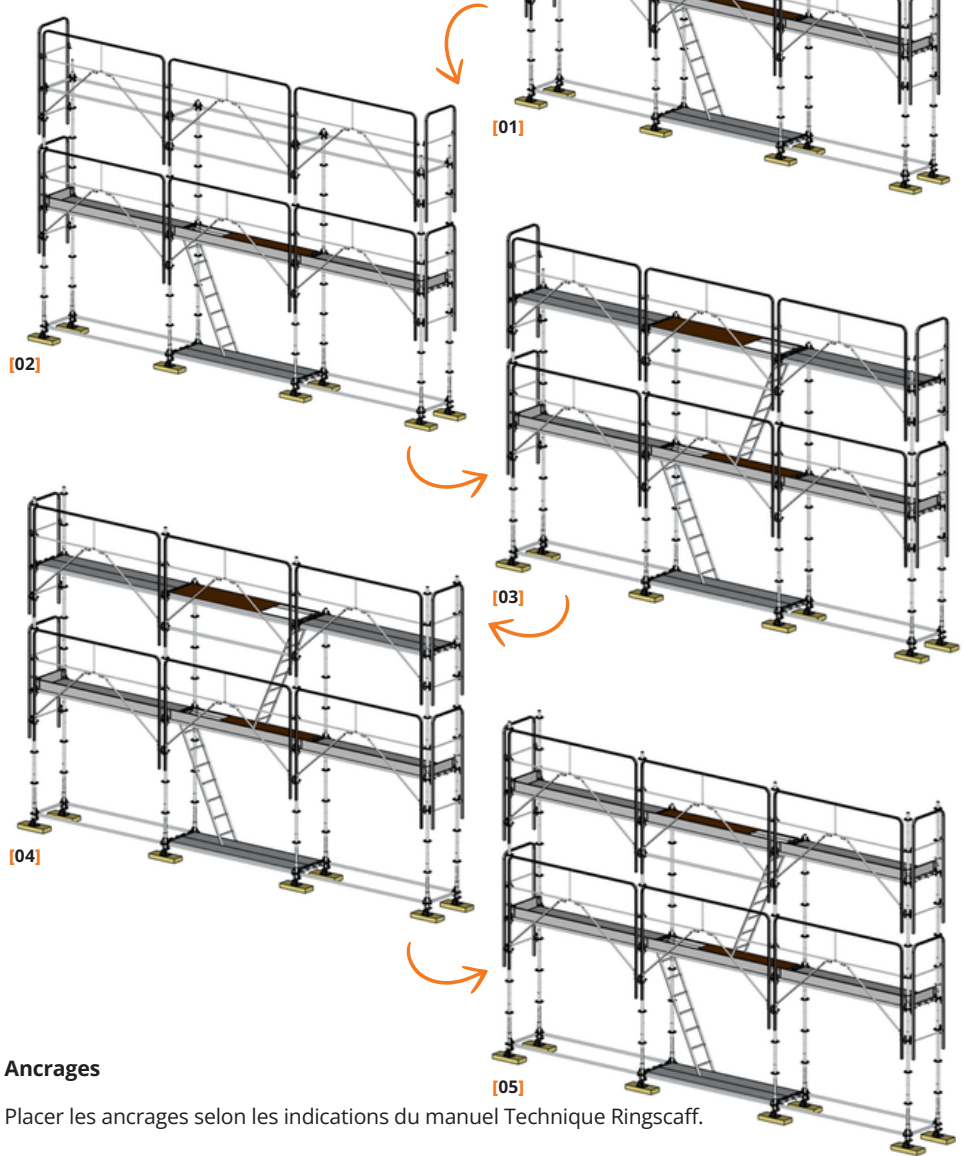


5. Echafaudage de façade

5.3 Montage Garde-corps MDS 3 pts

Élévation niveaux suivants

Répéter le mode opératoire de montage explicité ci-avant pour le niveau suivant en positionnant chronologiquement les lisses [01], les gardes corps MDS [02], les plateformes et les planchers [03], puis les montants [04] et les plinthes [05].



Ancrages

Placer les ancrages selon les indications du manuel Technique Ringscaff.

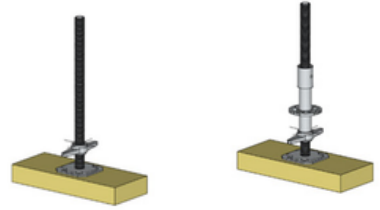
5. Echafaudage de façade

5.4 Montage Garde-corps Lisses

Implantation

Commencer par disposer le matériel à la place approximative qui sera la sienne.
Centrer et clouer les socles réglables sur les cales madrier ou sur les socles en plastique.

Positionner les embases sur les socles réglables.



Répéter la procédure en plaçant des socles réglables aux quatre coins de chaque maille et connecter chacun d'eux en utilisant des lisses.

En commençant par le point le plus haut, ajuster avec un niveau à bulle la hauteur du socle réglable en actionnant l'écrou.

Verrouiller ensuite toutes les clavettes en place avec un marteau.

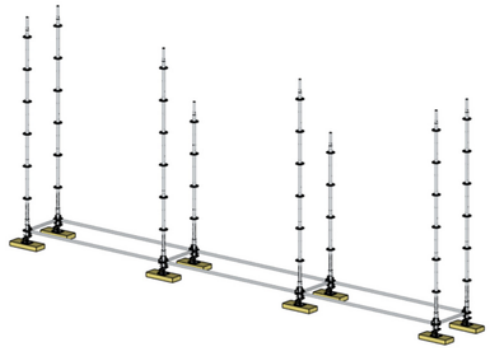
Une fois que le réglage de la base a été finalisé, l'échafaudage peut être monté dans le sens vertical.



Elévation du premier niveau

Insérer les montants dans les vérins de base, en prenant des montants de 2 m pour le côté intérieur et des montants de 3 m (ou montant de 1 m + 1 montant de 2 m) côté vide et aux extrémités.

Note : Ici nous avons un premier niveau à 2 m.



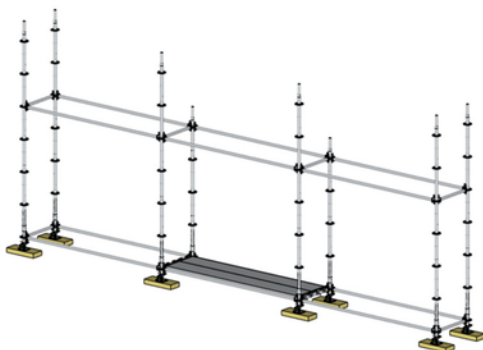
5. Echafaudage de façade

5.4 Montage Garde-corps Lisses

Elévation du premier niveau (suite)

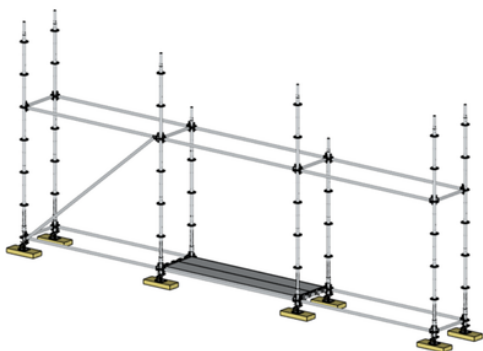
Continuer le montage en plaçant les lisses longitudinales et transversales.

Note : Il peut être nécessaire de placer un plancher au niveau « zéro » afin de faciliter l'édification du premier étage.



Une diagonale verticale doit être fixée en extrémité, au moins toutes les 5 mailles de l'échafaudage ou tel que défini en études.

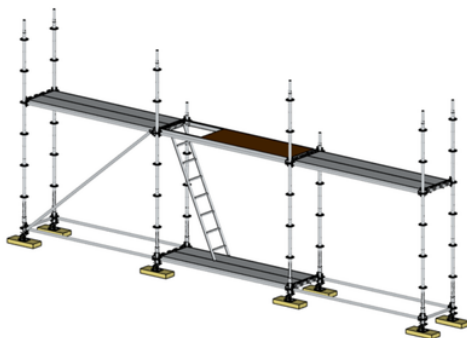
La diagonale verticale favorise la stabilité de l'échafaudage.



Mise en place des planchers

Placer les planchers et la plateforme d'accès du premier niveau depuis le niveau inférieur.

Pour accéder en toute sécurité aux niveaux supérieurs de l'échafaudage : des échelles internes montées sur des plates-formes à trappes ou des tours d'escaliers externes peuvent être utilisées.

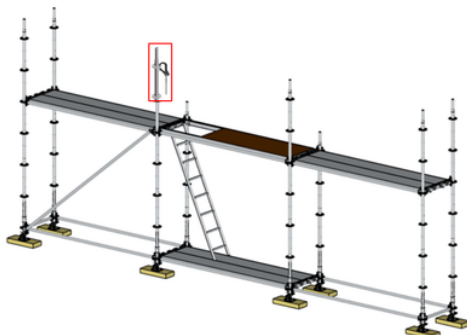


5. Echafaudage de façade

5.4 Montage Garde-corps Lisses

Mise en place des lisses garde-corps

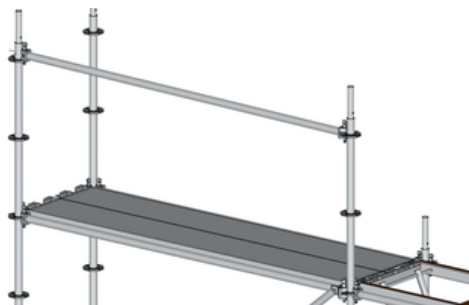
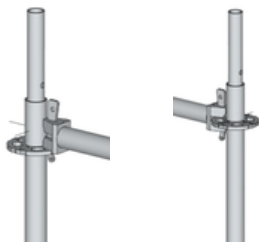
Accrocher votre EPI sur la rosace à 1 m au dessus du niveau plancher, directement à la sortie de la plateforme.



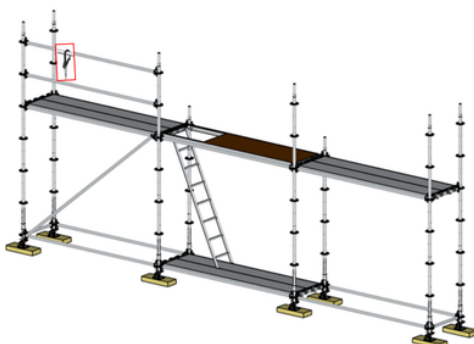
Positionner la première lisse en insérant la clavette dans le trou de la rosace opposée.

Puis claveter la tête de lisse sur la rosace du montant qui se situe à la sortie de la plateforme.

Répéter l'opération avec la lisse intermédiaire.



Accrocher l'EPI sur la lisse à 1 m du plancher et déplacer vous sur la maille.

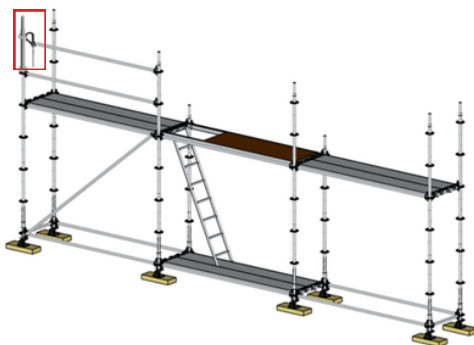


5. Echafaudage de façade

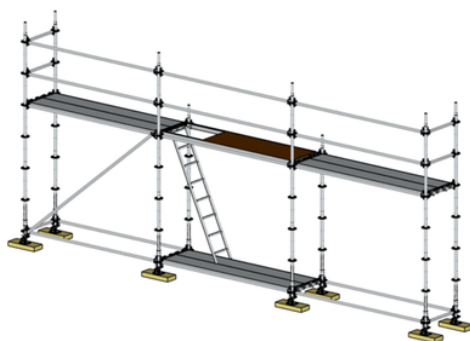
5.4 Montage Garde-corps Lisses

Mise en place des lisses garde-corps

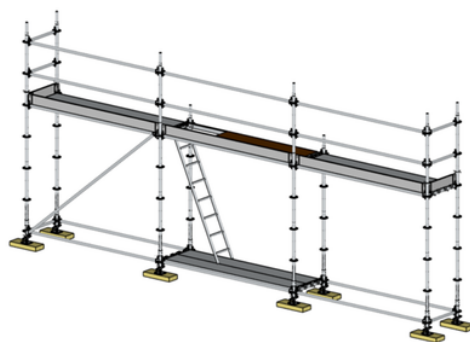
Accrocher votre EPI sur le montant, puis claveter les têtes de lisses.



Répéter l'opération pour toutes les lisses garde-corps du 1er niveau.



Avant l'élévation du niveau suivant, positionner les plinthes bois ou acier.

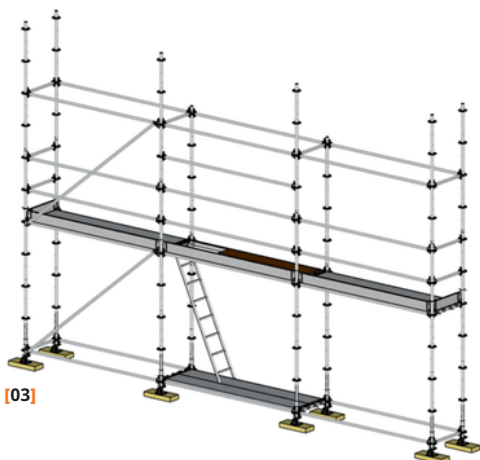
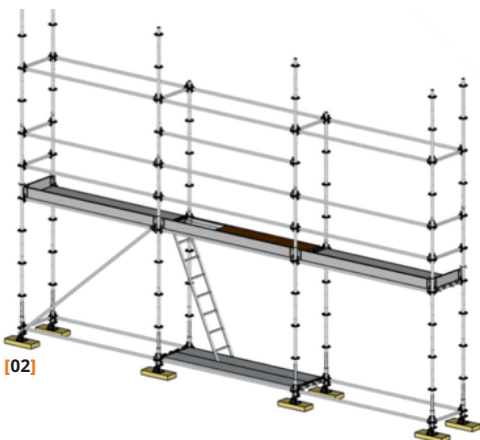
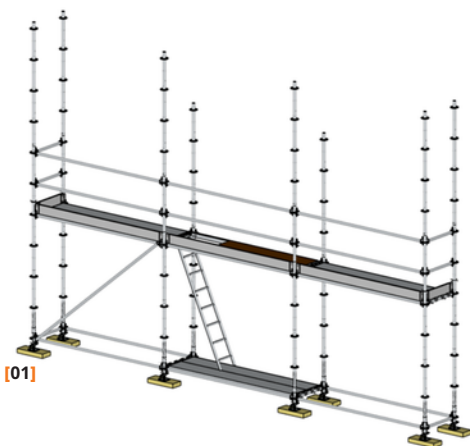


5. Echafaudage de façade

5.4 Montage Garde-corps Lisses

Elévation niveaux suivants

Répéter le mode opératoire de montage explicité ci-avant pour le niveau suivant en positionnant chronologiquement les montants de 2 m [01], les lisses [02], les diagonales [03], les plateformes et les planchers [04], puis les lisses garde-corps [05] et les plinthes [06].

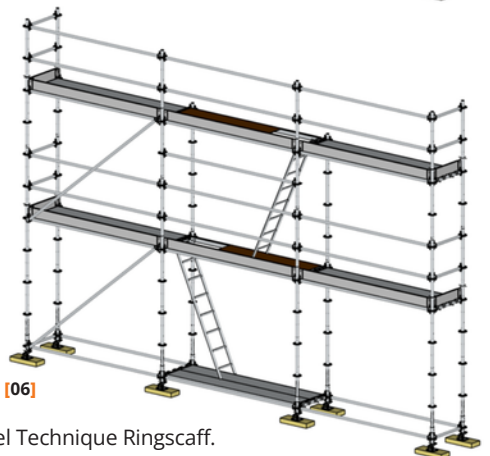
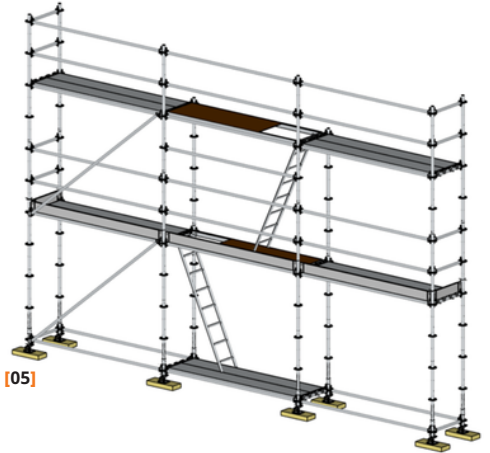
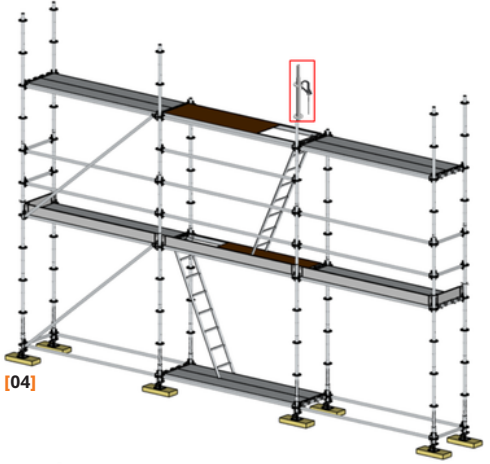


5. Echafaudage de façade

5.4 Montage Garde-corps Lisses

Elevation niveaux suivants

Répéter le mode opératoire de montage explicité ci-avant pour le niveau suivant en positionnant chronologiquement les montants de 2.00 m [01], les lisses [02], les diagonales [03], les plateformes et les planchers [04], puis les lisses garde-corps [05] et les plinthes [06].



Ancrages

Placer les ancrages selon les indications du manuel Technique Ringscaff.

5. Echafaudage de façade

5.5 Accroches des EPI

Dans le cas où la complexité de l'ouvrage à échafauder ne permet pas la mise en œuvre d'une protection collective pour les monteurs, notamment par des garde-corps de montage et d'exploitation, l'évaluation des risques peut conduire à la réalisation de l'accrochage des systèmes d'arrêt de chute sur l'échafaudage dans le respect des exigences formulées dans la présente notice (ainsi que celle du fabricant des systèmes d'arrêt de chute utilisés).

Extrait des dispositions du Code du Travail relatives aux travaux réalisés à partir d'un plan de travail en hauteur

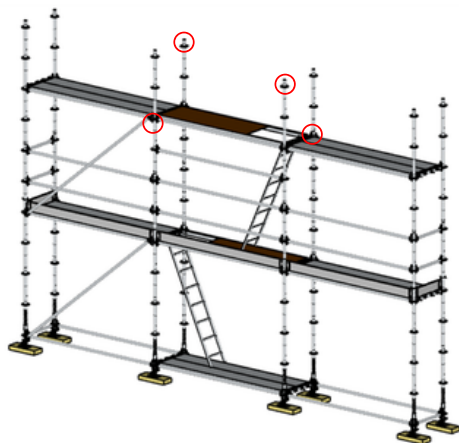
Article R.4323-61 : « Lorsque des dispositifs de protection collective ne peuvent être mis en œuvre à partir d'un plan de travail, la protection individuelle des travailleurs est assurée au moyen d'un système d'arrêt de chute approprié ne permettant pas une chute libre de plus d'un mètre ou limitant dans les mêmes conditions les effets d'une chute de plus grande hauteur. Lorsqu'il est fait usage d'un tel équipement de protection individuelle, un travailleur ne doit jamais rester seul afin de pouvoir être secouru dans un délai compatible avec la préservation de sa santé. L'employeur précise dans une notice les points d'ancrage, les dispositifs d'amarrage et les modalités d'utilisation de l'équipement de protection individuelle. »

Article R.4323-62 : « Lorsque les travaux temporaires en hauteur ne peuvent être exécutés à partir du plan de travail tel que mentionné à l'article R.4323-58 (plan de travail conçu, installé ou équipé de manière à préserver la santé et la sécurité des travailleurs), les équipements de travail appropriés sont choisis pour assurer et maintenir des conditions de travail sûres. La priorité est donnée aux équipements de travail assurant une protection collective. »

Les figures ci-dessous illustrent les points de raccordement testés dans les conditions prévues par le cahier des charges élaboré par le Syndicat et approuvé par l'INRS, la CRAMIF et l'OPPBTB (rapport d'essai CEBTP BMA6-M-3805).

Positions approuvées, cerclées en rouge pour les rosaces et surlignée rouge pour les lisses :

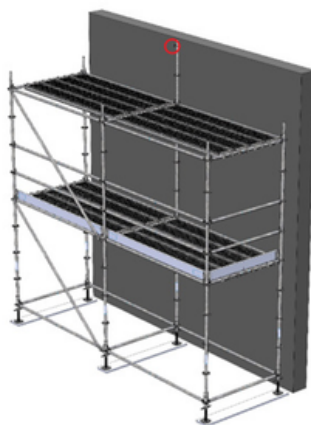
- Rosace située au minimum à 1,0 m au-dessus du plancher de l'étage supérieur.
- Assurez-vous que le montant est connecté sur un goujon positionné au minima à 0,50 m en dessous du dernier étage (pour assurer une capacité d'impact maximale au sommet du goujon).
- Les montants doivent être sécurisés avec une broche de sécurité (voir figure de droite).
- L'utilisation d'un montant libre comme accroche des EPI est interdit.
- Les points autorisés ne doivent pas être utilisés pour l'accroche d'une ligne de vie.
- Les éléments sollicités en cas de chute devront faire l'objet d'une vérification complète réalisée par une personne compétente. Les pièces endommagées devront être remplacées.



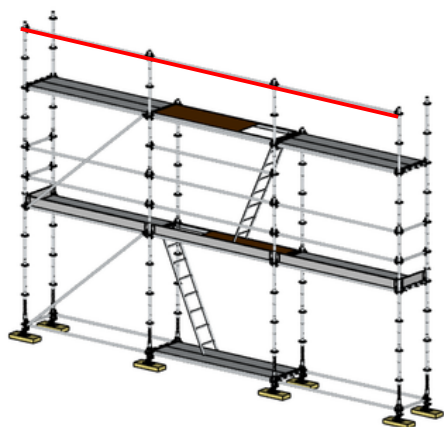
5. Echafaudage de façade





5.5 Accroches des EPI

Positions approuvées sur les rosaces pour les plateformes d'une largeur > 1,50m



Positions approuvées pour sécurisation sur les lisses (ligne en rouge) :


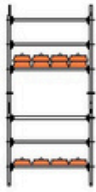



-  Les points de raccordement utilisés doivent toujours se conformer aux réglementations locales et aux lignes directrices des associations professionnelles.
-  Les points de raccordement doivent être le plus haut possible au-dessus du plancher de travail, avec une hauteur minimale de 1,0 m au-dessus du plancher de travail.
-  Il est obligatoire d'attacher le mousqueton du harnais de sécurité à des éléments fermés de l'échafaudage afin d'éviter que le mousqueton ne se détache. Il est interdit d'utiliser des sections ouvertes telles que des extrémités de tubes comme points de raccordement du harnais de sécurité.
-  L'utilisation d'un harnais de sécurité équipé d'une longe avec absorbeur d'énergie est uniquement autorisée lorsque la hauteur minimale mesurée à la verticale entre le point de raccordement et le sol est de 5,75 mètres.

5. Echafaudage de façade

5.6 Panneau de surcharge

53

	
ECHAFAUDAGE RECOUVERT <input type="checkbox"/>	ECHAFAUDAGE NON RECOUVERT <input type="checkbox"/>
CLASSE DE CHARGE L'ECHAFAUDAGE SELON NORMES NF 12810-1 et 12811-1 <input type="text"/>	
<h1>CHARGES D'EXPLOITATION</h1> <p>Ne pas dépasser le nombre de planchers chargés et les valeurs indiquées ci-dessous</p>	
<h2>CHARGES REPARTIES PAR TRAVEE</h2>	
<input type="text"/> daN/m ² Sur 1 niveau de plancher et	
<input type="text"/> daN/m ² Sur un des autres niveaux	
Rappel chargement local : Charge concentrée sur 0.50m x 0.50m	
<input type="text"/> daN maximum par plancher	
<h2>CHARGES SUR TRAVEES D'ACCES</h2> <p>(Hors zone de travail)</p>	
Charge répartie <input type="text"/> daN/m ²	Charge concentrée <input type="text"/> daN (Sur 0.50m x 0.50m)
REFERENCE CHANTIER :	
ACCES INTERDIT AUX PERSONNES NON AUTORISEES	

5. Echafaudage de façade

5.7 Manutention verticale du matériel

8.6.1 Ascenseurs de chantier

Pour les échafaudages de plus 8 mètres de hauteur (mesurés depuis le poste de travail), un dispositif de levage manuel doit être utilisé pour le montage et le démontage. Les dispositifs de levage peuvent, par exemple, être des systèmes manuels à poulie.

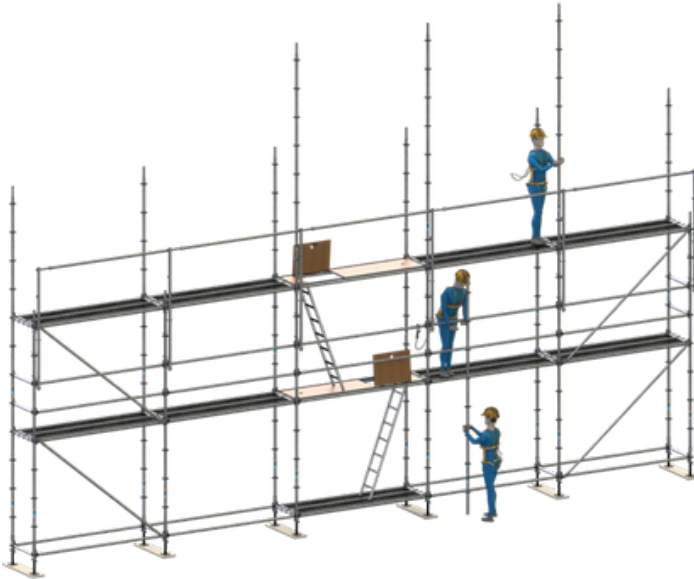
Les ascenseurs de chantier ne sont pas indispensables si la hauteur et la longueur de l'échafaudage n'excèdent pas 14 mètres et 10 mètres respectivement.

Avant de l'utiliser, consultez la notice technique du dispositif de levage manuel !

8.6.2 Transport manuel vertical

Sur les chantiers où le transport vertical des éléments d'échafaudage est effectué manuellement, une protection latérale complète (à hauteur de hanche et de genou) est nécessaire au niveau des planchers de travail inférieurs.

Exemple de transport manuel vertical Au dernier étage de l'échafaudage, l'installation d'un garde-corps MDS suffit. Le transport vertical du matériel d'échafaudage nécessite la présence d'une personne, au moins, à chaque étage de l'échafaudage.



5. Echafaudage de façade

5.8 Utilisation de l'échafaudage

Obligations durant l'utilisation de l'échafaudage :

- Les personnes travaillant sur ou avec l'échafaudage doivent être bien informées de la capacité maximale de charge de l'échafaudage. Il s'agit de la charge maximale imposée à la plateforme ainsi que du nombre maximal de plateformes pouvant subir cette charge.
- Personne ne doit modifier l'échafaudage sans l'approbation préalable de l'ingénieur responsable de son édification.
- L'échafaudage ne sera pas utilisé dans des conditions météorologiques extrêmes telles qu'une tempête (vent de force supérieure à 6 sur l'échelle de Beaufort), un orage avec éclairs, de la neige, grêle ou verglas.
- L'échafaudage doit être régulièrement inspecté, en particulier après des intempéries.

5.9 Procédure de démontage

Un démontage en toute sécurité de l'échafaudage Ringscaff passe par les opérations et contrôles de base suivants :

1. Aucun matériel ne doit rester sur les plateformes de l'échafaudage et le bon état de la construction de ce dernier doit être contrôlé. Vérifier par exemple si des éléments ou attaches n'ont pas été retiré(e)s ou ne sont pas incorrectement fixé(e)s. La « fiche d'échafaudage » doit indiquer que l'utilisation de l'échafaudage n'est plus autorisée.
2. Démontez l'échafaudage dans l'ordre inverse à son montage. Cela signifie qu'il convient de commencer par l'étage supérieur et de descendre en démontant étage par étage. Lors de son démontage ou de sa modification, l'échafaudage doit toujours être stable, viable et sûr.
3. Retirez les plinthes et garde-corps de la plateforme supérieure.
4. Retirez les montants raccordés au-dessus du niveau de la plateforme après avoir vérifié que tous les éléments qui y étaient fixés ont bien été retirés.
5. En travaillant d'une plateforme temporaire sous la plateforme supérieure, retirez les planches (en acier) de cette plateforme supérieure.
6. Retirez toutes les lisses et toutes les traverses au niveau de la plateforme supérieure.
7. Travailler toujours depuis une plateforme à 2 mètres au maximum en dessous du niveau dont les éléments doivent être retirés, démanteler progressivement l'échafaudage dans l'ordre décrit plus haut.
8. Retirez progressivement les attaches au fur et à mesure du démantèlement de l'échafaudage.
NB : Les attaches ne doivent pas être retirées avant que cela soit nécessaire pour permettre la poursuite du démontage.
9. Les éléments doivent être descendus au sol de façon sûre et prudente en se les faisant passer de main à main ou à l'aide d'une élingue manuelle, d'une grue ou d'un autre appareil de levage.

5. Echafaudage de façade

5.10 Traitement des angles

L'échafaudage Ringscaff étant un système modulaire, il existe diverses façons de créer une plateforme de travail sûre à la hauteur souhaitée devant n'importe quelle façade. Ce chapitre donne une description de quelques-unes de ces solutions.

Le système est flexible et permet de créer des solutions d'angle de plusieurs façons. Les figures suivantes 9.1 à 9.6 montrent quelques-unes de ces solutions pour traiter un angle en angle droit avec des planches en acier dans l'échafaudage.

Figure 9.1 : Solution d'angle avec 2 montants, 1 traverse et 1 Lisse double

Figure 9.2 : Solution d'angle avec 3 montants et 2 traverses

Figure 9.3 : Solution d'angle avec 4 montants et 3 traverses

Figure 9.4 : Solution d'angle avec 3 montants, 2 traverses et 1 console latérale (2 planches en acier)

Figure 9.5 : Solution d'angle avec 4 montants et 2 traverses

Figure 9.6 : Solution d'angle avec 3 montants, 2 lisses et 1 plancher d'angle fixe

Figure 9.1

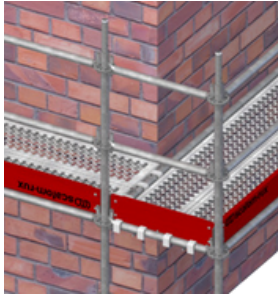


Figure 9.2

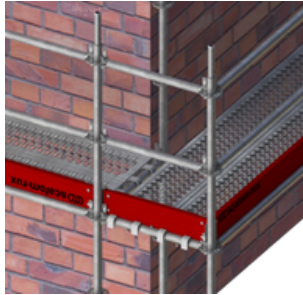


Figure 9.3

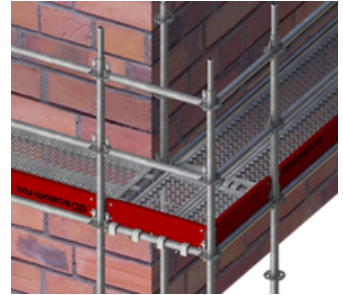


Figure 9.4

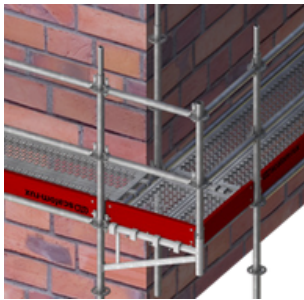
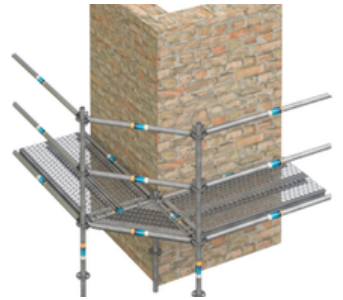


Figure 9.5



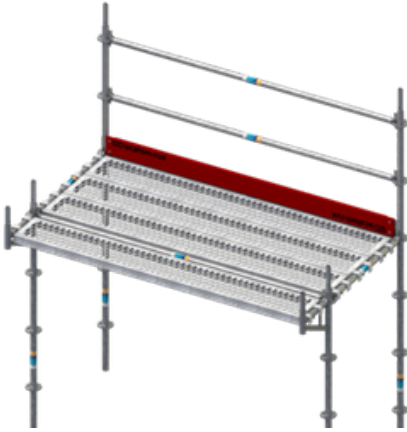
Figure 9.6



5. Echafaudage de façade

5.11 Extension avec des consoles

Il est possible, à l'aide de consoles latérales, d'élargir la plateforme de travail et / ou de combler les vides entre l'échafaudage et la forme de l'édifice.



Les consoles latérales sont disponibles en 3 largeurs :

- 0,39 m pour supporter 1 plancher 0,32m
- 0,73 m pour supporter 2 planchers en 0,32m
- 1,09 m pour supporter 3 planchers en 0,32m

Les consoles latérales sont fixées sur les montants en plaçant la tête à clavette de la console sur une des rosaces d'un montant.

Après avoir sécurisé les clavettes avec un marteau, la console est fixée à l'échafaudage et est capable de recevoir des charges.

Lorsque des consoles latérales sont utilisées pour créer une plateforme de travail plus large, les planches en acier de la console latérale doivent avoir au moins la même capacité de charge que celles de la plateforme principale.

Les modèles d'ancrage et les charges standard applicables lors de l'utilisation de consoles latérales dans la structure de l'échafaudage sont mentionnés dans les configurations standard de l'appendice II.

5. Echafaudage de façade

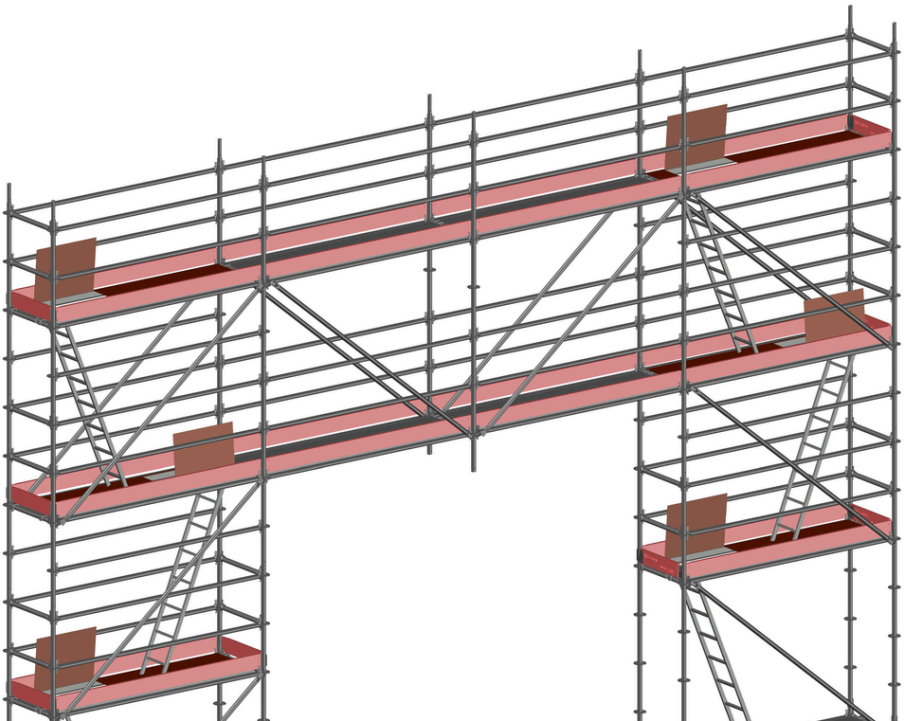
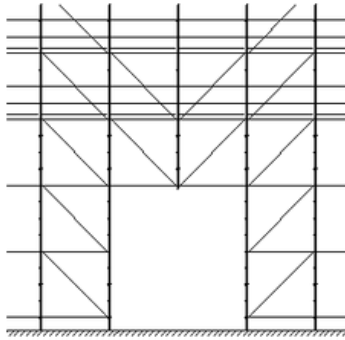
5.12 Formation d'un franchissement

5.12.1 Le porte-a-faux

Pour créer des passages inférieurs dans les structures d'échafaudage, le système Ringscaff permet la formation de franchissement à l'aide des éléments standard Ringscaff tels que les montants, les lisses et les diagonales.

Les mailles adjacentes au franchissement doivent être renforcées par des diagonales Ringscaff.

Chaque projet doit faire l'objet d'une étude technique spécifique.



5. Echafaudage de façade

5.12 Formation d'un franchissement

5.12.2 La poutre de franchissement

Une autre solution pour créer des franchissement consiste à utiliser les poutres de franchissement Ringscaff et les colliers correspondants.

Elles sont disponibles en trois longueurs de 4,14 m, 5,14 m et 6,14 m.

Ces longueurs permettent de créer des ponts sur deux mailles de 2,07 m, 2,57 m ou 3,07 m.

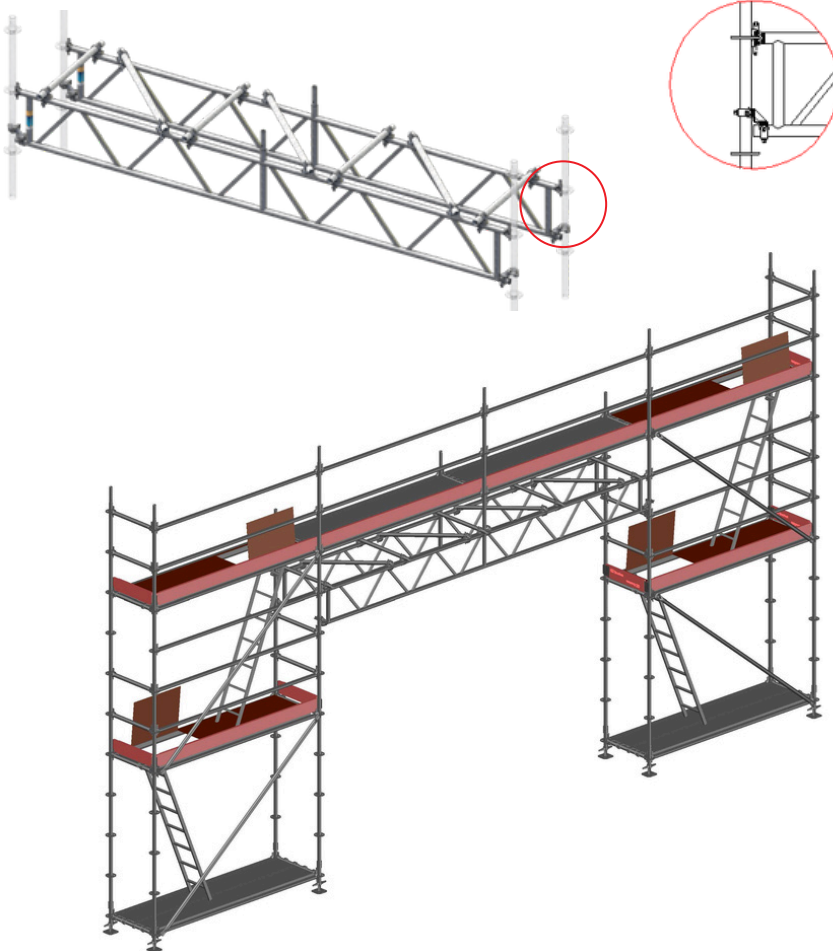
La partie supérieure des poutres à treillis est fixée aux montants par des têtes à clavette.

Le tube inférieur de la poutre de franchissement est fixé aux montants par des colliers pour poutre de franchissement.

Pour éviter le flambage des poutres à treillis sous l'effet des charges qu'elles subissent, il est nécessaire de stabiliser les poutres en renforçant la membrure supérieure à l'aide de tubes et de colliers.

Reprise de charge des poutres de franchissement page 29.

Chaque projet doit faire l'objet d'une étude technique spécifique.



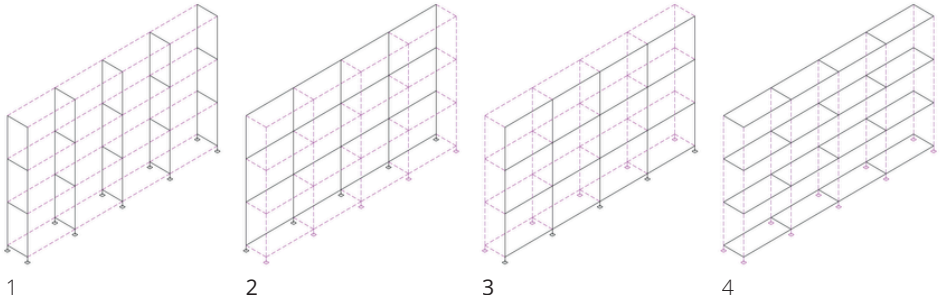
6. Ancrages et diagonales

Les constructions d'échafaudages autoportantes ne sont pas stables et doivent donc toujours être ancrées à une façade stable. Un échafaudage, du fait du raccordement d'éléments séparés, est en principe « faible ». Pour créer une structure robuste et stable, il convient de stabiliser l'échafaudage à l'aide de certains éléments supplémentaires spécifiques.

Pour les efforts moyens aux ancrages, se référer aux tables présentes pages 69 à 73

La stabilisation des échafaudages de façade doit être réalisée au niveau des quatre sections différentes suivantes :

1. Stabilisation des sections perpendiculaires à la façade
2. Stabilisation de la section intérieure, parallèle à la façade
3. Stabilisation de la section extérieure, parallèle à la façade
4. Stabilisation des sections horizontales de l'échafaudage



Pour la stabilisation des sections 1 et 2, des ancrages (ou dispositifs d'attache) et ancrages en V sont utilisés, pour la section 3 des diagonales verticales et pour les sections 4 des planchers en acier ou diagonales horizontales.

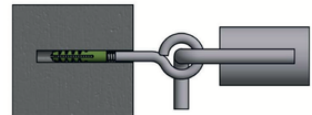
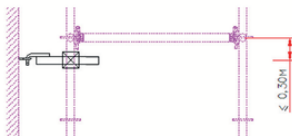
6.1 Ancrages

Pour la stabilisation de la partie de l'échafaudage perpendiculaire à la façade, des dispositifs d'attache doivent être placés à chaque rangée de montants. Ces dispositifs assurent la stabilité générale de l'échafaudage (qui ne peut plus se renverser) ainsi que sa stabilité locale (la longueur de flambage des montants est réduite).

Un dispositif d'attache se compose des éléments suivants :

- Un tube d'ancrage pourvu d'un crochet spécial pour la fixation sur l'outil d'ancrage. *
- Des éléments de couplage pour fixer le tube d'ancrage aux montants de l'échafaudage.
- Un outil d'ancrage pour fixer le tube d'ancrage à une façade robuste et stable.

Les dispositifs d'attache sont montés avec les éléments de couplage sur le montant intérieur et extérieur, près (< 0,30 m) du nœud du montant et des Lisses (voir figure 6.2).

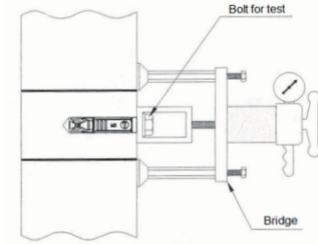
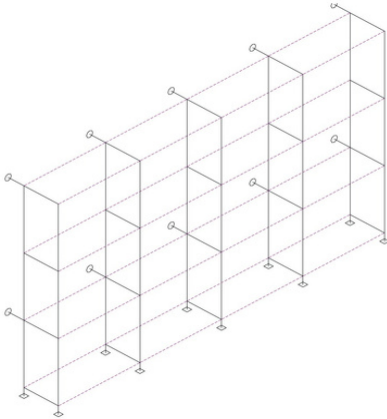


6. Ancrages et diagonales

6.1 Ancrages

Note : Il convient de veiller à ce que le dispositif d'attache et la surface d'ancrage puissent toujours supporter les charges requises de la structure de l'échafaudage. Ces charges doivent être établies par calcul.

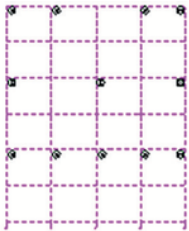
Les outils d'ancrage décrits doivent toujours être testés sur le chantier. Nombre d'essais = 10 % des quantités utilisées pour les points d'ancrage. Ceci a pour but de vérifier la charge admissible maximale. La force de traction minimale du point d'ancrage réel peut être réalisée, entre autres, au moyen d'équipements d'essai :



Le nombre des dispositifs d'attache doit être établi par calcul ou conformément à une configuration standard. Les dispositifs d'attache doivent être positionnés selon un modèle régulier sur tout l'échafaudage. En règle générale, vérifiez les configurations standard afin de définir le modèle d'ancrage pour chaque échafaudage.

En fonction du nombre requis de dispositifs d'attache, nous pouvons essentiellement distinguer 3 modèles différents, montrés dans la figure 6.5 :

- Modèle de 8 mètres et 4 mètres sur les montants extérieurs
- Modèle de 4 mètres ou 4 mètres en quinconce
- Modèle de 2 mètres, attaches tous les nœuds à 2 mètres



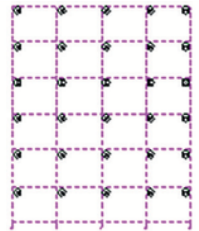
Modèle de 8 m



Modèle de 4 m



Modèle de 4 m
en quinconce



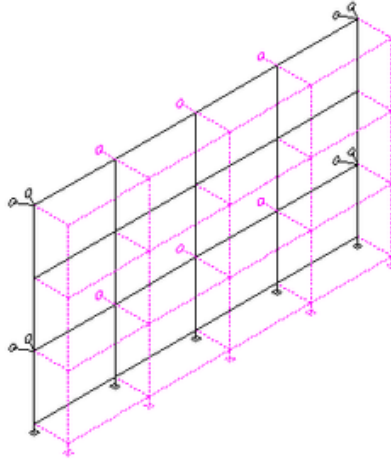
Modèle de 2 m

6. Ancrages et diagonales

6.1 Ancrages

Ancrage en V :

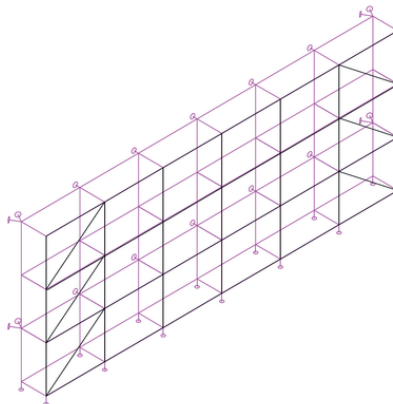
S'il n'est pas possible d'utiliser les dispositifs d'ancrage qui sont fixés à la fois sur les montants intérieurs et extérieurs pour stabiliser la section intérieure parallèle à la façade, il convient alors d'utiliser des dispositifs d'ancrage formant un angle d'environ 60 degrés, tels qu'une ancre en V. En fonction de la charge horizontale imposée à l'échafaudage, les ancrés en V doivent être placés parallèlement à la façade, de préférence aux deux extrémités de l'échafaudage. En règle générale, vérifiez également les configurations standard concernant le positionnement des ancrés en V.



6.2 Contreventement

5.6.1 Les diagonales verticales

Pour stabiliser le plan extérieur de l'échafaudage des diagonales verticales sont utilisées parallèlement et perpendiculairement à la façade. Les diagonales verticales sont placées au moins à chaque 5e maille à chaque étage et dans chaque maille d'extrémité perpendiculairement à la façade.

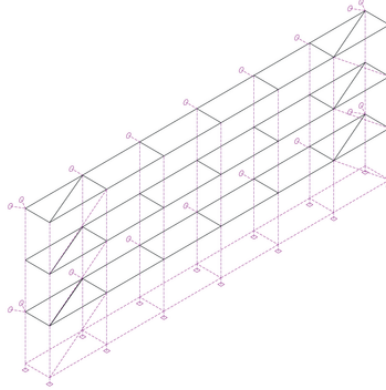


6. Ancrages et diagonales

6.2 Diagonales

5.6.2 Les diagonales horizontales

Les sections horizontales de l'échafaudage sont stabilisées soit par des planches en acier soit, si les planches sont en bois, par des diagonales horizontales. Ces diagonales horizontales doivent être placées au moins à chaque 5e maille et à chaque étage.



6.3 Amarrages

Les constructions suivantes d'échafaudage ont été définies en tant que configurations standard pour les échafaudages de façade (voir les croquis aux pages suivantes).

Variante	Largeur de maille (m)	Longueur de maille (m)	Classe de charge (daN/m ²)	Recouvert	Console intérieure	Franchissement
1	0.73	3.07	3 (200)	Non	Non	Non
2	0.73	3.07	3 (200)	Non	Oui	Non
3	0.73	3.07	3 (200)	Non	Non	Oui
4	0.73	3.07	3 (200)	Non	Oui	Oui

Les charges indiquées sur les schémas sont les charges maximales de service conformément aux normes EN12810 et EN12811 (facteur de charge de 1,5 inclus).

Échafaudages Ringscaff allant jusqu'à la classe 6 et/ou autres hauteurs de construction ; vérifiez auprès de votre département technique.

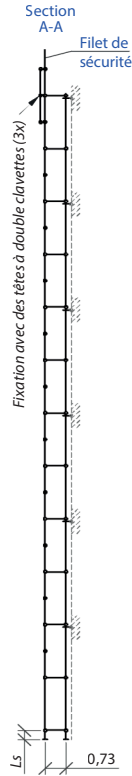
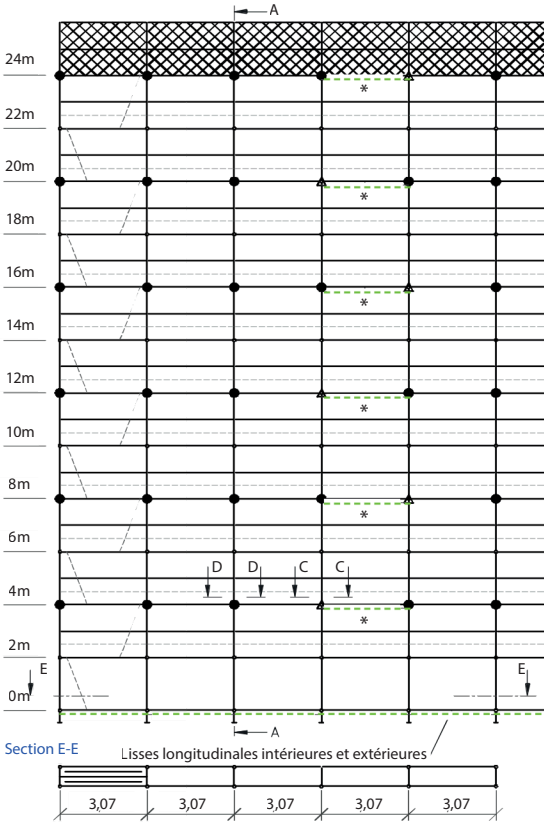
6. Ancrages et diagonales

6.3 Amarrages

Lisse en (O)

Configuration standard : EN12810 - 3D - SW06/ 300 - H2 - A- LS

Variante 1 : Sans console intérieure et sans pontage



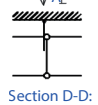
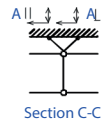
Hauteur de vérin max. $L_s \leq 25\text{cm}$

- Longueur de maille x largeur = 3.07 m x 0.73 m
- Charge classe 3 selon EN 128-11 (200 daN/m²)
- Ancre tous les 4 m
- Planchers en acier 0,32m and safety fan
- Echafaudage non recouvert
- Echafaudage devant une façade partiellement ouverte

- Charges max. :
- Montant extérieur : 1 260 daN
 - Montant intérieur : 870 daN

- Force max. des ancrages :
- Perpendiculaire à la façade : +/- 220 daN (AL)
 - Parallele à la façade : +/- 240 daN (AII)

- Ancre sur montant intérieur
- ▼ Ancre en V



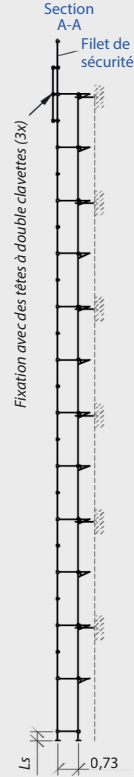
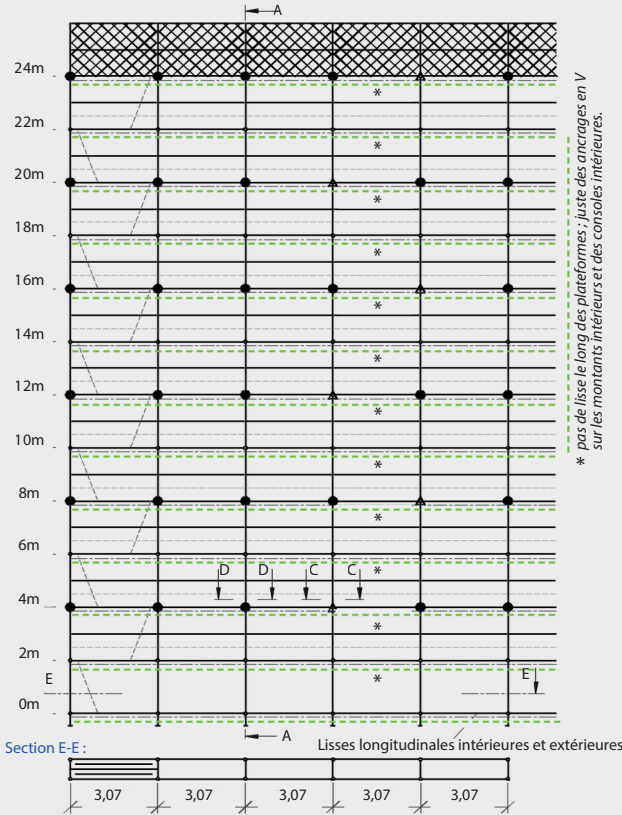
6. Ancrages et diagonales

6.3 Amarrages

Lisse en (O)

Configuration standard : EN12810 - 3D - SW06/ 300 - H2 - A- LS

Variante 2 : Avec console intérieure et sans pontage



Hauteur de vérin max. $L_s \leq 25\text{cm}$

- Longueur de maille x largeur = 3,07 m x 0,73 m
- Charge classe 3 selon EN 128-11 (200 daN/m²)
- Ancre tous les 4 m
- Planchers en acier 0,32m and safety fan
- Echafaudage non recouvert
- Echafaudage devant une façade partiellement ouverte

Charges max. :

- Montant extérieur : 1 260 daN
- Montant intérieur : 1 870 daN

Force max. des ancrages :

- Perpendiculaire à la façade : +/- 220 daN (AL)
- Parallele à la façade : +/- 300 daN (AII)

- Ancre sur montant intérieur
- ▼ Ancre en V



Section C-C:

Section D-D:

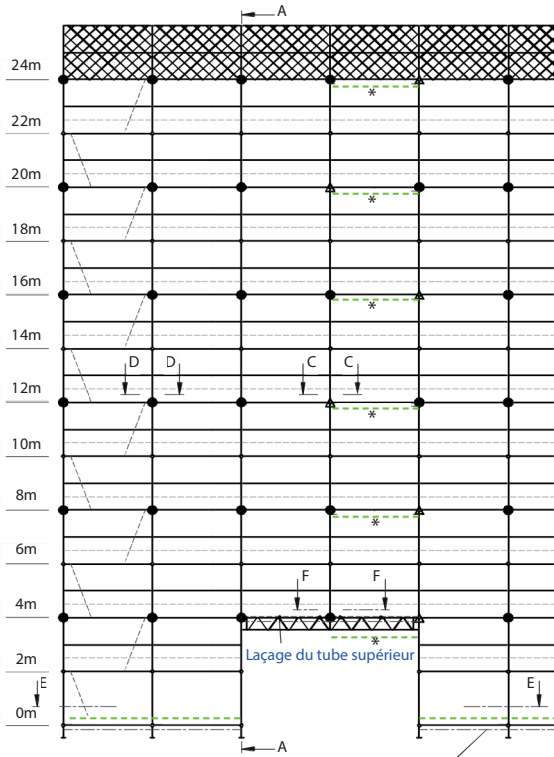
6. Ancrages et diagonales

6.3 Amarrages

Lisse en (O)

Configuration standard : EN12810 - 3D - SW06/ 300 - H2 - A - LS

Variante 3 : Sans console intérieure et avec pontage



Section E-E :

Lisses longitudinales intérieures et extérieures



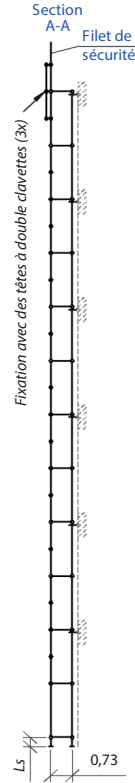
- Longueur de maille x largeur = 3,07 m x 0,73 m
- Charge classe 3 selon EN 128-11 (200 daN/m²)
- Ancrage tous les 4 m
- Planchers en acier 0,32m and safety fan
- Echafaudage non recouvert
- Echafaudage devant une façade partiellement ouverte

Charges max. :

- Montant extérieur : 1 890 daN
- Montant intérieur : 1 300 daN

Force max. des ancrages :

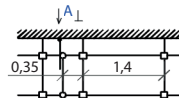
- Perpendiculaire à la façade : +/- 220 daN (AL)
- Parallèle à la façade : +/- 240 daN (All)



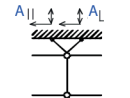
Hauteur de vérin max. Ls ≤ 25cm

● Ancrage sur montant intérieur

▼ Ancrage en V



Section F-F :



Section C-C :



Section D-D :

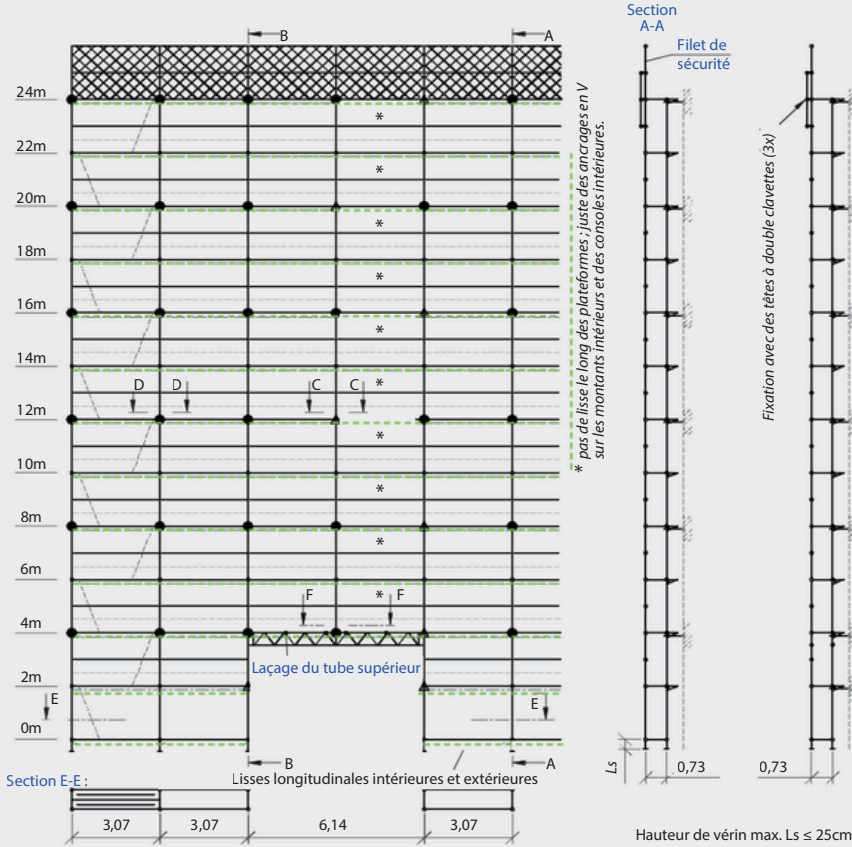
6. Ancrages et diagonales

6.3 Amarrages

Lisse en (O)

Configuration standard : EN12810 - 3D - SW06/ 300 - H2 - A- LS

Variante 4 : Avec console intérieure et pontage



- Longueur de maille x largeur = 3,07 m x 0,73 m
- Charge classe 3 selon EN 128-11 (200 daN/m²)
- Ancre tous les 4 m
- Planchers en acier 0,32m and safety fan
- Echafaudage non recouvert
- Echafaudage devant une façade partiellement ouverte

Charges max. :

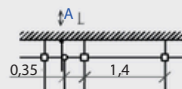
- Montant extérieur : 1 890 daN
- Montant intérieur : 2 600 daN

Force max. des ancrages :

- Perpendiculaire à la façade : +/- 220 daN (AL)
- Parallele à la façade : +/- 300 daN (All)

● Ancre sur montant intérieur

▼ Ancre en V



Section F-F:



Section C-C:



Section D-D:

7. Solutions d'accès

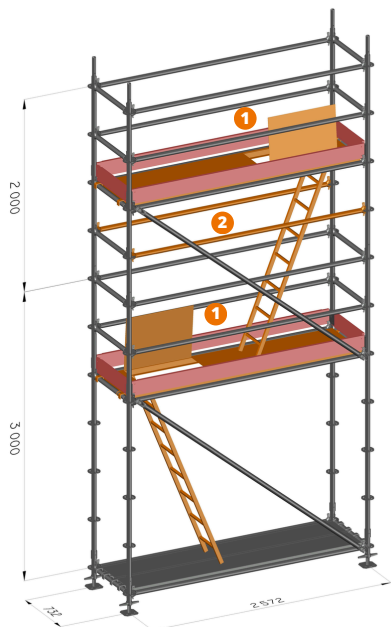
7.1 Les plateformes à échelle

La plateforme à échelle est la solution d'accès la plus répandue.

Utilisée à l'intérieur d'un échafaudage ou seule en sapine d'accès, elle permet d'accéder aux niveaux supérieurs en toute sécurité.

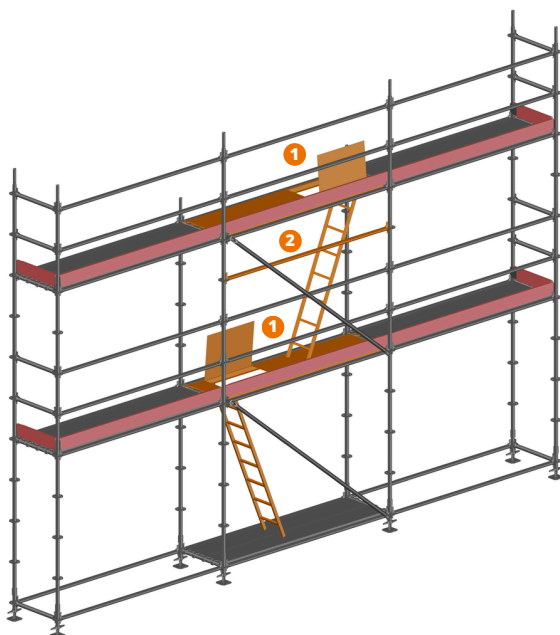
Disponible en quatre longueurs différentes, elle s'intègre à toutes les dimensions de mailles de 1.57m à 3.07m.

Reprise de charge page 30.



- 1 Plateforme d'accès à échelle
- 2 Lisses garde-corps supplémentaire à 1.50 m du plancher

- 1 Plateforme d'accès à échelle
- 2 Lisse garde-corps supplémentaire à 1.50 m du plancher



7. Solutions d'accès

7.2 Les escaliers perrons

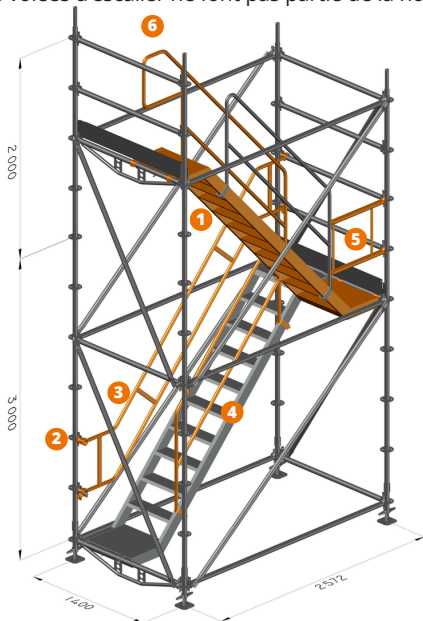
Une autre possibilité pour accéder aux étages supérieurs est de construire une cage d'escalier en verrou sur l'échafaudage ou en tour d'accès indépendante.

Cette option permet de circuler aisément sur l'échafaudage tout en transportant son matériel.

Disponible uniquement pour des mailles de 2.57m, l'escalier perron se décline en trois dimensions qui permettent de moduler les hauteurs d'accès à 1.00m, 1.50m et 2.00m.

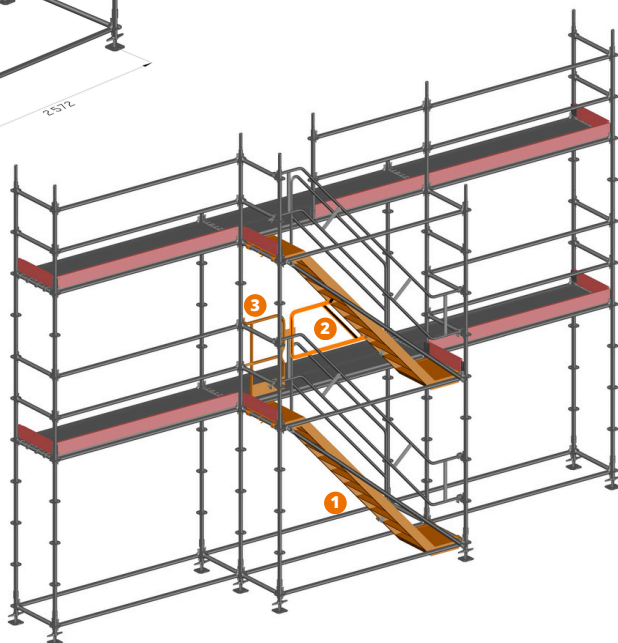
Liste détaillée des composants page 18.

Les volées d'escalier ne font pas partie de la nomenclature NF du modèle Ringscaff.



- 1 Escalier perron
- 2 Adaptateur de Rampe GC Ext.
- 3 Rampe garde-corps Extérieure
- 4 Rampe garde-corps Intérieure
- 5 Rampe garde-corps d'extrémité
- 6 Rampe garde-corps intérieure finale

- 1 Escalier perron
- 2 Rampe garde-corps intérieure de main courante
- 3 Portillon



8. Montage particulier

8.1 Echafaudage circulaire

8.1.1 Le plancher d'angle variable

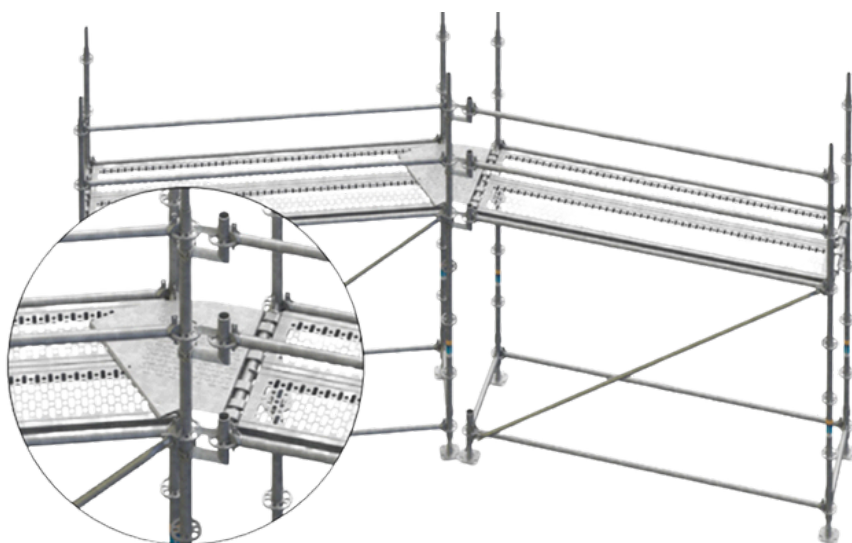
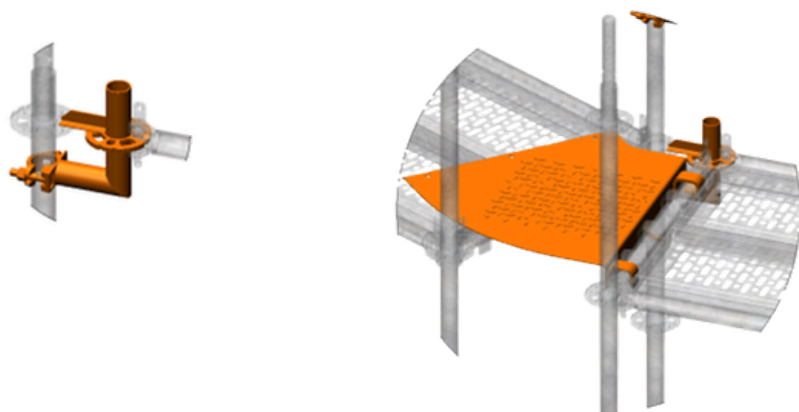
Utilisé pour traiter les angles de 1° à 45° , le plancher d'angle variable et sa console sont conçus pour combler les vides entre deux mailles d'échafaudages.

Le **plancher d'angle variable** est une plaque en acier antidérapante qui permet de garder une surface de plancher parfaitement plane.

Une file intérieure de montants est remplacée par 3 consoles d'angle à chaque niveau.

Classe plancher : 3 (selon EN 12810)

Chaque projet doit faire l'objet d'une étude technique spécifique.



8. Montage particulier

8.1 Echafaudage circulaire

8.1.2 La planche maçon

La planche maçon est utilisée pour combler les vides sur un platelage.

En plus de ce rôle, elle peut également être utilisée pour la réalisation d'échafaudages circulaires. Elle est particulièrement adaptée aux structures arrondies comme :

- Les silos, cuves, cheminées industrielles, ou tours.
- Tout ouvrage nécessitant une adaptation à une forme non linéaire.

Sa flexibilité permet d'ajuster la plateforme de travail de manière sécurisée et ergonomique, sans compromettre la stabilité de l'échafaudage.

Elle doit être fixée sur les planchers à l'aide de vis anti-soulèvement ou d'épingle anti-soulèvement :



Chaque projet doit faire l'objet d'une étude technique spécifique.



9. Critères d'inspection

Afin d'assurer la sécurité sur les échafaudages montés, il est très important que les composants, soient exempts de dommages.

Par conséquent Scafom-Rux a défini des critères d'inspection pour ces composants, qui ont en grande partie une fonction de support de charge dans la structure de l'échafaudage :

1. Critères généraux
2. Socles
3. Embases
4. Montants
5. Lisses
6. Diagonales verticales
7. Consoles
8. Plinthes
9. Planchers acier
10. Tubes d'ancrage
11. Plateformes aluminium à échelle

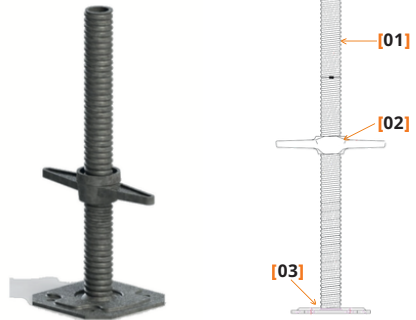
9.1 Critères généraux

Pour toutes les pièces d'échafaudage les critères d'inspection généraux sont les suivants :

- Aucun dommage ne doit être visible comme des fissures, des bosses, etc...
- Aucune soudure ne doit être altérée
- Toutes les pièces doivent être exemptes de béton ou d'autres pollutions
- Il ne doit pas y avoir de traces de rouille

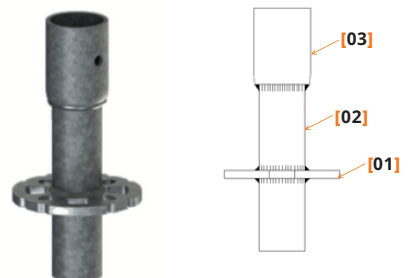
9.2 Socles

1. La plaque de base [03] doit être visiblement plate et être bien en aplomb sur une surface plane.
2. La tige filetée [01] doit être visiblement droite.
3. La soudure de la tige filetée et la plaque de base doivent présenter aucune fissure.
4. La tige filetée doit avoir un blocage de telle sorte que la position supérieure de l'écrou de réglage soit limitée.
5. L'écrou réglable [02] doit tourner librement sur toute la longueur du fil du bas jusqu'à la position limitée.



9.3 Embase

1. La rosace [01] ne doit pas être tordue et/ou présenter des fissures.
2. Les soudures entre la rosace [01] et le tube [02] et entre le collet [03] et le tube [02] ne doivent pas présenter de fissures.
3. Le collet [03] doit être rond afin de pouvoir adapter un tube d'échafaudage sans difficulté.
4. Les zones de contact du tube, tant sur le dessus que sur le fond, doivent être plates et exemptes de pollutions.



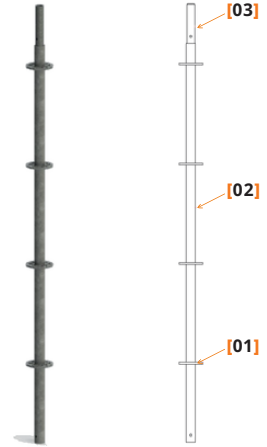
72

9. Critères d'inspection

9.4 Montants

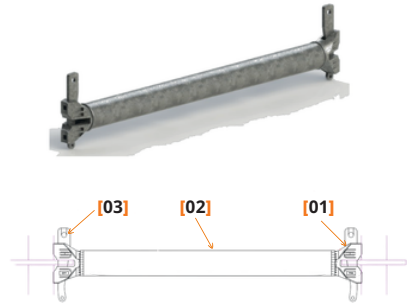
Le montant doit être visiblement droit.

1. Les rosaces [01] ne doivent pas être tordues et ne doivent pas présenter de fissures.
2. Les soudures entre les rosaces [01] et le tube [02] ne doivent pas présenter de fissures.
3. Les surfaces de contact du tube sur le dessus ainsi que sur le fond doivent être plates et exemptes de pollutions.
4. Le goujon ou connecteur [03] doit être fixé, droit et serrée sans jeu dans le tube.
5. La torsion maximum supportée ne doit pas excéder $L/500$.



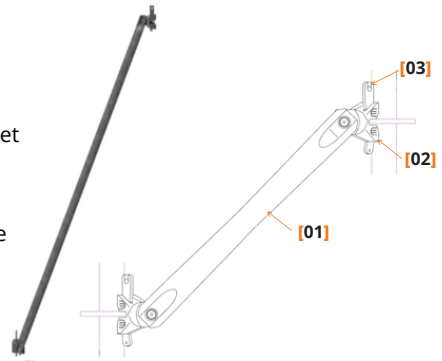
9.5 Lisses

1. La lisse doit être visiblement droite et doit être dans une position horizontale lors de la connexion au montant. Torsion maximum $L/500$
2. Les soudures de jonction entre les têtes à clavettes [01] et les tubes [02] ne doivent pas présenter de fissures.
3. Les clavettes [03] doivent être librement mobiles et sécurisées contre le desserrage.
4. Les clavettes [03] ne doivent pas être tordues ou fendues.
5. L'ouverture des clavettes doit être droite et facile.



9.6 Diagonales verticales

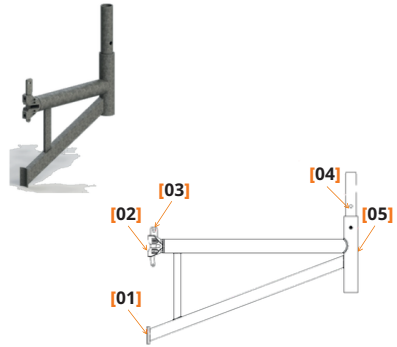
1. Le tube de la diagonale verticale [01] doit être visiblement droit. Torsion maximum $L/500$.
2. Les têtes à clavettes articulées [02] doivent être librement mobiles.
3. Les clavettes [03] doivent être librement mobiles et sécurisées contre le desserrage.
4. Les clavettes [03] ne doivent pas être tordues ou fendues.
5. L'ouverture des des têtes à clavettes [03] doit être droite et facile à monter sur une rosace.



9. Critères d'inspection

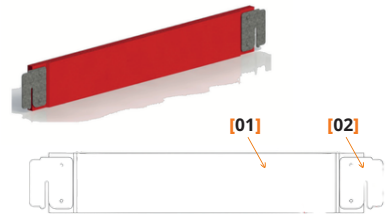
9.7 Consoles

1. La console doit être visiblement droite et être en position horizontale lors de la connexion à un montant
2. Les soudures entre l'extrémité du support et/ou les griffes [01] et les tubes [05] ne doivent pas présenter de fissures.
3. La clavette [03] doit être librement mobile et sécurisée contre le desserrage.
4. La clavette [03] ne doit pas être tordue ou fissurée.
5. L'ouverture de la tête clavette [02] doit être droite et facile à monter sur une rosace.
6. La surface de contact du tube sur le dessus doit être plate et exempte de pollutions
7. Le goujon [04] doit être fixé droit et serré sans jeu dans le tube.



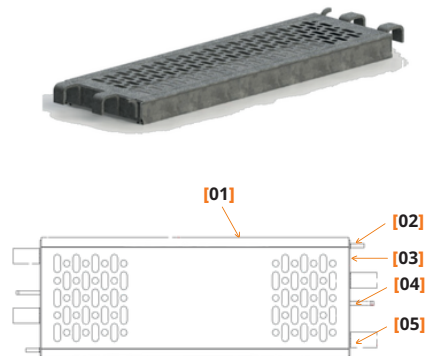
9.8 Plinthes

1. La plinthe [01] doit être visiblement droite.
2. La hauteur de la plinthe doit être d'au moins 150mm et d'une épaisseur de 30mm.
3. La plinthe doit contenir deux pièces d'extrémité en acier [02].
4. Les pièces d'extrémité [02] ne doivent pas être tordues ou avoir des fissures et doivent être serrées sur la plinthe.



9.9 Planchers

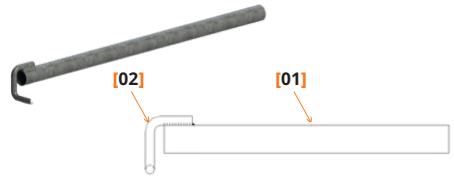
1. Le plancher acier ne doit pas présenter de dommages visibles tels que des déchirures, des fissures ou des bosses, en particulier dans les profils longitudinaux du côté inférieur [01].
2. Le plancher acier doit être visiblement droit et doit être plat sur les traverses [03] avec ses crochets de support [05].
3. Les crochets de support ne doivent pas être tordus ou fissurés.
4. Les soudures entre les crochets [05] et la tête de plancher [03], ainsi que les soudures la tête de plancher [03] sur le profilé [01] ne doivent pas présenter de fissures.
5. Les dispositifs anti-soulèvement doivent être en place et fonctionner [04].
6. Les anti-retournements doivent être en place [02].



9. Critères d'inspection

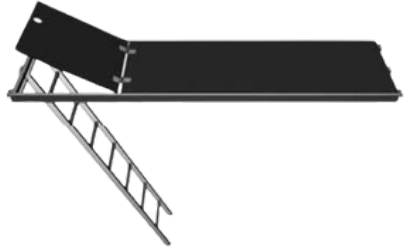
9.10 Tubes d'ancrages

1. Le tube d'ancrage doit être visiblement droit [01].
2. Le crochet ne doit pas être tordu ou fissuré [02].
3. La soudure entre le crochet et le tube ne doit pas présenter de fissures.



9.11 Plateformes

1. Le cadre en aluminium de la plateforme ne doit pas présenter de dommages visibles comme des fissures, des déformations profondes.
2. La plateforme aluminium ne doit pas présenter de traces de rouille profondes.
3. La plateforme aluminium doit visiblement reposer à plat sur tout son cadre afin d'exclure toutes déformations du support.
4. La sangle de sécurité de la trappe doit être en place et retenir la trappe pour qu'elle ne reste pas ouverte.
5. Les crochets ne doivent pas être tordus ni présenter de fissures.
6. Les soudures entre les crochets de support et les pièces d'extrémité ne doivent pas présenter de fissures.
7. Les dispositifs anti-levage doivent fonctionner et être accessibles.
8. Le contreplaqué doit être propre afin de garder sa fonction antidérapante. Les surfaces usées ne doivent pas dépasser une empreinte <math><200\text{ cm}^2</math>.
9. Le contreplaqué ne doit pas présenter de trous.
10. L'adhérence des couches stratifiées doit être respectée pour ne pas laisser l'eau s'infiltrer et les rivets doivent tous être en place.
11. Le bois pourri (bois tendre) n'est pas autorisé car risque de céder sous la charge.
12. Les traces de coupes dans le contreplaqué ne doivent pas être plus profondes que 3mm et doivent être limitées. Les dommages plus importants que la couche supérieure antidérapante ne sont pas autorisés.
13. La porte de verrouillage doit être correctement fixée par les charnières et le casier, la porte et les charnières doivent bien fonctionner. La porte de verrouillage doit être bien fermée sans décalage de hauteur pour ne pas provoquer de risques de chutes lorsqu'elle est fermée.
14. L'échelle ne doit pas présenter de dommages et doit être stockée de façon ordonnée dans le casier de la plate-forme.



Scafom-Rux France

Nous contacter

En plus d'assurer la vente d'échafaudage, Scafom-rux France propose également son matériel multidirectionnel Ringscaff à la location.



> Agence de Paris
Zone Industrielle La Rochelle RD404
77 230 Juilly
Tel : +33 1 60 44 46 88

> Agence de Nîmes
ZA les Mourgues
Impasse de l'Avenir
30 800 Saint-Gilles
Tel : +33 4 11 71 96 60

> Agence de Nantes
8 Rue Antarès
44 470 Carquefou
Tel : +33 2 22 66 90 72

> Agence de Toulouse
14 Chemin de la Chasse
31 770 Colomiers
Tel : +33 5 31 61 38 96

contact.france@scafom-rux.com
www.scafom-rux.fr