

Tobler[®]
Échafaudage. Coffrage.



IMU

Instructions de montage
et d'utilisation

MATO |

Échafaudages de façade.
Swiss Research.

**En sécurité
plus rapidement
en hauteur.**

**En sécurité
plus rapidement
en forme.**



L'échafaudage léger pour ceux qui savent compter.

Plus économique en toute sécurité.

L'échafaudage de façade MATO 1 est un des rares systèmes qui, grâce à ses doubles garde-corps, peut être monté avec seulement quatre composants principaux. Ceci se répercute positivement non seulement sur la sécurité, mais également sur la rentabilité.

Les cadres d'échafaudage sont disponibles dans des largeurs de 70 cm et de 100 cm. Tous les composants du système sont compatibles entre eux.

Nos produits font l'objet d'un contrôle externe permanent par l'Institut des technologies de Karlsruhe (KIT) et l'Institut allemand des techniques de construction (DIBt).

Aussi puissant que nécessaire – aussi léger que possible !

MATO 1 est un système léger et moderne qui a été développé tout spécialement pour répondre aux exigences économiques strictes de la construction d'échafaudages. Selon la hauteur de montage et la charge maximale, on utilise des cadres en acier présentant une épaisseur de paroi de 2,7 mm ou des cadres en aluminium avec épaisseur de paroi de 4 mm. Les cadres en acier permettent des hauteurs de montage jusqu'à 80 m et ceux en aluminium des hauteurs jusqu'à 50 m. D'autres cadres présentant une épaisseur de paroi de 3,25 mm sont également disponibles pour des charges particulièrement élevées. Ils sont compatibles avec les cadres d'échafaudage légers.

Gain de temps et d'argent jusqu'à 30%.

L'expérience pratique montre que par rapport aux systèmes lourds traditionnels, les échafaudages légers modernes offrent jusqu'à 30% de gain de temps. Dans notre contexte de pression croissante des coûts, ceci constitue un véritable facteur de succès!

Ce n'est toutefois pas uniquement lors des travaux de montage que l'échafaudage léger s'avère nettement plus avantageux. Son faible poids permet en effet d'augmenter le volume de chargement pour le transport, de rendre sa manipulation plus sûre et de simplifier le stockage.

Table des matières

1 Généralités	5	2.8 Accès aux postes de travail sur les échafaudages	21
2 Montage de l'échafaudage	7	2.8.1 Rampe d'escalier	21
2.1 Exigences générales	7	2.8.2 Échelles	22
2.2 Montage du premier champ d'échafaudage	7	2.9 Variantes et installation d'éléments complémentaires	23
2.2.1 Détermination des points d'installation prévus	7	2.9.1 Généralités	23
2.2.2 Sous-structure de répartition de la charge	7	2.9.2 Cadres de passage	23
2.2.3 Pieds à vérin, cadres de base	7	2.9.3 Poutre de franchissement	24
2.2.4 Compensation de hauteur	8	2.9.4 Auvent de protection	25
2.2.5 Cadres d'échafaudage	8	2.9.5 Écran de protection	26
2.2.6 Garde-corps	8	2.9.6 Consoles d'élargissement	27
2.2.7 Planchers du système	9	2.9.6.1 Console 0,30 m	27
2.2.8 Alignement	9	2.9.6.2 Console 0,70 m	27
2.3 Montage des champs d'échafaudage suivants du premier niveau	10	2.9.7 Habillages	28
2.3.1 Champ normal	10	2.9.8 Niveau d'échafaudage autoporteur au-delà du dernier niveau d'ancrage	28
2.3.2 Construction d'angle	10	3 Démontage de l'échafaudage	29
2.3.3 Contreventements	10	3.1 Informations générales	29
2.3.4 Accès aux postes de travail sur les échafaudages	11	4 Utilisation	30
2.3.4.1 Rampe d'escalier	11	4.1 Utilisation de l'échafaudage	30
2.3.4.2 Échelles	12	5 Consignes de sécurité	31
2.4 Montage des niveaux d'échafaudage suivants	13	6 Modèle réglementaire	32
2.4.1 Stabilité	13	6.1 Liste des éléments de construction du modèle réglementaire	32
2.4.2 Protection contre les chutes	13	6.2 Configurations du modèle réglementaire	34
2.4.3 Transport vertical des composants de l'échafaudage	14	6.3 Forces d'ancrage et charges sur les fondations	50
2.4.3.1 Monte-charge	14	7 Répertoire des figures	51
2.4.3.2 Transport manuel	14	Échafaudage de façade MATO 1 et accessoires	52
2.4.4 Montage de l'échafaudage	15		
2.4.4.1 Résultat de l'évaluation des risques : MSG sur le champ de montée / EPI antichute	15		
2.4.4.2 Résultat de l'évaluation des risques : EPI antichute	18		
2.4.5 Contreventements	19		
2.5 Extrémité supérieure de l'échafaudage	19		
2.6 Achèvement de la protection latérale	19		
2.7 Ancrages	19		
2.7.1 Trames d'ancrage et forces d'ancrage	19		
2.7.2 Supports d'échafaudage	19		
2.7.3 Supports en V	19		
2.7.4 Ancrages au niveau des angles	20		
2.7.5 Écart par rapport à la position prévue des supports d'échafaudage	20		
2.7.6 Introduction des forces d'ancrage dans le support d'ancrage	20		
2.7.7 Épreuves de charge	20		

1 Généralités

- 1.1** Les présentes instructions de montage et d'utilisation s'appliquent exclusivement à la mise en œuvre des composants d'origine MATO 1, marqués conformément à l'Agrément n° Z-8.1-937 et repris sur la liste des éléments de construction au chapitre 6.1.
- 1.2** Le montage, la modification et le démontage du système d'échafaudage ne peuvent être effectués que sous la surveillance d'une personne habilitée (superviseur) et par des employés compétents qualifiés selon les indications spécifiques et les instructions particulières à l'échafaudage au regard des résultats de l'évaluation des risques (instructions de montage).
- 1.3** Le système d'échafaudage MATO 1 en acier est agréé comme un échafaudage de service et de protection de la classe de charge 1 à 3 selon la norme NF EN 12811-1:2004-3.

Échafaudage EN 12810 - 3D - SW06/300 - H2 - B - LS

- 1.4** Les présentes instructions décrivent le montage, la modification et le démontage du modèle réglementaire de système d'échafaudage. En ce qui concerne le modèle réglementaire, le certificat de sécurité statique est considéré comme acquis par l'attribution de l'Agrément technique général n° Z-8.1-937.
- 1.5** Des différences par rapport à ces instructions sont possibles pour autant que la sécurité des travaux de montage (par exemple sécurité contre les chutes, stabilité aux étapes intermédiaires) soit démontrée au cas par cas.
- 1.6** Des différences par rapport au présent modèle réglementaire sont possibles pour autant que la stabilité et l'aspect pratique soient démontrés au cas par cas conformément aux règlements de construction et aux dispositions de l'Agrément technique général n° Z-8.1-937.
- 1.7** La stabilité peut également être démontrée sur base de tableaux ou aides de dimensionnement établis sur base des règlements techniques de construction.
- 1.8** Pour le montage, l'entrepreneur des travaux d'échafaudages responsable du montage est tenu de rédiger - en fonction du degré de complexité des travaux - un plan de montage, de modification et de démontage (instructions de montage), ou de faire rédiger un tel plan par une personne qu'il aura habilité. Les présentes instructions de montage et d'utilisation peuvent être utilisées à cet effet, complétées par des données détaillées sur l'échafaudage correspondant.
- 1.9** Les zones inachevées de l'échafaudage doivent être signalées par un panneau d'interdiction « *Accès interdit aux personnes non autorisées* ». L'accès à ces zones dangereuses doit être correctement délimité.
- 1.10** Une fois le montage terminé, l'échafaudageur / l'entreprise d'échafaudage doit faire vérifier que le montage de l'échafaudage a été correctement exécuté et que son utilisation est sûre. Ce contrôle doit être effectué par une personne habilitée, celle-ci pouvant être le superviseur.

1 Généralités

- 1.11** Une fois l'installation et le contrôle terminés, l'échafaudage doit être marqué. Ce marquage doit fournir des informations sur l'échafauteur/l'entreprise d'échafaudage, le type d'échafaudage, la classe de charge et de largeur ainsi que les consignes générales de sécurité. Il doit être apposé en un endroit bien visible de l'échafaudage.
- 1.12** Une fois que l'entreprise d'échafaudage/l'entrepreneur en échafaudage s'est assuré du bon état de l'échafaudage, celui-ci peut être remis à l'utilisateur. Il est recommandé d'effectuer la remise avec l'utilisateur et de la documenter p.ex. dans un protocole de contrôle.
- 1.13** Les résultats du contrôle doivent être documentés sous la forme d'un protocole de contrôle et être conservés pendant une durée adéquate, en général 3 mois au-delà de la durée d'utilisation.
- 1.14** Tous les nouveaux composants s'accompagnent d'instructions de montage et d'utilisation complémentaires. Si ces instructions ne sont pas disponibles, veuillez les demander auprès de Tobler AG.
- 1.15.** L'éditeur responsable pour les présentes instructions de montage et d'utilisation est:

Tobler AG

Langenhagstraße 48–52
CH-9424 Rheineck
Tél. +41 71 886 06 06
Fax +41 71 886 06 16
info@tobler-ag.com
www.tober-ag.com

2 Montage de l'échafaudage

2.1 Exigences générales

Avant le montage, effectuer un contrôle visuel des composants de l'échafaudage quant à d'éventuels dommages. Les composants endommagés de l'échafaudage ne peuvent pas être utilisés.

Le montage de l'échafaudage doit impérativement suivre l'ordre décrit dans les chapitres suivants.

Lors du montage, la stabilité de l'échafaudage doit toujours être garantie et ce même lors des étapes intermédiaires.

Porter un équipement de protection individuelle pour tous les travaux de montage. Cet équipement comprend des vêtements, chaussures de sécurité, gants, un casque (conforme EN 397 avec jugulaire) appropriés. D'autres mesures peuvent s'avérer nécessaires sur base des exigences locales.

2.2 Montage du premier champ d'échafaudage

2.2.1 Détermination des points d'installation prévus

Avant d'entamer les travaux de montage, il faut déterminer sur place les points d'installation prévus.

L'écart entre les planchers et le mur à échafauder doit être maintenu aussi faible que possible en tenant compte des travaux à réaliser, cet écart présente une largeur maximale de 0,30 m (voir aussi chapitre 2.4.2).

2.2.2 Sous-structure de répartition de la charge

L'échafaudage doit impérativement être monté sur un sol suffisamment porteur.

Si le sol n'est pas assez stabilisé, il est nécessaire de prévoir une sous-structure répartissant la charge (voir figure 1).

Si le sol est en pente, la sous-structure doit être exécutée de manière à exclure tout glissement de l'ensemble et à obtenir une surface d'installation de niveau pour l'échafaudage (p.ex. en insérant des cales). En présence d'une déclivité supérieure à 5°, il convient de démontrer la transmission locale des charges et le cas échéant de prendre des mesures appropriées pour garantir la sécurité requise.

2.2.3 Pieds à vérin, cadres de base

Disposer un pied à vérin sous chaque montant d'échafaudage (voir figure 1).

En ce qui concerne le modèle réglementaire décrit ici, la longueur d'extension maximale admissible des pieds à vérin est de 26,5 cm (entre le bord inférieur de la plaque d'assise et le bord supérieur de l'écrou de broche). Si une longueur d'extension supérieure est requise, il convient de démontrer la stabilité de l'échafaudage au cas par cas. Enficher un cadre de base sur chaque paire de pieds à vérin (voir figure 1).



Figure 1 : Sous-structure de répartition des charges avec des planches d'échafaudage.

2 Montage de l'échafaudage

2.2.4 Compensation de hauteur

Si le sol présente des hauteurs différentes au niveau des points d'installation ou s'il faut atteindre des hauteurs données des niveaux d'échafaudage, intégrer des cadres d'échafaudage d'une hauteur de 0,50 m, 0,70 m, 1,00 m, 1,20 m ou encore 1,70 m (voir figure 2). Ces cadres de compensation ne peuvent être montés que sur les cadres de base.

Les cadres de compensation d'une hauteur de 0,50 m doivent être rigidifiés entre eux dans le sens longitudinal à l'aide de tubes et de colliers.

2.2.5 Cadres d'échafaudage

Les cadres d'échafaudage sont posés à la verticale sur les cadres de base en respectant l'écart prévu par rapport au mur, puis ils sont protégés contre toute chute.

2.2.6 Garde-corps

Un garde-corps est installé entre les cadres d'échafaudage (voir figure 3). Les garde-corps présentent sur leurs extrémités des trous qui permettent de les glisser sur les goujons basculants des cadres d'échafaudage. Ensuite, refermer immédiatement les goujons basculants.

Les cadres d'échafaudage et les montants de garde-corps doivent être alignés de manière que les goujons basculants pointent vers les planchers.

Sans cadre de garde-corps, la stabilité de l'échafaudage est compromise.

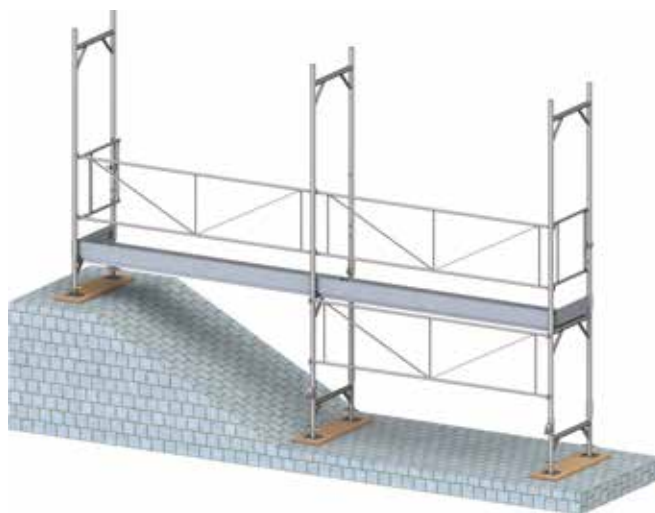


Figure 2: Cadre de compensation de 0,50 m, 0,70 m, 1,00 m, 1,20 m ou 1,70 m de hauteur.



Figure 3: Montage du premier champ d'échafaudage.



Figure 4: Glisser le garde-corps sur les goujons basculants.



Figure 5: Fermer le goujon basculant.

2 Montage de l'échafaudage

2.2.7 Planchers du système

Monter un ou deux planchers sur le cadre d'échafaudage :

- un plancher alu d'une largeur de 0,64 m,
- deux planchers alu d'une largeur de 0,32 m,
- deux planchers en tôle d'acier d'une largeur de 0,32 m, ou
- un plancher alu avec trappe et échelle

Après le montage des planchers de 0,32 m de large, vérifier immédiatement si les sûretés sont fermées. Si ce n'est pas le cas, les refermer immédiatement.

Les planchers d'une largeur de 0,64 m sont fixés automatiquement par le biais des cadres du niveau suivant et leurs supports de plinthe.

Sur la passerelle supérieure, les planchers d'une largeur de 0,64 m doivent en outre être fixés au moyen de la sûreté pour planchers n° art. 1-276012 !

2.2.8 Alignement

Le premier champ d'échafaudage doit être aligné verticalement et horizontalement.

Sûreté pour planchers de 0,32 m de large :



Figure 6: Sûreté ouverte.



Figure 7: Sûreté fermée pour planchers de 0,32 m de large.



Figure 8: Premier champ d'échafaudage prêt.

2 Montage de l'échafaudage

2.3 Montage des champs d'échafaudage suivants du premier niveau

2.3.1 Champ normal

Le montage des champs d'échafaudage suivants s'effectue comme décrit au chapitre précédent pour le premier champ. Installer un garde-corps sur chaque champ d'échafaudage.

Sans cadre de garde-corps, la stabilité de l'échafaudage est compromise.

2.3.2 Construction d'angle

Au niveau des angles du bâtiment, deux cadres d'échafaudage sont reliés entre eux au moyen de deux colliers pivotants. Dans la partie supérieure des cadres, un collier pivotant est fixé directement en dessous du tube transversal du cadre d'échafaudage. Le second collier pivotant est mis en place au niveau du cadre de base (voir figure 9).

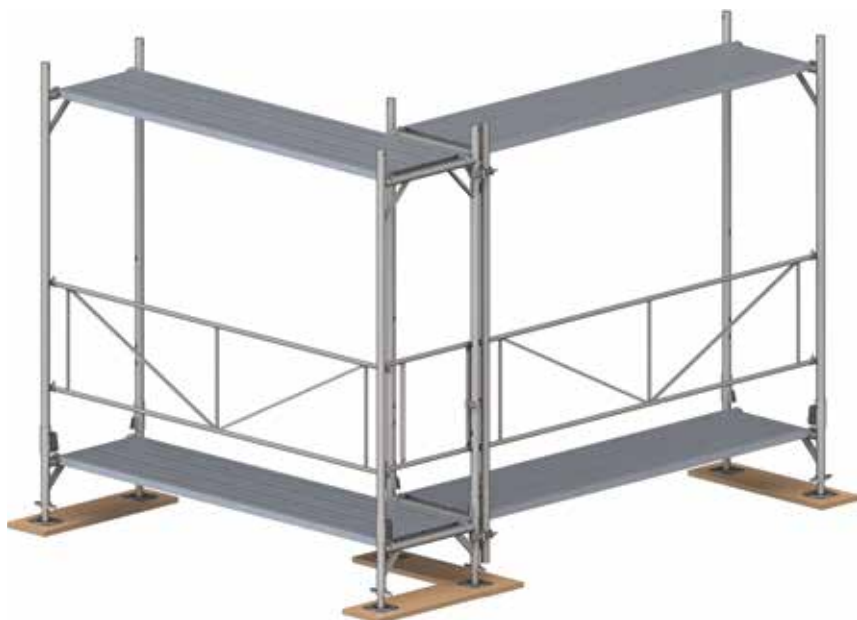


Figure 9: Construction d'angle.

2.3.3 Contreventements

Certaines exécutions peuvent nécessiter des contreventements supplémentaires réalisés à l'aide de tubes et de colliers pivotants (voir chapitre 6.2). Ces contreventements doivent être réalisés directement lors du montage.

2 Montage de l'échafaudage

2.3.4 Accès aux postes de travail sur les échafaudages

Avant d'entamer les travaux sur le premier niveau de l'échafaudage, installer le moyen d'accès. Les escaliers ou les échelles intérieures sont des composants qui permettent d'éviter tout risque de chute lors des accès aux postes de travail en hauteur sur les échafaudages.

2.3.4.1 Rampe d'escalier



Figure 10: Rampe d'escalier pour accès au premier niveau de l'échafaudage.

Les rampes d'escalier doivent être aménagées sur la face extérieure de l'échafaudage

- Sur les quatre points d'installation prévus
 - placer une sous-structure répartissant la charge comme décrit au chapitre 2.2.1 et
 - mettre des pieds à vérin en place conformément au chapitre 2.2.3.
- Enficher deux cadres de base sur les pieds à vérin.
- Placer le premier cadre d'échafaudage sur un cadre de base puis l'immobiliser.
- Placer le second cadre d'échafaudage sur le cadre de base libre et l'immobiliser (p.ex. en reliant le cadre de base à l'échafaudage).
- Accrocher l'escalier sur le tube transversal du cadre de base et sur celui du cadre d'échafaudage.
- Vérifier la position :
 - Le cadre d'échafaudage et le cadre de base sont sur le même plan que le cadre du niveau de l'échafaudage
 - écart par rapport à l'échafaudage (voir figure 10)
 - Décaler si nécessaire la rampe d'escalier.

2 Montage de l'échafaudage

2.3.4.2 Échelles

Les échelles d'accès intérieures nécessitent des planchers alu avec trappe et échelle (voir figure 11).

Veiller à ce que les trappes de ces planchers soient disposées en quinconce. Elles ne peuvent être ouvertes que pour permettre le passage et doivent être refermées directement après. Dans tous les autres cas, les trappes doivent rester fermées.

En dessous de ce plancher, le champ d'échafaudage doit être doté d'un plancher posé sur les cadres de base (voir chapitre 2.2.7).

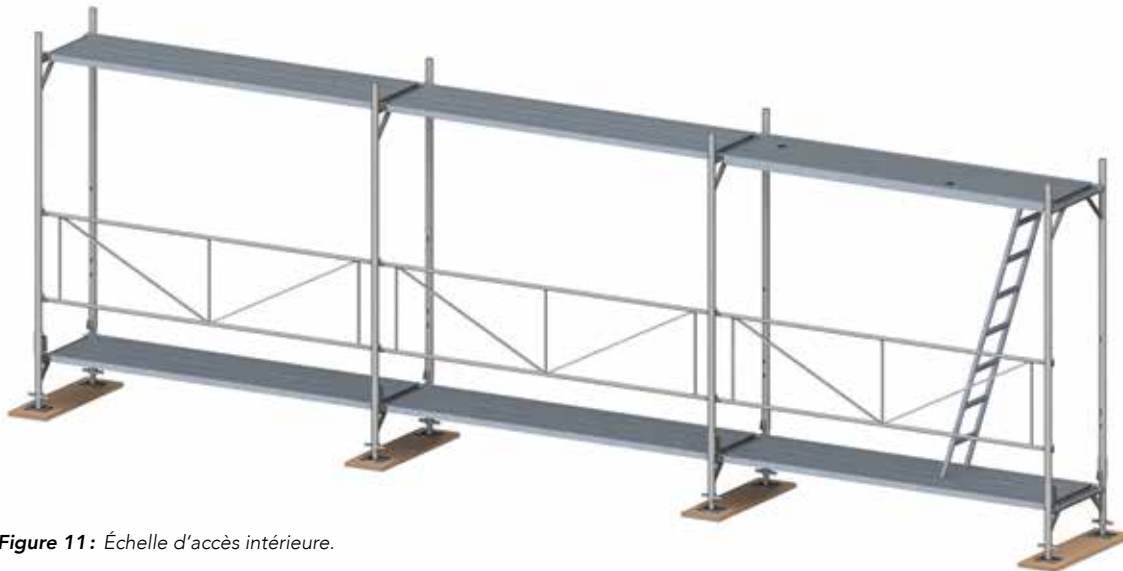


Figure 11: Échelle d'accès intérieure.

2 Montage de l'échafaudage

2.4 Montage des niveaux d'échafaudage suivants

2.4.1 Stabilité

Lors du montage de l'échafaudage, il y a un risque de basculement au niveau du premier niveau du champ dans lequel le transport vertical des composants a lieu. Il est possible de pallier à ce problème p.ex. en plaçant un soutènement provisoire au niveau du plancher, à 2 m de hauteur (voir figure 12).

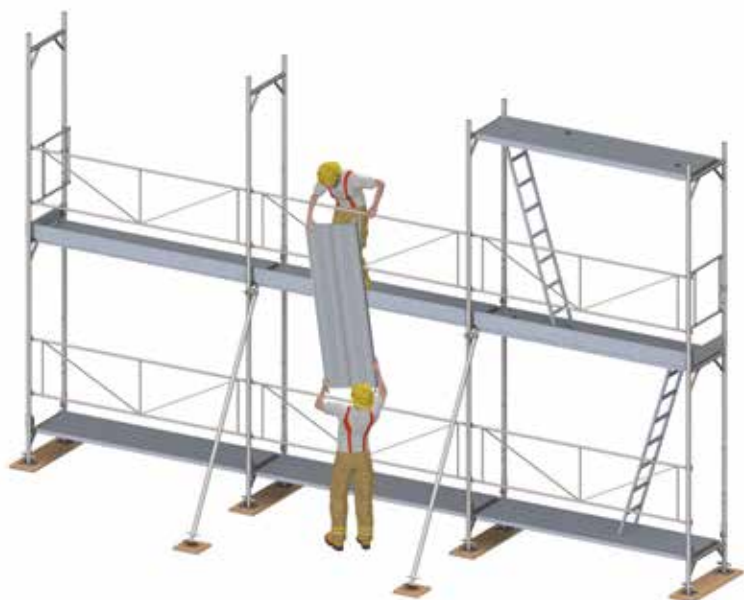


Figure 12: Exemple de soutènement provisoire du premier niveau d'échafaudage.

2.4.2 Protection contre les chutes

Il y a un risque de chute lors du montage des niveaux d'échafaudage suivants. Les travaux de montage doivent être exécutés de manière à éviter si possible le risque de chute et à réduire au possible le risque résiduel. Sur base de son évaluation des risques, l'échafauteur / l'entreprise d'échafaudage doit définir au cas par cas les mesures adéquates de prévention des dangers. Les mesures possibles de prévention des dangers sont p.ex. :

- l'utilisation du garde-corps de sécurité de montage MATO 1 « MSG » (voir figure 15),
- l'utilisation d'un équipement de protection individuelle approprié « EPI antichute » (voir figure 18),
- une combinaison des mesures susnommées de prévention des dangers.

On peut renoncer à l'utilisation du MSG ou de l'EPI anti-chute dans des cas particuliers quand ceux-ci n'offrent pas une protection suffisante en raison des spécifications de construction ou d'échafaudage ou qu'ils ne peuvent pas être utilisés pour ces mêmes raisons, et si

- les travaux sont exécutés par des personnes qualifiées et physiquement compétentes,
- l'employeur a fait suivre une formation spécifique pour ce cas exceptionnel fondé et
- les bords de chute se reconnaissent aisément.

Il n'est pas nécessaire de prendre des mesures de protection contre les chutes quand les zones de travail et d'accès se trouvent à 0,30 m maximum d'autres surfaces de support suffisamment grandes.

Si le premier niveau d'échafaudage est doté de consoles intérieures, il y a un **risque de basculement** lors de l'accès aux planchers de la console.

Il faut prendre le cas échéant des mesures pour garantir la sécurité contre tout basculement, p.ex. par le biais d'appuis appropriés sur la façade du bâtiment.

2 Montage de l'échafaudage

2.4.3 Transport vertical des composants de l'échafaudage

2.4.3.1 Monte-charge

Lorsque la hauteur du champ d'échafaudage excède 8 m (hauteur de plancher au-dessus du sol), un monte-charge est nécessaire pour les travaux de (dé)montage. Les palans à main comptent également parmi les monte-charge.

Il est cependant permis de se passer de monte-charge si l'échafaudage n'excède pas 14 m de hauteur et 10 m de long.

2.4.3.2 Transport manuel

Pour les champs dans lesquels le transport vertical est effectué à la main, il doit y avoir des garde-corps à tous les niveaux. Une personne au moins doit se trouver à chaque niveau pour le transport manuel (voir figures 13 et 21).



Figure 13: Exemple de réception de matériau et de montage sur le niveau supérieur de l'échafaudage.

2 Montage de l'échafaudage

2.4.4 Montage de l'échafaudage

L'échafauteur / l'entreprise d'échafaudage définit les mesures à prendre en matière de protection contre les chutes dans le cadre de son évaluation des risques (voir chapitre 2.4.2). Pour ce faire, les mesures de protection contre les chutes ci-dessous peuvent être prévues pour le montage de l'échafaudage :

2.4.4.1 Résultat de l'évaluation des risques : MSG sur le champ de montée / EPI antichute

A) Montage du MSG dans le champ de montée depuis le niveau sécurisé (voir figure 14).



Figure 14: Montage du MSG dans le champ de montée depuis le niveau sécurisé.



Figure 15: Montage du niveau d'échafaudage dans le champ de montée avec protection par le MSG.

B) Montage du niveau d'échafaudage suivant dans le champ de montée avec protection par le MSG (voir figure 15).

- Accéder au niveau supérieur à travers le plancher alu avec trappe et échelle puis refermer immédiatement la trappe.
- Enficher le cadre d'échafaudage dans le champ de montée sur le cadre d'échafaudage inférieur (voir figure 16).
- Accrocher un garde-corps dans le champ de montée (voir chapitre 2.2.6).
- Immobiliser le cadre d'échafaudage avec des chevilles de sécurité (voir figure 17).



Figure 16: Enficher un cadre d'échafaudage.



Figure 17: Insérer la cheville de sécurité.

2 Montage de l'échafaudage

C) Poursuite du montage du niveau d'échafaudage avec l'EPI antichute (voir figure 21).

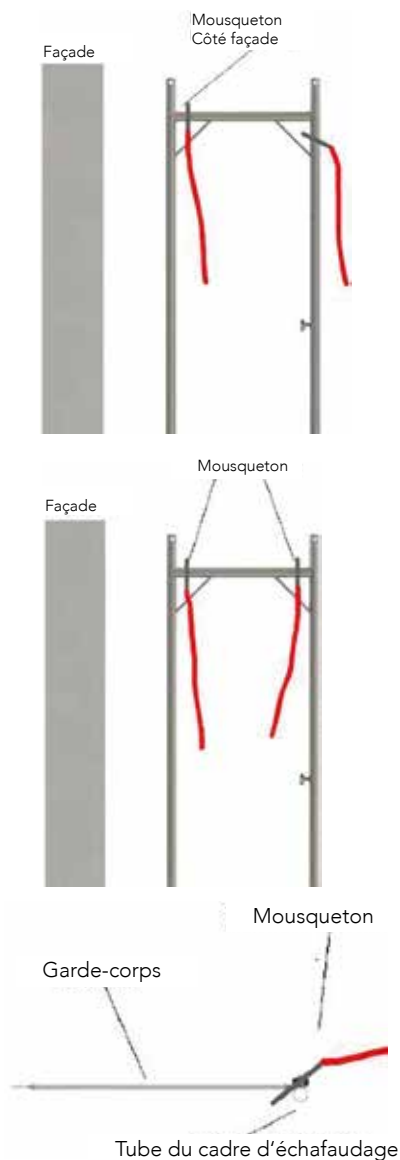


Figure 19: Points d'ancrage admissibles pour l'EPI antichute.

ATTENTION :

L'EPI antichute ne peut être utilisé qu'à partir du deuxième niveau d'échafaudage, le point d'ancrage étant au moins 5,75 m plus haut que le terrain environnant.



Figure 18: Équipement de protection individuelle (EPI) contre les chutes.



Figure 20: Hauteur minimale du point d'ancrage de l'EPI antichute.

2 Montage de l'échafaudage

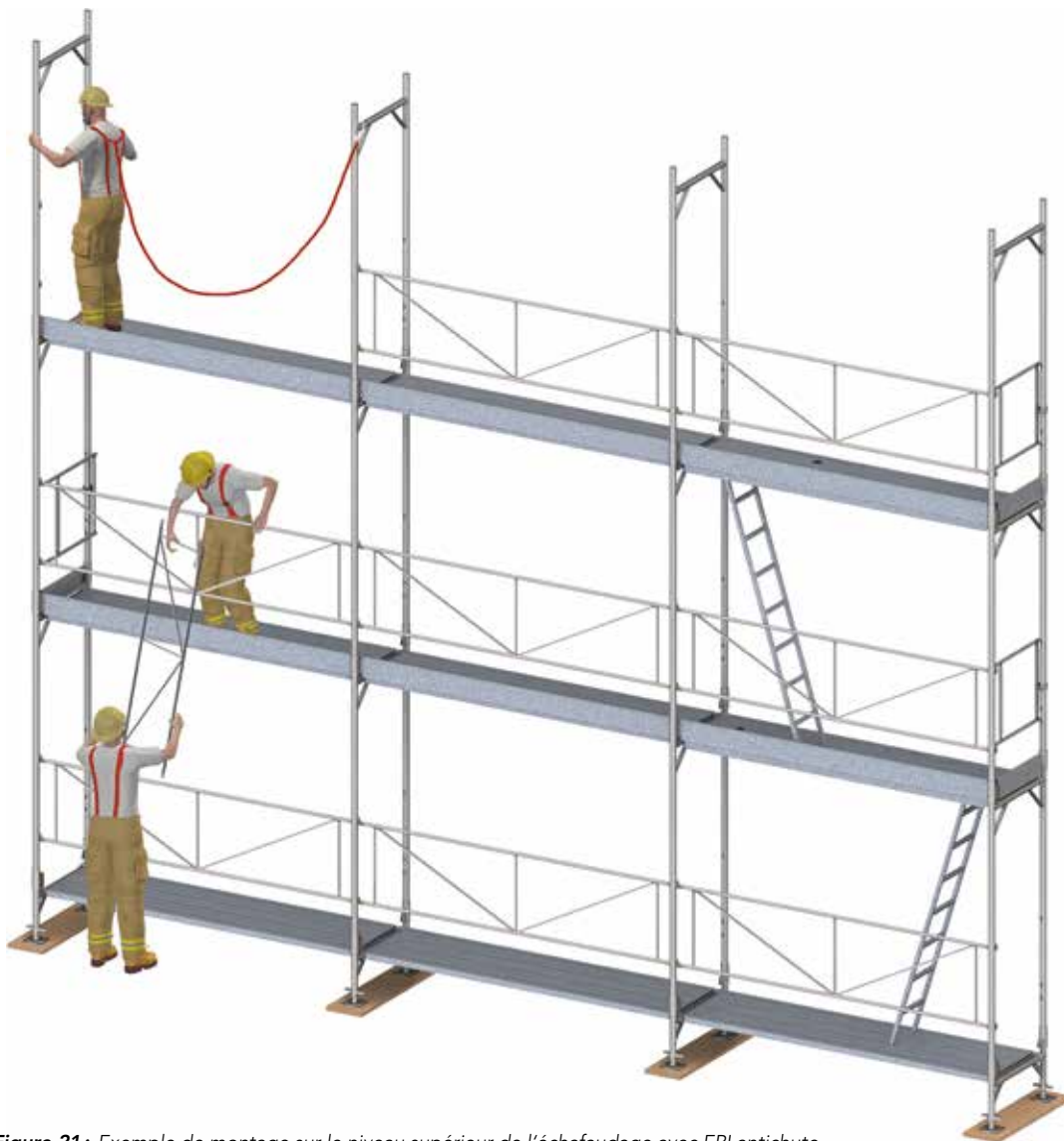


Figure 21 : Exemple de montage sur le niveau supérieur de l'échafaudage avec EPI antichute.

- Partant du champ de montée :
 - Avant de quitter la zone sécurisée par le MSG, attacher l'EPI antichute en un point d'ancrage prévu à cet effet à l'aide d'un mousqueton (voir figure 19).
 - Enficher le cadre d'échafaudage suivant (voir figure 16).
 - Monter le garde-corps suivant (voir chapitre 2.2.6).
 - Immobiliser le cadre d'échafaudage avec des chevilles de sécurité (voir figure 17).
- Extrémité de l'échafaudage : monter un garde-corps de fermeture.
- Poser les planchers sur les cadres d'échafaudage et les protéger si nécessaire contre tout soulèvement (voir chapitre 2.2.7).
- Si des consoles pont prévues à ce niveau d'échafaudage :
 - monter les consoles (voir chapitre 2.9.6).
 - Poser les planchers sur les consoles et les protéger contre tout soulèvement (voir chapitre 2.2.7).
- Si des ancrages sont prévus à ce niveau d'échafaudage : mettre les ancrages en place.

2 Montage de l'échafaudage

2.4.4.2 Résultat de l'évaluation des risques: EPI antichute

A) Montage du niveau d'échafaudage avec l'EPI antichute (voir aussi figure 21).



Figure 22: Sécurité avec l'EPI antichute avant d'accéder au niveau d'échafaudage supérieur.

- Avant d'accéder au niveau supérieur de l'échafaudage, attacher l'EPI antichute au point d'ancrage à l'aide du mousqueton.
- Accéder au niveau supérieur à travers le plancher alu avec trappe et échelle puis refermer immédiatement la trappe.
- Enficher deux cadres d'échafaudage dans le champ de montée sur les cadres d'échafaudage inférieurs (voir figure 16).
- Accrocher un garde-corps dans le champ de montée (voir chapitre 2.2.6).
- Immobiliser le cadre d'échafaudage avec des chevilles de sécurité (voir figure 17).
- Monter l'échafaudage en partant du champ de montée, comme décrit au chapitre 2.4.4.1.

2 Montage de l'échafaudage

2.4.5 Contreventements

Certaines exécutions peuvent nécessiter des contreventements supplémentaires réalisés à l'aide de tubes et de colliers pivotants (voir chapitre 6.2). Ces contreventements doivent être réalisés directement lors du montage.

2.5 Extrémité supérieure de l'échafaudage

Des montants de garde-corps de 1,00 m sont enfilés sur le dernier niveau de l'échafaudage afin d'y fixer des garde-corps.

Les cadres d'échafaudage et les montants de garde-corps doivent être alignés de manière que les goujons basculants pointent vers les planchers.

Le montage s'effectue comme décrit au chapitre 2.4.4, avec une protection contre les chutes conformément aux chapitres 2.4.4.1 ou 2.4.4.2.

2.6 Achèvement de la protection latérale

Les plinthes manquantes doivent être mises en place sur tous les niveaux de l'échafaudage qui ne servent pas uniquement au (dé)montage de l'échafaudage.

2.7 Ancrages

2.7.1 Trames d'ancrage et forces d'ancrage

Les différentes trames d'ancrage et les forces d'ancrage afférentes en fonction de la configuration du modèle réglementaire sont données aux chapitres 6.2 et 6.3. Respecter l'Agrément technique général n° Z-8.1-937.

Les forces d'ancrage qui y sont indiquées correspondent aux efforts maximaux effectivement générés (charges de service). Ces valeurs ne comprennent pas de coefficients de sécurité.

Les ancrages doivent être installés au fur et à mesure lors du montage de l'échafaudage. Les moyens de fixation utilisés sont des vis d'un diamètre minimale 12 mm ou une construction similaire.

Lors de la détermination des zones d'ancrage, les cadres d'échafaudage d'une hauteur entre 0,70 m et 1,70 m sont à considérer comme un niveau d'échafaudage complet.

Les supports d'échafaudage sont en général fixés au cadre d'échafaudage directement sous le plancher, à l'aide de colliers (voir chapitre 2.7.5 pour les écarts admissibles).

2.7.2 Supports d'échafaudage

Les supports d'échafaudage sont fixés sur le montant intérieur à l'aide d'un collier (voir figures 23 et 24).



Figure 23: Support d'échafaudage, configuration de base.



Figure 24: Support d'échafaudage, configuration avec consoles intérieures.

2.7.3 Supports en V

Pour réaliser un support en V, deux supports d'échafaudage disposés en V sont fixés à l'aide de colliers sur un montant intérieur. Les deux supports sont disposés avec un angle d'environ 90° entre eux, chacun présentant un angle d'environ 45° par rapport au support d'ancrage (voir figures 25 et 26).

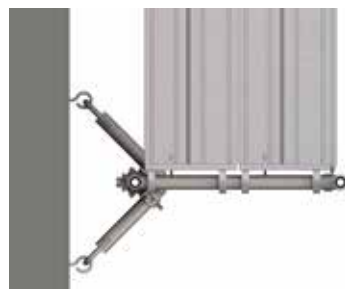


Figure 25: Support en V, configuration de base.



Figure 26: Support en V, configuration avec consoles intérieures.

2 Montage de l'échafaudage

2.7.4 Ancrages au niveau des angles

Des ancrages supplémentaires sont nécessaires au niveau des angles du bâtiment échafaudés.

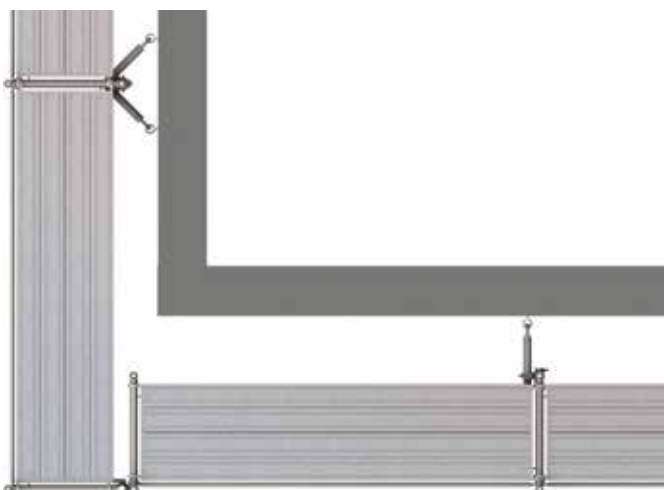


Figure 27: Ancrages au niveau des angles.

2.7.5 Écart par rapport à la position prévue des supports d'échafaudage

En l'absence d'un support d'ancrage porteur au niveau de l'ancrage prévu, les supports d'échafaudage de cette zone d'ancrage peuvent être décalés verticalement de maximum 30 cm par rapport au nœud.

Si les supports d'échafaudage présentent dans plus d'une zone d'ancrage une position différente de celle prévue pour ce nœud, il convient de démontrer la stabilité de la configuration d'échafaudage.

2.7.6 Introduction des forces d'ancrage dans le support d'ancrage

- Les forces d'ancrages du chapitre 6.3 doivent être transmises à un support d'ancrage suffisamment porteur (p.ex. le mur échafaudé) par le biais des supports d'échafaudage et des fixations.
- Un moyen de fixation adapté est p.ex. un dispositif d'ancrage pour façades selon la norme DIN 4426 « Dispositifs pour l'entretien des bâtiments - Exigences de sécurité pour les lieux de travail et accès - Planification et exécution ».
- Les fils métalliques de ligature et les câbles ne constituent pas des fixations adéquates. Il est **interdit** d'utiliser de tels moyens de fixation.
- Un support d'ancrage suffisamment porteur est p.ex. un plancher, un mur ou un poteau en béton armé, ou encore une maçonnerie porteuse selon la norme DIN 1053 « Maçonnerie ».

- Les grilles à neiges, les paratonnerres, les gouttières ou encore les encadrements de fenêtre ne sont pas des supports d'ancrage suffisamment porteurs. Il est **interdit** de fixer les ancrages dans de tels éléments.
- La force portante des moyens de fixation entre les supports d'échafaudage et le support d'ancrage doit être démontrée pour les forces d'ancrage.
- La preuve de la force portante des moyens de fixation peut être apportée p.ex. par
 - l'homologation de type par l'institut DIBt de Berlin,
 - le calcul statique ou
 - les épreuves de charge conformément au chapitre 2.7.7.
- Si des moyens de fixation avec homologation de type sont utilisés pour l'ancrage, les conditions de l'homologation doivent être respectées. Ces conditions sont p.ex. :
 - la justification du support d'ancrage,
 - les dimensions et distances au bord requises pour les éléments de construction,
 - les instructions de montage spécifiques.

2.7.7 Épreuves de charge

Si des épreuves de charge telles que mentionnées au chapitre 2.7.6 sont nécessaires, elles doivent être menées sur le lieu d'utilisation.

L'exécution des épreuves de charge nécessite des appareils d'essai adéquats.

La position et le nombre des points d'ancrage sur lesquels les épreuves de charge sont menées doivent être définis par une personne qualifiée.

Les épreuves de charge doivent être menées selon les critères ci-dessous.

- La charge d'épreuve doit correspondre à 1,2 fois la force d'ancrage F exigée conformément au chapitre 2.7.1.
- Le contrôle doit porter au minimum sur
 - 10% des fixations sur le support d'ancrage en béton,
 - 30% des fixations pour tout autre matériau et comprendre dans tous les cas au moins 5 épreuves de charge.
- Si un ou plusieurs moyens de fixation ne résistent pas à la charge d'épreuve, la personne qualifiée doit
 - en déterminer les causes,
 - définir un autre moyen de fixation et
 - augmenter le cas échéant l'étendue du contrôle.

Les résultats du contrôle doivent être documentés par écrit et conservés jusqu'au démontage complet de l'échafaudage.

2 Montage de l'échafaudage

2.8 Accès aux postes de travail sur les échafaudages

Avant d'entamer les travaux sur le premier niveau de l'échafaudage, installer le moyen d'accès. Les escaliers ou les échelles intérieures sont des composants qui permettent d'éviter tout risque de chute lors des accès aux postes de travail en hauteur sur les échafaudages.

2.8.1 Rampe d'escalier



Figure 28: Rampe d'escalier.

La rampe d'escalier doit être montée avec une protection via EPI antichute.

La rampe d'escalier doit être reliée à l'échafaudage principal tous les 2 m à l'aide de colliers pivotants (directement en dessous des planchers). Prévoir un ancrage de l'échafaudage à ces points précis, même si un ancrage n'était initialement pas prévu en ces endroits pour l'échafaudage principal.

2 Montage de l'échafaudage

- Placer le premier cadre d'échafaudage et le relier le cas échéant à l'échafaudage à l'aide de tubes et de colliers.
- Placer le second cadre d'échafaudage et le relier le cas échéant à l'échafaudage à l'aide de tubes et de colliers.
- Accrocher l'escalier au tube transversal des cadres d'échafaudage.
- Placer des garde-corps de fermeture et des plinthes latérales - ou des garde-corps de fermeture avec plinthe intégrée - sur les deux cadres d'échafaudage.
- Monter des mains courantes sur la face extérieure entre les cadres d'échafaudage (voir chapitre 2.2.6).
- Compléter si nécessaire l'ancrage de l'échafaudage.
- Enlever le garde-corps entre l'échafaudage et la rampe d'escalier.

2.8.2 Échelles

Les échelles d'accès intérieures nécessitent des planchers alu avec trappe et échelle (voir figure 29).

Les trappes de ces planchers doivent être disposées en quinconce. Elles ne peuvent être ouvertes que pour permettre le passage et doivent être refermées directement après. Dans tous les autres cas, les trappes doivent rester fermées.

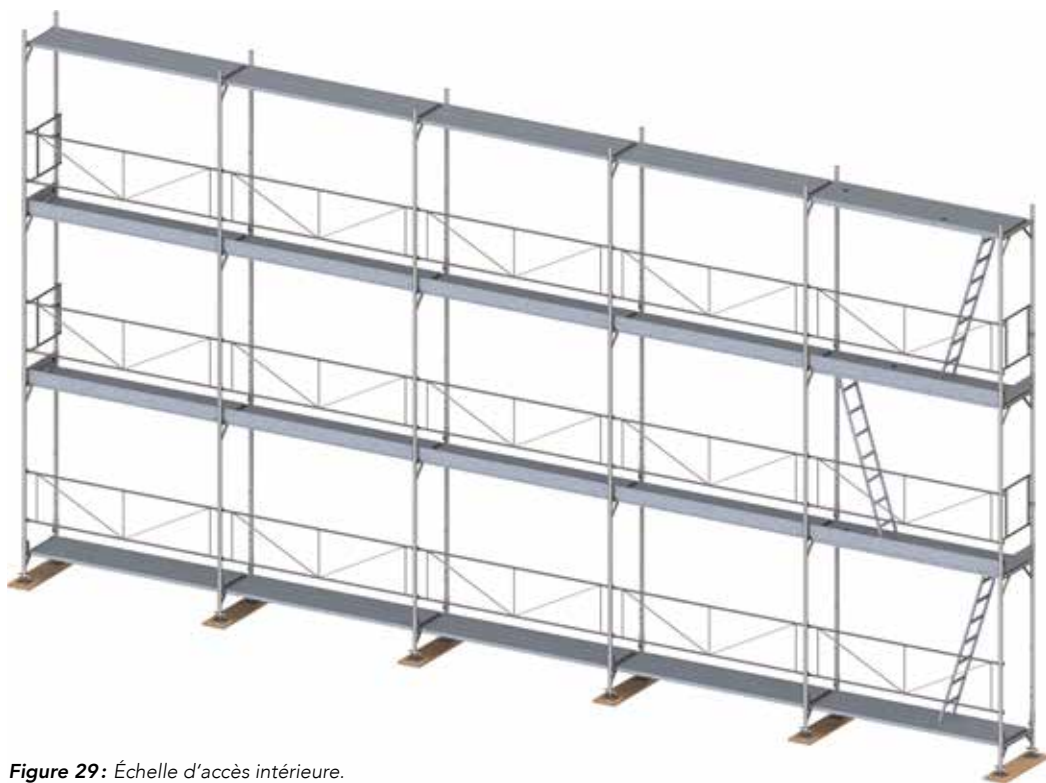


Figure 29: Échelle d'accès intérieure.

2 Montage de l'échafaudage

2.9 Variantes et installation d'éléments complémentaires

2.9.1 Généralités

Il y a un risque accru de chute lors du montage des éléments complémentaires. Les travaux de montage de l'échafaudage doivent être exécutés de manière à exclure ou réduire au possible le risque de chute. Il faut impérativement respecter les consignes de sécurité données au chapitre 1 pour le montage, la modification et le démontage de l'échafaudage.

2.9.2 Cadres de passage

Les cadres de passage sont mis en œuvre pour protéger les voies de circulation (voir figure 30). Les cadres de passage doivent être installés d'aplomb.

L'accès au second niveau d'échafaudage est assuré par un plancher alu avec trappe et une échelle d'échafaudage simple. Les cadres de passage sont montés de la même manière que les cadres d'échafaudage (voir chapitre 2), à cette différence près qu'ils ne nécessitent pas de cadre de base.

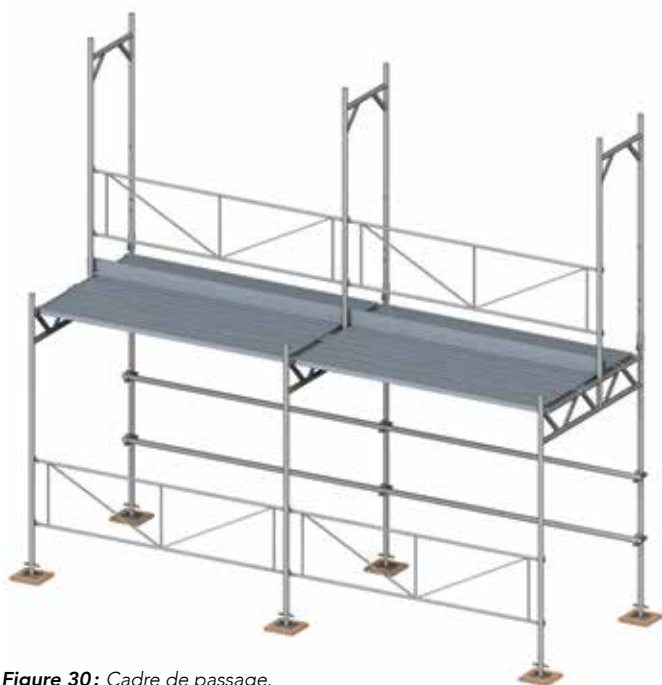


Figure 30: Cadre de passage.

Les exécutions de l'échafaudage avec des cadres de passage sont présentées aux pages 40 à 42. Respecter les mesures complémentaires qui y sont données.

2 Montage de l'échafaudage

2.9.3 Poutre de franchissement

Les franchissements sont nécessaires lorsqu'il s'agit de laisser un passage libre pour la circulation.

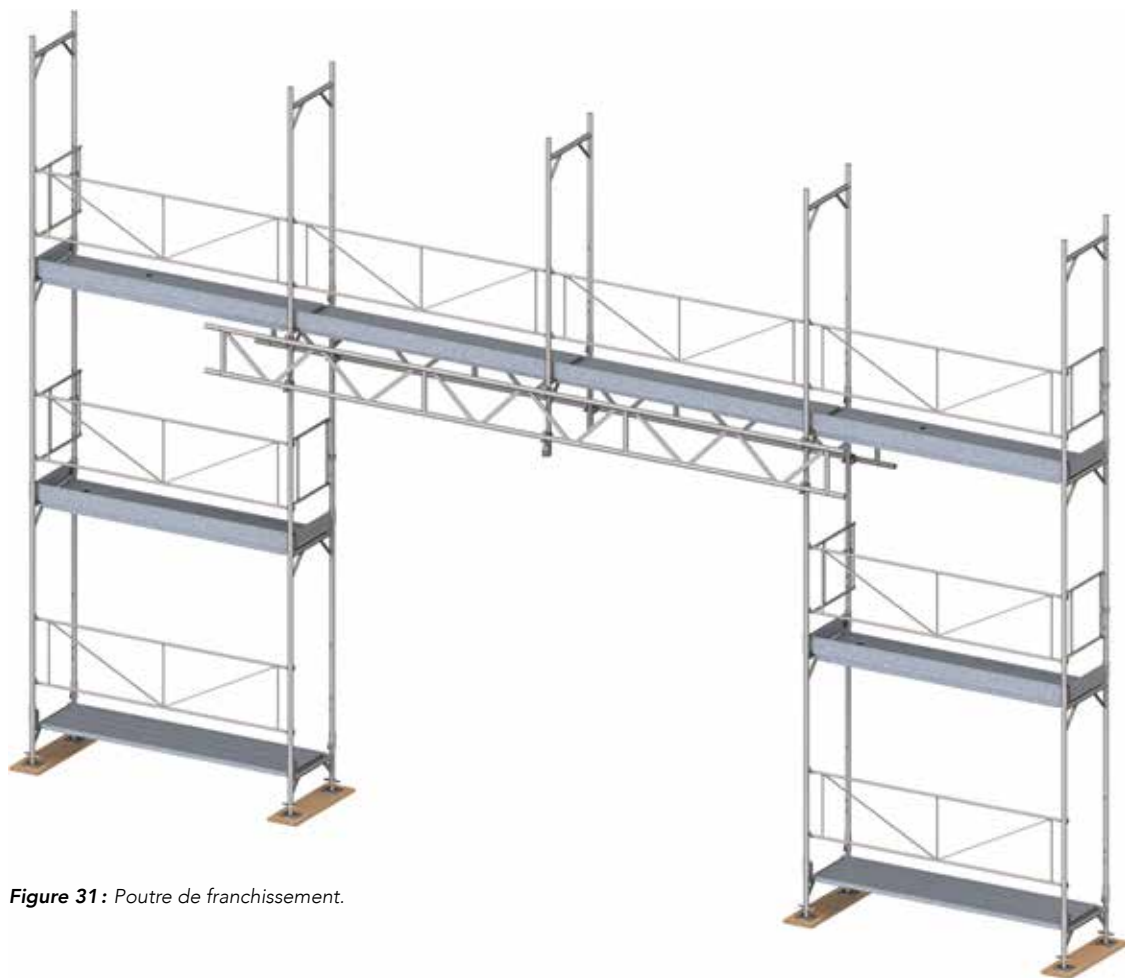


Figure 31 : Poutre de franchissement.

Les poutres à croisillons requises à cet effet sont reliées aux cadres d'échafaudage directement en dessous du premier ou second niveau d'échafaudage à l'aide de deux colliers, puis elles sont rigidifiées à l'aide d'une entretoise horizontale (voir également pages 52 à 55).

Un cadre d'échafaudage de 0,70 m × 0,70 m est raccordé au centre de la poutre à croisillons (avec des colliers sur les deux membrures de la poutre à croisillons). Ce cadre d'échafaudage sert de support pour :

- les planchers qui sont ensuite protégés contre tout soulèvement (voir chapitre 2.27) et
- le montage des cadres d'échafaudage du niveau d'échafaudage suivant (voir figure 16) et ensuite immobilisé avec des chevilles de sécurité (voir figure 17).

Plusieurs exécutions de l'échafaudage avec franchissement sont présentées aux pages 43 à 46. Respecter les mesures complémentaires qui y sont données.

2 Montage de l'échafaudage

2.9.4 Auvent de protection

L'auvent de protection ne peut être monté que sur la face extérieure d'un échafaudage, sur le second niveau d'échafaudage (H = 4 m) (voir figure 32).



Figure 32: Auvent de protection.

Avant d'entamer le montage de l'auvent de protection, l'échafaudage doit être monté et ancré au moins jusqu'au premier niveau d'ancrage au-dessus de l'auvent de protection. L'échafaudage doit impérativement être ancré sur chaque cadre d'échafaudage à hauteur de l'auvent de protection, et au maximum à 4,00 m au-dessus de celui-ci.

Poser des garde-corps entre l'auvent de protection et le plan de travail sur l'échafaudage.

La surface de l'auvent de protection doit être réalisée sans fentes.

La surface de travail doit également être réalisée sans fentes et doit aller jusqu'à l'ouvrage.

L'exécution de l'échafaudage avec auvent de protection est présentée à la page 48. Respecter les mesures complémentaires qui y sont données.

2 Montage de l'échafaudage

2.9.5 Écran de protection

Les écrans de protection assurent en toute conformité la protection contre les chutes lors de travaux sur des toits en pente.

Pour réaliser un écran de protection, des montants de garde-corps de 2,00 m

- sont enfichés sur les cadres d'échafaudage et renforcés avec un tube (voir figure 36) ou
- sont enfichés sur des consoles de 70 cm (voir figure 37) puis immobilisés avec des chevilles de sécurité.

Les filets de sécurité utilisés sont conformes à la norme EN 1263-1 et dotés d'une ralingue périphérique. Ces filets sont fixés à l'aide de sangles sur la lisse supérieure du garde-corps, sur le montant de garde-corps de 2,00 m (voir figures 33 et 34) ainsi que sur le bord inférieur, au moyen des attaches de filet (voir figure 35)

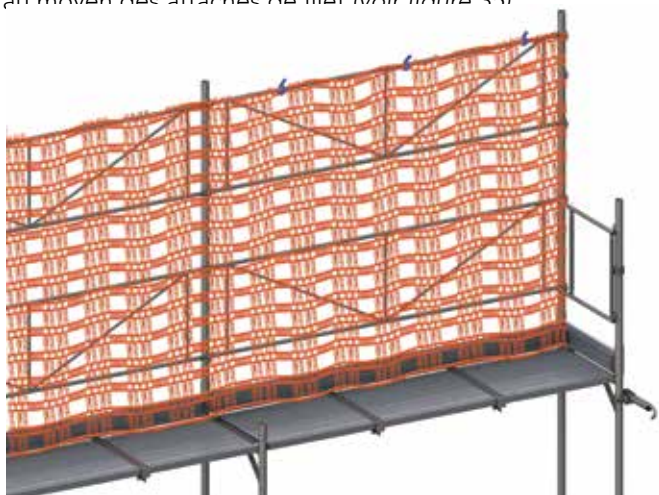


Figure 33: Exécution des filets de sécurité. (voir aussi les instructions de montage séparées pour les filets de sécurité)

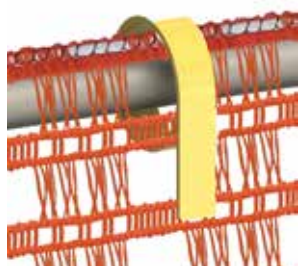


Figure 34: Fixation en haut avec des sangles.



Figure 35: Fixation en bas avec les attaches appropriées.

Si l'échafaudage est doté d'un écran de protection, le niveau supérieur d'ancrage (voir aussi pages 43 à 48)

- doit disposer d'un ancrage à chaque nœud et
- d'un support en V supplémentaire tous les cinq champs d'échafaudage.

A) Écran de protection sur cadres d'échafaudage.

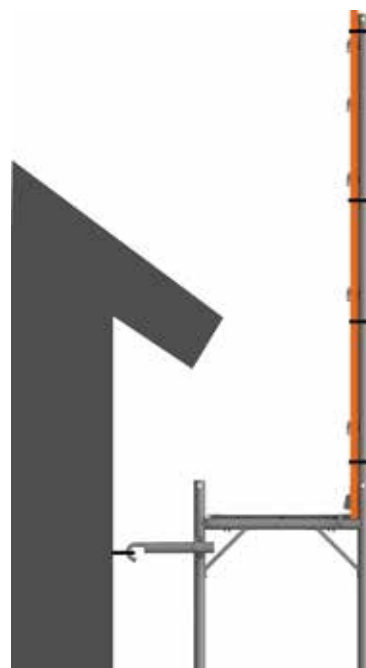


Figure 36: Écran de protection sur cadres d'échafaudage (avec tube de renfort).

B) Écran de protection sur consoles 0,70 m.

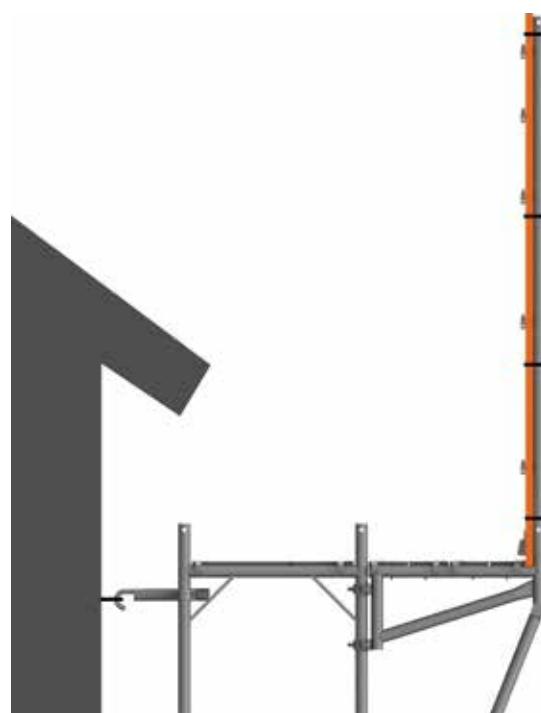


Figure 37: Écran de protection sur consoles 0,70 m.

2 Montage de l'échafaudage

2.9.6 Consoles d'élargissement

2.9.6.1 Console 0,30 m

Les consoles de 0,30 m servent à élargir la surface des planchers sur le côté intérieur de l'échafaudage (voir figure 38). Elles peuvent être aménagées à tous les niveaux d'échafaudage.



Figure 38 : Échafaudage avec consoles de 0,30 m.

Les consoles sont raccordées au cadre d'échafaudage à l'aide du collier.

Des planchers de 0,32 m sont posés sur les consoles puis protégés contre tout soulèvement (voir chapitre 2.2.7). La distance entre les planchers en cas d'aménagement de consoles intérieures est de maximum 5 cm. C'est pourquoi il faut prévoir un couvre-fente sur cette zone.

2.9.6.2 Console 0,70 m

Les consoles de 0,70 m servent à élargir la surface des planchers sur le côté extérieur de l'échafaudage (voir figure 39). Elles ne peuvent être aménagées que sur le



Figure 39 : Échafaudage avec consoles de 0,70 m.

Les consoles de 0,70 m sont raccordées au cadre d'échafaudage à l'aide du collier.

Afin d'étayer les consoles de 0,70 m, un renfort de console est fixé sur la console et sur le cadre d'échafaudage.

Ces consoles accueillent un ou deux planchers du système :

- un plancher alu d'une largeur de 0,64 m,
- deux planchers alu d'une largeur de 0,32 m ou
- deux planchers en tôle d'acier d'une largeur de 0,32 m.

Il est interdit de poser des planchers alu avec trappe et échelle sur les consoles.

L'écart entre les planchers sur les cadres d'échafaudage et ceux sur les consoles de 0,70 m doit être comblé à l'aide des couvre-fente prévus à cet effet car l'écart maximal ne peut dépasser les 2,5 cm.



Figure 40 : Couvre-fente.

2 Montage de l'échafaudage

2.9.7 Habillages

L'échafaudage peut être revêtu d'un habillage de filets ou de bâches.

Pour revêtir l'échafaudage avec des filets, utiliser des filets MATO S car ceux-ci satisfont aux exigences de perméabilité à l'air et présentent les écartements requis pour les œilletons. Les filets sont fixés à l'aide de colliers jetables sur les montants extérieurs des cadres d'échafaudage, respecter un écart maximal de 50 cm entre les liens.

Les échafaudages revêtus d'un habillage nécessitent des ancrages supplémentaires (voir pages 46 à 48).



Figure 41 : Habillage avec des filets.

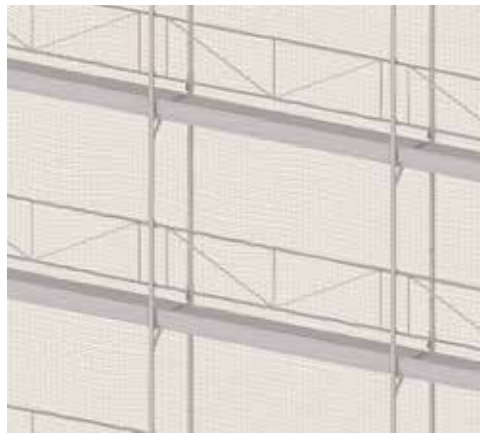


Figure 42 : Habillage avec des bâches.

Fixer les filets et les bâches à l'aide de colliers jetables sur les montants extérieurs des cadres d'échafaudage. L'écart maximal admissible entre les liens est de 50 cm.

2.9.8 Niveau d'échafaudage autoporteur au-delà du dernier niveau d'ancrage

Lors des étapes intermédiaires de construction de bâtiments, le dernier niveau d'échafaudage ne peut pas dépasser de plus de 2 m le dernier niveau d'ancrage.

Dans une telle exécution (voir aussi page 58),

- le dernier niveau d'ancrage doit disposer d'un ancrage à chaque nœud et
- un support en V doit en outre être aménagé tous les cinq champs d'échafaudage.



Figure 43 : Niveau d'échafaudage autoporteur lors des étapes intermédiaires de construction de bâtiments.

3 Démontage de l'échafaudage

3.1 Informations générales

Pour le démontage de l'échafaudage, procéder dans l'ordre inverse des étapes décrites pour le montage.

Les ancrages ne peuvent être enlevés que lorsque les niveaux d'échafaudage au-dessus de ceux-ci sont complètement démontés. Enlever immédiatement les composants dont les ancrages ont été desserrés.

Afin d'éviter tout trébuchement, les composants démontés de l'échafaudage ne peuvent en aucun cas être stockés sur les voies de circulation.

Les composants démontés de l'échafaudage ne peuvent pas être jetés en bas de celui-ci.

Les composants de l'échafaudage doivent être stockés de manière conforme.

4 Utilisation

4.1 Utilisation de l'échafaudage

L'échafaudage peut être utilisé conformément aux classes de charges indiquées.

Classe de charges	Charge utile admissible
1	75 kg / m ²
2	150 kg / m ²
3	200 kg / m ²

Les charges utiles indiquées sont admissibles pour maximum un niveau d'échafaudage.

Tout utilisateur de l'échafaudage est responsable de l'utilisation conforme et du maintien du fonctionnement fiable des échafaudages.

Il est interdit de sauter sur les planchers ou de jeter quelque chose dessus.

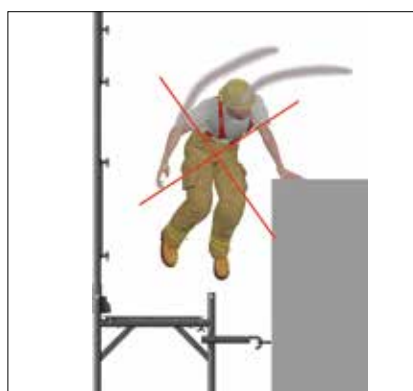
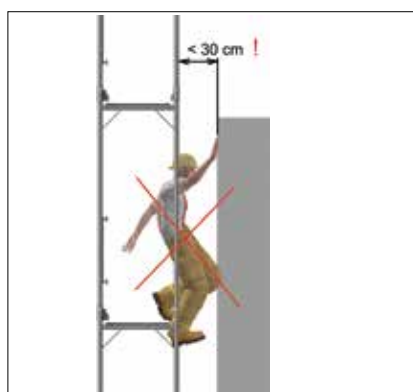
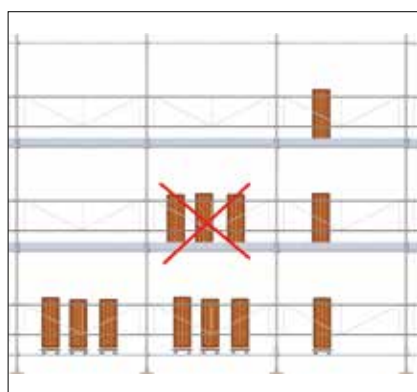
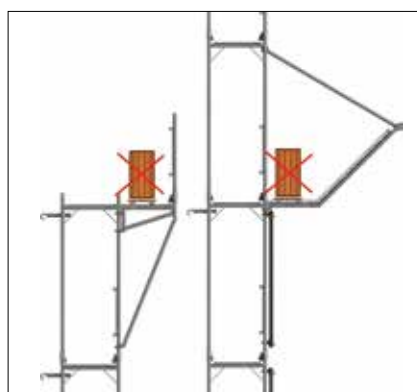
Les trappes des planchers alu avec trappe ou des planchers alu avec trappe et échelle ne peuvent être ouvertes que tout juste avant la montée ou la descente, elles doivent être refermées immédiatement après.

Il est interdit de déposer et stocker du matériau et des équipement sur les planchers qui servent d'échafaudages de retenue ou d'auvents de protection.

Lors de l'utilisation de l'échafaudage, il faut impérativement respecter les règlements légaux de l'Ordonnance allemande pour la sécurité et la santé au travail (BetrSichV) et de la Prescription allemande de prévention des accidents « Travaux de construction » (BGV C22).

La fiche allemande BGI 663 – Instructions de manipulation des échafaudages de travail et de protection, édition juin 2011 – contient d'autres indications relatives à l'utilisation des échafaudages.

5 Consignes de sécurité



6 Modèle réglementaire

6.1 Liste des éléments de construction du modèle réglementaire

Désignation des composants de l'échafaudage MATO 1	Agrément n° Z-8.1-937, annexe A, page
Pied à vérin 0,30 m, 0,40 m, 0,50 m, 0,60 m, 0,80 m, 0,95 m, 1,20 m, 1,50 m	1 / 84 / 85 / 86
Cadre d'échafaudage acier 2,00 m × 0,70 m	3
Cadre de passage acier 2,40 m × 1,70 m	4
Cadre d'échafaudage acier 0,70 m × 0,70 m	5
Cadre d'échafaudage acier 1,70 m × 0,70 m	6
Cadre de base acier 0,70 m × 0,40 m / 1,00 m × 0,40 m / 1,40 m × 0,40 m	7 / 87
Plancher alu 0,65 m – 2,50 m × 0,32 m	11
Plancher alu 0,65 m – 3,00 m × 0,64 m	12
Plancher alu 0,65 m – 2,50 m × 0,32 m ERGO	16
Plancher alu 0,65 m – 3,00 m × 0,64 m ERGO	17
Plancher alu 3,00 m × 0,32 m	23
Plancher alu avec trappe et échelle 2,00 m - 3,00 m × 0,64 m	28 / 88
Couvre-fente 1,00 m – 3,00 m	38
Escalier alu 2,50 m × 0,60 m	39
Escalier alu 3,00 m × 0,60 m	40
Poutre de franchissement acier 3,20 m – 7,70 m × 0,45 m	44
Poutre de franchissement alu 2,20 m – 8,20 m × 0,45 m	45 / 46
Montant de garde-corps acier 1,00 m	47
Montant de garde-corps acier 2,00 m	48
Montant de garde-corps acier 1,00 m	49
Garde-corps acier 0,70 m – 1,50 m	52
Garde-corps acier 2,00 m – 3,00 m	53
Garde-corps de fermeture acier 0,30 m; 0,70 m	54
Garde-corps pour escalier 2,50 m	55
Garde-corps pour escalier 3,00 m	56
Plinthe alu 0,70 m – 3,00 m	57
Plinthe latérale alu 0,60 m – 0,90 m	58
Plinthe latérale d'escalier alu	59
Plinthe bois 0,70 m – 3,00 m	60
Plinthe latérale d'escalier bois	61
Console avec connecteur et collier à vis 0,30 m	62
Console avec collier à vis 0,70 m	63
Renfort de console avec collier à vis	64
Console avec collier à vis 0,30 m	65
Console avec collier à vis 0,60 m	66
Ancrage avec crochet 0,20 m – 1,00 m	68
Ancrage avec douille, écrou et vis 0,20 m – 1,00 m	69

6 Modèle réglementaire

6.1 Liste des éléments de construction du modèle réglementaire

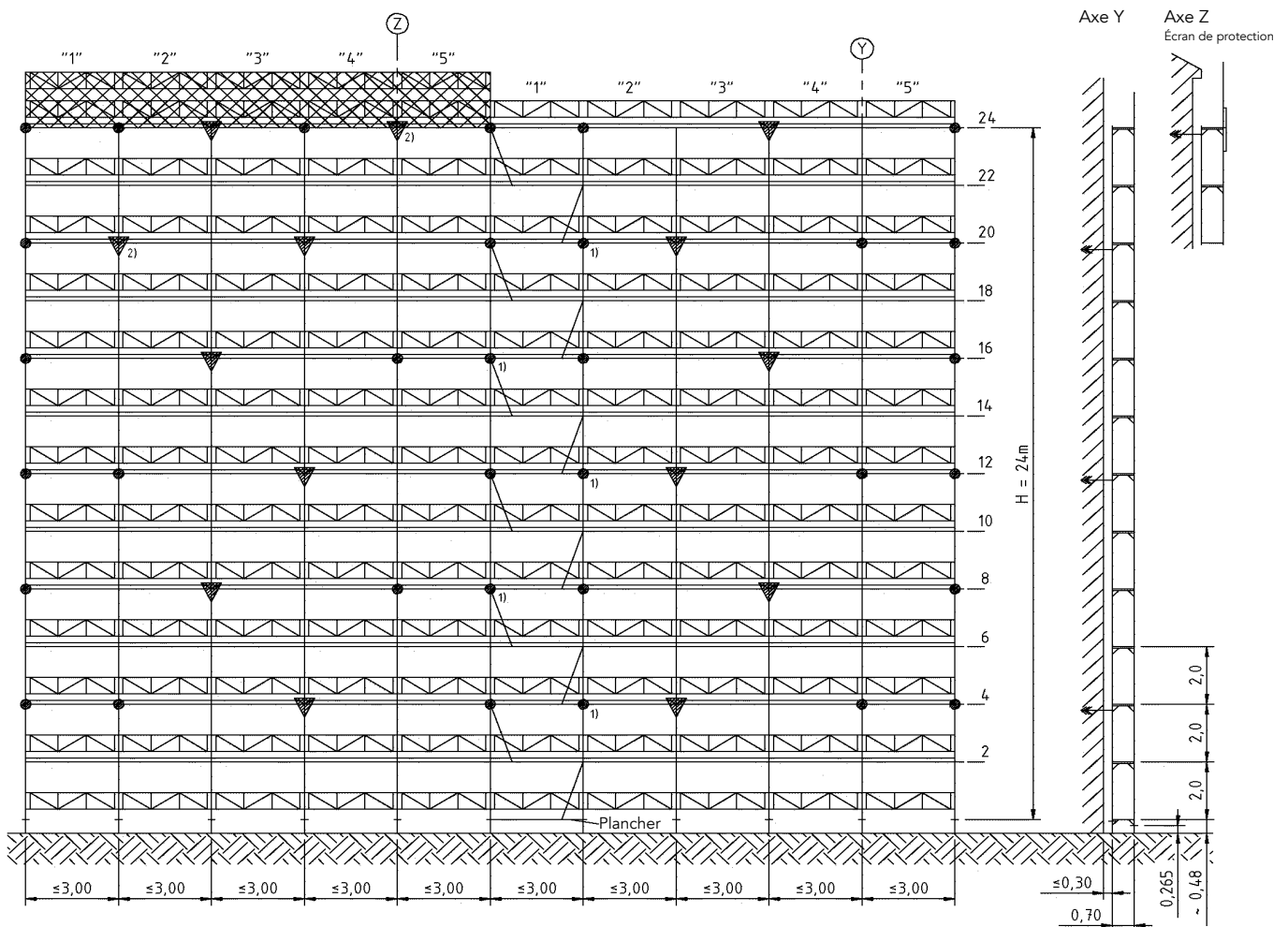
Désignation des composants de l'échafaudage MATO 1	Agrément n° Z-81-937, annexe A, page
Cheville de sécurité Ø 12 mm	70
Cheville de sécurité Ø 9 mm	71
Console d'auvent de protection	72
Traverse 0,70 m	77
Plancher tôle d'acier 0,70 m – 3,00 m	78
Plancher tôle d'acier 3,50 m – 4,00 m	79
Cadre d'échafaudage acier 2,00 m × 0,70 m, light	96
Cadre d'échafaudage acier 0,70 m × 0,70 m, light	97
Cadre d'échafaudage acier 1,70 m × 0,70 m, light	98
Cadre de base acier 0,70 m × 0,40 m, light	99

6 Modèle réglementaire

6.2 Configurations du modèle réglementaire

Échafaudage sans habillage
Configuration de base
avec/sans écran de protection

Façade partiellement ouverte
Façade fermée



Longueur max. du pied à verin: 265 mm

Ancrage:

- Support d'échafaudage court, trame d'ancrage avec décalage de 8 m.
- Un ancrage en V à chaque niveau d'ancrage.
- 1) Ancrage tous les 4 m au niveau de l'échelle d'accès.

- → Support d'échafaudage «court» (uniquement sur le montant intérieur)
- ▼ → Ancrage en V

Mesures complémentaires pour écran de protection:

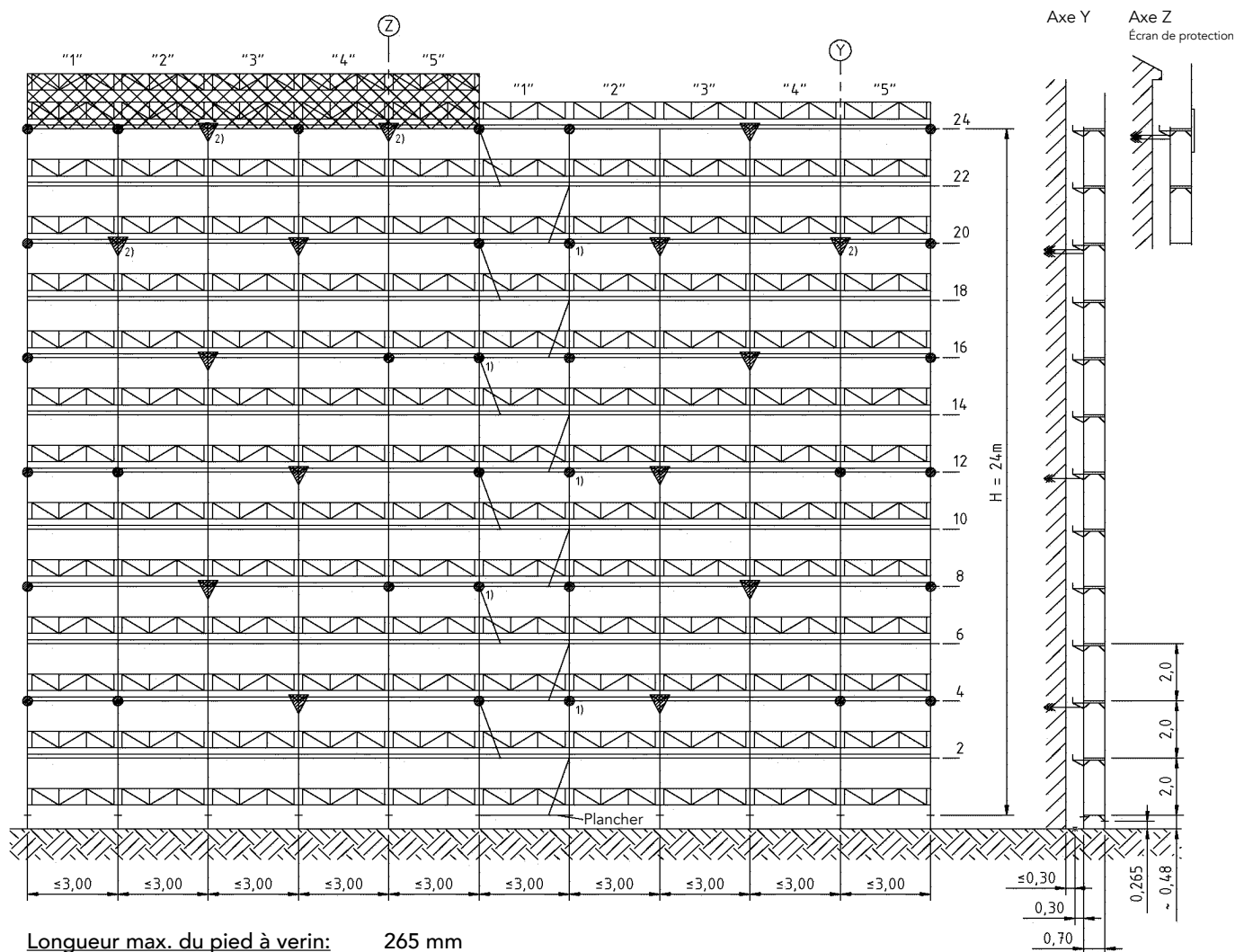
Ancrage:

- En cas de configuration avec écran de protection, le niveau supérieur d'ancrage (H = 24 m) doit disposer d'un ancrage à chaque nœud.
- Renforcer l'écran de protection avec un tube supplémentaire.
- 2) Un ancrage en V supplémentaire tous les 5 champs d'échafaudage.

6 Modèle réglementaire

Échafaudage sans habillage
Configuration de console 1
(avec consoles intérieures)
avec/sans écran de protection

Façade partiellement ouverte
Façade fermée



Longueur max. du pied à verin: 265 mm

Ancrage:

Support d'échafaudage court, trame d'ancrage avec décalage de 8 m.

Un ancrage en V à chaque niveau d'ancrage.

1) Ancrage tous les 4 m au niveau de l'échelle d'accès.

2) Un ancrage en V supplémentaire tous les 5 champs d'échafaudage.

Mesures complémentaires pour écran de protection:

Ancrage:

En cas de configuration avec écran de protection, le niveau supérieur d'ancrage ($H = 24$ m) doit disposer d'un ancrage à chaque nœud. Renforcer l'écran de protection avec un tube supplémentaire.

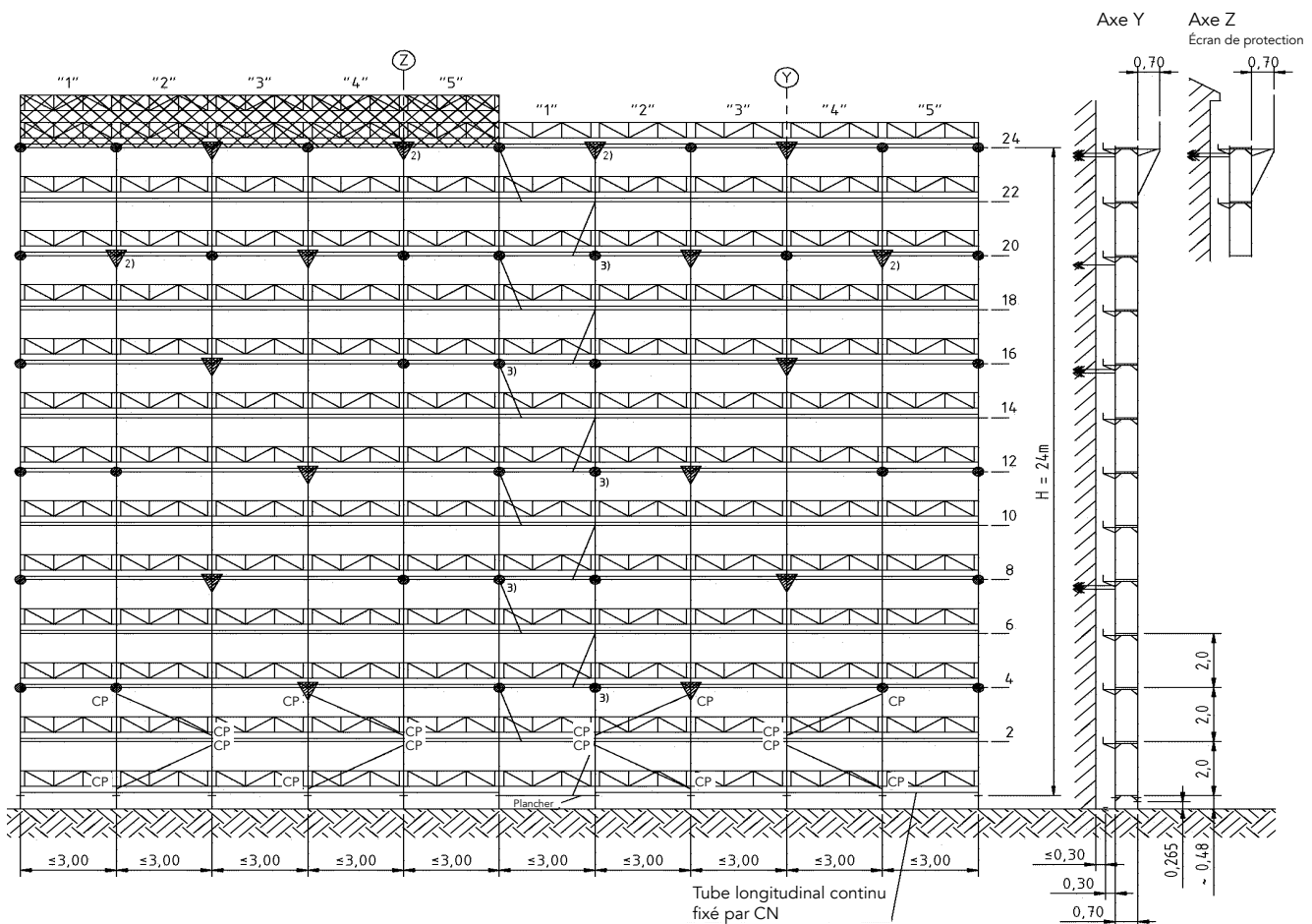
● → Support d'échafaudage «court» (uniquement sur le montant intérieur)

▼ → Ancrage en V

6 Modèle réglementaire

Échafaudage sans habillage
 Configuration de console 2
 (avec consoles intérieures et extérieures)
 avec/sans écran de protection

Façade partiellement ouverte
 Façade fermée



Longueur max. du pied à verin:

265 mm

Ancrage:

Support d'échafaudage court, trame d'ancrage avec décalage de 8 m.

Un ancrage en V tous les 5 champs d'échafaudage à chaque niveau d'ancrage.

Ancrage sur tous les nœuds aux niveaux H=20 m et H=24 m.

2) Un ancrage en V supplémentaire tous les 5 champs d'échafaudage.

3) Ancrage tous les 4 m au niveau de l'échelle d'accès.

- → Support d'échafaudage « court » (uniquement sur le montant intérieur)
- ▼ → Ancrage en V

CN = collier normal
 CP = collier pivotant

Mesures complémentaires:

Un tube longitudinal continu et 2x2 tubes en diagonale sur la face extérieure tous les 5 champs (voir figure).

Mesures complémentaires pour écran de protection:

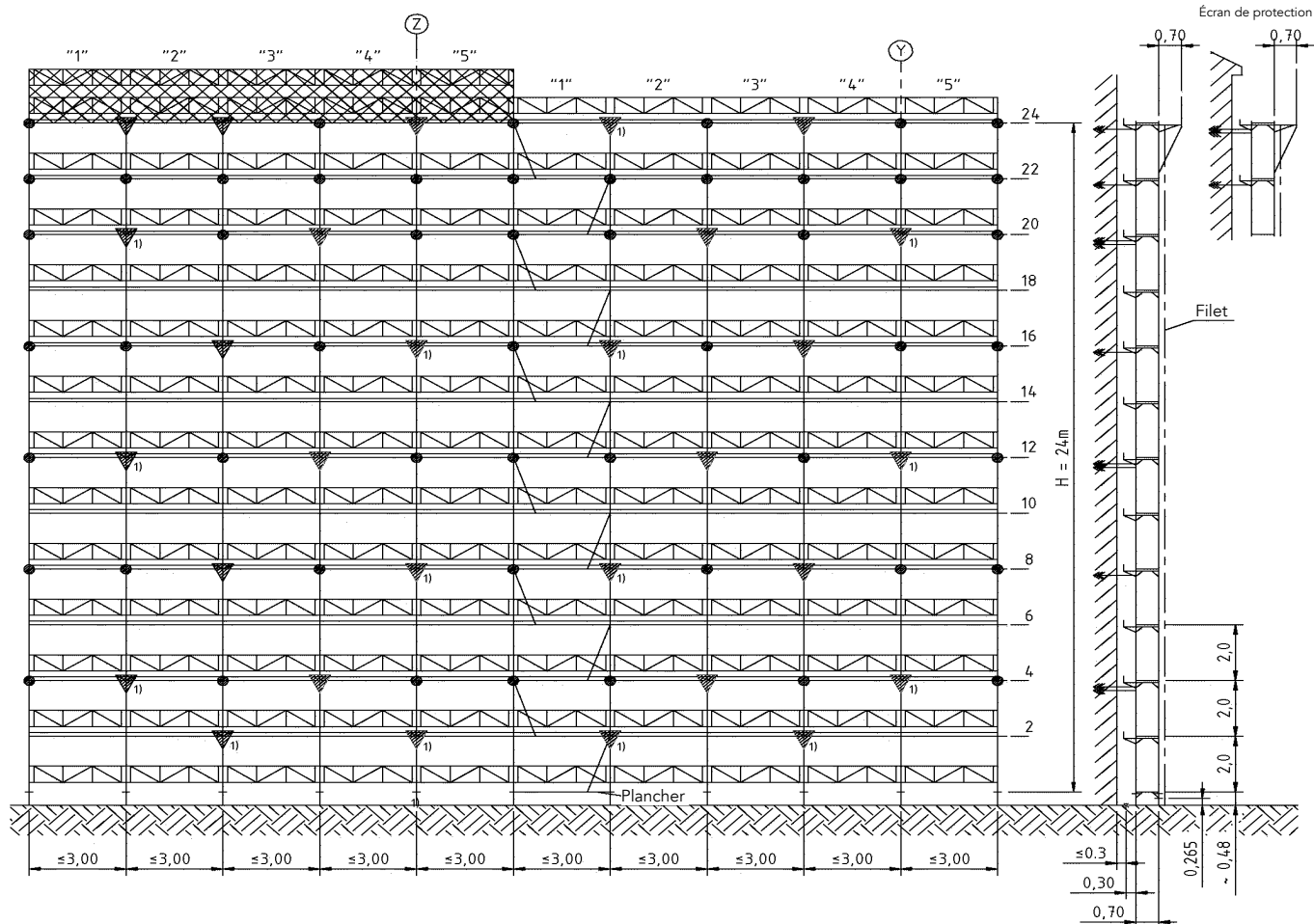
Ancrage:

En cas de configuration avec écran de protection, les niveaux H=20 m et H=24 m doivent disposer d'un ancrage tous les 2 nœuds.

6 Modèle réglementaire

Échafaudage avec habillage en filets
Configuration de console 2
(avec consoles intérieures et extérieures)
avec/sans écran de protection

Façade ouverte



Longueur max. du pied à verin:

265 mm

Ancrage:

Support d'échafaudage court, trame d'ancrage
4 m et ancrage supplémentaire au niveau H = 22 m.
Un ancrage en V à chaque niveau d'ancrage.

1) Un ancrage en V supplémentaire tous les 5 champs
d'échafaudage.

Mesures complémentaires pour écran de protection:

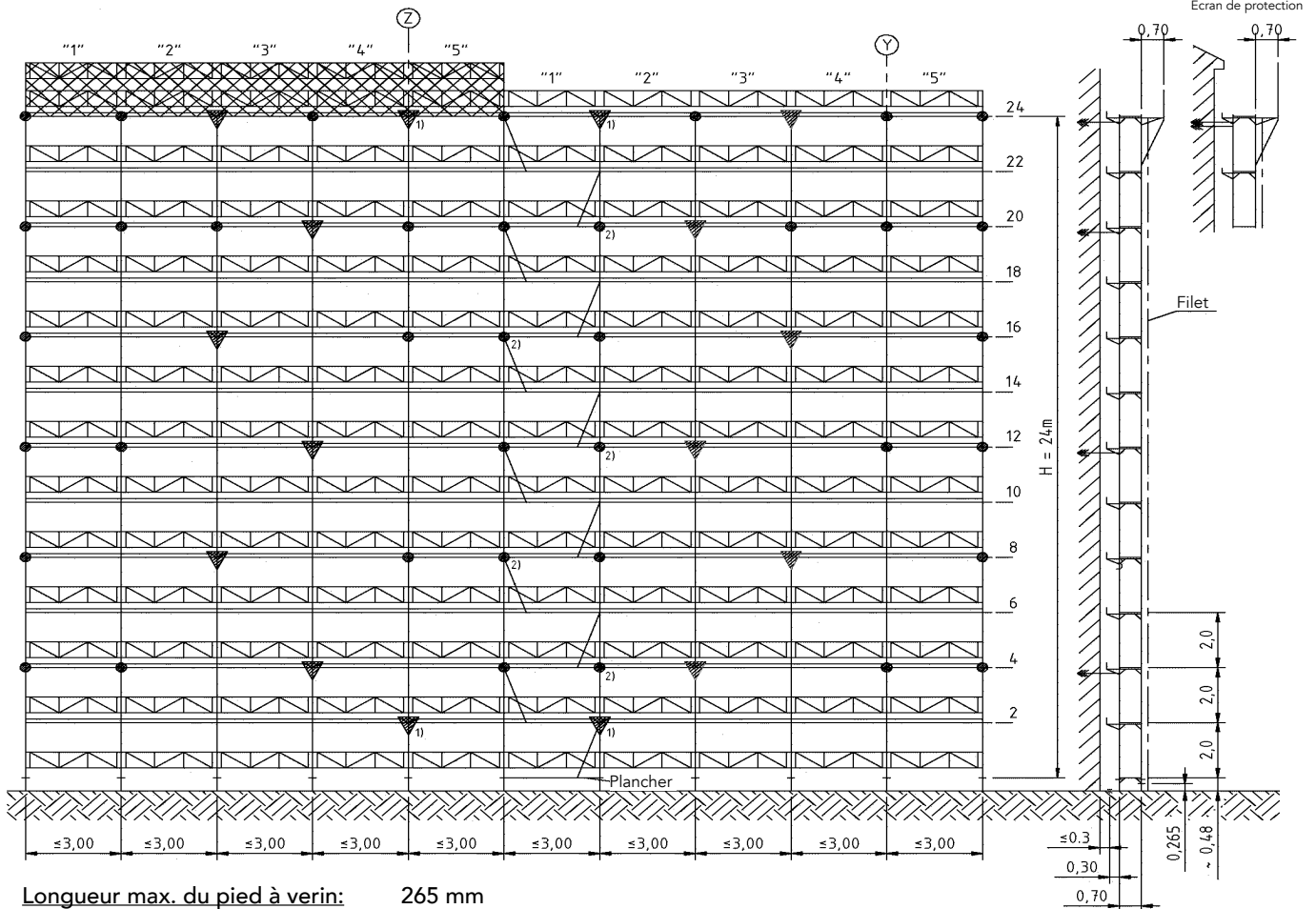
Un ancrage sur deux au niveau H = 24 m est de
type ancrage en V.

- → Support d'échafaudage «court» (uniquement sur le montant intérieur)
- ▼ → Ancrage en V

6 Modèle réglementaire

Échafaudage avec habillage en filets
 Configuration de console 2
 (avec consoles intérieures et extérieures)
 avec/sans écran de protection

Façade fermée



Longueur max. du pied à verin: 265 mm

Ancrage:

Support d'échafaudage court, trame d'ancrage avec décalage de 8 m et ancrage supplémentaire aux niveaux H = 22 m et H = 24 m.

Un ancrage en V à chaque niveau d'ancrage.

- 1) Un ancrage en V supplémentaire tous les 5 champs d'échafaudage.
- 2) Ancrage tous les 4 m au niveau de l'échelle d'accès.

Mesures complémentaires pour écran de protection:

Ancrage:

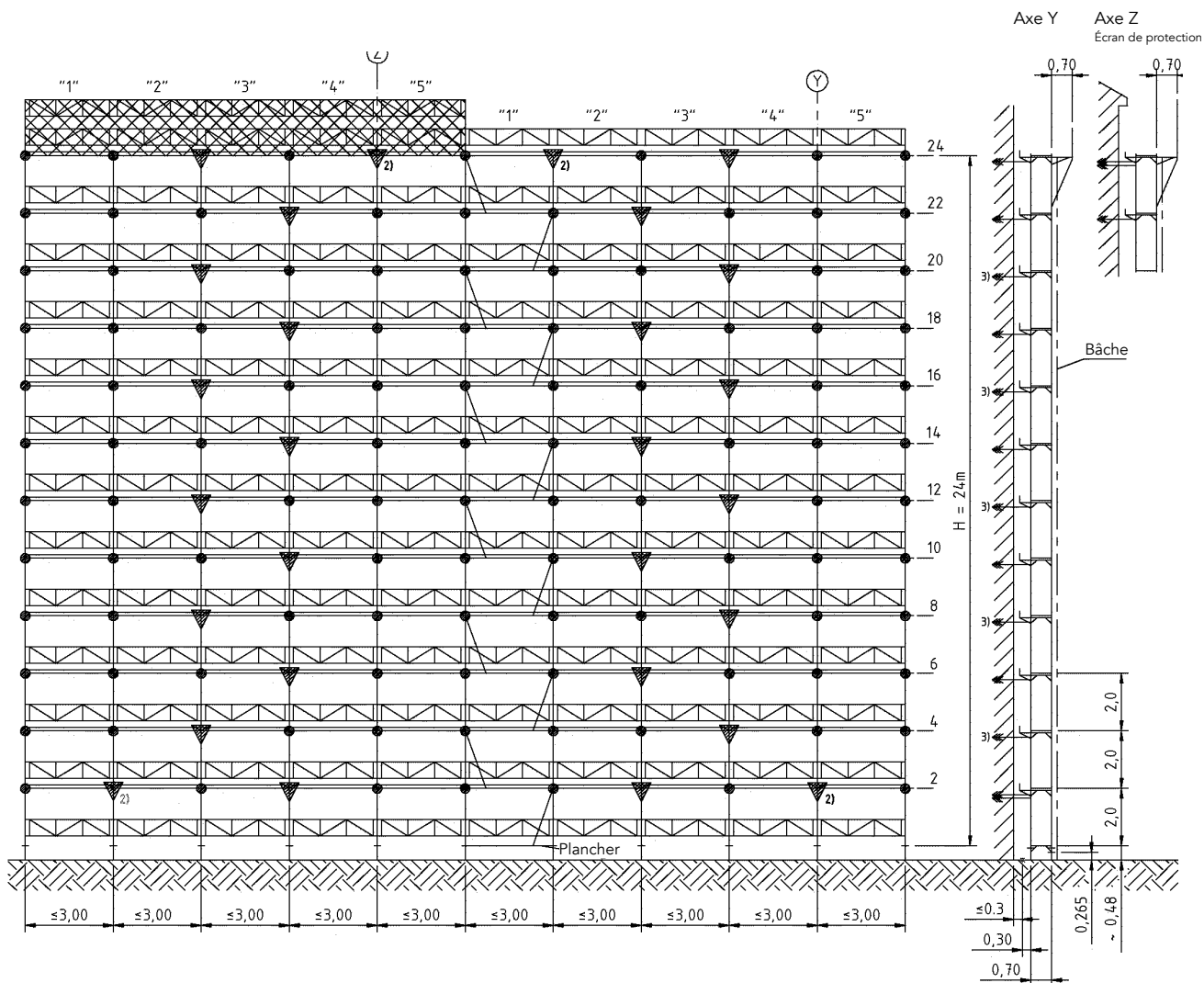
En cas de configuration avec écran de protection, les niveaux H = 20 m et H = 24 m doivent disposer d'un ancrage à chaque nœud.

- → Support d'échafaudage «court» (uniquement sur le montant intérieur)
- ▼ → Ancrage en V

6 Modèle réglementaire

Échafaudage avec habillage en bâches
 Configuration de console 2
 (avec consoles intérieures et extérieures)
 avec/sans écran de protection

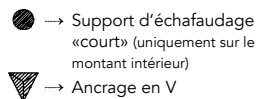
Façade partiellement ouverte
 Façade fermée



Longueur max. du pied à verin: 265 mm

Ancrage:

- Support d'échafaudage court, trame d'ancrage 2 m.
- Trame d'ancrage avec ancrage en V tous les 2 m.
- 2) Un ancrage en V supplémentaire.
- 3) Devant une façade fermée:
 au lieu du support d'échafaudage court → étayage.



Mesures complémentaires pour écran de protection: Aucune.

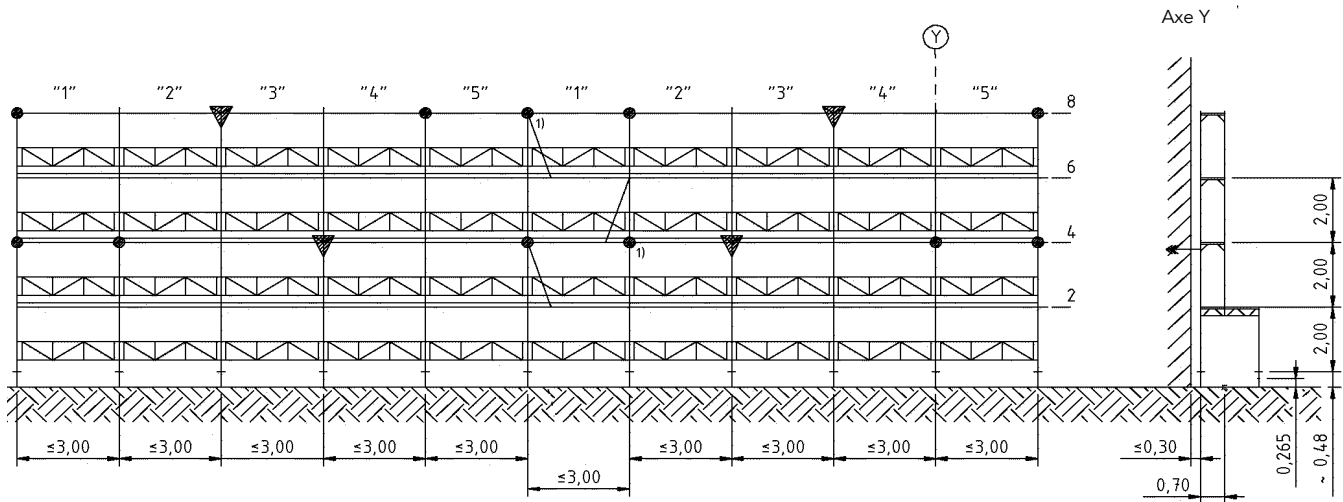
6 Modèle réglementaire

Exécution avec cadre de passage, configuration de base

Échafaudage sans habillage
 Configuration de base
 avec/sans écran de protection

Façade partiellement ouverte
 Façade fermée

Seules les mesures complémentaires sont représentées.
 Autres configurations constructives selon la variante de montage.



- → Support d'échafaudage «court» (uniquement sur le montant intérieur)
- ▼ → Ancrage en V

Mesures complémentaires pour cadre de passage: Aucune.

1) Ancrage tous les 4 m au niveau de l'échelle d'accès.

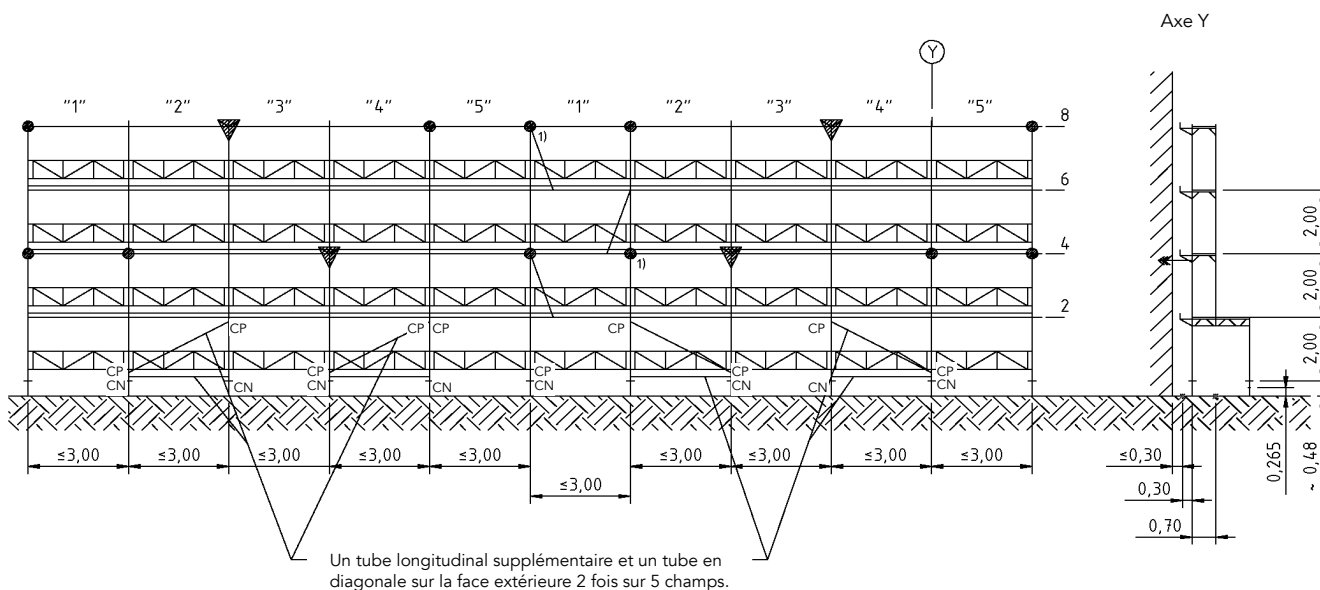
6 Modèle réglementaire

Exécution avec cadre de passage, configuration de console 1

Échafaudage sans habillage
Configuration de console 1
(avec consoles intérieures)
avec/sans écran de protection

Façade partiellement ouverte
Façade fermée

Seules les mesures complémentaires sont représentées.
Autres configurations constructives selon la variante de montage.



- → Support d'échafaudage «court» (uniquement sur le montant intérieur)
- ▼ → Ancrage en V

Mesures complémentaires pour cadre de passage:

Mesure complémentaire:

Un tube longitudinal supplémentaire et un tube en diagonale sur la face extérieure 2 fois sur 5 champs (voir figure).

1) Ancrage tous les 4 m au niveau de l'échelle d'accès.

CN = collier normal
CP = collier pivotant

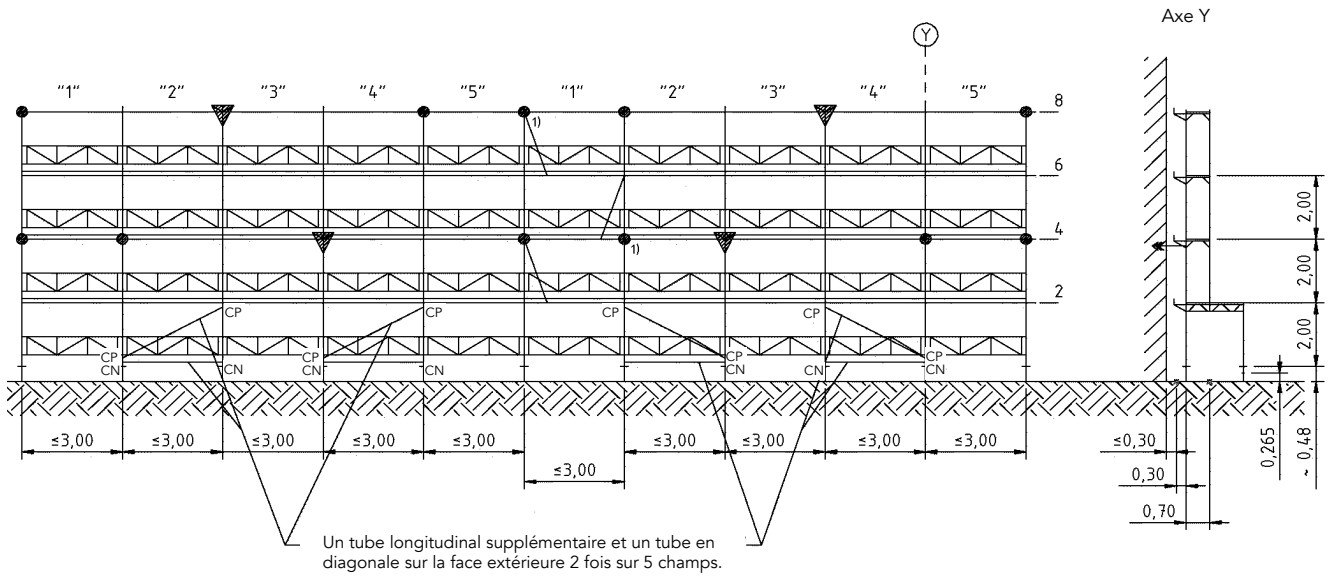
6 Modèle réglementaire

Exécution avec cadre de passage, configuration de console 2

Échafaudage sans habillage
 Configuration de console 2
 (avec consoles intérieures et extérieures)
 avec/ sans écran de protection

Façade partiellement ouverte
 Façade fermée

Seules les mesures complémentaires sont représentées.
 Autres configurations constructives selon la variante de montage.



- → Support d'échafaudage «court» (uniquement sur le montant intérieur)
- ▼ → Ancrage en V

CN = collier normal
 CP = collier pivotant

Mesures complémentaires pour cadre de passage:

Mesure complémentaire:

Un tube longitudinal supplémentaire et un tube en diagonale sur la face extérieure 2 fois sur 5 champs (voir figure).

1) Ancrage tous les 4 m au niveau de l'échelle d'accès

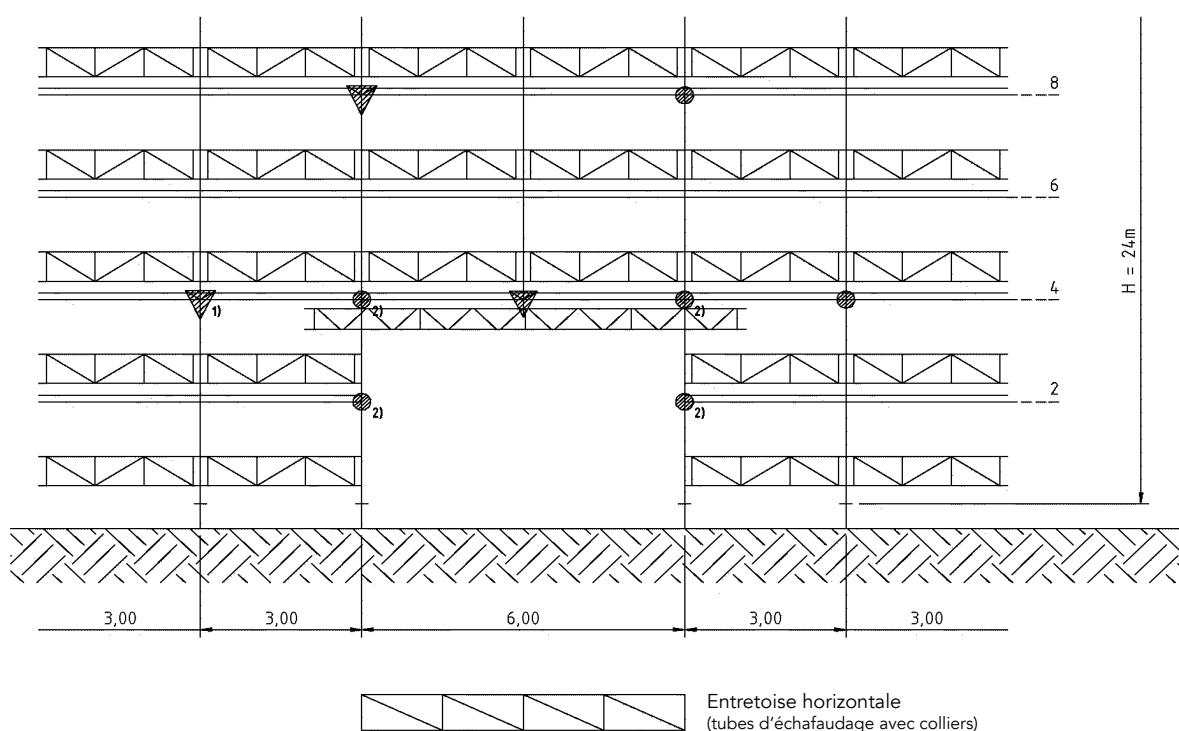
6 Modèle réglementaire

Exécution avec franchissement, configuration de base

Échafaudage sans habillage
Configuration de base
avec/ sans écran de protection

Façade partiellement ouverte
Façade fermée

Les ancrages + éléments de renfort montrés doivent être montés en sus s'ils ne sont pas déjà compris dans les variantes de montage correspondantes.



Mesures complémentaires pour franchissement:

Ancrage:

- 1) Un ancrage en V supplémentaire.
- 2) Au niveau du franchissement, chaque nœud doit être ancré aux niveaux 2 m et 4 m.

- → Support d'échafaudage «court» (uniquement sur le montant intérieur)
- ▲ → Ancrage en V

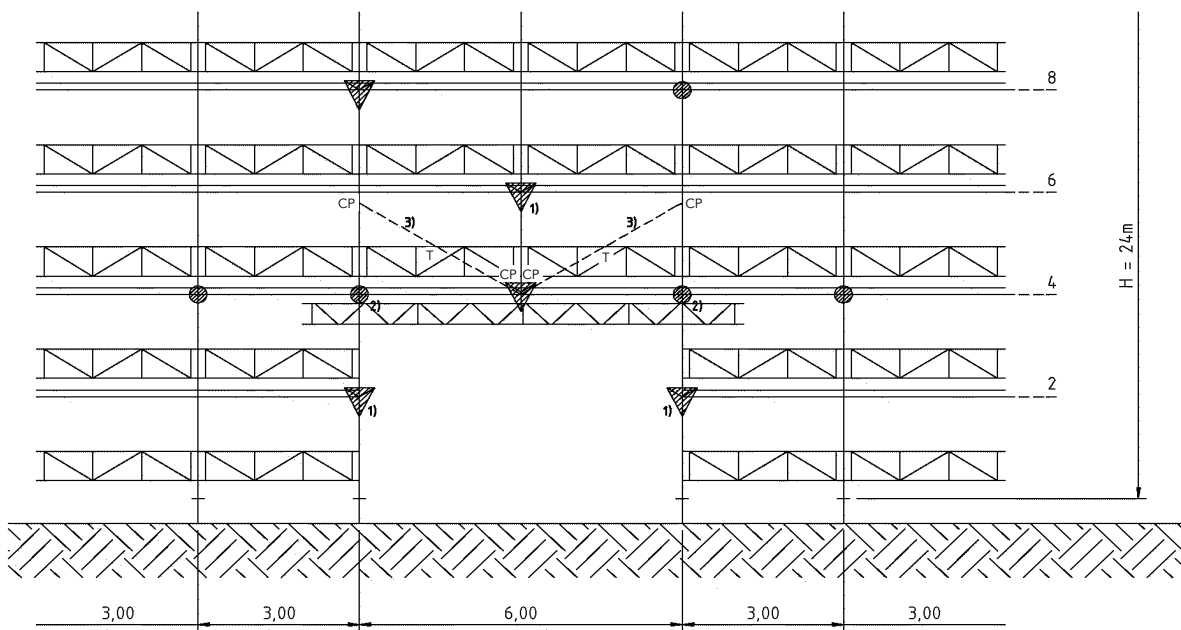
6 Modèle réglementaire

Exécution avec franchissement, configuration de console 1

Échafaudage sans habillage
 Configuration de console 1
 (avec consoles intérieures)
 avec/sans écran de protection

Façade partiellement ouverte
 Façade fermée

Les ancrages + éléments de renfort montrés doivent être montés en sus s'ils ne sont pas déjà compris dans les variantes de montage correspondantes.



Entretoise horizontale (tubes d'échafaudage avec colliers)

- → Support d'échafaudage «court» (uniquement sur le montant intérieur)
- ▼ → Ancrage en V

Mesures complémentaires pour franchissement:

Ancrage:

- 1) Un ancrage en V supplémentaire.
- 2) Au niveau du franchissement, chaque nœud doit être ancré aux niveau 4 m.

T = tube d'échafaudage
 CP = collier pivotant

Ancrage:

- 3) Deux tubes en diagonale sur la face intérieure et la face extérieure (voir figure).

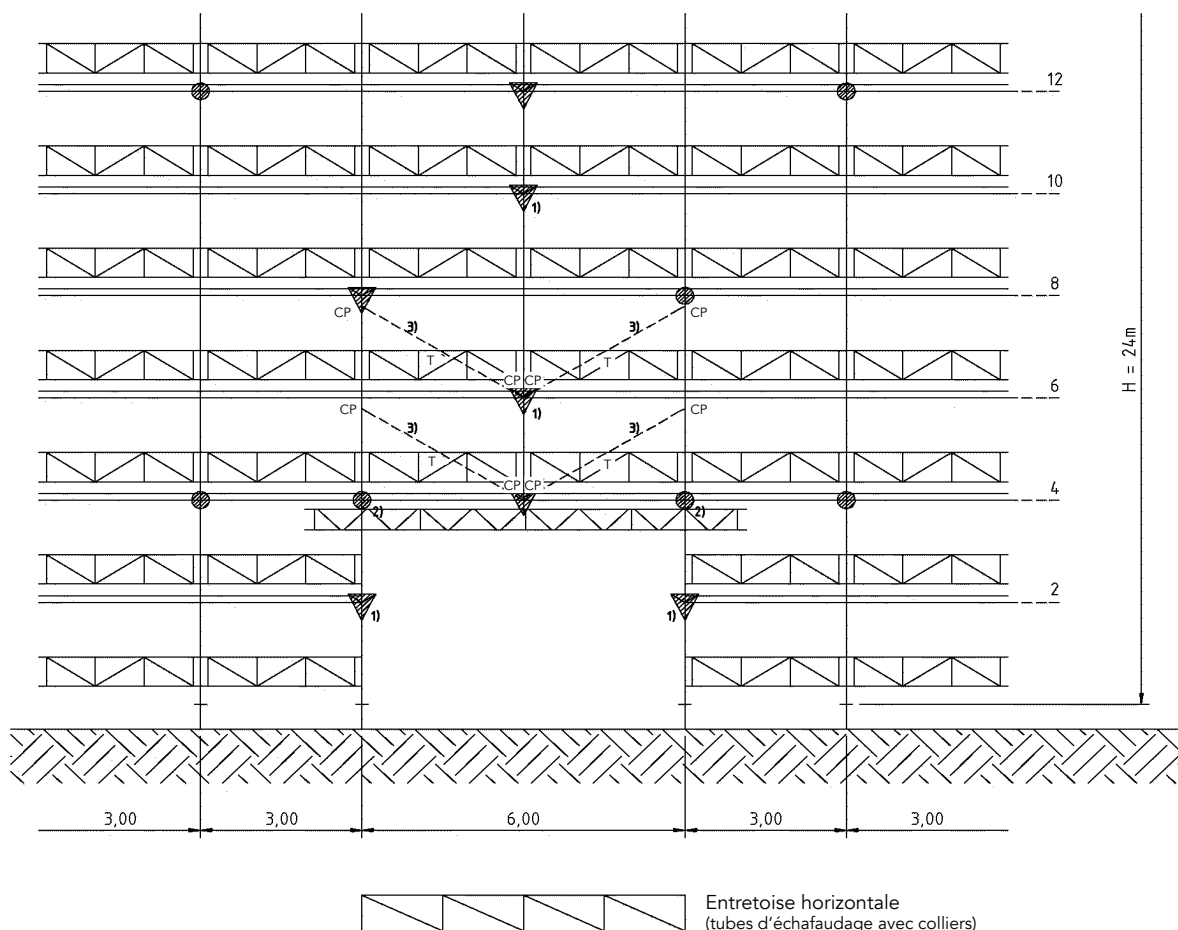
6 Modèle réglementaire

Exécution avec franchissement, configuration de console 2

Échafaudage sans habillage
Configuration de console 2
(avec consoles intérieures et extérieures)
avec/sans écran de protection

Façade partiellement ouverte
Façade fermée

Les ancrages + éléments de renfort montrés doivent être montés en sus s'ils ne sont pas déjà compris dans les variantes de montage correspondantes.



Mesures complémentaires pour franchissement:

Ancrage:

- 1) Un ancrage en V supplémentaire.
- 2) Au niveau du franchissement, chaque nœud doit être ancré aux niveau 4 m.

Ancrage:

- 3) Deux tubes en diagonale sur la face intérieure et la face extérieure (voir figure).

- → Support d'échafaudage «court» (uniquement sur le montant intérieur)
- ▼ → Ancrage en V

T = tube d'échafaudage
CP = collier pivotant

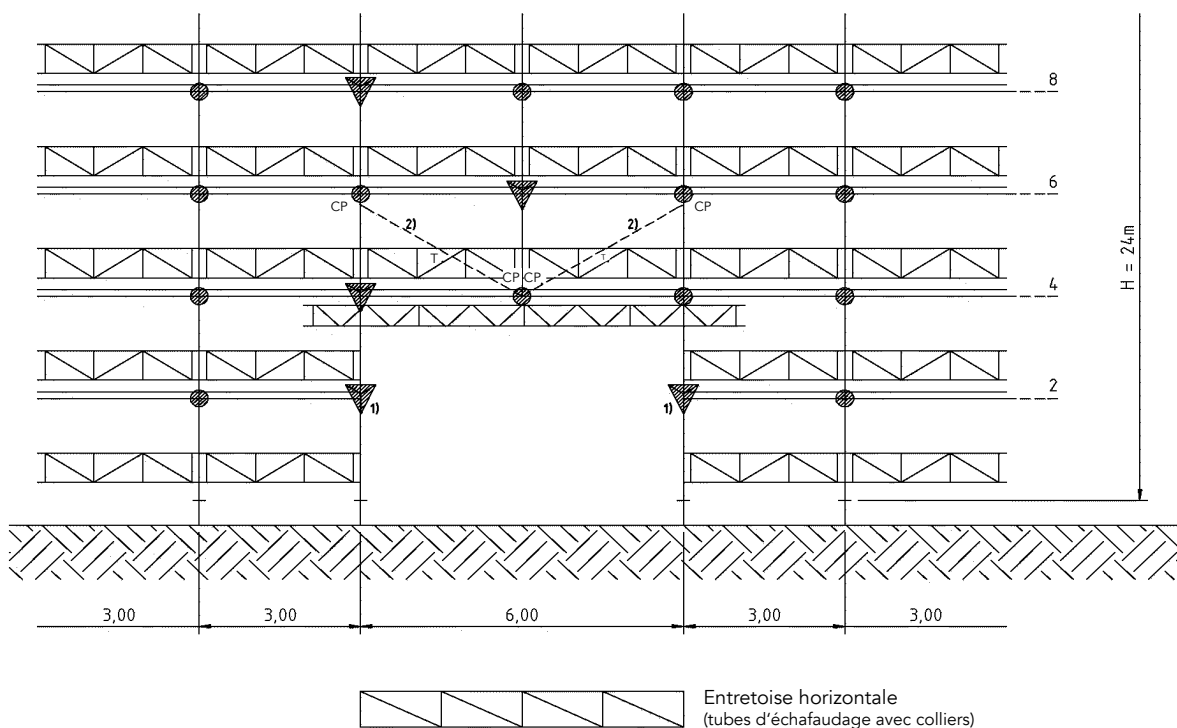
6 Modèle réglementaire

Exécution avec franchissement, configuration de console 2, habillage avec bâches

Échafaudage avec habillage en bâches
 Configuration de console 2
 (avec consoles intérieures et extérieures)
 avec/sans écran de protection

Façade partiellement ouverte
 Façade fermée

Les ancrages + éléments de renfort montrés doivent être montés en sus s'ils ne sont pas déjà compris dans les variantes de montage correspondantes.



- → Support d'échafaudage «court» (uniquement sur le montant intérieur)
- ▼ → Ancrage en V

Mesures complémentaires pour franchissement:

- Ancrage:** 1) Un ancrage en V supplémentaire.
- Mesure complémentaire:** 2) Deux tubes en diagonale sur la face intérieure et la face extérieure (voir figure).

T = tube d'échafaudage
 CP = collier pivotant

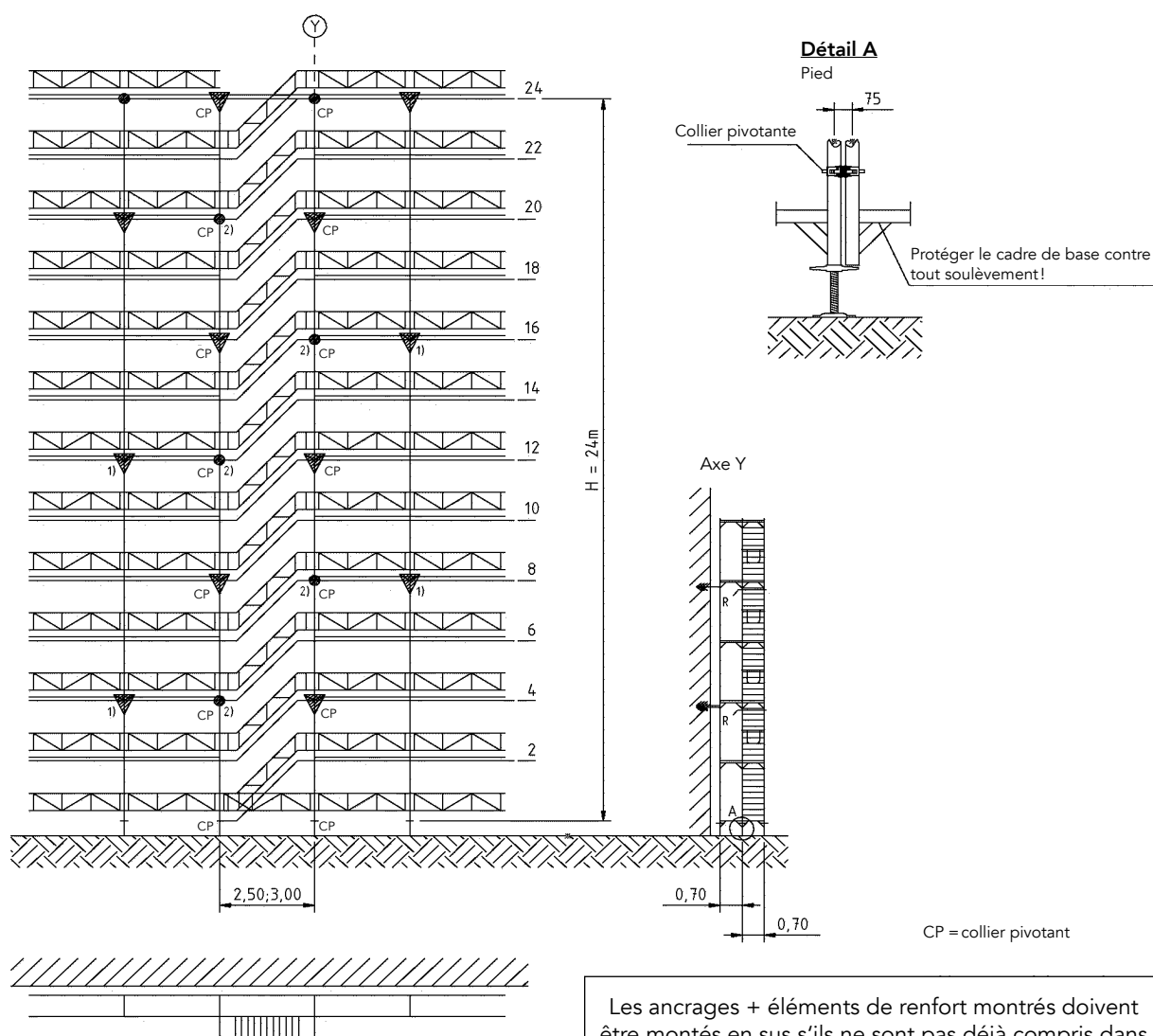
À hauteur des niveaux d'ancrage 8 m, 12 m, 16 m et 20 m devant une façade fermée:
 au lieu du support d'échafaudage court → étayage.

6 Modèle réglementaire

Exécution avec rampe d'escalier

Échafaudage sans habillage
Configuration de console 2
(avec consoles intérieures et extérieures)
avec/sans écran de protection

Façade partiellement ouverte
Façade fermée



Les ancrages + éléments de renfort montrés doivent être montés en sus s'ils ne sont pas déjà compris dans les variantes de montage correspondantes.

Mesures complémentaires pour la rampe d'escalier:

Ancrage:

- 1) Deux ancrages en V sur cinq champs à tous les niveaux d'ancrage (un ancrage en V supplémentaire).
- 2) Chaque niveau d'ancrage doit disposer d'un ancrage au niveau de la rampe d'escalier.

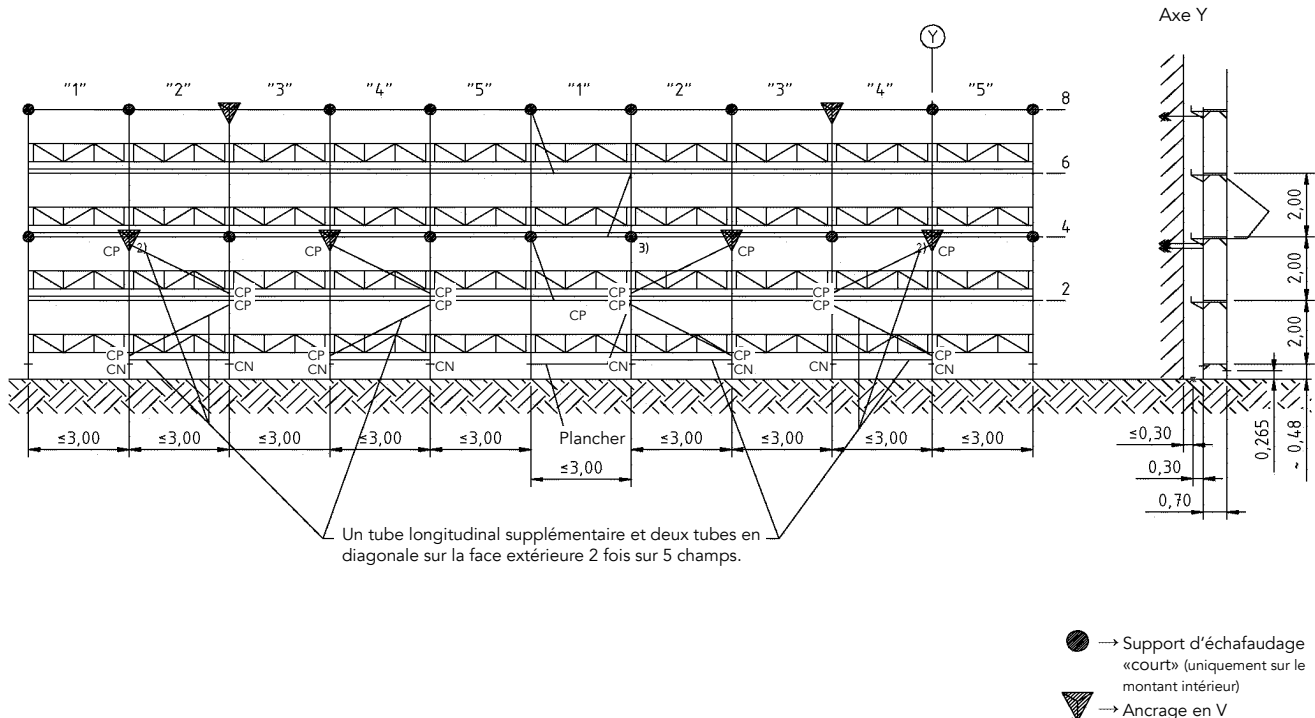
6 Modèle réglementaire

Exécution avec auvent de protection

Échafaudage sans habillage
 Configuration de console 2
 (avec consoles intérieures et extérieures)
 avec/sans écran de protection
 avec auvent de protection

Façade partiellement ouverte
 Façade fermée

Seules les mesures complémentaires sont représentées.
 Autres configurations constructives selon la variante de montage.



Mesures complémentaires pour auvent de protection:

Ancrage:

- 1) Ancrage sur tous les nœuds aux niveaux H=4 m et H=8 m.
- 2) Un ancrage en V supplémentaire tous les 5 champs d'échafaudage.
- 3) Ancrage tous les 4 m au niveau de l'échelle d'accès.

CN = collier normal
 CP = collier pivotant

Mesure complémentaire:

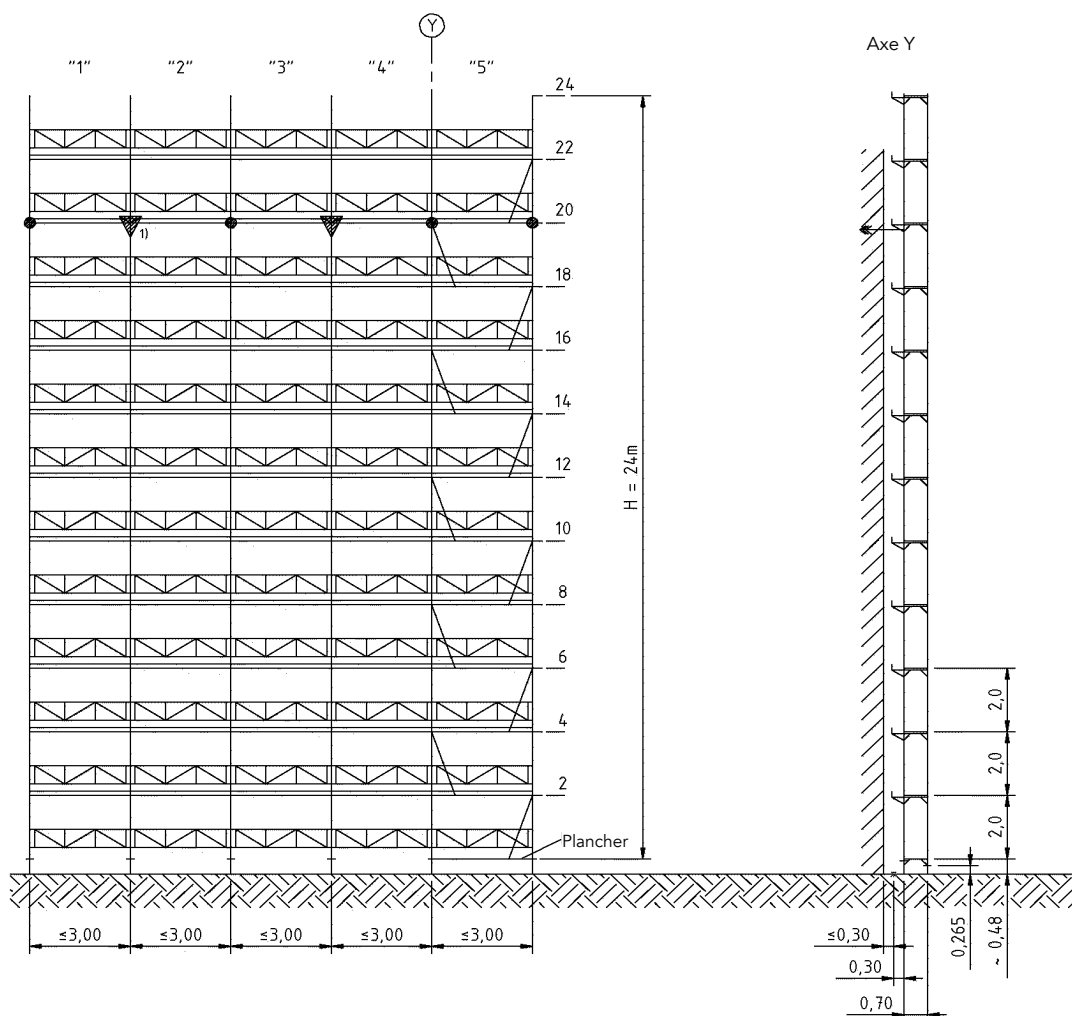
Un tube longitudinal supplémentaire en bas et deux tubes en diagonale sur la face extérieure 2 fois sur 5 champs (voir figure).

6 Modèle réglementaire

Niveau d'échafaudage autoporteur au-delà du dernier niveau d'ancrage

Échafaudage sans habillage
Configuration de console 1
(avec consoles intérieures)
avec/sans écran de protection

Façade partiellement ouverte
Façade fermée



Seules les mesures complémentaires sont représentées.
Autres configurations constructives selon la variante de montage.

Mesures complémentaires:

Ancrage:

Le dernier niveau d'ancrage doit disposer d'un ancrage à chaque nœud.
1) Un ancrage en V supplémentaire tous les 5 champs d'échafaudage sur le plus haut niveau d'ancrage.

- → Support d'échafaudage «court» (uniquement sur le montant intérieur)
- ▼ → Ancrage en V

6 Modèle réglementaire

6.3 Forces d'ancrage et charges sur les fondations

	Consoles intérieures	Consoles extérieures	Habillage de filets	Habillage de bâches	Forces d'ancrage [kN]								Charges sur les fondations [kN]				
					orthogonales								parallèles		Déséquilibre max.	Façade partiellement ouverte / Façade fermée	
					Façade partiellement ouverte				Façade fermée				Support court	Support en V		Support en V	intérieur
					Pression ≤ 20 m	Traction ≤ 20 m	Pression ≤ 24 m	Traction ≤ 24 m	Pression ≤ 20 m	Traction ≤ 20 m	Pression = 24 m	Traction = 24 m					
Configuration sans équipement spécial					3,7		3,0		1,5		0,9		0,1	6,3	4,5	9,7	10,8
	X				3,7		3,0		1,5		0,9					16,3	16,3
	X	X			4,1		3,4		2,9		2,2					16,3	16,3
	X	X		X	6,5	5,3	4,2	5,1	4,4	2,9	1,6	16,3				16,3	
Configuration avec écran de protection					3,6		3,3		1,5		2,1		0,1	6,3	4,5	9,6	10,4
	X				3,6		3,6		1,5		2,1					16,4	16,3
	X	X			4,1		4,6		2,9		3,1					16,4	16,3
	X	X		X	6,4	5,3	5,3	5,0	4,4	4,3	3,3	16,4				16,3	
AP	X	X			3,6		2,3		1,7		0,9		0,1	5,7	4,0	16,4	17,7
CP					4,6		2,9		1,9		0,9		0,1	5,7	4,0	15,0	5,3
	X				4,6		2,9		1,9		0,9					22,8	7,4
	X	X			4,6		2,9		1,9		0,9					26,2	10,4
Configuration avec franchissement					3,6		3,0		1,6		0,9		0,1	5,7	4,0	14,4	15,7
	X				3,6		3,0		1,6		0,9					22,1	17,8
	X	X			3,6		3,0		1,6		0,9					23,1	22,9
	X	X		X	6,5	5,3	3,8	5,1	4,4	2,9	1,7	22,8				22,1	
RE	X	X			Voir configuration correspondante												
AS	X				Voir configuration correspondante												

- AP : Configuration avec auvent de protection
 CP : Configuration avec cadre de passage
 RE : Configuration avec rampe d'escalier
 AS : Configuration avec ancrages spéciaux

Les forces indiquées correspondent aux efforts maximaux effectivement générés (charges de service). Ces valeurs ne comprennent pas de coefficients de sécurité.

7 Répertoire des figures

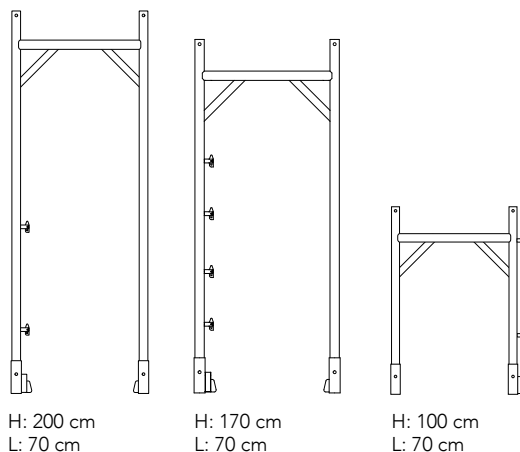
N° figure	Désignation	Page
Figure 1 :	Sous-structure de répartition des charges avec des planches d'échafaudage.	7
Figure 2 :	Cadre de compensation de 0,50 m, 0,70 m, 1,00 m, 1,20 m ou 1,70 m de hauteur.	8
Figure 3 :	Montage du premier champ d'échafaudage.	8
Figure 4 :	Glisser le garde-corps sur les goujons basculants.	8
Figure 5 :	Fermer le goujon basculant	8
Figure 6 :	Sûreté ouverte.	9
Figure 7 :	Sûreté fermée pour planchers de 0,32 m de large.	9
Figure 8 :	Premier champ d'échafaudage prêt.	9
Figure 9 :	Construction d'angle.	10
Figure 10 :	Rampe d'escalier pour accès au premier niveau de l'échafaudage.	11
Figure 11 :	Échelle d'accès intérieure.	12
Figure 12 :	Exemple de soutènement provisoire du premier niveau d'échafaudage.	13
Figure 13 :	Exemple de réception de matériau et de montage sur le niveau supérieur de l'échafaudage.	14
Figure 14 :	Montage du MSG dans le champ de montée depuis le niveau sécurisé.	15
Figure 15 :	Montage du niveau d'échafaudage dans le champ de montée avec protection par le MSG.	15
Figure 16 :	Enficher un cadre d'échafaudage.	15
Figure 17 :	Insérer la cheville de sécurité.	15
Figure 18 :	Équipement de protection individuelle (EPI) contre les chutes.	16
Figure 19 :	Points d'ancrage admissibles pour l'EPI antichute.	16
Figure 20 :	Hauteur minimale du point d'ancrage de l'EPI antichute.	16
Figure 21 :	Exemple de montage sur le niveau supérieur de l'échafaudage avec EPI antichute.	17
Figure 22 :	Sécurité avec l'EPI antichute avant d'accéder au niveau d'échafaudage supérieur.	18
Figure 23 :	Support d'échafaudage, configuration de base.	19
Figure 24 :	Support d'échafaudage, configuration avec consoles intérieures.	19
Figure 25 :	Support en V, configuration de base.	19
Figure 26 :	Support en V, configuration avec consoles intérieures.	19
Figure 27 :	Ancrages au niveau des angles.	20
Figure 28 :	Rampe d'escalier.	21
Figure 29 :	Échelle d'accès intérieure.	22
Figure 30 :	Cadre de passage.	23
Figure 31 :	Poutre de franchissement.	24
Figure 32 :	Auvent de protection.	25
Figure 33 :	Exécution des filets de sécurité.	26
Figure 34 :	Fixation en haut avec des sangles.	26
Figure 35 :	Fixation en bas avec les attaches appropriées.	26
Figure 36 :	Écran de protection sur cadres d'échafaudage (avec tube de renfort).	26
Figure 37 :	Écran de protection sur consoles 0,70 m.	26
Figure 38 :	Échafaudage avec consoles de 0,30 m.	27
Figure 39 :	Échafaudage avec consoles de 0,70 m.	27
Figure 40 :	Couvre-fente.	27
Figure 41 :	Habillage avec des filets.	28
Figure 42 :	Habillage avec des bâches.	28
Figure 43 :	Niveau d'échafaudage autoporteur lors des étapes intermédiaires de construction de bâtiments.	28

Cadres d'échafaudage

- Avec support de plinthe et sûreté intégrée pour les planchers
- Tube d'acier zingué
- N° d'agrément DIBt Z-8.1-937
- Ø de tube 48,3 mm
- 25 pièces par botte, 45 pièces par rack

Épaisseur de paroi en mm	Hauteur en cm	Largeur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
2,7	50	70	6,0	1-211050
2,7	70	70	8,0	1-211070
2,7	100	70	9,0	1-211100
2,7	170	70	14,3	1-211170
2,7	200	70	15,3	1-211200
3,25	70	70	9,9	1-212070
3,25	100	70	12,4	1-212100
3,25	200	70	19,6	1-212200

Info : les épaisseurs de paroi (acier / aluminium) peuvent être combinées, des informations complémentaires sont données ans les instructions de montage et d'installation.



H: 200 cm
L: 70 cm

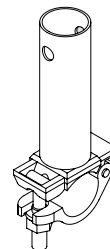
H: 170 cm
L: 70 cm

H: 100 cm
L: 70 cm

Goujon à collier pour cadre d'échafaudage

- Tube d'acier zingué
- Avec collier à vis
- Ø de tube 48,3 mm

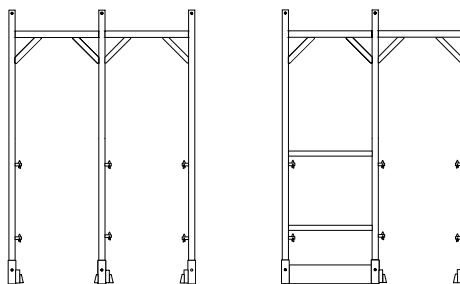
Épaisseur de paroi en mm	Longueur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
2,3	18,8	0,7	1-217105



Cadre double d'escalier

- En aluminium
- Ø de tube 48,3 mm

Épaisseur de paroi en mm	Hauteur en cm	Largeur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
4	200	140	14,0	1-118200
4	100	140	9,0	1-119100
4	200	140	16,3	1-119200



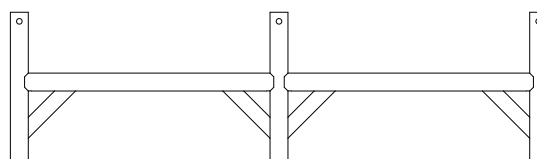
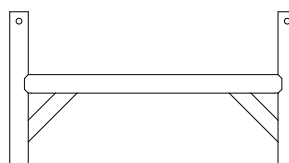
1-118200

1-119200

Cadre de base :

- Pour le logement du premier cadre d'échafaudage
- Tube d'acier zingué
- Ø de tube 48,3 mm

Épaisseur de paroi en mm	Hauteur en cm	Largeur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
3,25	22	70	4,0	1-215070
3,25	40	70	5,9	1-216070
3,25	40	100	7,0	1-216100
3,25	40	140	10,7	1-216140





Montant de garde-corps

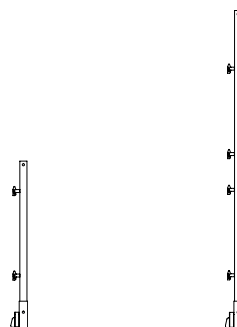
- Avec support de plinthe et sûreté pour planchers
- Tube d'acier zingué
- Ø de tube 48,3 mm

Épaisseur de paroi en mm	Hauteur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
3,25	110	4,9	1-224100
3,25	200	8,9	1-224200

- En aluminium

Épaisseur de paroi en mm	Hauteur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
4	110	2,3	1-122100
4	200	4,0	*1-122200

* Agréé uniquement pour inclinaison de toit jusque 25°

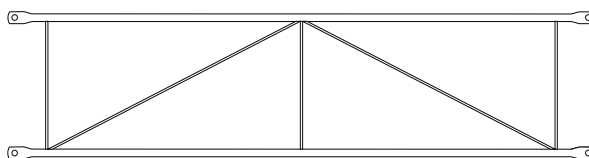


50 pièces par botte

Garde-corps

- Avec contreventement diagonal
- Tube d'acier zingué

Longueur en cm	Largeur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
70	60	3,4	1-230070
100	60	4,6	1-230100
150	60	6,5	1-230150
200	60	8,2	1-230200
250	60	10,4	1-230250
300	60	12,7	1-230300



25 pièces par botte

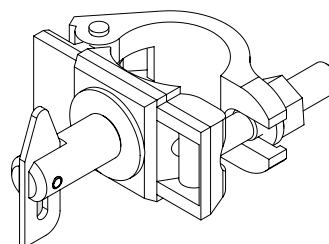
Collier pour goujon de garde-corps

- Acier zingué
- Avec collier à vis
- 100 pièces par palette

Poids en kg	Réf. de commande
1,2	1-550048

- Avec collier à clavette

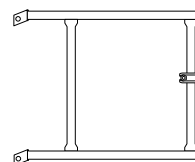
Poids en kg	Réf. de commande
1,2	1-551048



Garde-corps de fermeture

- Avec collier à vis
- Tube d'acier zingué
- 100 pièces par palette

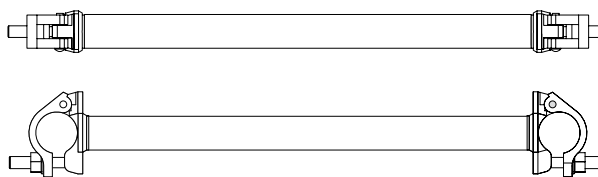
Largeur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
30	3,1	1-240030
70	3,6	1-240070



Entretoise / traverse

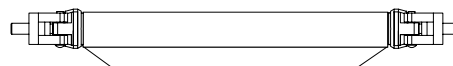
- Pour le logement des planchers aux hauteurs intermédiaires
- Avec collier à vis décalé des deux côtés
- Ø de tube 48,3 mm

Largeur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
13	1,9	1-246013
20	2,1	1-246020
70	2,5	1-246070
100	4,2	1-246100



- Renforcé, avec collier à vis

Largeur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
100	6,0	*1-248100

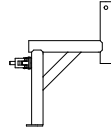


* Uniquement sur commande

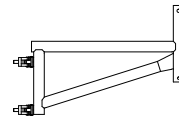
Console extérieure

- Pour les élargissements d'échafaudage et les ponts de ferblantier
- Réglable en hauteur avec collier à vis

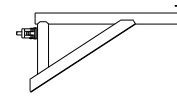
Largeur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
30	3,2	1-250030
70	5,9	1-250070
60	5,3	1-258060



1-250030



1-250070



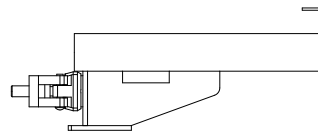
1-258060

Console intérieure

- Réglable
- Ø de tube 48,3 mm
- Avec collier à vis

Largeur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
30	2,1	1-258030

* Uniquement pour cadres en tube d'acier 48,30 × 2,7/3,25 mm

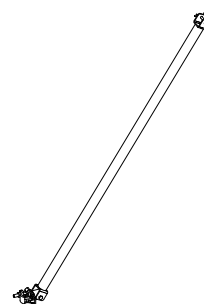


1-258030

Renfort de console

- Pour étayer les consoles en cas de charges lourdes
- Équipé d'un demi-collier et de deux goujons
- Réglable pour les consoles extérieures 70 cm, 75 cm, 105 cm

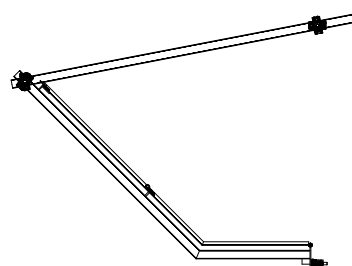
Épaisseur de paroi en mm	Longueur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
3,25	200	6,3	1-264200



Console d'auvent de protection

- Pour la protection des passants
- Avec sécurité contre le soulèvement des planchers
- Tube d'acier zingué Ø 48,3 × 3,25 mm

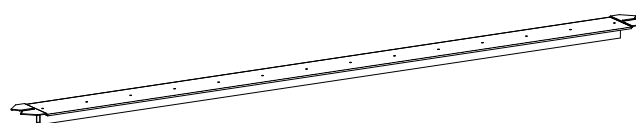
Longueur en cm	Largeur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
200	120	14,0	1-265120
200	180	16,0	1-265180



Couvre-fente

- Recouvrir les fentes entre les consoles et les échafaudages à cadres

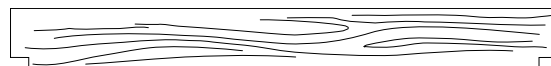
Longueur en cm	Largeur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
70	12,5	2,5	1-265070
100	12,5	3,7	1-265100
150	12,5	5,8	1-265150
200	12,5	7,9	1-265200
250	12,5	10,0	1-265250
300	12,5	12,1	1-265300



Plinthe en bois

- Planche en bois non rabotée épaisseur 22 mm

Pièces par botte	Longueur en cm	Hauteur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
96	70	15	1,5	1-510070
96	100	15	2,0	1-510100
96	150	15	3,0	1-510150
96	200	15	4,0	1-510200
96	250	15	5,0	1-510250
96	300	15	6,0	1-510300



- Plinthe latérale

Pièces par botte	Longueur en cm	Hauteur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
96	60	15	1,4	1-511060
96	90	15	1,8	1-511090

Plinthe en bois verni

- Plinthe vernie dans la couleur RAL du client
- Les longueurs de 200 cm et plus portent une inscription
- Délai de livraison de 4 à 7 semaines

Pièces par botte	Longueur en cm	Hauteur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
96	70	15	1,5	1-514070
96	100	15	2,0	1-514100
96	150	15	3,0	1-514150
96	200	15	4,0	1-514200
96	250	15	5,0	1-514250
96	300	15	6,0	1-514300

Tobler AG MATO 1 *

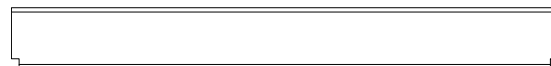
* Texte selon données fournies

- Plinthe latérale vernie, délai de livraison de 4 à 7 semaines

Pièces par botte	Longueur en cm	Hauteur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
96	60	15	1,4	1-515060
96	90	15	1,8	1-515090

Plinthe en aluminium

Pièces par botte	Longueur en cm	Hauteur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
96	70	15	0,7	1-512070
96	100	15	1,2	1-512100
96	150	15	1,8	1-512150
96	200	15	2,4	1-512200
96	250	15	2,9	1-512250
96	300	15	3,5	1-512300



- Plinthe latérale

Pièces par botte	Longueur en cm	Hauteur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
96	60	15	0,8	1-513060

Plinthe en aluminium thermolaqué

- Plinthe thermolaquée dans la couleur RAL du client
- Les longueurs de 200 cm et plus portent une inscription
- Délai de livraison de 6 à 7 semaines

Pièces par botte	Longueur en cm	Hauteur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
96	70	15	0,9	1-516070
96	100	15	1,4	1-516100
96	150	15	2,1	1-516150
96	200	15	2,8	1-516200
96	250	15	3,5	1-516250
96	300	15	4,0	1-516300

Tobler AG MATO 1 *

* Texte selon données fournies

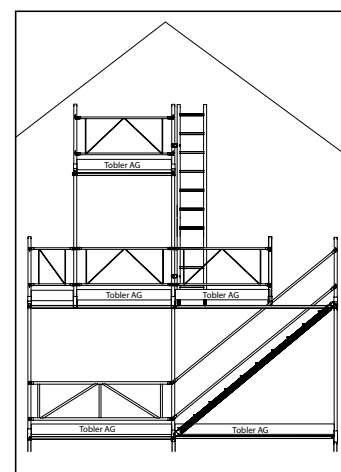
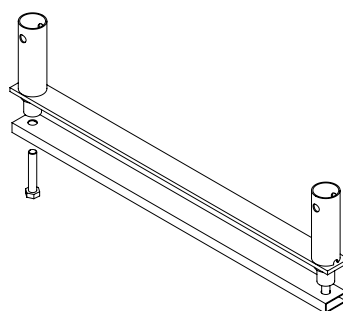
- Plinthe latérale thermolaquée, délai de livraison de 4 à 7 semaines

Pièces par botte	Longueur en cm	Hauteur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
96	60	15	0,8	1-517060

Traverse spéciale

- Pour les rétrécissements longitudinaux d'échafaudage et les montées d'escalier
- Peut accueillir les cadres et les montants de garde-corps
- Tube d'acier zingué
- Logement de max. 1 cadre
- Utilisable uniquement avec des planchers alu ou acier

Largeur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
70	5,7	1-272070



Garde-corps d'escalier

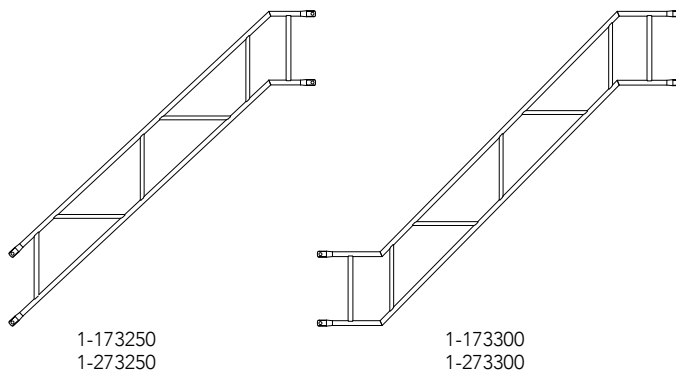
- Tube d'acier zingué

Longueur en cm	Hauteur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
250	200	15,3	*1-273250
300	200	17,7	*1-273300

* Uniquement sur commande

- En aluminium

Longueur en cm	Hauteur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
250	200	8,8	1-173250
300	200	9,8	1-173300



Sûreté pour planchers

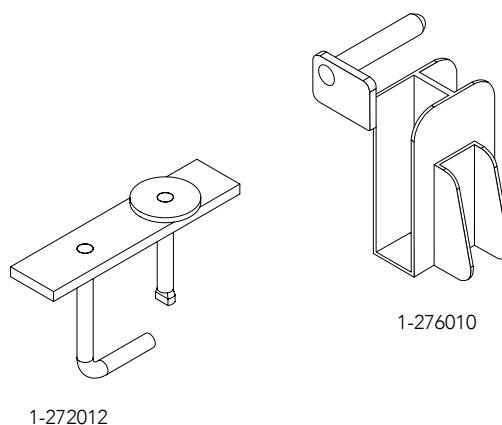
- Support de plinthe avec sûreté pour planchers
- Pour le montage intérieur des plinthes au plus haut niveau de l'échafaudage et pour éviter que les planchers ne soient emportés

Poids en kg	Réf. de commande
0,6	1-276010

- Sûreté pour tous les types de plancher
- Acier zingué

Poids en kg	Réf. de commande
0,3	*1-276012

* Compatible avec tous les systèmes d'échafaudage avec logement de plancher en tube rond



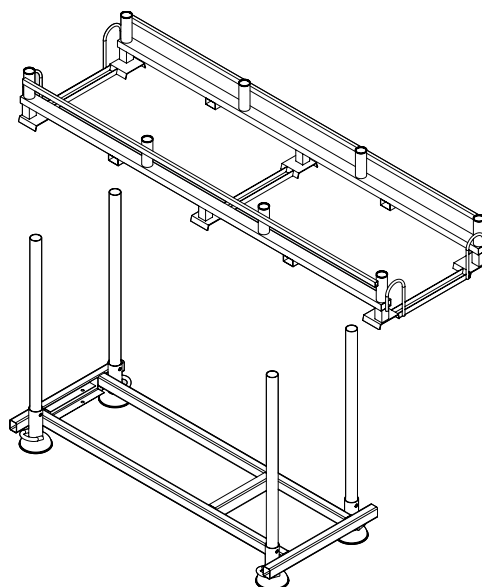
Rack

- Pour 45 cadres d'échafaudage

Longueur en cm	Largeur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
245	70	44,0	1-280070
245	100	54,0	1-280100
245	140	66,0	1-280140

- Pour 40 garde-corps, démontable, empilable

Longueur en cm	Largeur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
150	60	26,8	1-282150



Plancher en aluminium

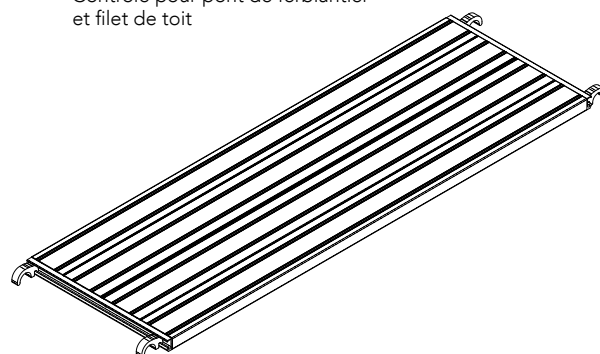
- N° d'agrément DIBt Z-8.937
- Plancher en aluminium en version pleine
- Poids faible et manutention simple pour un montage facile
- Faible hauteur d'empilage de 45 mm
- Avec sûreté contre le vent
- 50 pièces par botte



Charge utile kg/m ²	Longueur en cm	Largeur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
✓ 600	70	64	6,1	Z-120070
✓ 600	100	64	8,1	Z-120100
✓ 600	125	64	9,7	*Z-120125
✓ 600	150	64	11,3	Z-120150
✓ 600	200	64	14,5	Z-120200
✓ 450	250	64	17,8	Z-120250
✓ 200	300	64	21,0	Z-120300

* Uniquement sur commande

- ✓ Contrôlé pour pont de ferblantier et filet de toit

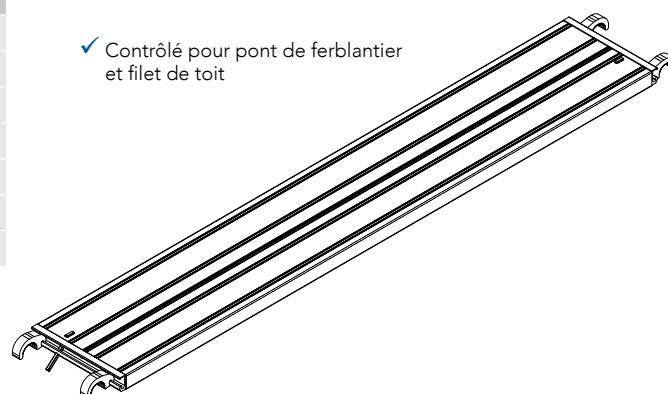


- Exécution avec largeur de crochet 25 mm

Charge utile kg/m ²	Longueur en cm	Largeur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
✓ 600	70	32	3,8	Z-126070
✓ 600	100	32	5,0	Z-126100
✓ 600	125	32	5,9	*Z-126125
✓ 600	150	32	6,9	Z-126150
✓ 600	200	32	8,8	Z-126200
✓ 450	250	32	10,8	Z-126250
✓ 200	300	32	12,7	Z-126300

* Uniquement sur commande

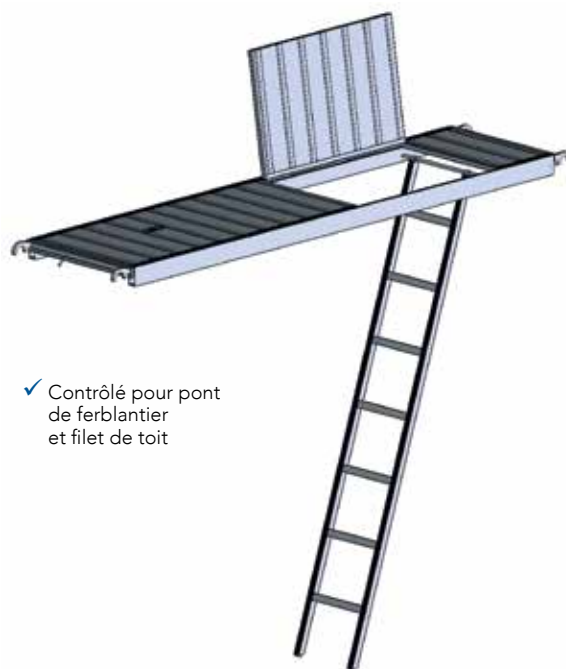
- ✓ Contrôlé pour pont de ferblantier et filet de toit



Plancher en aluminium avec trappe et échelle

- Avec sûreté contre le vent
- 38 pièces par botte
- Hauteur d'encombrement 65 mm
- La surface de passage se compose d'un profil en caisson
- Les longueurs 200 cm et 150 cm sont uniquement disponibles chez Tobler, échelle télescopique

Charge utile kg/m ²	Longueur en cm	Largeur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
✓ 300	150	64	21,7	Z-124150
✓ 300	200	64	24,0	Z-124200
✓ 200	250	64	28,0	Z-124250
✓ 200	300	64	31,4	Z-124300



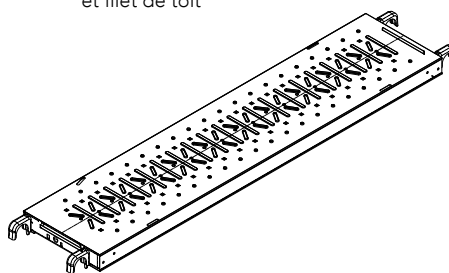
✓ Contrôlé pour pont de ferblantier et filet de toit

Plancher en tôle d'acier

- Plancher en tôle d'acier zingué, perforé, avec support tubulaire
- Surface de passage à relief
- Avec sûreté contre le vent
- 51 pièces par botte pour une hauteur de 60 mm

Charge utile kg/m ²	Longueur en cm	Largeur en cm	Hauteur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
✓ 600	70	32	60	5,5	Z-226070
✓ 600	100	32	60	6,9	Z-226100
✓ 600	150	32	60	9,4	Z-226150
✓ 600	200	32	60	11,8	Z-226200
✓ 450	250	32	60	14,2	Z-226250
✓ 300	300	32	60	16,6	Z-226300

✓ Contrôlé pour pont de ferblantier et filet de toit



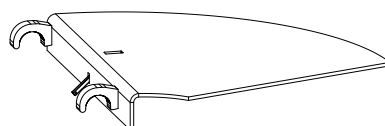
Plancher avec largeur de crochet 25 mm

Nos planchers en tôle d'acier sont également disponibles pour d'autres types d'échafaudages. N'hésitez pas à nous contacter, nous vous fournissons les planchers adaptés à votre système d'échafaudage !

Plancher de compensation

- Utilisable pour la réalisation d'angles
- Compatible avec MATO 1, MATO 2 et MATO 8

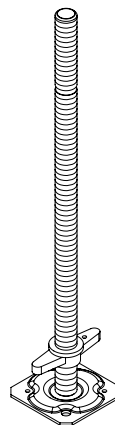
Longueur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
55	6,0	Z-165055



Pied réglable

- Avec filetage roulé
- Ø de filetage 38 mm
- Charge utile 5 tonnes
- 250/400 pièces par palette

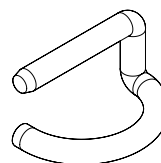
Longueur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
30	2,7	Z-520030
50	3,4	Z-520050
60	4,0	Z-520060
80	4,4	Z-520080
95	4,7	Z-520095
120	7,8	Z-520120
150	8,4	Z-520150



Cheville de sécurité

- Zinguée
- 200 pièces par paquet /10 000 pièces par palette

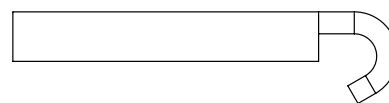
Ø en mm	Poids en kg	Réf. de commande
9	0,1	Z-528009
13	0,2	Z-528013



Ancrage

- Avec crochet
- 100 pièces par paquet

Longueur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
20	1,2	Z-530020
30	1,5	Z-530030
50	2,3	Z-530050
80	3,4	Z-530080
100	4,1	Z-530100



- Douille sans vis à œillet
- 100 pièces par paquet

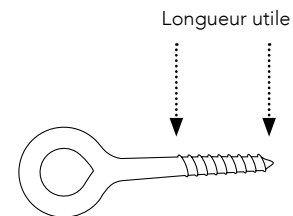
Longueur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
20	0,8	Z-531020
30	1,0	Z-531030
50	1,5	Z-531050
80	2,3	Z-531080



Vis à œillet

- Zinguée
- 50 pièces par paquet

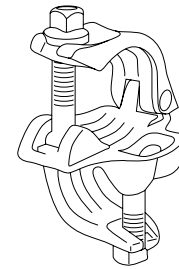
Ø en mm	Longueur en mm	Longueur utile en mm	Poids en kg	Réf. de commande
12	90	15	0,1	Z-533090
12	120	45	0,1	Z-533120
12	160	85	0,2	Z-533160
12	190	115	0,3	Z-533190
12	230	155	0,3	Z-533230
12	300	225	0,4	Z-533300
12	350	275	0,5	Z-533350
12	450	375	0,6	Z-533450



Collier orthogonal

- Avec vis
- Zingué
- 750/1000 pièces par paquet

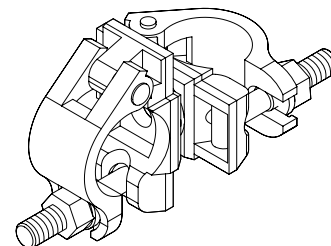
Dimensions en mm	Ouverture de clé	Poids en kg	Réf. de commande
48/48	19	1,2	Z-540148
48/48	22	1,2	Z-540248



Collier pivotant

- Avec vis
- Zingué
- 750/1000 pièces par paquet

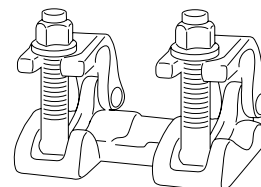
Dimensions en mm	Ouverture de clé	Poids en kg	Réf. de commande
48/48	19	1,3	Z-542148
48/48	22	1,3	Z-542248



Collier de traction

- Avec vis
- Zingué
- 600 pièces par paquet

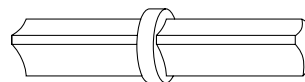
Ouverture de clé	Poids en kg	Réf. de commande
22	1,6	Z-544022



Connecteur

- Zingué
- 500 pièces par paquet

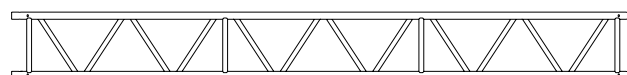
Ø en mm	Poids en kg	Réf. de commande
48,3	1,2	Z-544015



Poutre de franchissement

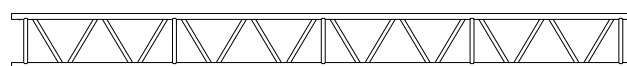
- En aluminium Ø 48,3 mm pour franchissements à l'intérieur ou à l'extérieur de la trame
- 8 pièces par botte

Épaisseur de paroi en mm	Longueur en cm	Hauteur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
4	220	40	10,0	Z-560220
4	320	40	14,2	Z-560320
4	420	40	18,1	Z-560420
4	520	40	22,7	Z-560520
4	620	40	26,5	Z-560620
4	775	40	33,6	Z-560775
4	820	40	34,8	Z-560820



- Acier zingué Ø 48,3 mm pour franchissements à l'intérieur ou à l'extérieur de la trame
- 8 pièces par botte

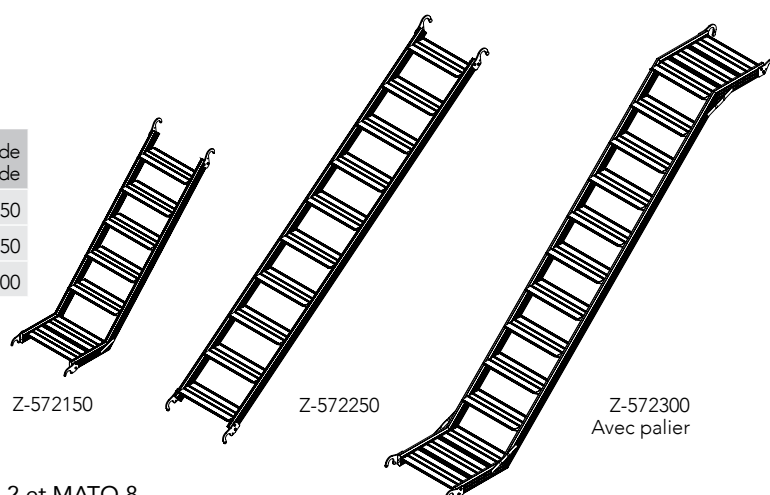
Épaisseur de paroi en mm	Longueur en cm	Hauteur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
3,25	220	40	22,5	Z-562220
3,25	320	40	34	Z-562320
3,25	420	40	43	Z-562420
3,25	520	40	53,8	Z-562520
3,25	620	40	62,5	Z-562620
3,25	700	40	78	Z-562770



Escaliers

- Antidérapant
- Hauteur de marche 18 cm
- En aluminium
- 25 pièces par botte

Longueur en cm	Hauteur en cm	Largeur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
150	125	60	12,8	Z-572150
250	200	60	19,8	Z-572250
300	200	60	26,0	Z-572300



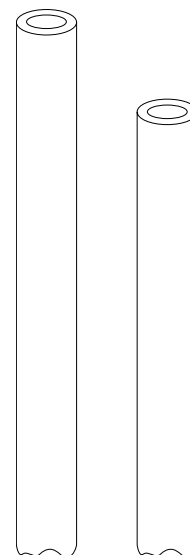
Tous les escaliers sont compatibles avec MATO 1, MATO 2 et MATO 8.

Tube d'échafaudage en acier

- Longueurs au choix jusqu'à 6 m, Ø 48,3 mm
- 50 pièces par botte

Épaisseur de paroi en mm	Longueur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
3,25	100	3,7	Z-292100
3,25	150	5,5	*Z-292150
3,25	200	7,3	Z-292200
3,25	250	9,1	*Z-292250
3,25	300	10,9	Z-292300
3,25	350	12,7	*Z-292350
3,25	400	14,5	Z-292400
3,25	450	16,3	*Z-292450
3,25	500	18,1	Z-292500
3,25	550	19,9	*Z-292550
3,25	600	21,0	Z-292600

* Uniquement sur commande



Tube d'échafaudage en aluminium

- Longueurs au choix jusqu'à 8 m, Ø 48,3 mm

Épaisseur de paroi en mm	Longueur en cm	Poids en kg	Réf. de commande
4	100	1,6	Z-190100
4	150	2,4	*Z-190150
4	200	3,2	Z-190200
4	250	3,9	*Z-190250
4	300	4,7	Z-190300
4	350	5,4	*Z-190350
4	400	6,1	Z-190400
4	450	6,9	*Z-190450
4	500	7,7	Z-190500
4	550	8,4	*Z-190550
4	600	9,2	Z-190600
4	700	10,7	Z-190700
4	800	12,2	Z-190800

* Uniquement sur commande

Conditions générales de vente (CGV), version 01/01/2013

Les présentes CGV régissent les relations juridiques entre la société Tobler AG (ci-après dénommée TOBLER) et ses partenaires contractuels (ci-après dénommés le Client) concernant la vente, la location et le montage d'échafaudages, coffrages et accessoires correspondants. Elles définissent le cadre juridique de tous les contrats et s'appliquent jusqu'à ordre contraire.

1. Devis et conclusion du contrat

- 1.1. Les devis, livraisons et prestations de TOBLER se font exclusivement sur la base des présentes CGV. La commande de marchandises vaut acceptation desdites CGV. Les CGV s'appliquent également à toutes les commandes futures du Client.
- 1.2. Un contrat est conclu dès lors que TOBLER accepte sans réserve une commande écrite, téléphonique ou personnelle.
- 1.3. Les acceptations verbales de TOBLER ne sont valables que si elles sont confirmées par un document écrit et signé.
- 1.4. TOBLER n'est liée par les Conditions générales du Client que si celles-ci s'accordent avec les siennes ou bien si elle les a acceptées par écrit. Les conditions divergentes du Client n'engagent pas TOBLER si elle ne les a pas reconnues expressément et par écrit.

2. Documents techniques

- 2.1. Sauf accord contraire, les prospectus, catalogues, etc. ne sont pas obligatoires. Les indications figurant dans les documents techniques ne sont obligatoires que si elles sont expressément confirmées comme telles par écrit.
- 2.2. Sous réserve de toutes modifications techniques. Toute différence d'exécution, de dimensions et de poids de la marchandise par rapport aux indications figurant dans les prospectus ou autres documents de vente, ou par rapport à des livraisons précédentes, est sans importance si l'utilisation conforme de la marchandise n'est pas entravée de façon significative.
- 2.3. Dans le cas de nouvelles constructions ou d'exécutions spéciales en particulier, la société se réserve expressément le droit de réaliser l'exécution définitive à sa discrétion.
- 2.4. TOBLER est en droit de livrer des produits de valeur équivalente provenant de sous-traitants sous une désignation neutre.

3. Conditions de paiement

- 3.1. Sauf accord contraire, les paiements doivent être effectués nets directement à TOBLER dans un délai de 30 jours. En cas de paiement dans les 10 jours suivant la date de la facture, le client a le droit de déduire un escompte de 2%. Toute autre déduction n'est permise que si elle a été expressément convenue par écrit. Les déductions injustifiées sont refacturées.
- 3.2. En cas de retard, le client est redevable d'intérêts de retard au taux annuel de 7% à compter de la date d'échéance, sans avertissement de TOBLER.
- 3.3. L'absence de parties insignifiantes de la commande ou l'exercice du droit de garantie à l'égard de TOBLER n'autorise pas le Client à différer les paiements dus.
- 3.4. En cas de retard de prise en livraison du Client, la totalité ou la partie encore due du prix d'achat devient immédiatement exigible. L'éventuel temps d'immobilisation du transporteur est à la charge du Client.
- 3.5. Si le paiement ou les sûretés prévues lors de la conclusion du contrat ne sont pas fournis conformément au contrat, TOBLER est en droit de maintenir le contrat ou de le résilier et, dans ces deux cas, d'exiger une indemnisation.

4. Conditions de livraison

- 4.1. Sauf accord contraire, le lieu d'exécution est le siège de TOBLER à Rheineck.
- 4.2. L'expédition et le transport ont lieu aux frais et aux risques du Client. L'assurance contre les dommages de toute nature incombe au Client. Les droits de douane éventuels sont à la charge du Client.
- 4.3. Les palettes et les caisses de transport ne sont mises à disposition qu'à titre de prêt. Le Client est tenu de les retourner à ses frais. Dans le cas contraire, elles sont facturées par TOBLER.
- 4.4. La livraison est effectuée dans la mesure du possible à la date souhaitée par le Client. Les délais et dates de livraison communiqués ou convenus sont respectés dans la mesure du possible mais ne sont pas contractuels. En cas de retard de livraison lié à des motifs indépendants de la volonté de TOBLER (force majeure, difficultés d'importation ou de transport, retard de fournisseurs tiers, modifications demandées ultérieurement par le Client, etc.), les délais de livraison sont prolongés en conséquence.
- 4.5. La prolongation des délais de livraison ne donne pas au Client le droit de résilier le contrat ou de différer la prise en livraison, ni d'exiger une indemnité de retard.
- 4.6. Si à la suite d'événements hors du contrôle de TOBLER, des livraisons ou des prestations se révèlent impossibles à une date prévisible, TOBLER est en droit - moyennant avis au Client - de résilier le contrat sans indemnisation.
- 4.7. Dès que le Client est informé que la marchandise commandée est prête pour l'expédition ou l'enlèvement, il est tenu d'enlever ou de faire livrer ladite marchandise dans un délai de 5 jours ouvrables à compter de la communication en question. Passé ce délai, le Client est réputé être en situation de retard de prise en livraison. En cas de retard de prise en livraison, le Client est tenu d'indemniser TOBLER du préjudice en résultant. Dans ce cas, TOBLER est en droit de déposer la livraison aux frais et aux risques du Client, d'entreposer la marchandise dans ses établissements moyennant facturation de frais de stockage appropriés, ou de résilier le contrat moyennant indemnisation du préjudice subi par TOBLER du fait du Client. Il y a notamment retard de prise en livraison également lorsque le Client, à cause de retards de livraisons, refuse de façon injustifiée d'accepter la livraison. Même si TOBLER dépose la marchandise ou l'entrepose dans ses établissements, TOBLER est en droit à tout moment, sans avertissement supplémentaire ni fixation d'un délai supplémentaire, de résilier le contrat et d'exiger l'indemnisation des dommages subis.

5. Transfert des risques

- 5.1. Les risques relatifs à la marchandise sont transférés au Client dès que la livraison quitte les établissements de TOBLER.

6. Réclamations

- 6.1. Le client est tenu de vérifier la marchandise et les travaux de montage dès la réception et l'exécution.
- 6.2. Il doit signaler les défauts éventuels par écrit à TOBLER dans un délai de 3 jours. Dans le cas contraire, les livraisons et prestations sont réputées acceptées.

7. Garantie en raison des défauts issue du contrat d'achat

- 7.1. Pour les produits neufs (exception faite du bois, des pièces sujettes à usure, des bâches, des filets, de toutes les pièces en plastique et des petites pièces telles que vis, écrous, etc., ainsi que des pièces de fixation telles que câbles, liens de bâches, etc.), TOBLER fournit au Client une garantie de 6 mois à compter de l'expédition de la livraison dans les établissements de TOBLER, sous réserve du respect des délais de réclamation indiqués au paragraphe 6. TOBLER ne répond des caractéristiques spéciales des produits que si elle s'est engagée par écrit en ce sens. Les différences liées à la fabrication ou aux matériaux ne donnent droit à aucune garantie. De plus, la garantie cesse immédiatement de s'appliquer si le Client a effectué ou fait effectuer par des tiers des modifications sur la marchandise, sans l'accord écrit préalable de TOBLER.
- 7.2. Pour les produits d'occasion, toute garantie est exclue. Aucune garantie ne s'applique concernant les pièces incorporées provenant de fournisseurs tiers ou si des pièces incorporées provenant de fournisseurs tiers entraînent un défaut ou des dommages ou compromettent le bon fonctionnement.
- 7.3. La garantie se limite à la remise en état ou au remplacement des pièces défectueuses, cela à la discrétion de TOBLER. Toute autre demande du Client au titre de la garantie, notamment toute demande de résiliation, réduction du prix ou dédommagement, est exclue.
- 7.4. Les pièces remplacées deviennent la propriété de TOBLER et doivent lui être retournées.
- 7.5. Les travaux de remise en état ou les livraisons de remplacement n'ont pas pour effet de prolonger ou de renouveler le délai prévu au paragraphe 7.1. Les pièces remises en état ou remplacées sont soumises à la période de garantie résultant de la livraison initiale.
- 7.6. TOBLER est en droit de refuser la remise en état de produits défectueux tant que le Client ne s'est pas acquitté de la totalité de ses obligations à son égard.

- 7.7. TOBLER ne fournit aucune garantie en ce qui concerne les dommages résultant de l'usure normale, d'une utilisation non appropriée, de sollicitations excessives, d'une manipulation et d'un entretien non appropriés des produits, de l'utilisation de matériaux non appropriés, d'accidents ou d'événements de force majeure.
- 7.8. Les réparations d'échafaudages ne peuvent être effectuées que par TOBLER, sans quoi la garantie en raison des défauts devient caduque.

8. Réserve de propriété en cas de contrat d'achat

- 8.1. La marchandise reste la propriété de TOBLER jusqu'au paiement intégral du prix d'achat, y compris les intérêts et les autres frais éventuels. En cas d'installation de la marchandise dans des locaux de tiers, le Client est tenu d'informer préalablement et par écrit le propriétaire desdits locaux de l'existence de la réserve de propriété.
- 8.2. Le Client autorise TOBLER à faire enregistrer la réserve de propriété auprès de l'office du registre compétent.
- 8.3. Le Client n'est pas autorisé à vendre, gager, prêter ni louer la marchandise avant le paiement intégral du prix d'achat, y compris les intérêts et les autres frais. Le Client s'engage en outre à ne pas sortir la marchandise du territoire suisse sans autorisation écrite expresse de TOBLER. En cas de saisie, rétention ou séquestre, le Client doit signaler la réserve de propriété et il doit en informer immédiatement par écrit TOBLER, dans la mesure du possible avant les mesures correspondantes.
- 8.4. Le Client s'engage à mettre en œuvre à ses frais les mesures propres à protéger le droit de propriété de TOBLER.
- 8.5. Pendant la durée de la réserve de propriété, le Client est tenu d'assurer à ses frais et au bénéfice de TOBLER la marchandise contre tous les risques envisageables. Sur demande, le Client doit présenter l'attestation d'assurance correspondante. Si le Client ne se conforme pas à une demande en ce sens, TOBLER est en droit de souscrire une assurance à son bénéfice et aux frais du Client.

9. Dispositions spéciales pour la location

- 9.1. Les loyers indiqués ne comprennent pas les frais de transport vers et depuis le lieu d'utilisation. Si le transport est effectué par TOBLER, les coûts de transport sont facturés au Client.
- 9.2. En cas d'installation de la marchandise louée dans des locaux de tiers, le Client est tenu d'informer préalablement et par écrit le propriétaire desdits locaux de l'existence de la réserve de propriété.
- 9.3. L'usage et les risques relatifs à la marchandise louée sont transférés au Client au plus tard au moment où il est en mesure de disposer de l'objet de la location, c.-à-d. soit au moment de la remise de la marchandise louée au Client ou à un tiers déterminés dans les entrepôts de TOBLER, soit lors du déchargement de la marchandise louée sur le chantier si le transport est effectué par TOBLER à la demande du Client. En cas de livraison selon ordre sur un chantier inoccupé, TOBLER ne fournit aucune garantie concernant l'intégrité et l'intégralité de la livraison.
- 9.4. La marchandise louée doit être traitée soigneusement et entretenue de façon appropriée par le Client.
- 9.5. Les dommages et l'usure excessive résultant d'une utilisation non appropriée de la marchandise louée doivent être indemnisés par le Client et lui sont facturés. Le matériel de coffrage doit être utilisé de manière aussi parcimonieuse et soignée que possible, il ne peut pas être découpé. En particulier, tous les coffrages doivent être traités avec un agent de séparation avant le coulage du béton. Les supports des coffrages ne peuvent en aucun cas être découpés. Lors du compactage du béton contenu dans le coffrage, il faut particulièrement veiller à ne pas endommager le coffrage.
- 9.6. La marchandise louée doit être restituée à la fin du rapport locatif dûment nettoyée, sans quoi les frais de nettoyage seront facturés au Client. Le transport de retour doit être effectué par le Client à ses frais. La marchandise louée doit être préparée en vue du déchargement de manière qu'elle puisse être soulevée sans problème par la grue. Tous les travaux supplémentaires nécessaires lors du déchargement, tels que répartition ou similaires, sont facturés en sus.
- 9.7. Dans le cas des coffrages, les consommables (entretoises, bouchons, cône, agent de séparation, etc.) ne sont pas compris dans le montant de la location. Lors de la manipulation des éléments, il convient de veiller à ce que les pièces en bois des éléments ne soient pas rayées (par exemple par les arêtes et les angles tranchants d'autres éléments). Lors du nettoyage des éléments, il faut particulièrement veiller à ne pas les endommager. Après l'utilisation, le coffrage doit être mis en place sur les palettes et dans les caisses prévues à cet effet, les petites pièces doivent être rangées dans des boîtes. Tous les travaux de nettoyage, de tri et de réparation supplémentaires nécessaires seront facturés séparément. Les petites pièces perdues doivent être remplacées.
- 9.8. La marchandise louée est mise à disposition pendant la durée de location convenue. En cas de retard du Client dans le paiement des loyers ou d'utilisation inappropriée ou contraire aux instructions, TOBLER est en droit de résilier immédiatement le contrat de location et de reprendre la marchandise louée. Les frais d'enlèvement sont dans ce cas facturés au Client. En outre, le Client est tenu de payer une indemnisation en cas de résiliation anticipée du contrat de location. En particulier, TOBLER est en droit d'exiger le paiement qu'elle aurait reçu si le contrat de location avait été en vigueur pendant toute la durée de location prévue. Dans ce cas, TOBLER n'est pas tenue de chercher à relouer la marchandise louée pour la durée résiduelle du contrat.
- 9.9. Si aucune durée de location fixe n'a été prévue contractuellement ou si la marchandise louée est utilisée par le Client au-delà de la durée de location contractuelle initialement prévue, les deux parties sont en droit de résilier le rapport de location à tout moment, moyennant un préavis de 14 jours.

10. Calculs statiques

- 10.1. Les calculs statiques ne sont pas compris dans les prix. Si le Client en fait la demande ou si, éventuellement requis, ils sont facturés en sus.

11. Interdiction de cession et de compensation des créances

- 11.1. Le Client n'est pas autorisé à compenser les créances de TOBLER avec ses propres créances envers TOBLER, sauf si TOBLER a autorisé expressément la compensation par écrit.
- 11.2. La cession à des tiers des créances découlant du rapport contractuel avec TOBLER est interdite.

12. Exclusion de responsabilités supplémentaires

- 12.1. Toutes les prétentions du Client - sauf celles expressément indiquées dans les présentes Conditions -, quelle que soit la base juridique sur laquelle elles sont avancées, en particulier toutes les prétentions non explicitement indiquées concernant une indemnisation, une réduction ou une résiliation du contrat, sont exclues. Le Client n'a en aucun cas droit à une indemnisation des dommages qui ne concernent pas la marchandise livrée, tels que notamment les dommages pour interruption de la production, pertes d'utilisation, pertes de contrats, manques à gagner et autres dommages directs ou indirects.

13. Modifications et validité

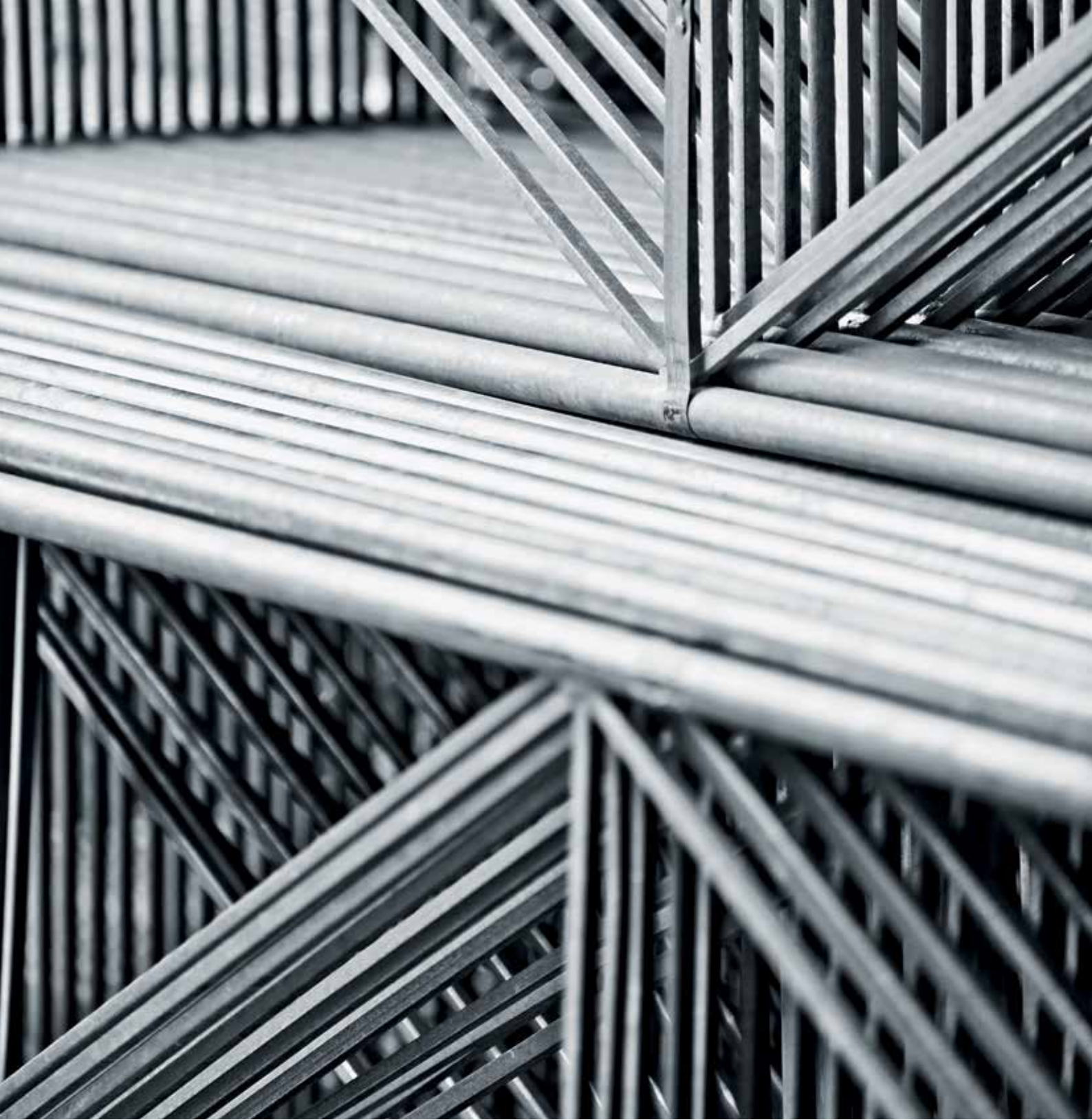
- 13.1. TOBLER se réserve le droit de modifier à tout moment les CGV. Celles-ci sont communiquées au Client par circulaire ou d'une autre façon appropriée et, en l'absence de contestation écrite dans un délai d'un mois, sont réputées acceptées.

14. Droits de propriété intellectuelle

- 14.1. Les croquis, dessins, etc. élaborés par TOBLER restent sa propriété exclusive. Ils ne peuvent pas être copiés ni communiqués à des tiers sans son autorisation.
- 14.2. La reproduction d'une marchandise, même exclusivement à des fins d'usage interne, est possible de poursuites pénales.

15. Droit applicable et for

- 15.1. Tous les rapports juridiques du Client avec TOBLER sont régis par le droit suisse, à l'exclusion des dispositions des Nations Unies en matière de droit commercial.
- 15.2. Le for exclusif en cas de litige et lieu d'exécution, ce dernier toutefois uniquement pour le Client ayant son siège à l'étranger (art. 50 al. 2 LP), est le siège de TOBLER à Rheineck. Toutefois, TOBLER est en droit d'assigner le Client par devant le tribunal compétent du siège ou du domicile de ce dernier ou par devant tout autre tribunal compétent.



Tobler[®]
Échafaudage. Coffrage.

Langenhagstraße 48-52
CH-9424 Rheineck
Tél. +41 71 886 06 06

Fax +41 71 886 06 16
info@tobler-ag.com
www.tobler-ag.com