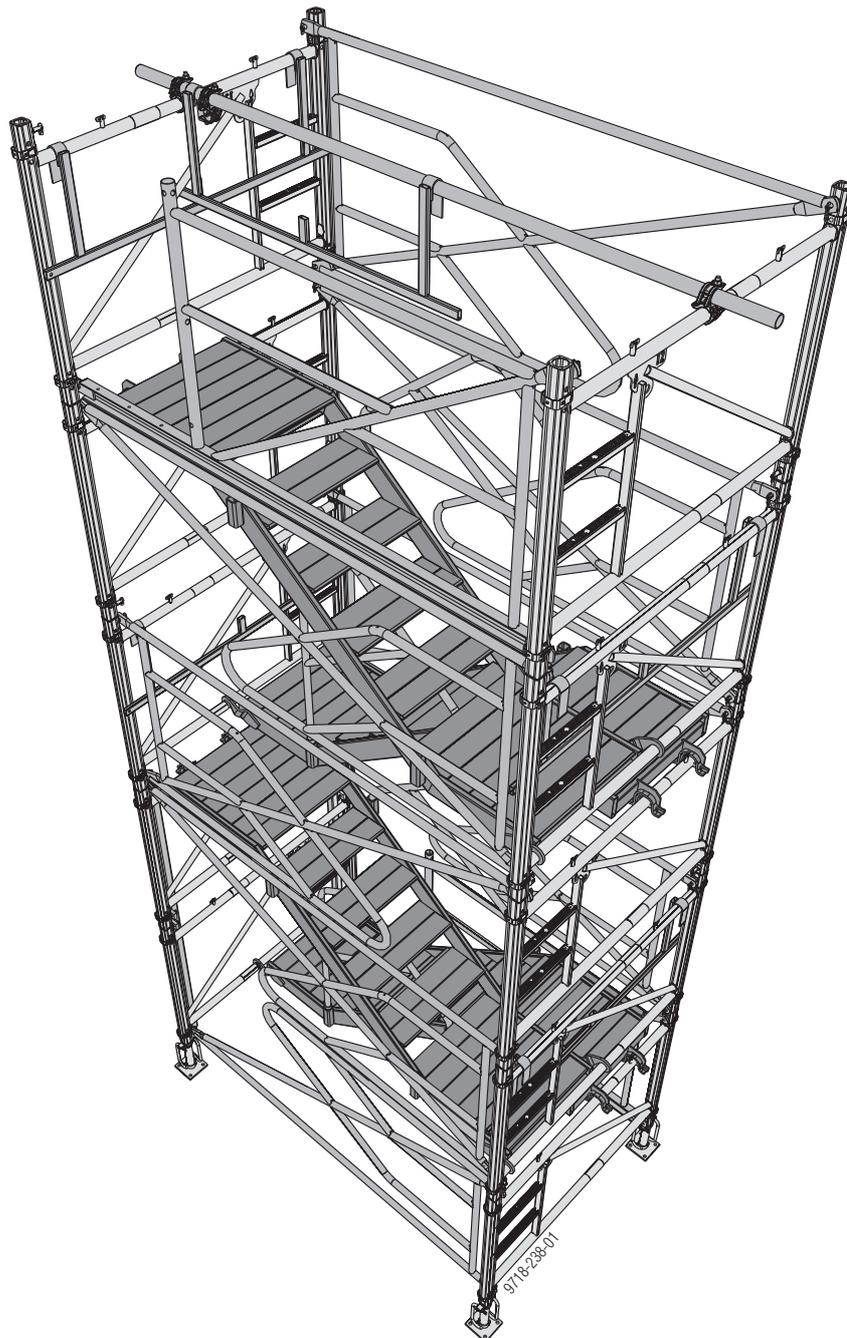
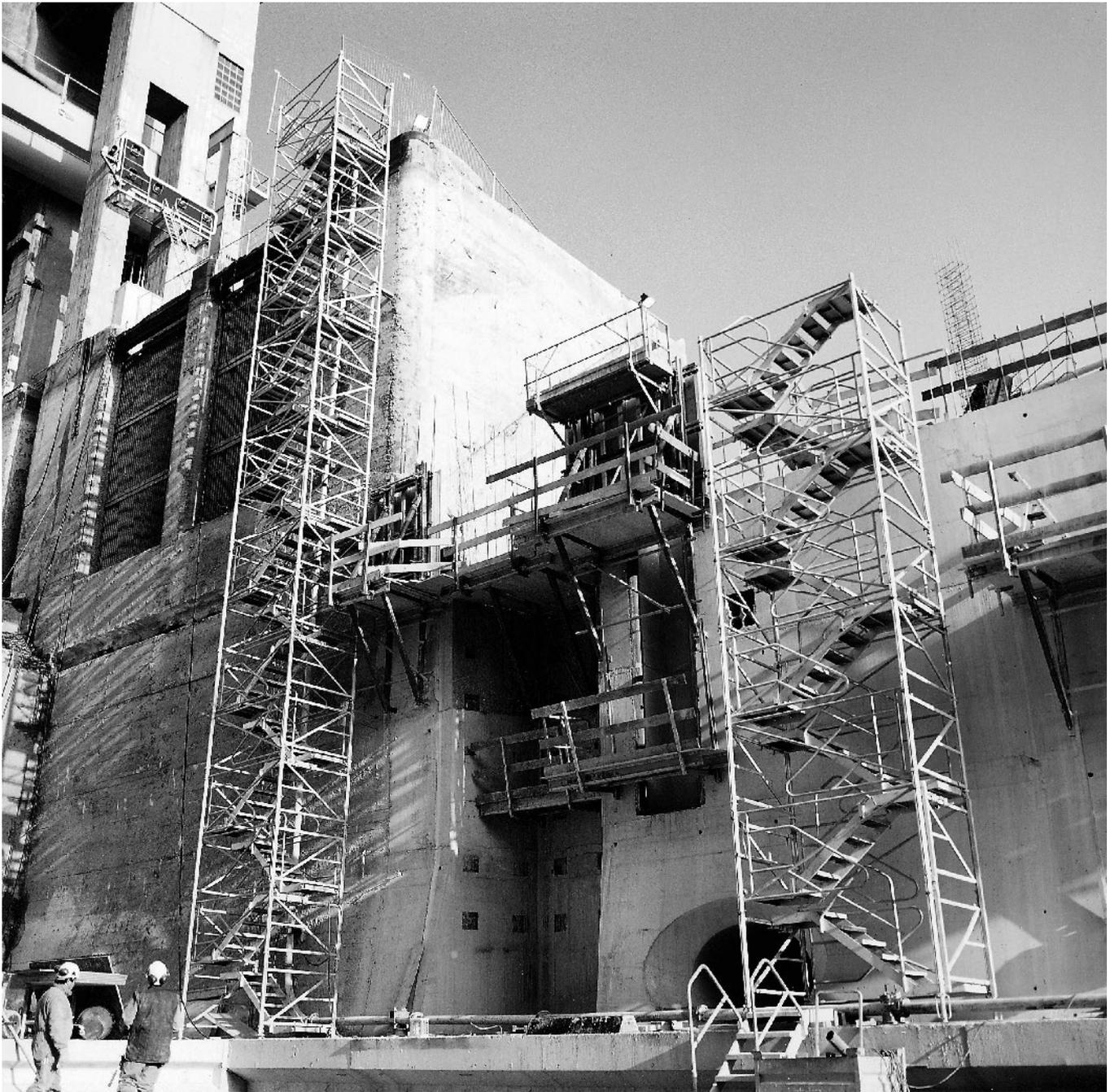


Tour escalier 250





© by Doka Industrie GmbH, A-3300 Amstetten

Sommaire

4 Introduction

- 4 Informations essentielles de sécurité
- 6 Les prestations Doka
- 8 Les Eurocodes chez Doka
- 9 Exemples pratiques

10

- 10 Marquage de la tour escalier (indications de charges)
- 11 Description du système
- 12 Tour d'escalier 250 en détail
- 14 Caractéristiques du produit d'étaie Doka
- 16 Montage
- 18 Matériel nécessaire
- 20 Ancrage sur l'ouvrage
- 22 Sortie
- 23 Sécurité anti-chute sur l'ouvrage
- 24 Translation à la grue

25 Pièces détachées

Informations essentielles de sécurité

Groupes d'utilisateurs

- Ces informations à l'attention de l'utilisateur (instructions de montage et d'utilisation) s'adressent à toute personne amenée à travailler avec le produit/système Doka décrit et contiennent des renseignements relatifs au montage et à l'utilisation du système, conformes aux directives.
- Toutes les personnes qui travaillent avec ces différents produits doivent connaître parfaitement le contenu de ces documents et leurs informations relatives à la sécurité.
- Le client doit informer et former les personnes qui ont des difficultés à lire et à comprendre ces documents.
- Le client doit s'assurer que les informations (comme les informations à l'attention de l'utilisateur, les instructions de montage et d'utilisation, les notices techniques, les plans etc.), mises à disposition par Doka sont disponibles, qu'elles ont fait l'objet d'une présentation et qu'elles sont à la disposition des utilisateurs sur le lieu d'utilisation.
- Doka présente sur les illustrations de sa documentation technique et sur les plans de mise en oeuvre des coffrages correspondants, des mesures de sécurité au travail garantissant une sûreté maximale dans l'utilisation des produits Doka dans les applications décrites.
En toutes circonstances, l'utilisateur s'engage à respecter les règles de protection du personnel en vigueur dans le pays concerné, pour l'ensemble du projet et à prendre, si nécessaire, d'autres mesures ou des mesures complémentaires appropriées de sécurité au travail.

Évaluation du risque

- Le client est responsable de l'établissement, de la documentation, de l'application et de la révision d'une évaluation du risque sur le chantier.
Le présent document sert de base à l'évaluation du risque spécifique à chaque chantier et aux instructions de mise à disposition et d'application du système par l'utilisateur. Il ne remplace cependant pas ces instructions.

Remarques relatives à ces documents

- Ces informations à l'attention de l'utilisateur peuvent également servir d'instructions de montage et d'utilisation applicables en général ou être intégrées à des instructions de montage et d'utilisation, spécifiques à un chantier.
- **Les représentations des matériels de cette brochure montrent notamment des situations de montage partiel de sorte qu'elles ne sont pas toujours complètes en matière de sécurité.**
Pour se conformer aux prescriptions correspondantes en vigueur, le client se doit utiliser certains dispositifs de sécurité qui ne sont éventuellement pas représentés sur ces illustrations.

- **D'autres conseils de sécurité et des mises en garde particulières sont développés dans les chapitres suivants !**

Études

- Prévoir pour la mise en oeuvre des coffrages des postes de travail répondant à toutes les normes de sécurité (par ex.: pour le montage et le démontage, les travaux de modification et lors de la translation, etc.). L'accès aux postes de travail doit se faire en toute sécurité !
- **Toute divergence par rapport aux indications portées sur ces documents ou application supplémentaire exigera des documents justificatifs statiques spéciaux et des instructions complémentaires de montage.**

Mesures s'appliquant à toutes les phases d'utilisation

- Le client doit s'assurer que le montage et le démontage, la translation, tout comme l'utilisation du produit sont effectués conformément aux directives et inspectés par du personnel techniquement qualifié et habilité selon les consignes.
La capacité d'intervention de ce personnel ne doit pas être diminuée par la prise d'alcool, de médicaments ou de drogues.
- Les produits Doka sont des outils de travail techniques qui doivent être utilisés uniquement dans un cadre industriel, conformément aux informations à l'attention de l'utilisateur Doka correspondantes ou aux autres documents techniques rédigés par Doka.
- S'assurer de la stabilité statique de l'ensemble de la construction et des éléments à chaque stade du montage !
- Observer et respecter strictement les directives fonctionnelles, les consignes de sécurité et les indications de charges. Leur non-observation peut provoquer des accidents, porter gravement atteinte à la santé (danger de mort) et causer de graves dommages matériels.
- Aucun feu n'est autorisé à proximité du coffrage.
L'utilisation d'appareils chauffants est uniquement permise à des spécialistes habilités et à bonne distance du coffrage.
- Adapter les travaux en fonction des conditions météorologiques (en cas de risque de glissement par ex.) En cas de conditions climatiques extrêmes, prendre des mesures de prévoyance pour sécuriser l'appareil ou les zones environnantes et pour protéger le personnel.
- Vérifier régulièrement que les raccordements tiennent et fonctionnent bien.
Vérifier en particulier les raccords vissés et à clavettes, à mesure du déroulement de la construction et tout spécialement après des événements inhabituels (par ex. après une tempête) et si besoin, les resserrer.

Montage

- L'état irréprochable du matériel/système doit être vérifié avant d'être utilisé par le client. Les pièces endommagées, déformées ou présentant des signes d'usure, de corrosion ou de pourrissement doivent être mises au rebut pour empêcher leur mise en oeuvre.
- L'utilisation conjointe de nos systèmes de coffrage avec ceux d'autres fabricants n'est pas sans risque et peut porter atteinte à la santé ou causer des dommages matériels ; il est préférable de procéder à un contrôle spécial préalable.
- Le montage doit être exécuté par du personnel qualifié du client.
- Aucune modification n'est autorisée sur les produits Doka ; elle constituerait un risque au niveau de la sécurité.

Coffrer

- Les systèmes/produits Doka doivent être montés de façon à assurer la reprise de toutes les charges en toute sécurité !

Bétonner

- Respecter les pressions de bétonnage admissibles. Des vitesses de bétonnage trop élevées conduisent à une surcharge sur les coffrages, présentent des risques accrus en terme de flèche et comportent un danger de rupture.

Décoffrage

- Ne procéder au décoffrage que lorsque le béton a atteint une résistance suffisante et que le décoffrage a été ordonné par un responsable !
- Lors du décoffrage, veiller à ne pas arracher le coffrage avec la grue. Utiliser un outil approprié comme par ex. des clavettes en bois, un outil de réglage ou des dispositifs prévus pour ces systèmes comme des angles de décoffrage Framax.
- Lors du décoffrage, ne pas altérer la stabilité des éléments, de l'étalement et du coffrage !

Transport, gerbage et stockage

- Observer toutes les directives en vigueur pour le transport des coffrages et des étalements. De plus, il est obligatoire d'utiliser les élingues Doka.
- Enlever les pièces mobiles ou éviter qu'elles ne glissent ou tombent !
- Stocker à l'abri tous les éléments, pour ce faire veiller à respecter les conseils spécifiques de Doka dans les brochures d'information à l'attention de l'utilisateur !

Dispositions / Protection du travail

- Pour que nos produits soient utilisés et employés en toute sécurité, il faut respecter les directives en vigueur dans les différents états et pays, relatives à la protection du travail et aux autres directives de sécurité dans leur version en vigueur.
- En cas de chute d'une personne ou d'un objet contre ou sur le garde-corps latéral ou ses accessoires, toute réutilisation de cet élément de garde-corps est uniquement autorisée après vérification par une personne compétente.

Entretien

- Toute réparation doit être exclusivement effectuée par le fabricant ou un établissement agréé.

Symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans ce document :



Remarque importante

Sa non-observation peut provoquer un mauvais fonctionnement ou des dommages matériels.



ATTENTION / AVERTISSEMENT / DANGER

Leur non-observation peut provoquer des dommages matériels ou nuire gravement à la santé (danger de mort).



Instructions

Ce signe indique, que l'utilisateur doit entreprendre des actions.



Contrôle visuel

Indique qu'il faut contrôler les actions réalisées en effectuant un contrôle visuel.



Conseil

Donne des conseils utiles sur la mise en oeuvre.



Renvoi

Renvoie à d'autres documents.

Divers

Sous réserve de modifications selon le développement technique.

Les prestations Doka

Assistance à tous les stades du projet

Doka propose un large éventail de prestations dans un objectif unique : vous apporter son soutien pour la réussite de vos chantiers.

Chaque projet est unique. Cependant les projets de construction ont tous un point commun : ils se déroulent en cinq phases. Les prestations Doka en matière de conseil, d'études et de service vous aident à atteindre une mise en oeuvre efficace des travaux de coffrage à l'aide de nos produits, au cours de chacune de ces phases.



Phase développement de projet



Prendre les décisions fondées
grâce à un conseil professionnel

Trouver les solutions de coffrage qui répondent précisément aux besoins grâce à

- une assistance pour répondre à l'appel d'offres
- une analyse approfondie de la situation de départ
- une évaluation objective du risque en terme d'études, d'exécution et de délais



Phase de l'offre



Optimiser les travaux préliminaires
avec Doka en qualité de partenaire expérimenté

Elaborer des offres pour mener à bien vos projets en

- prenant pour base des prix budgets sérieusement calculés
- avec le bon choix de coffrage
- des éléments pour un calcul optimal du temps



Phase études / méthodes



Rationaliser l'utilisation du coffrage pour une meilleure efficacité
grâce à des concepts de coffrage sérieux

Planifier dès le début de façon rentable grâce

- à des offres détaillées
- à la détermination du volume de fourniture.
- harmonisation entre les temps préliminaires et les délais de remise des travaux



Phase exécution gros-œuvre



Optimiser l'utilisation des ressources
grâce à l'aide des experts du coffrage Doka

- Déroulement optimisé grâce à
- des études précises pour la mise en oeuvre
 - des techniciens possédant une expérience internationale
 - une logistique de transport adaptée
 - une assistance sur site



Phase finition gros-œuvre



Terminer les travaux sur une note positive
grâce à une assistance professionnelle

- Les prestations Doka sont réputées pour leur transparence et leur efficacité
- reprise de l'ensemble du coffrage
 - démontage par des spécialistes
 - nettoyage et reconditionnement efficaces à l'aide d'équipements spécifiques

Votre avantage
grâce à un conseil professionnel

- **Économie de coûts et gain de temps**
Le conseil et le support apportés dès le départ aident à faire les bons choix et à utiliser les systèmes de coffrage dans le respect des plannings. Vous obtenez une utilisation optimale du matériel de coffrage pour la réalisation de travaux de coffrage efficaces grâce à une bonne mise en oeuvre.
- **Sécurité maximale de travail**
Nos conseils et notre assistance en vue d'une utilisation correcte et dans le respect des plannings se traduisent par une plus grande sécurité de travail.
- **Transparence**
La transparence des prestations et des coûts évite d'avoir à improviser avec de mauvaises surprises pendant les travaux.
- **Réduction des coûts ultérieurs**
Le conseil de spécialistes en matière de choix, de qualité et d'utilisation judicieuse évite les défauts de matériel et diminue les risques d'usure.

Les Eurocodes chez Doka

Fin 2007, un ensemble homogène de normes dans le domaine de la construction, appelées **Eurocodes** (EC), a été élaboré en Europe. Ces codes européens servent de référence pour les spécifications des produits, les appels d'offres et les justifications de calcul. Les EC sont les normes les plus avancées à l'échelle mondiale dans le domaine de la construction.

Au sein du groupe Doka, les EC seront utilisés de façon standard à partir de fin 2008, se substituant ainsi aux normes DIN pour les calculs concernant les produits.

Le « concept σ_{adm} » (comparant les contraintes en présence aux contraintes admissibles), largement répandu, sera remplacé dans les EC par un nouveau concept de sécurité.

Les EC opposent les actions (charges) à la résistance (force portante). Le coefficient de sécurité utilisé jusqu'alors dans les contraintes admissibles est réparti en plusieurs coefficients partiels. Le niveau de sécurité reste le même !

$$E_d \leq R_d$$

E_d Valeur de calcul de l'effet des actions (E ... effect ; d ... design)
Efforts résultant de l'action F_d
(V_{Ed} , N_{Ed} , M_{Ed})

F_d **Valeur de calcul d'une action**
 $F_d = \gamma_F \cdot F_k$
(F ... force)

F_k **Valeur caractéristique d'une action**
« charge effective », charge de service (k ... characteristic)
par ex. poids propre, charge utile, pression de bétonnage, effort dû au vent

γ_F **Coefficient partiel pour les actions**
(en termes de charge ; F ... force)
par ex. pour poids propre, charge utile, pression de bétonnage, effort dû au vent
valeurs issues de EN 12812

R_d **Valeur de calcul de la résistance**
(R ... resistance ; d ... design)
force portante de la section
(V_{Rd} , N_{Rd} , M_{Rd})

$$\text{acier : } R_d = \frac{R_k}{\gamma_M} \quad \text{bois : } R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$$

R_k **Valeur caractéristique d'une résistance**
par ex. résistance du moment par rapport à la limite d'élasticité

γ_M **Coefficient partiel pour une propriété de matériau**
(en termes de matériau ; M...material)
par ex. pour acier ou bois
valeurs issues de EN 12812

k_{mod} **Coefficient de modification** (seulement pour le bois - prise en compte de l'humidité et de la durée de l'action de charge)
par ex. pour poutrelles Doka H20
Valeurs conformes à EN 1995-1-1 et EN 13377

Confrontation des concepts de sécurité (exemple)

Concept σ_{adm}	Concept EC/DIN
<p>115.5 [kN] $F_{limite\ plastique}$</p> <p>60<70 [kN] F_{adm}</p> <p>60 [kN] F_{act}</p> <p>98013-100</p> <p>$F_{act} \leq F_{adm}$</p>	<p>115.5 [kN] R_k</p> <p>90<105 [kN] R_d $\gamma_M = 1.1$</p> <p>90 [kN] E_d (A)</p> <p>98013-102</p> <p>$E_d \leq R_d$</p>

A Coefficient de charge



Les « valeurs admissibles » communiquées dans la documentation de Doka (par ex. : $Q_{adm} = 70$ kN) ne correspondent pas aux valeurs de calcul (par ex. : $V_{Rd} = 105$ kN)!

- Évitez impérativement toute confusion !
- Notre documentation continuera à indiquer les valeurs admissibles.

Ont été pris en compte les coefficients partiels de sécurité suivants :

$$\begin{aligned} \gamma_F &= 1,5 \\ \gamma_{M, \text{ bois}} &= 1,3 \\ \gamma_{M, \text{ acier}} &= 1,1 \\ k_{mod} &= 0,9 \end{aligned}$$

Ces coefficients permettent de calculer, à partir des valeurs admissibles, toutes les valeurs de calcul pour l'élaboration d'un calcul EC.

Exemples pratiques



Marquage de la tour escalier (indications de charges)

L'ordonnance sur la sécurité dans les entreprises prescrit l'obligation d'appliquer un marquage sur les échafaudages. Le formulaire a pour but de vous aider à procéder à ce marquage. Le montage doit être exécuté par une société spécialisée.

Avant d'apposer le marquage, la conformité du montage doit être vérifiée par un responsable de la société en charge du montage.

Conseil :

Doka n'exécute pas de travaux de montage et n'est pas non plus en mesure d'effectuer de réception.



Entreprise de construction / chantier

REMARQUE RELATIVE À LA CHARGE

Tour escalier 250

Charge nominale en fonction de la surface :

2,0 kN/m²

(répartie sur toutes les marches de l'escalier et les paliers sur une hauteur de 10 m)

Charge utile totale max :

25 kN (env. 25 personnes)

Hauteur max. de la tour d'escalier :

100 m

Pour les conseils détaillés d'utilisation, voir les informations à l'attention de l'utilisateur ou les documents d'études.

La tour d'escalier a fait l'objet de vérifications par une personne qualifiée chez le fabricant de l'échafaudage..

Date

Nom, signature



Description du système

Pour accéder rapidement et en toute sécurité aux postes en hauteur

La tour d'accès se monte rapidement avec des cadres de l'étaie 1,20m et des composants d'escalier pré-montés. Les sorties intermédiaires permettent d'accéder en sécurité à tous les niveaux de travail. En fonction de son utilisation, la tour d'escalier est alors ancrée à l'ouvrage, toujours conformément aux exigences en matière de sécurité (classe B selon EN 12811-1).

Utilisation universelle

Les composants prêts à l'emploi et contrôlés sont :

- Étaie Staxo 100
- Étaie Staxo
- Étaie d2
- Étaie Aluxo

S'utilise dans un espace des plus étroits :

- Dimension du système : 1,52 x 2,50 m
- Plus petit gabarit de passage : 1,67 x 2,65 m

Rentabilité élevée

Travail simplifié pour vos équipes grâce à

- une construction ergonomique
- un système économisant les forces à la montée et à la descente
- un espace de circulation suffisant même en se croisant

Utilisation optimale de l'appareil :

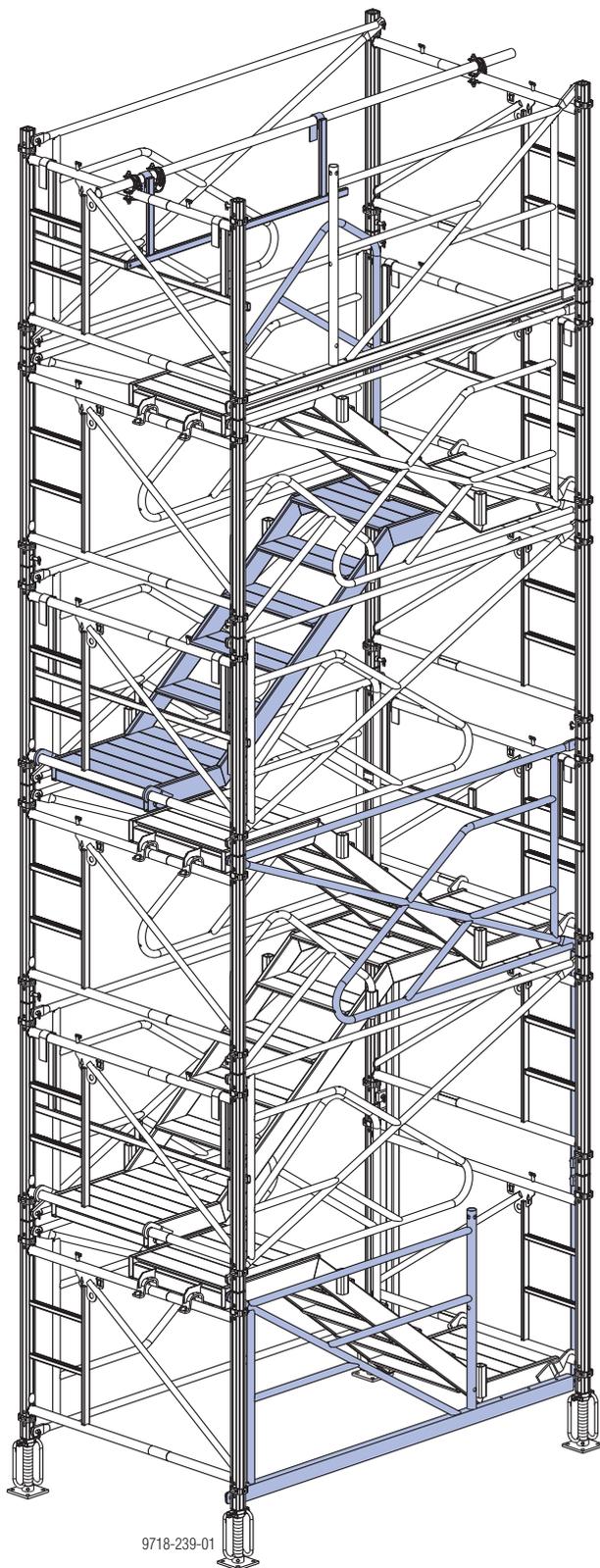
- le même appareil permet de monter des tables coffrantes et des tours d'étaie.

Montage orienté vers la pratique

- petit nombre de composants
- besoin d'un minimum d'outil - seul un marteau est nécessaire

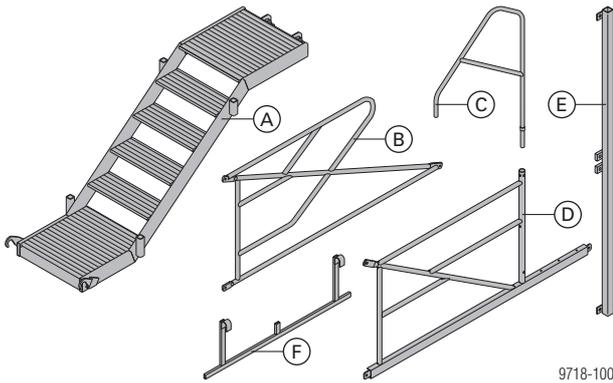
- Hauteur max. de la tour d'escalier : 100 m
- La tour d'escalier peut recevoir une charge répartie uniformément de 2,0 kN/m² sur toutes les marches de l'escalier et les paliers, sur une hauteur de 10 m.
- Charge utile totale max : 25 kN (env. 25 personnes)
- Charge verticale adm. par pied : 35 kN

Construction standard



9718-239-01

Tour d'escalier 250 en détail

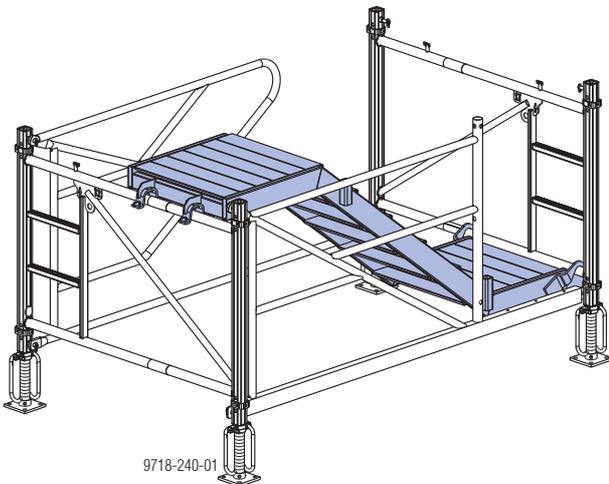


- A** Volée d'escalier Alu 250
- B** Garde-corps extérieur 250
- C** Garde-corps intérieur 250
- D** Garde-corps d'accès 250
- E** Raidisseur d'accès 250
- F** Garde-corps de palier 250

Volée d'escalier Alu 250

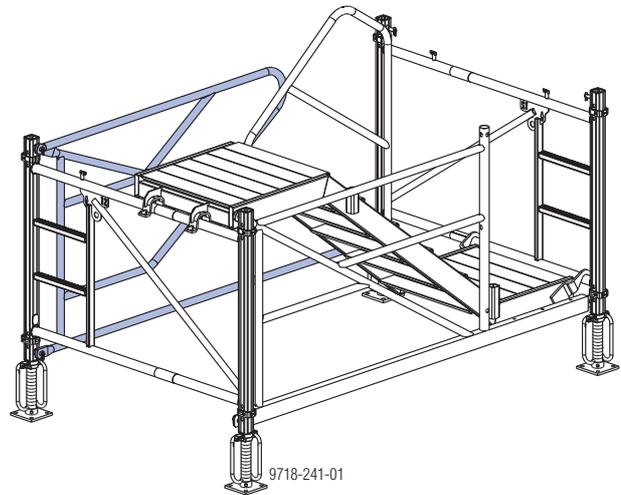
Est suspendu au cadre 1,20m des étaitements Staxo 100, Staxo, Aluxo et d2.

Des fermetures par clavettes empêchent la volée d'escalier de se décrocher et de se décaler. Un seul outil est nécessaire : un marteau.



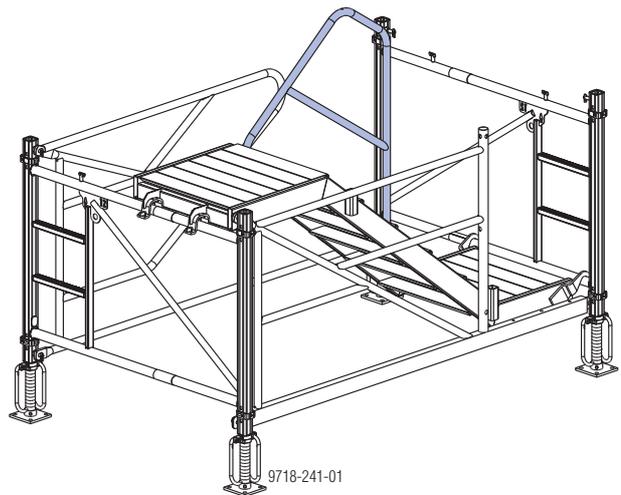
Garde-corps extérieur 250

Le garde-corps extérieur 250 est fixé aux goujons à cliquet de fermeture du cadre 1,20m.



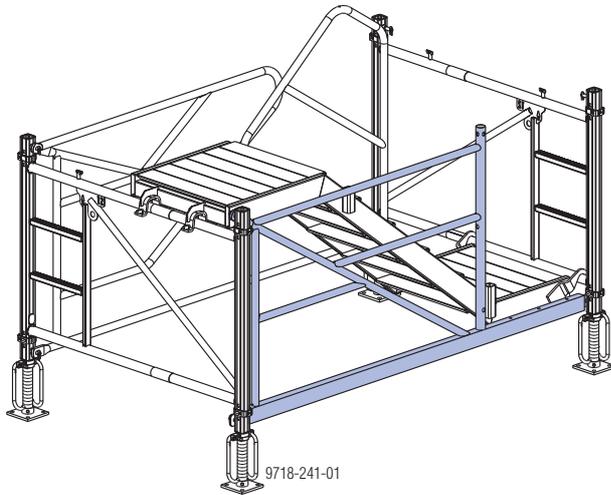
Garde-corps intérieur 250

Le garde-corps intérieur 250 est fixé aux volées d'escalier Alu 250.



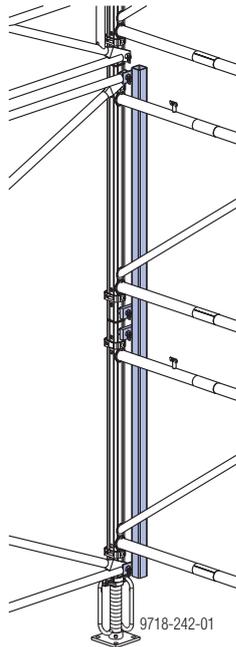
Garde-corps d'accès 250

Le garde-corps d'accès 250 est fixé aux goujons à cliquet de fermeture du cadre 1,20m. Il permet de monter dans la tour escalier 250 et d'en descendre sans encombrer à l'accès, à la sortie intermédiaire et à la sortie supérieure.



Raidisseur d'accès

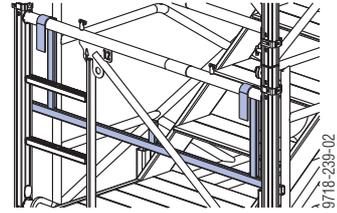
Intègre le raidisseur des deux cadres inférieurs du côté de l'accès et des sorties intermédiaires. Est fixé aux deux pieds sur les goujons à cliquet de fermeture des cadres.



Garde-corps de palier 250

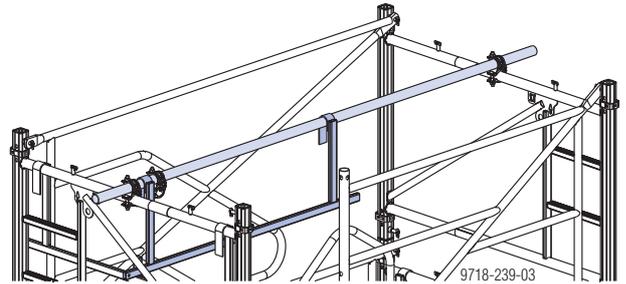
comme équipement de sécurité d'about

Est accroché sur la hauteur, au tournant de l'escalier sur le cadre.



comme sécurité d'accès

Accroché et fixé au tube d'échafaudage.

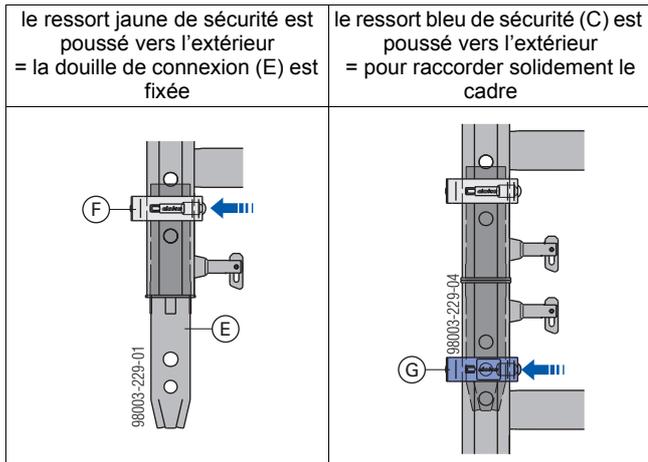


Caractéristiques du produit d'étaie Doka

Système d'assemblage intégré pour l'étaie Staxo 100, Staxo et Aluxo

- Une connexion résistante de cadres est réalisée grâce au **ressort de sécurité intégré**, associé au boulon de sécurité intégré. Fixation et desserrage à la main – **sans outil**.

Fonctionnement avec des rehausses



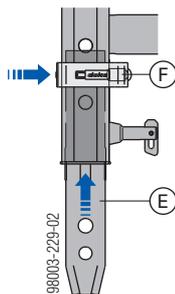
E Douille de connexion

F Ressort jaune de sécurité

G Ressort bleu de sécurité

Fonctionnement pour le montage de pièces en pied

le ressort jaune de sécurité est poussé vers l'intérieur = la douille de connexion (E) est libre

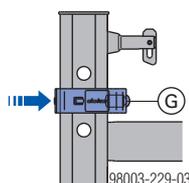


E Douille de connexion

F Ressort jaune de sécurité

Fonctionnement du montage de pièces en tête

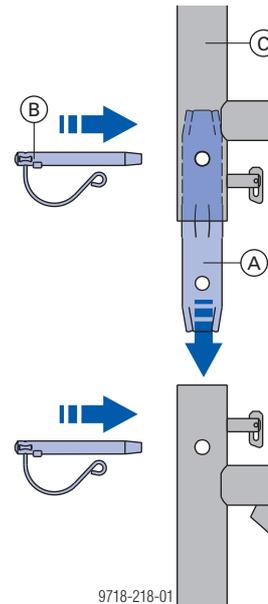
Le ressort bleu de sécurité est poussé vers l'intérieur.



G Ressort bleu de sécurité

Système d'assemblage pour un étaie d2

- Assemblage simple et sûr muni d'un manchon d'accouplement et de broches à clips 16mm.
- 1) Fixer le manchon d'accouplement aux broches à clips de 16mm dans cadre supérieur.
- 2) Placer sur le cadre inférieur.
- 3) Les mettre en place avec les broches à clips de 16mm.



9718-218-01

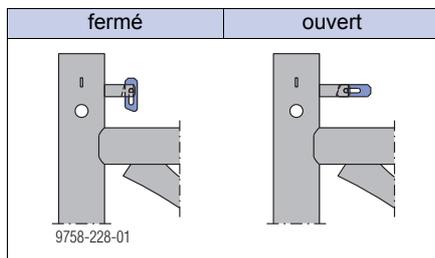
A Manchon d'accouplement

B Broche à clips 16mm

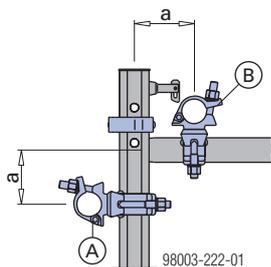
C Cadre supérieur

Cliquets à "gravité" de fixation

- ce système d'assemblage a fait ses preuves
- Bloque les garde-corps extérieurs, les garde-corps d'accès et les raidisseurs d'accès 250
- deux positions définies (fermé - ouvert)



Raccord d'accouplement



a ... max. 16 cm (exception : raccord de tube pour construction, par ex. le tube d'échafaudage du milieu pour la sortie supérieure)

Pos.	Staxo 100, Staxo	Aluxo	d2
A	Raccord orientable de réduction 48/76mm ¹⁾	Raccord orientable de réduction 48/76mm ¹⁾	Raccord orientable de réduction 48/60mm ou raccord de transition 48/60mm
B	Raccord orientable 48mm ou raccord normal 48mm	Raccord orientable 48mm ou raccord normal 48mm ¹⁾	Raccord orientable 48mm ou raccord normal 48mm

¹⁾ Pas de connexion selon la norme DIN 4421 (DIN EN 74). **Aucune charge ne doit s'exercer parallèlement** aux tubes Staxo ou aux tubes Aluxo.



Veillez respecter les informations suivantes à l'attention de l'utilisateur :

- Étaie Staxo 100
- Étaie Staxo
- Étaie Aluxo
- Étaie d2

Montage

L'exemple de montage est représenté avec Staxo 100.

Remarques générales

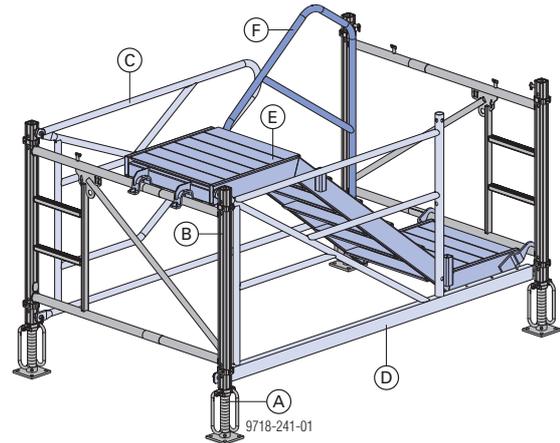
- Pour le montage sur le lieu d'utilisation, ancrer la tour escalier sans interruption sur l'ouvrage. Si cela ne s'avère pas possible, la soulever avec l'aide de la grue jusqu'au lieu d'utilisation, par tronçons d'une hauteur de 10 m maxi., procéder au montage et à l'ancrage.
- Apposer un panneau d'interdiction « Accès interdit » à un endroit approprié sur les consoles ou les tours d'escalier qui ne sont pas prêtes à l'emploi et en particulier sur les consoles pendant le montage, les travaux de modifications et le démontage.



- Utiliser les cadres Staxo 100, Staxo ou Aluxo, avec un ressort jaune de sécurité, placé en dessous, ou les cadres d2 avec un goujons à cliquet de fermeture, placé au-dessus.
- Insérer les pièces en pied sous le cadre inférieur. Sur Staxo 100, Staxo et Aluxo ouvrir les ressorts jaunes de sécurité pour effectuer cette opération.
- Placer le garde-corps extérieur et le garde-corps d'accès 250 sur les boulons des cliquets à gravité.
- Bloquer le garde-corps extérieur et le garde-corps d'accès 250 en fermant le cliquet à gravité.
- Pour mettre les cadres debout, bloquer les douilles de connexion = pousser les ressorts jaunes de sécurité vers l'extérieur.

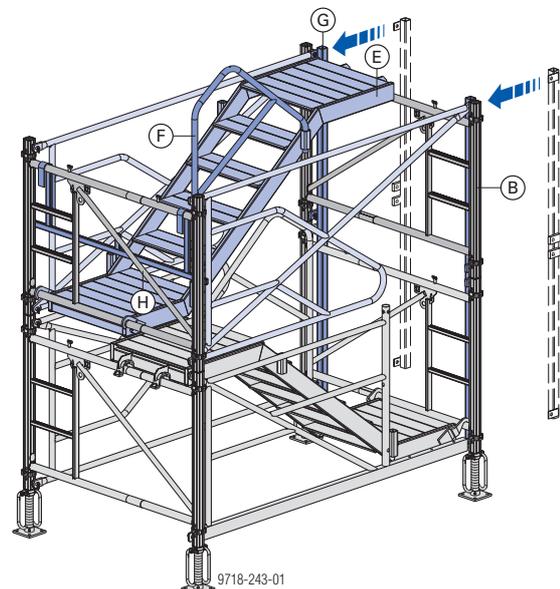
Monter le premier niveau

- Utilisation de vérins de pied.
- Assembler le cadre de base au garde-corps extérieur 250 et au garde-corps d'accès 250.
- Ne pas graisser ni huiler les raccords à clavettes.
- Poser la volée d'escalier alu 250 sur le tube transversal du cadre et caler.
- Fixer le garde-corps intérieur 250 sur la volée d'escalier Alu 250.



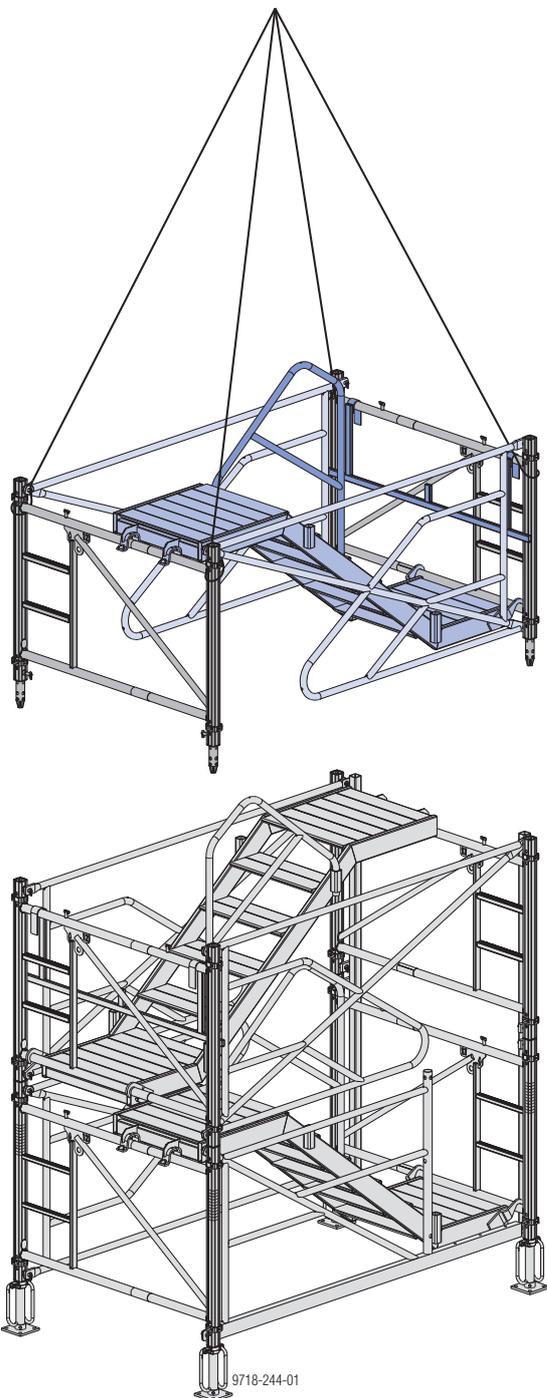
Montage du niveau intermédiaire

- Placer les autres cadres et les assembler avec le garde-corps extérieur 250 (étançon sur toute la longueur vers le haut).
- Accrocher 2 montants latéraux du côté de l'accès à l'aide des cliquets des cadres.
- Accrocher la volée d'escalier Alu 250 comme sur le premier niveau et caler.
- Accrocher le garde-corps de palier 250 du côté du tournant de l'escalier.
- Fixer le garde-corps intérieur 250 sur la volée d'escalier Alu 250.



Montage des niveaux intermédiaires suivants

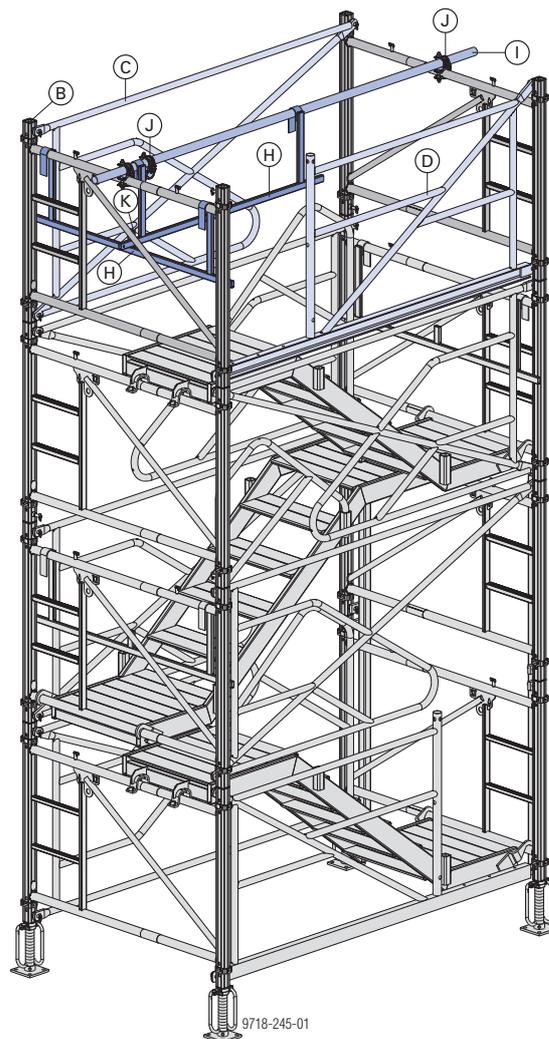
- À partir du troisième niveau, il est recommandé de procéder au montage depuis le sol. Le montage s'effectue selon la description du niveau intermédiaire. Une fois que les niveaux sont prêts, tourner chacun d'entre eux sur 180° et les mettre en place à l'aide de la grue.



Niveau intermédiaire pour sortie intermédiaire :
Du côté de la sortie, monter le garde-corps d'accès 250 à la place du garde-corps extérieur 250.

Montage du niveau supérieur

- Assembler le cadre de base au garde-corps extérieur 250 et au garde-corps d'accès 250.
- Accrocher le garde-corps de palier 250 du côté de la sortie.
- Fixer le tube d'échafaudage 48,3mm 3,00m à l'aide d'un raccord normal 48mm dans le milieu des tubes transversaux des cadres.
- Accrocher le garde-corps de palier supplémentaire 250 au tube d'échafaudage et le suspendre avec un raccord normal 48mm au tube de support du garde-corps de palier du côté de la sortie puis le bloquer pour éviter qu'il ne glisse.



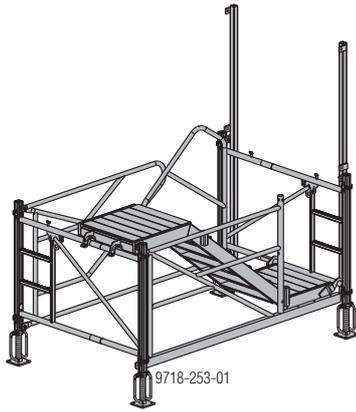
- A Vérin de pied
- B Cadre de base
- C Garde-corps extérieur 250
- D Garde-corps d'accès 250
- E Volée d'escalier Alu 250
- F Garde-corps intérieur 250
- G Raidisseur d'accès
- H Garde-corps de palier 250
- I Tube d'échafaudage 48,3mm 3,00m
- J Raccord normal 48mm
- K Tube de support

Matériel nécessaire

Hauteur de la tour en m (hauteur de sortie)	Volée d'escalier Alu 250	Garde-corps intérieur 250	Garde-corps extérieur 250	Garde-corps d'accès 250	Garde-corps de palier 250	Raidisseur d'accès	Tube d'échafaudage 3,00m	Raccord normal 48mm	Vérin de pied	Étaiements en variante				
										Staxo	Aluxo	d2		
										Cadre Staxo 100 1,20m ou cadre Staxo 1,20m	Cadre Aluxo 1,20m	Cadre de base d2 1,20m	Manchon d'accouplement	Broche à clips 16mm
3,6	3	3	6	2	4	2	1	3	4	8	8	8	12	24
4,8	4	4	8	2	5	2	1	3	4	10	10	10	16	32
6,0	5	5	10	2	6	2	1	3	4	12	12	12	20	40
7,2	6	6	12	2	7	2	1	3	4	14	14	14	24	48
8,4	7	7	14	2	8	2	1	3	4	16	16	16	28	56
9,6	8	8	16	2	9	2	1	3	4	18	18	18	32	64
10,8	9	9	18	2	10	2	1	3	4	20	20	20	36	72
12,0	10	10	20	2	11	2	1	3	4	22	22	22	40	80
13,2	11	11	22	2	12	2	1	3	4	24	24	24	44	88
14,4	12	12	24	2	13	2	1	3	4	26	26	26	48	96
15,6	13	13	26	2	14	2	1	3	4	28	28	28	52	104
16,8	14	14	28	2	15	2	1	3	4	30	30	30	56	112
18,0	15	15	30	2	16	2	1	3	4	32	32	32	60	120
19,2	16	16	32	2	17	2	1	3	4	34	34	34	64	128
20,4	17	17	34	2	18	2	1	3	4	36	36	36	68	136
21,6	18	18	36	2	19	2	1	3	4	38	38	38	72	144
22,8	19	19	38	2	20	2	1	3	4	40	40	40	76	152
24,0	20	20	40	2	21	2	1	3	4	42	42	42	80	160
25,2	21	21	42	2	22	2	1	3	4	44	44	44	84	168
26,4	22	22	44	2	23	2	1	3	4	46	46	46	88	176
27,6	23	23	46	2	24	2	1	3	4	48	48	48	92	184
28,8	24	24	48	2	25	2	1	3	4	50	50	50	96	192
30,0	25	25	50	2	26	2	1	3	4	52	52	52	100	200

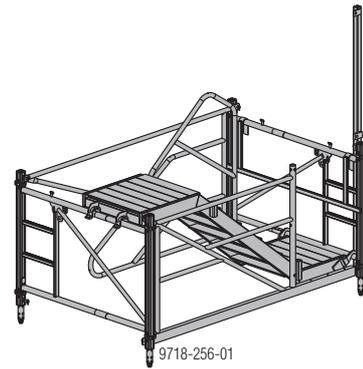
Le tableau ci-dessus énumère l'ensemble du matériel nécessaire : premier niveau, quantité correspondante pour les niveaux intermédiaires et le niveau supérieur, pour chaque hauteur de tour concernée.

Premier niveau



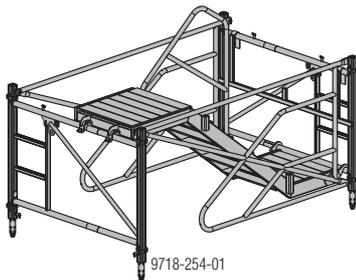
Description du produit	Unités
Volée d'escalier Alu 250	1
Garde-corps intérieur 250	1
Garde-corps extérieur 250	1
Garde-corps d'accès 250	1
Raidisseur d'accès 250	2
Vérin de pied ou vérin de reprise	4
Cadre 1,20m	2

Niveau intermédiaire pour sortie intermédiaire



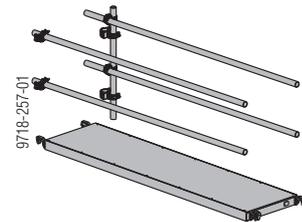
Description du produit	Unités
Volée d'escalier Alu 250	1
Garde-corps intérieur 250	1
Garde-corps extérieur 250	1
Garde-corps d'accès 250	1
Raidisseur d'accès 250	1
Garde-corps de palier 250	1
Cadre 1,20m	2

Niveau intermédiaire



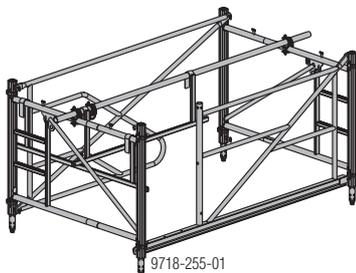
Description du produit	Unités
Volée d'escalier Alu 250	1
Garde-corps intérieur 250	1
Garde-corps extérieur 250	2
Garde-corps de palier 250	1
Cadre 1,20m	2

Sortie pour le niveau intermédiaire ou supérieur



Description du produit	Unités
Tube d'échafaudage (longueurs variables)	4
Tube d'échafaudage 48,3mm 1,00m	1
Raccord orientable de réduction 48/76mm	2
Raccord orientable 48mm	4
Planchon 60 (longueurs variables)	1

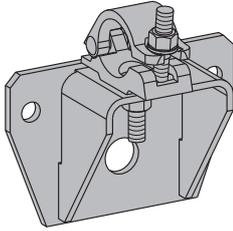
Niveau supérieur



Description du produit	Unités
Garde-corps extérieur 250	1
Garde-corps d'accès 250	1
Garde-corps de palier 250	2
Tube d'échafaudage 48,3mm 3,00m	1
Raccord normal 48mm	3
Cadre 1,20m	2

Ancrage sur l'ouvrage

Avec sabot de fixation pour tour escalier



Charge exercée admissible par sabot de fixation pour tour escalier : 12 kN dans toutes les directions

S'applique à la fixation à l'aide d'un boulon de cône B 7cm et du cône grim pant universel 15,0 ou de 2 chevilles.

Possibilités de fixation dans le béton :

- Avec un boulon de cône B 7cm dans les points de suspension déjà existants, réalisés avec des cônes grim pants universels 15,0 (diamètre de perçage dans le sabot de fixation = 32 mm). La pose d'une cale d'épaisseur en bois dur (absolument indispensable pour s'assurer d'une fixation solide), évite d'abîmer le béton (traces de rayures).

Cette fixation est praticable uniquement sur les sabots de fixation à partir de l'année de construction 05/2009.

- avec une ou deux chevilles (diamètre de perçage dans le sabot de fixation = 18 mm).

Force portante nécessaire de la cheville utilisée :

- Effort de traction : $R_d \geq 23,1 \text{ kN}$ ($F_{adm} \geq 14,0 \text{ kN}$)
 - Effort tranchant : $R_d \geq 6,6 \text{ kN}$ ($F_{adm} \geq 4,0 \text{ kN}$)
- par ex. Hilti HST M16 - dans du béton non lézardé ou produits similaires chez d'autres fabricants. Veiller aux prescriptions de montage du fabricant !

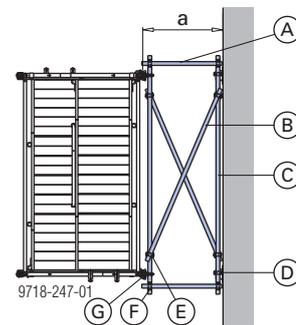
Réalisation des niveaux d'ancrage

L'étaie ment est relié aux tubes d'échafaudage et des accouplements avec le sabot de fixation pour tour escalier.

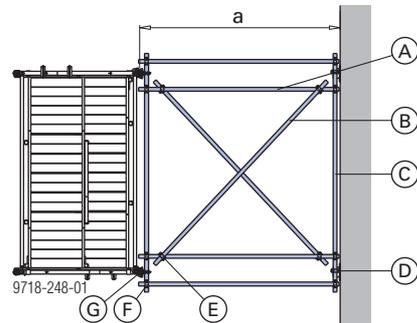


Pour la réalisation d'assemblages avec des tubes et des raccords, veuillez respecter les normes et les prescriptions en vigueur, et en particulier la norme EN 12812 relative aux étaie ments, la norme EN 39 relative aux tubes en acier pour les plate-formes de travail et les étaie ments et la norme EN 74 pour les accouplements, les boulons de centrage et les patins pour les plate-formes de travail et les étaie ments en tube d'acier.

Distance a < 1,00 m



Distance a 1,00 m - 2,50 m



Matériel nécessaire

Pos.	Description du produit	Distance a	
		< 1,00 m	1,00 - 2,50 m
A	Tube d'échafaudage 48,3mm (Longueur minimale = écartement a)	2	4
B	Tube d'échafaudage 48,3mm (longueurs variables)	2	2
C	Tube d'échafaudage 48,3mm 3,00m	2	2
D	Sabot de fixation pour tour escalier	2	2
	Chevilles par sabot de fixation	1	2
E	Raccord orientable 48mm	4	4
F	Raccord normal 48mm	4	8
G	Raccord orientable de réduction 48/76mm avec Staxo 100/Staxo/Aluxo ou raccord orientable de réduction 48/60mm avec d2	2	2

Entraxe vertical des niveaux d'ancrage

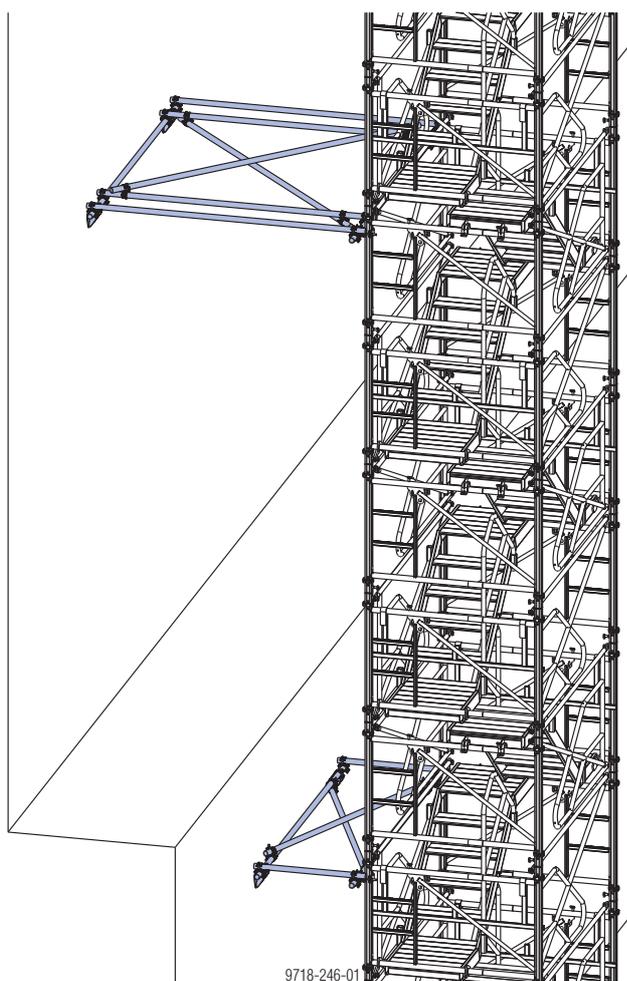
La quantité d'ancrages dépend du type de couverture (filets ou bâches) et de la hauteur de la tour escalier.

Hauteur de la tour escalier	Ancrage	
	avec/sans filet	avec des bâches
jusqu'à 40 m	tous les 5 niveaux	tous les 4 niveaux
de 40 à 100 m	tous les 4 niveaux	tous les 3 niveaux

Exemple :

Hauteur de la tour d'escalier 72 m, protection avec/sans filet

Ancrages au 5e, 10e, 15e, 20e, 25e et 30 e niveau, de même qu'au 34e, 38e, 42e, 46e, 50e, 54e et 58e niveau.

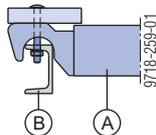


Sortie

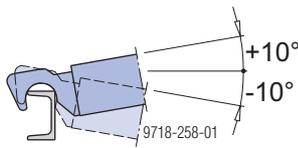
Pour la tour escalier 250, en choisissant la bonne combinaison de pièces pour tour d'escalier, il est possible d'aménager une sortie tous les 1,20 m. Des pièces Doka standard sont utilisées pour permettre le passage sur l'ouvrage.

 Pour la réalisation d'assemblages avec des tubes et des raccords, veuillez respecter les normes et les prescriptions en vigueur, et en particulier la norme EN 12812 relative aux étaielements, la norme EN 39 relative aux tubes en acier pour les plate-formes de travail et les étaielements et la norme EN 74 pour les accouplements, les boulons de centrage et les patins pour les plate-formes de travail et les étaielements en tube d'acier.

 Fixer le planchon 60 (A) au garde-corps extérieur 250 (B) pour éviter tout basculement (four-niture chantier).

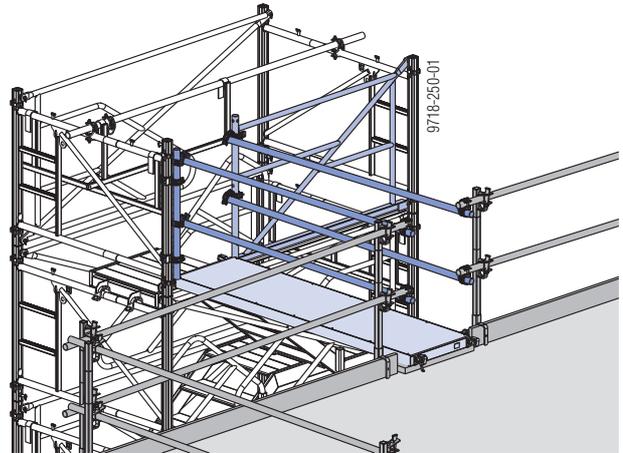


Angles d'inclinaison du planchon 60

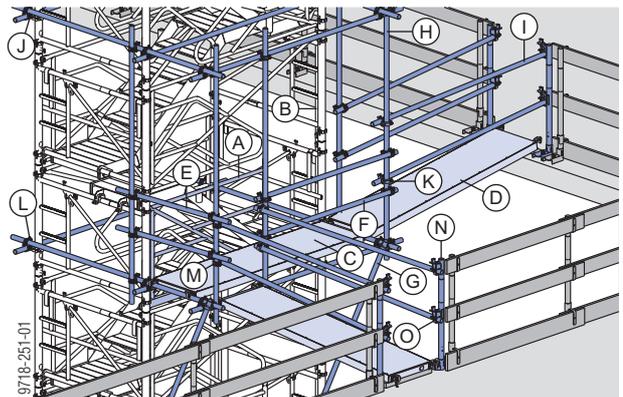


Sortie supérieure

Matériel nécessaire : voir le chapitre du même nom.

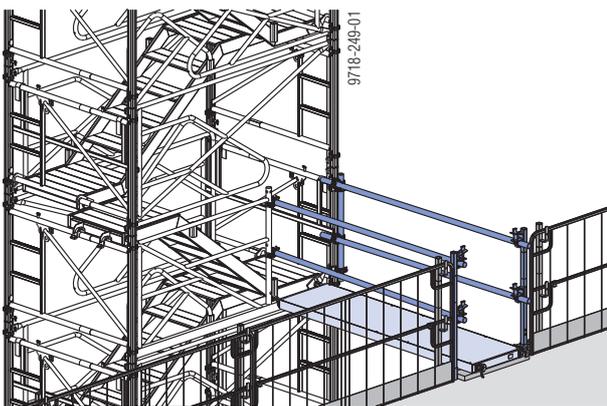


Autre possibilité d'utilisation



Sortie intermédiaire

Matériel nécessaire : voir le chapitre du même nom.

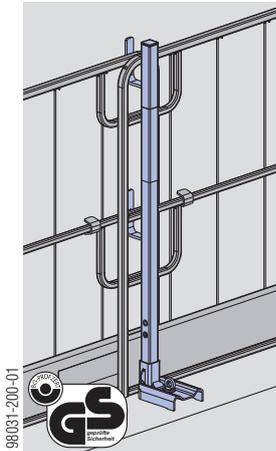


- A 1 Garde-corps d'accès 250
- B 1 Raidisseur d'accès 250
- C 1 Planchon 60/250cm
- D 2 Planchon 60 (longueurs variables)
- E 2 Tube d'échafaudage 48,3mm 1,50m
- F 2 Tube d'échafaudage 48,3mm 2,00m
- H 15 Tube d'échafaudage 48,3mm 3,00m
- I 8 Tube d'échafaudage 48,3mm (longueurs variables)
- J 10 Raccord orientable de réduction 48/76mm avec Staxo 100/Staxo/Aluxo ou raccord orientable de réduction 48/60mm avec d2
- K 10 Raccord orientable 48mm
- L 30 Raccord normal 48mm
- M 4 Raccord à boulonner 48mm 50
- N 4 Montant de garde-corps XP 1,20m (fixation au sol variable)
- O 4 Support de fixation de tube D48mm

Sécurité anti-chute sur l'ouvrage

Montant de garde-corps 1,20m

- Fixation à l'aide du support à boulonner, fixation à pince, sabot garde-corps ou support escalier XP
- Équipement de sécurité à l'aide de barrière de protection XP, de planches de garde-corps ou de tubes d'échafaudage



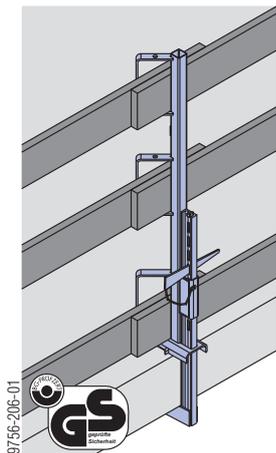
a ... > 1,00 m



Respecter les consignes de l'information à l'attention de l'utilisateur « Système anti-chute XP » !

Montant de garde-corps à pince S

- Fixation avec le montant du garde-corps à pince intégré
- Équipement de sécurité à l'aide de planches de garde-corps ou de tubes d'échafaudage



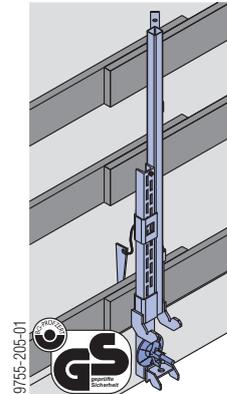
a ... > 1,00 m



Veiller à tenir compte de l'information à l'attention de l'utilisateur « Montant de garde-corps à pince S » !

Montant de garde-corps à pince T

- Fixation par ancrage ou dans les étriers de ferrailage
- Équipement de sécurité à l'aide de planches de garde-corps ou de tubes d'échafaudage



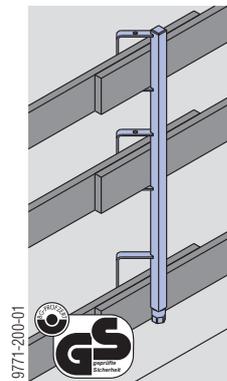
a ... > 1,00 m



Veillez consulter les informations à l'attention de l'utilisateur « Montant de garde-corps à pince T » !

Montant de garde-corps de 1,10 m

- Fixation dans une douille de positionnement 20,0 ou dans une douille 24 mm
- Équipement de sécurité à l'aide de planches de garde-corps ou de tubes d'échafaudage



a ... > 1,00 m



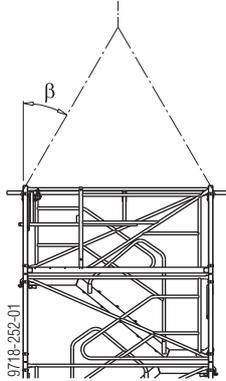
Veiller à tenir compte de l'information à l'attention de l'utilisateur « Montant de garde-corps 1,10m » !

Translation à la grue

Les tours se rehaussent ou se diminuent rapidement et peuvent se translater à la grue, d'un seul bloc, tout comme sous forme de niveaux individuels.

Remarque importante :

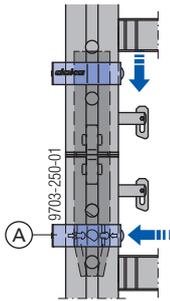
Ne pas translater d'un seul bloc une tour escalier supérieure à une hauteur de 10 m.



β ... max. 30°

Connecter solidement le cadre

► Pour **Staxo 100, Staxo et Aluxo** : Fermer le ressort bleu de sécurité = pousser vers l'extérieur.

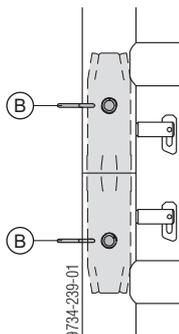


De nombreuses personnes non spécialisées empruntent fréquemment aussi les tours escaliers. C'est pourquoi il faut vérifier avant chaque opération de translation que les ressorts de sécurité sont bien fermés.



Afin d'augmenter la sécurité pendant l'opération de translation, il est recommandé de monter des broches à clips de 16mm supplémentaires.

► Pour **d2** : vérifier que toutes les broches à clips de 16mm sont placées correctement.



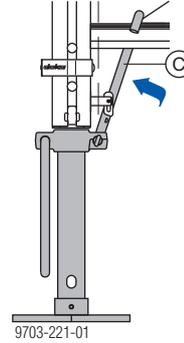
A Ressort bleu de sécurité

B Broche à clips 16mm

Bloquer les pièces de pied pour éviter qu'elles ne tombent.

pour le vérin à pied

► Ajuster la sécurité dans le tube transversal du cadre.



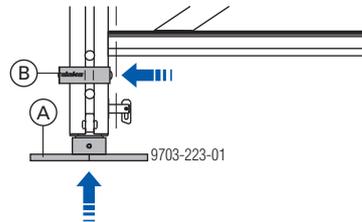
C Sécurité

pour vérin de reprise 70

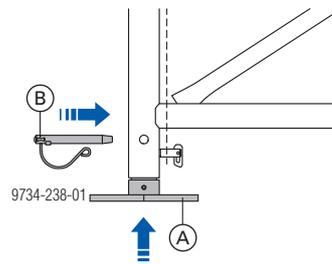
► Soulager dans un premier temps le vérin de reprise 70, puis déployer ensuite l'écrou à blocage rapide. Le blocage rapide rabattable permet d'éviter de grandes courses de vérin. Pendant l'opération de translation, il peut être rabattu au-dessus d'un support du garde-corps extérieur.

► Insérer le vérin de reprise 70 dans le cadre.

► Pour **Staxo 100, Staxo et Aluxo** : bloquer avec le ressort jaune de sécurité.



► Pour **d2** : bloquer à l'aide de broches à clips 16mm.



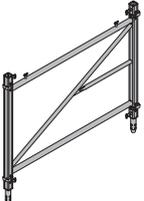
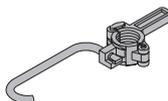
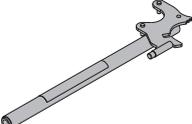
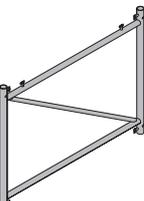
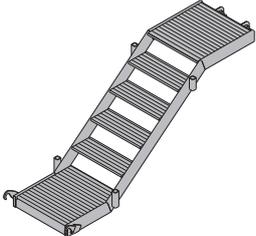
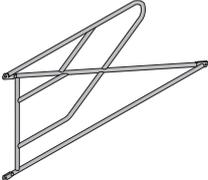
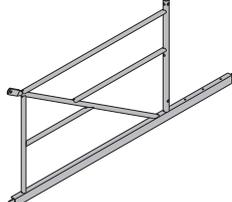
B Broche à clips 16mm

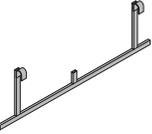
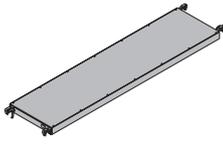
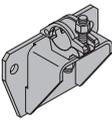
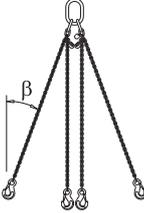
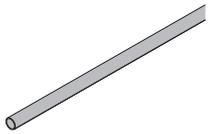
D Vérin de reprise 70

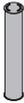
E Ressort jaune de sécurité

Procédure de translation

► Translater tout l'ensemble avec une élingue à quatre brins par ex. la chaîne à quatre brins Doka 3,20m.

		[kg]	Référence			[kg]	Référence		
Cadre Staxo 100 1,20m Staxo-100-Rahmen 1,20m		galva	28,0	582301000	Vérin de reprise 70 Lastspindel 70		galva Hauteur : 101 cm	8,8	582639000
Cadre Staxo 1,20m Staxo-Rahmen 1,20m		galva	23,0	582770000	Écrou à blocage rapide B Spannmutter B		galva	2,0	582634000
Cadre Aluxo 1,20m Aluxo-Rahmen 1,20m		Alu	14,6	582601000	Outil universel Universal-Lösewerkzeug		galva Longueur : 75,5 cm	3,7	582768000
Cadre de base d2 1,20m Grundrahmen d2 1,20m		galva	24,1	582701000	Volée d'escalier Alu 250 Alu-Treppenlauf 250		Alu Longueur : 263 cm Largeur : 80 cm Hauteur : 112 cm	33,2	582670000
Manchon d'accouplement Kupplungsstück		galva Hauteur : 27 cm	0,57	582527000	Garde-corps extérieur 250 Außengeländer 250		galva Longueur : 255 cm Hauteur : 111 cm	19,5	582672000
Broche à clips 16mm Federbolzen 16mm		galva Longueur : 15 cm	0,25	582528000	Garde-corps intérieur 250 Innengeländer 250		galva Hauteur : 155 cm	7,0	582671000
Vérin de pied Fußspindel		galva Hauteur : 69 cm	9,0	582637000	Garde-corps d'accès 250 Einstiegsgeländer 250		galva Longueur : 255 cm Hauteur : 117 cm	36,5	582675000

	[kg]	Référence		[kg]	Référence
Raidisseur d'accès 250 Einstiegsadapter 250	12,6	582674000	 galva Hauteur : 238 cm	Raccord normal 48mm Normalkupplung 48mm	1,2 682004000
Garde-corps de palier 250 Podestgeländer 250	6,3	582673000	 galva Longueur : 160 cm Hauteur : 48 cm	Planchon 60/60cm 6,1 582330500 Planchon 60/100cm 9,5 582306500 Planchon 60/150cm 13,6 582307500 Planchon 60/175cm 15,5 582332500 Planchon 60/200cm 17,8 582308500 Planchon 60/250cm 22,2 582309500 Planchon 60/300cm 26,2 582310500 Gerüstbelag	 Alu
Sabot de fixation pour tour escalier Ankerschuh für Treppenturm	3,4	582680000	 galva Longueur : 22 cm Largeur : 12 cm Hauteur : 22 cm	Chaîne quatre brins Doka 3,20m Doka-Vierstrangkette 3,20m	15,0 588620000
Boulon de cône B 7cm Konusschraube B 7cm	0,86	581444000	 rouge Longueur : 10 cm Diamètre : 7 cm Clé de 50	 Veuillez consulter la notice d'utilisation !	CE
Tube d'échafaudage 48,3mm 0,50m 1,7 682026000 Tube d'échafaudage 48,3mm 1,00m 3,6 682014000 Tube d'échafaudage 48,3mm 1,50m 5,4 682015000 Tube d'échafaudage 48,3mm 2,00m 7,2 682016000 Tube d'échafaudage 48,3mm 2,50m 9,0 682017000 Tube d'échafaudage 48,3mm 3,00m 10,8 682018000 Tube d'échafaudage 48,3mm 3,50m 12,6 682019000 Tube d'échafaudage 48,3mm 4,00m 14,4 682021000 Tube d'échafaudage 48,3mm 4,50m 16,2 682022000 Tube d'échafaudage 48,3mm 5,00m 18,0 682023000 Tube d'échafaudage 48,3mm 5,50m 19,8 682024000 Tube d'échafaudage 48,3mm 6,00m 21,6 682025000 Tube d'échafaudage 48,3mmm 3,6 682001000 Gerüstrohr 48,3mm			Montant de garde-corps à pince S Schutzgeländerzwinge S	11,5 580470000	 galva Hauteur : 123 - 171 cm
 galva			Montant de garde-corps à pince T Schutzgeländerzwinge T	12,3 584381000	 galva Hauteur : 122 - 155 cm
Raccord orientable de réduction 48/76mm Übergangsdrehkupplung 48/76mm	1,9	582563000	 galva Clé de 22	Montant de garde-corps 1,10m Schutzgeländer 1,10m	5,5 584384000
 galva Clé de 22	1,5	582560000	 galva Hauteur : 134 cm		

	[kg]	Référence	[kg]	Référence
<p>Douille 24mm Steckhülse 24mm</p>  <p>gris Longueur : 16,5 cm Diamètre : 2,7 cm</p>	0,03	584385000		
<p>Douille de positionnement 20,0 Schraubhülse 20,0</p>  <p>jaune Longueur : 20 cm Diamètre : 3,1 cm</p>	0,03	584386000		
<p>Pan. d'interdic. "Entrée interdite" 300x300mm Verbotsschild "Zutritt Verboten" 300x300mm</p> 	0,70	581575000		

La tour escalier 250 universelle renforce la sécurité sur votre chantier

La tour escalier 250 représente une solution rapide et sûre pour les déplacements à la verticale des personnes sur les chantiers.

Parmi les cadres standard des étaitements Doka (Staxo 100, Staxo, Aluxo ou d2 au choix), vous pouvez monter rapidement une tour escalier de n'importe quelle hauteur avec peu d'accessoires.

Le tour d'escalier 250 est disponible à la location, à la location-vente et à la vente.

Auprès de chaque succursale Doka près de chez vous.

Appelez-nous tout simplement !



Usine centrale du groupe Doka à Amstetten (Autriche)

Doka international

Doka GmbH

Josef Umdasch Platz 1
A 3300 Amstetten, Autriche
Téléphone : +43 (0)7472 605-0
Téléfax : +43 (0)7472 64430
E-Mail : info@doka.com
www.doka.com

Certifié
ISO 9001

France

Doka France SAS
3, chemin des Iles, Z. I.
F 78610 Le Perray en Yvelines
Téléphone : +33 1 34 84 27 27
Téléfax : +33 1 34 84 27 00
E-Mail : france@doka.com
www.doka.fr

Succursale de Lyon

10, rue Jacques de Vaucanson
Z.A. Pesselière, F 69780 Mions
Téléphone : +33 4 78 04 39 29
Téléfax : +33 4 78 04 39 37
E-Mail : lyon@doka.com

Succursale de Nantes

1085, rue Saint Exupéry
ZAC de l'Aéropole, F 44150 Ancenis
Téléphone : +33 2 40 83 84 70
Téléfax : +33 2 40 83 09 68
E-Mail : nantes@doka.com

Succursale de Marseille

346, allée Henri Moissan
ZA Euroflory Parc, F 13130 Berre l'Étang
Téléphone : +33 4 42 41 69 50
Téléfax : +33 4 42 41 69 51
E-Mail : marseille@doka.com

Suisse

Holzco-Doka AG
Mandachstraße 50
CH 8155 Niederhasli
Téléphone : +41 43 411 20 40
Téléfax : +41 43 411 20 68
E-Mail : holzco-doka@holzco-doka.ch
www.doka.com/ch

Belgique

NV Doka SA
Handelsstraat 3
B 1740 Ternat
Téléphone : +32 2 582 02 70
Téléfax : +32 2 582 29 14
E-Mail : belgium@doka.com
www.doka.be

Succursale Tiel

Bevrijdingslaan 17 (I.Z. Noord)
8700 Tiel
Téléphone : +32 51 40 42 75
E-Mail : belgium@doka.com

Luxembourg

**Deutsche Doka
Schalungstechnik GmbH**
Succursale Luxembourg
Zone Industrielle
L 5366 Munsbach
Téléphone : +352 261532-0
Téléfax : +352 261532-29
E-Mail : luxembourg@doka.com

Liban

Doka Branch Lebanon
Sodeco Square, Block C / 9th floor
Beyrouth / Liban
Téléphone : +961 1 61 25 69
Téléfax : +961 1 61 25 70
E-Mail : lebanon@doka.com

Igérie

SARL Doka Algérie
24 A Route de la Rassauta
Bordj-El-Kifane, BP 170
16120 Alger
Téléphone : +213 21 212 726
Téléfax : +213 21 212 898
E-Mail : algerie@doka.com
www.doka.com/dz-f

Agence Est

Rue Beggag Bouzid
centre d'affaires Bloc A
19000 Setif
Téléphone : +213 36 911 429
Téléfax : +213 36 911 429
E-Mail : algerie@doka.com

Agence Ouest

05.Ter Jean Marie Larrière
Hai Emir (centre)
31000 Oran
Téléphone : +213 41 406 182
Téléfax : +213 41 406 182
E-Mail : algerie@doka.com

Tunisie

Doka Tunisia Ltd.
Bureau de Liaison
Zone Industrielle, Rue de l'usine
Le Kram 2015 Tunis
Téléphone : +216 71 977 350
Téléfax : +216 71 977 856
E-Mail : tunisia@doka.com

Autres succursales et agences générales :

Afrique du Sud	Lettonie
Allemagne	Lituanie
Arabie Saoudite	Maroc
Australie	Mexique
Bahreïn	Norvège
Biélorussie	Nouvelle-Zélande
Brésil	Oman
Bosnie-Herzégowina	Panama
Bulgarie	Pays-Bas
Canada	Pologne
Chili	Portugal
Chine	Qatar
Corée	Rép. Tchèque
Croatie	Roumanie
Danemark	Russie
Egypte	Sénégal
Emirats Arabes Unis	Serbie
Espagne	Singapour
Estonie	Slovaquie
Etats-Unis	Slovénie
Finlande	Suède
Grande-Bretagne	Taiwan
Grèce	Thaïlande
Hongrie	Turquie
Indes	Ukraine
Iran	Vietnam
Irlande	
Islande	
Israël	
Italie	
Japon	
Jordanie	
Koweït	