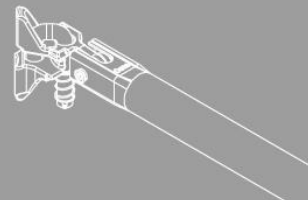
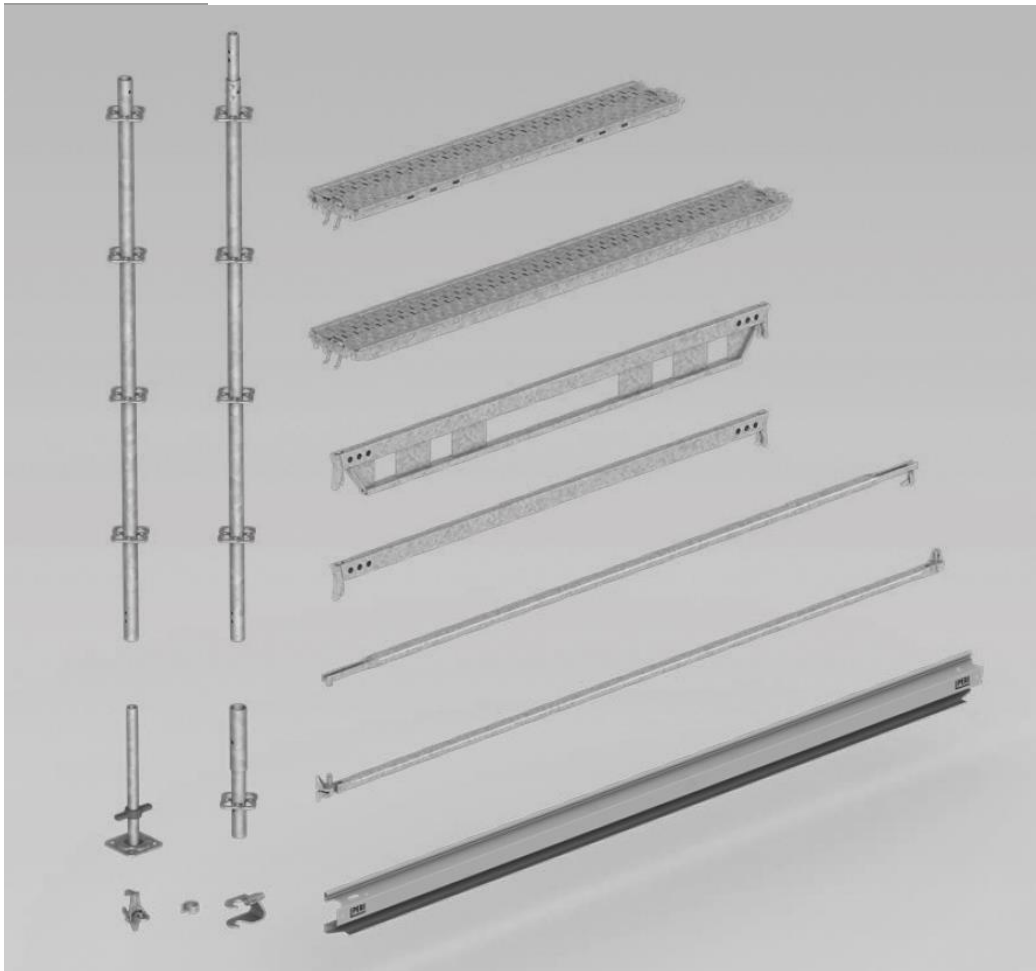


# Systeme d'echafaudage PERI UP FLEX

## Eléments de base

Instructions de montage – Edition 2025















<b>Vue d'ensemble</b>			
Légende	4		
<b>Introduction</b>			
Groupes cibles	6		
Description du produit	7		
Certificat NF	7		
Consignes de nettoyage et d'entretien	8		
<b>Consignes de sécurité</b>			
Documentations techniques complément.	10		
Consignes d'utilisation	10		
Applicables à tous système	11		
Travaux de montage, de transformation et			
De démontage	12		
Spécifique au système	13		
Forces réactionnelles			
Contrôle de l'ancrage			
Stockage et transport			
Marquage	14		
Contrôle, transfert et utilisation	15		
<b>Sécurité du montage</b>			
Priorité à la sécurité collective	17		
Points de fixation éprouvés			
Rappel réglementaire sécurité collective	18		
Mesure contre le basculement	19		
<b>A1 Séquence de montage type</b>			
Base	21		
<b>A2 Séquence de montage type</b>			
Première travée	23		
<b>A3 Séquence de montage type</b>			
Autres travées	27		
<b>A4 Séquence de montage type</b>			
Autres niveaux	31		
		<b>B1 Vérins à vis et roues</b>	<b>35</b>
		Déplacement par grue	46
		Dispositifs de calage	48
		<b>B2 Montants verticaux</b>	<b>50</b>
		<b>B3 Entretoises horizontales</b>	<b>56</b>
		<b>B4 Diagonales</b>	<b>59</b>
		<b>B5 Protections latérales</b>	<b>70</b>
		<b>B6 Consoles</b>	<b>79</b>
		<b>B7 Platelages</b>	<b>89</b>
		<b>B8 Accès</b>	
		Plateaux à trappe	101
		Escalier	105
		<b>B9 Colliers</b>	<b>109</b>
		<b>B10 Pièces de raccordement</b>	<b>119</b>
		<b>B11 Ancrages</b>	<b>135</b>
		<b>B12 Franchissements</b>	<b>140</b>
		<b>B13 Supports anti-basculement</b>	<b>147</b>
		<b>B14 Eléments de protection</b>	<b>155</b>
		<b>Nomenclature</b>	<b>159</b>
		<b>Le marquage NF</b>	<b>206</b>






# Vue d'ensemble

## Légende

### Pictogramme | Définition

-  Danger / Avertissement / Attention
-  Remarque
-  Points à respecter
-  Point de suspension de charge
-  Contrôle visuel
-  Conseil
-  Utilisation incorrecte
-  Casque de protection
-  Chaussures de sécurité
-  Gants de sécurité
-  Lunettes de protection
-  Equipement de protection individuelle anti-chute

### Flèches

-  Flèche d'action
-  Flèche correction d'action\*
-  Flèche de force

\* Si différente de la flèche d'action.

Catégories des consignes de sécurité  
 Les consignes de sécurité avertissent le personnel des risques et l'informent des moyens de les éviter.  
 Les consignes de sécurité figurent au début du chapitre ou avant les instructions d'action et sont mises en évidence comme suit :

### **Danger**

Ce symbole signale une situation extrêmement dangereuse dans laquelle le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner la mort ou des blessures graves et irréversibles.

### **Avertissement**

Ce symbole signale une situation dangereuse dans laquelle le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner la mort ou des blessures graves et irréversibles.

### **Attention**

Ce symbole signale une situation dangereuse dans laquelle le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner une blessure légère réversible.

### **Remarque**

Ce symbole met en garde contre les situations dans lesquelles le non-respect des instructions peut entraîner des dommages matériels.

### Structure des consignes de sécurité

#### **Mention d'avertissement**

Nature et source du danger !  
 Conséquences du non-respect.  
 Mesures de prévention.

### Dimensions

En règle générale, les dimensions sont indiquées en cm. Les unités de mesure différentes, par ex. m, sont indiquées dans les illustrations.

### Conventions

Les instructions de manipulation sont numérotées : 1. ...., 2. ...., 3. ....  
 Le résultat d'une instruction est indiqué comme suit : →  
 Les numéros de position sont clairement attribués à chaque élément de construction et sont indiqués par exemple par un **1** sur le dessin et par un **(1)** dans le texte.  
 Pour les autres composants, plusieurs n° de position sont indiqués, séparés par une barre oblique, par ex. **1/2**.

### Remarques sur la représentation schématique

L'illustration de la page de couverture est une représentation complète du système. Les étapes de montage décrites dans ces instructions de montage sont présentées à titre d'exemple avec une seule taille d'élément. Elles s'appliquent en conséquence à toutes les tailles d'éléments contenues dans l'exécution standard.

Pour une meilleure compréhension, les schémas sont en partie incomplets. Les dispositifs de sécurité qui ne figurent éventuellement pas dans ces schémas doivent néanmoins être installés.

### Terminologie

Dans un souci de lisibilité, le nom des composants n'est parfois pas complet. Tous les composants valides selon l'aperçu du programme peuvent être utilisés. Les exceptions sont spécifiées.

Exemple :

- Filière horizontale
- Également valides :
- Filière horizontale UH
- Filière horizontale UH Plus
- Filière horizontale UH-2



# Introduction

## Groupes cibles

### Monteurs d'échafaudage / Entrepreneurs

Ces instructions de montage sont destinées aux entrepreneurs qui

- montent, transforment et démontent des échafaudages ou les
- utilisent par exemple pour bétonner, ou
- en confient l'utilisation, par exemple pour des travaux de menuiserie ou électriques.

### Le coordinateur santé et sécurité\*

- est désigné par le maître d'ouvrage,
- doit identifier les dangers potentiels au cours de la phase de planification,
- définit les mesures de protection contre les dangers,
- élabore un plan de protection en matière de sécurité et de santé,
- coordonne les mesures de protection des entreprises et des travailleurs de manière à ce qu'ils ne se mettent pas en danger les uns les autres,
- contrôle le respect des mesures de protection mises en place.

### Personne compétente

- est désignée par le monteur d'échafaudages,
- doit être présente sur site lors de tous les travaux d'échafaudage,
- crée et actualise le plan de montage, de transformation et de démontage,
- crée et actualise le plan d'utilisation de l'échafaudage par l'utilisateur de l'échafaudage,
- surveille les travaux de montage, de transformation et de démontage (superviseur).

### Personnes qualifiées pour les contrôles

En raison de ses connaissances, de son expérience et de ses activités professionnelles, la personne habilitée a une solide compréhension des aspects techniques de la sécurité et est à même d'effectuer des contrôles de manière conforme. Diverses connaissances techniques sont requises compte tenu de la complexité des tâches de contrôle, par ex. l'étendue du contrôle, le type de contrôle ou l'utilisation de certains instruments de mesure.

### Personnel qualifié

Les échafaudages ne peuvent être montés, transformés ou démontés que par des personnes possédant les facultés techniques, physiques et mentales requises pour ces tâches. Pour les travaux à exécuter, les personnes qualifiées doivent avoir reçu des instructions\*\* incluant au minimum les points suivants :

- Explication du plan de montage, de transformation ou de démontage de l'échafaudage sous une forme et dans une langue compréhensibles.
- Description des mesures nécessaires pour monter, transformer ou démonter l'échafaudage en toute sécurité.
- Désignation des mesures préventives contre le risque de chute de personnes et d'objets.

- Désignation des mesures de sécurité à prendre au cas où les conditions météorologiques changeraient au point de compromettre la sécurité de l'échafaudage et des personnes concernées.
- Informations sur les charges admissibles.
- Description de tous les autres risques liés au montage, à la transformation ou au démontage.



- **Dans les autres pays, respecter les réglementations et règles nationales correspondantes dans leur version actuelle !**
- **S'il n'existe pas de réglementation spécifique à un pays, nous vous recommandons de procéder selon la réglementation allemande.**

\* Applicable en Allemagne : règlement sur la santé et la sécurité au travail sur les chantiers de construction 30 (RAB 30).

\*\* Les instructions sont fournies soit par l'entrepreneur lui-même, soit par une personne qualifiée qu'il a désignée.

## Description du produit

### Objet de ces instructions de montage

Ces instructions de montage sont une description basique de l'assemblage des éléments d'échafaudage du système PERI UP. Chaque ensemble standard type est décrit dans des instructions de montage et d'utilisation séparées, voir « Documentation technique supplémentaire ».

Les instructions de montage ne peuvent être utilisées qu'avec le justificatif d'utilisation correspondant.

Ces instructions de montage reposent sur les homologations des systèmes d'échafaudage PERI UP Flex Z-8.22-863 et PERI UP Easy Z-8.1-957.

Elles décrivent le montage des éléments de construction de l'échafaudage modulaire PERI UP, quelle que soit l'application pour laquelle les éléments de construction sont utilisés.

Un justificatif d'utilisation décrit les exigences particulières d'une application.

Il contient :

- les charges admissibles,
- les justificatifs statiques,
- des dessins,
- une nomenclature.

Une note d'utilisation doit être établie par l'entrepreneur lui-même.

PERI offre l'assistance suivante :

- Instructions de montage et d'utilisation PERI UP Flex et PERI UP Easy,
- Abaque PERI UP,
- Documents déjà établis, tels que le justificatif d'utilisation Pont de tranchée,
- soutien des exigences spécifiques a un projet.

Les instructions de montage, combinées avec le justificatif d'utilisation, sont analogues a des instructions de montage et d'utilisation.

### Caractéristiques

Le montage repose sur les éléments de construction du système d'échafaudage.

Les charges admissibles doivent être déterminées et vérifiées pour chaque projet. Elles sont présentées dans la note d'utilisation.

La reprise des forces verticales et horizontales provenant des charges propres, de la circulation, du vent et des charges de contreventement dans la structure porteuse ou le bâtiment doit être vérifiée séparément pour chaque cas.

### Utilisation conforme

Les produits PERI sont exclusivement destinés à un usage professionnel par des utilisateurs qualifiés.

## Certification NF

La certification NF est une façon indiscutable d'attester en toute objectivité que le produit répond à des exigences de qualité précises, elle s'appuie sur du concret : des exigences fondées sur des normes, validées par les consommateurs, pouvoirs publics et entreprises, et vérifiées par des contrôles (essais sur les produits, inspections des usines de fabrication, vérifications sur chantier, visites mystères...).

Même une fois certifiés NF, les services ou les produits, tout comme leurs lieux de fabrication, sont contrôlés régulièrement pour vous garantir le même niveau de qualité, de manière constante.

La marque NF sur notre échafaudage certifie la conformité aux normes NF EN 12810-1 et 2, NF EN 12811-1 2 et 3 et au référentiel NF096 disponible sur [www.marque-nf.com](http://www.marque-nf.com). Les éléments certifiés sont marqués NF et indiqués dans la présente nomenclature à travers le logo NF.

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

### Le PERI UP FLEX est certifié NF.

Référentiel de certification : NF – Equipements de chantier (NF 096)

Organisme certificateur :  
AFNOR Certification

11 rue Francis de Préssensé, 93571 La Plaine Saint Denis CEDEX



ÉQUIPEMENTS DE CHANTIER

# Introduction

## Consignes de nettoyage et d'entretien

Afin de préserver durablement la valeur et la disponibilité opérationnelle des produits PERI, nettoyer les éléments d'échafaudage après chaque utilisation.

En raison des conditions de travail souvent difficiles, des travaux de réparation sont parfois inévitables.



L'entrepreneur doit veiller à ce que les équipements de protection individuelle nécessaires aux travaux de nettoyage, d'entretien et de réparation, comme

- casque de protection,
- chaussures de sécurité,
- gants de protection,
- lunettes de sécurité,

soient disponibles et utilisés de manière conforme.

Les instructions suivantes permettent de réduire au maximum les coûts de nettoyage et d'entretien.

Les outils de nettoyage doivent être adaptés aux surfaces des composants pour ne pas les endommager.

Avant et après utilisation, éliminer la saleté et / ou les résidus de béton des éléments mécaniques, par exemple les vérins à vis, et les graisser avec des lubrifiants adaptés.

Ne plus utiliser les composants en plastique si les renforts en fibres sont apparents.

Lors du nettoyage, entreposer les éléments de construction en veillant à ce que leur position ne puisse pas changer accidentellement.

Ne pas nettoyer les éléments suspendus à la grue.

Stocker les éléments de construction comprenant des composants en bois dans un endroit aéré et sec.

Les réparations des produits PERI doivent être confiées uniquement aux spécialistes PERI.

## Élimination

Éliminer conformément aux réglementations nationales applicables.

## Remarques sur le déplacement par grue

Le système d'échafaudage PERI UP peut également être déplacé avec une grue.

Cependant, le déplacement de l'échafaudage n'est pas décrit dans ces instructions de montage.

Les points de fixation adéquats et la taille des unités de déplacement doivent toujours être calculés en fonction du projet.

Seul le transport vertical par grue est autorisé. Ne pas assembler l'échafaudage horizontalement et ne pas le lever. Les exceptions sont décrites dans les instructions de montage et d'utilisation applicables.

Avant le déplacement par grue, toujours s'assurer que :

- tous les étriers de sécurité pour vérin sont montés,
- tous les joints de montant sont reliés les uns aux autres par traction,
- tous les niveaux plateau sont en outre renforcés par des filières horizontales,
- toutes les clavettes sont enfoncées à l'aide d'un marteau,
- toutes les protections sont enclenchées,
- tous les garde-corps sont dans les fins de course,
- En cas de vent fort, toutes les plinthes acier UPY et les plinthes bois UPF doivent également être sécurisées.
- Ne pas se tenir sous une charge suspendue, guider l'échafaudage avec des câbles.



# Consignes de sécurité

## Documentations techniques supplémentaires

- Homologations
  - Homologation Z-8.22-863 Système modulaire PERI UP Flex
  - Homologation Z-8.1-957 système modulaire PERI UP Easy
- Abaque
  - Abaque PERI UP
- Instructions d'utilisation
  - Palettes et équerres de levage panneaux
- Brochures
  - PERI UP Flex Plateformes de travail
  - PERI UP Technologie d'accès pour les chantiers de construction, l'industrie et le secteur public
- Instructions de montage et d'utilisation
  - PERI UP Flex Console de travail 100 avec platelage UDI
  - PERI UP Flex Échafaudage de ferrailage avec platelage UDG
  - PERI UP Flex Escalier 75
  - PERI UP Flex Escaliers 100 et 125
  - PERI UP Flex Toiture temporaire LGS 75
  - PERI UP Flex Toiture temporaire LGS 150
  - PERI UP Flex Tour d'étalement
  - PERI UP Flex Tour d'étalement MDS K
  - PERI UP Flex Étalement pour charges lourdes HD
  - PERI UP Flex Échafaudage suspendu
  - PERI UP Flex Pont de tranchée
  - PERI UP Flex Plateforme de travail LGS 150
  - PERI UP Easy Échafaudage de façade 67 et 100 version à montant
  - PERI UP Easy Échafaudage de façade 67 et 100 version à cadre

---

## Consignes d'utilisation

Une utilisation différente de celle décrite dans les instructions de montage et d'utilisation applicables, des divergences par rapport à l'exécution standard ou encore l'utilisation non conforme constituent une application incorrecte exposant à un risque pour la sécurité, par exemple un risque de chute.

Les écarts par rapport à l'exécution standard doivent être prouvés pour l'application par un calcul séparé de résistance et de stabilité (ordonnance sur la sécurité de fonctionnement, annexe 1, n°3.2.1) et expliqués explicitement dans les instructions de montage.

Seules les pièces d'origine PERI peuvent être utilisées. L'utilisation d'autres produits et pièces détachées n'est pas autorisée. Les modifications des éléments de construction PERI ne sont pas autorisées.

Les éléments de construction décrits dans ces instructions de montage peuvent être protégés par des brevets.

# Consignes de sécurité

## Applicables à tous les systèmes



**Les consignes de sécurité s'appliquent à toutes les phases de la vie du système.**

### Généralités

L'entrepreneur doit s'assurer que les instructions de montage et d'utilisation fournies par PERI sont à tout moment disponibles et compréhensibles.

Ces instructions de montage peuvent servir de base à l'évaluation des risques. L'évaluation des risques est établie par l'entrepreneur. Les instructions de montage ne remplacent pas l'évaluation des risques !

Respecter et observer les consignes de sécurité et les charges admissibles.

L'utilisation et le contrôle des produits PERI est soumise au respect de la réglementation et des dispositions, dans leur version actuelle, en vigueur dans les états et pays respectifs.

Avant chaque utilisation et montage examiner le matériel et les postes de travail quant aux :

- dommages,
- à la stabilité et
- au fonctionnement.

Retirer immédiatement les pièces endommagées présentes sur site et ne plus les utiliser.

Ne retirer les éléments de sécurité que s'ils ne sont plus nécessaires.

Sur les coffrages de dalle, les échafaudages et les plateformes de travail :

- ne pas sauter,
- ne pas courir,
- ne rien jeter hors de ceux-ci ni sur ceux-ci.

Les éléments fournis par le client doivent être conformes aux propriétés requises dans les présentes instructions de montage et d'utilisation et à toutes les lois et normes applicables. Sont notamment applicables, sauf indication contraire :

- Éléments en bois : classe de résistance C24 pour le bois massif selon la norme EN 338.
- tubes de contreventement : tubes en acier galvanisé de dimensions minimales Ø 48,3 x 3,2 mm selon EN 12811-1:2003 4.2.1.2.
- raccords pour tubes de contreventement selon EN 74-1 et EN 74-2.

Les différences par rapport à l'exécution standard ne sont autorisées qu'après une nouvelle évaluation des risques par l'entrepreneur.

Sur la base de cette évaluation des risques, déterminer les mesures appropriées pour la sécurité du travail, de l'exploitation et la stabilité.

Sur demande, PERI peut fournir les justificatifs de stabilité statique correspondants lorsque l'évaluation des risques et les mesures qui en résultent sont disponibles.

Avant et après des événements exceptionnels qui pourraient avoir un effet préjudiciable sur la sécurité du système d'échafaudage, l'entrepreneur doit immédiatement

- établir une nouvelle évaluation des risques, dont les résultats doivent être utilisés pour prendre les mesures appropriées afin de garantir la stabilité du système d'échafaudage,
- organiser une inspection exceptionnelle par une personne qualifiée pour effectuer un tel contrôle. L'objectif de cette inspection est de détecter et de réparer les dommages en temps voulu afin de garantir une utilisation sûre du système d'échafaudage.

Les événements exceptionnels peuvent être :

- des accidents,
- de longues périodes de non-utilisation,
- des événements naturels, par exemple de fortes pluies, l'apparition de givre, de fortes chutes de neige, des tempêtes ou des tremblements de terre.

- Avant chaque emploi, vérifier que le matériel n'a pas été endommagé : rupture, fissure, déformation permanente, manque d'accessoire...
- Ne jamais effectuer de réparation par soudure, redressement à froid ou à chaud des pièces ayant subi une déformation permanente.
- Pour toute éventuelle remise en état, retourner les pièces au fabricant qui jugera si elles sont réparables

# Consignes de sécurité

## Travaux de montage, de transformation et de démontage

Les systèmes d'échafaudage ne peuvent être montés, transformés ou démontés que sous la supervision d'une personne compétente et par le personnel qualifié. Pour que ces travaux puissent être effectués, le personnel qualifié doit être informé des risques spécifiques.

Sur la base de l'évaluation des risques et des instructions de montage et d'utilisation valides, l'entrepreneur doit établir des instructions afin de garantir la sécurité du montage, de la transformation et du démontage du système d'échafaudage.

Avant la première utilisation, la sécurité de fonctionnement de l'échafaudage doit être vérifiée par une personne qualifiée. Le résultat du contrôle doit être documenté dans un protocole de contrôle.



L'entrepreneur doit veiller à ce que les équipements de protection individuelle nécessaires au montage, à la transformation ou au démontage de l'échafaudage, tels que :

- casque de protection,
  - chaussures de sécurité,
  - gants de protection,
  - lunettes de sécurité,
- soient disponibles et utilisés de manière conforme.

Lors de la transformation ou de l'extension de l'échafaudage, respecter les descriptions de montage et les consignes de sécurité.



Si un équipement de protection individuelle contre les chutes est nécessaire ou imposé par la réglementation locale, l'entrepreneur doit déterminer des points de fixation adaptés sur la base de l'évaluation des risques.

L'entrepreneur détermine l'équipement de protection individuelle à utiliser. Pour les points de fixation techniquement possibles, voir le chapitre « Points de fixation éprouvés » à la page 15 et suivants

L'entrepreneur doit

- prévoir des postes de travail sûrs et accessibles par des voies de circulation sécurisées. Les zones dangereuses doivent être délimitées et marquées.
- assurer la stabilité à toutes les étapes de la construction, en particulier lors du montage, de la transformation et du démontage.
- S'assurer et prouver que toutes les charges survenant soient reprises en toute sécurité.

## Utilisation

Tout entrepreneur qui utilise des systèmes d'échafaudage ou qui en confie l'utilisation est responsable de leur bon état.

Si le système d'échafaudage est utilisé par plusieurs entreprises simultanément ou successivement, le responsable de la sécurité doit signaler les éventuels dangers mutuels et coordonner les travaux.

Si les échafaudages sont utilisés dans des espaces publics accessibles,

- prendre des mesures pour empêcher l'utilisation non autorisée, par exemple en clôturant les zones d'accès.
- Prendre des mesures pour éviter les blessures causées par des chocs contre des éléments de construction saillants, par exemple par le montage d'éléments de protection,

Veiller à ce que les surfaces accessibles de l'échafaudage soient exemptes de saleté, d'objets, de neige et de glace. Verrouiller l'échafaudage en cas d'intempéries.

# Consignes de sécurité

## Spécifique au système

Concevoir des supports de répartition des charges, tels que des planches, adaptés à la nature du sol. Dans le cas de plusieurs couches, disposer les planches en croix.

L'immobilité horizontale de l'échafaudage doit être assurée quelle que soit la nature du sol.

Refermer les trappes d'accès immédiatement après les avoir franchies.

Les raccords avec bouchon à vis doivent être serrés à 50 Nm. Avec un bras de levier de 25 cm, cela correspond à une force de 20 kg.

Fixer les clavettes à l'aide d'un marteau de 500 g.

## Forces réactionnelles

Les forces d'ancrage, la position des ancrages et les réactions d'appui figurent dans les tableaux correspondants des instructions de montage et d'utilisation correspondantes.

La pose d'une clôture autour de l'échafaudage ou la pose de surfaces d'attaque supplémentaires contre le vent modifient la stabilité statique et requiert un nouveau contrôle. Si nécessaire, des mesures supplémentaires doivent être prises.

Poser des ancrages au fur et à mesure de la construction de l'échafaudage.

Les forces d'ancrage doivent être reprises via des ancrages à piton et des moyens de fixation dans un support d'ancrage suffisamment porteur, par exemple la structure d'un bâtiment.

## Contrôle de l'ancrage

L'inspection de l'ancrage et de ses parties doit être effectuée par une personne qualifiée de l'entreprise d'échafaudage.

Des charges d'essai doivent être effectuées au point d'utilisation.

Effectuer des charges d'essai avec un équipement d'essai approprié.

La charge d'essai doit être égale à 1,2 fois la force d'ancrage  $F_{\perp}$  requise.

L'étendue du contrôle doit concerner au moins 10 % de tous les ancrages utilisés pour le béton et au moins 30 % de toutes les chevilles utilisées en présence d'autres matériaux de construction, mais au moins 5 charges d'essai.



**Les réglementations et dispositions nationales en vigueur doivent être respectées !**

## Stockage et transport

Stocker et transporter les éléments de construction en veillant à ce que leur position ne change pas accidentellement. Ne détacher les systèmes de levage et les pièces de fixation des éléments déposées que si leur position ne peut plus être modifiée de manière inopinée.

Ne pas jeter les éléments de construction.

Utiliser les accessoires de levage et d'élingage PERI et uniquement les points de levage des charges disponibles sur l'élément.

Lors du déplacement :

- saisir et déposer les éléments de construction de manière à éviter tout basculement, séparation, glissement, chute ou roulement inopinés.
- Personne ne doit se trouver sous la charge.

Toujours utiliser des câbles pour guider les travées, unités ou sections d'échafaudage prémontées lors de leur déplacement à l'aide d'une grue.

Les voies de circulation sur le chantier doivent être exemptes d'obstacles, de risques de trébuchement et être antidérapantes.

Le sol doit avoir une capacité portante suffisante pour le transport.

Utiliser les systèmes de stockage et de transport PERI d'origine tels que les palettes grillagées, les palettes ou les racks de stockage.



# Consignes de sécurité

## Contrôle, transfert et utilisation

L'échafaudage entièrement monté doit être inspecté par l'entrepreneur d'échafaudage et son bon état doit être établi. Si l'échafaudage est en bon état, il peut être remis à l'utilisateur. Il est conseillé d'effectuer le transfert conjointement avec l'utilisateur et de le documenter dans un protocole, par exemple.

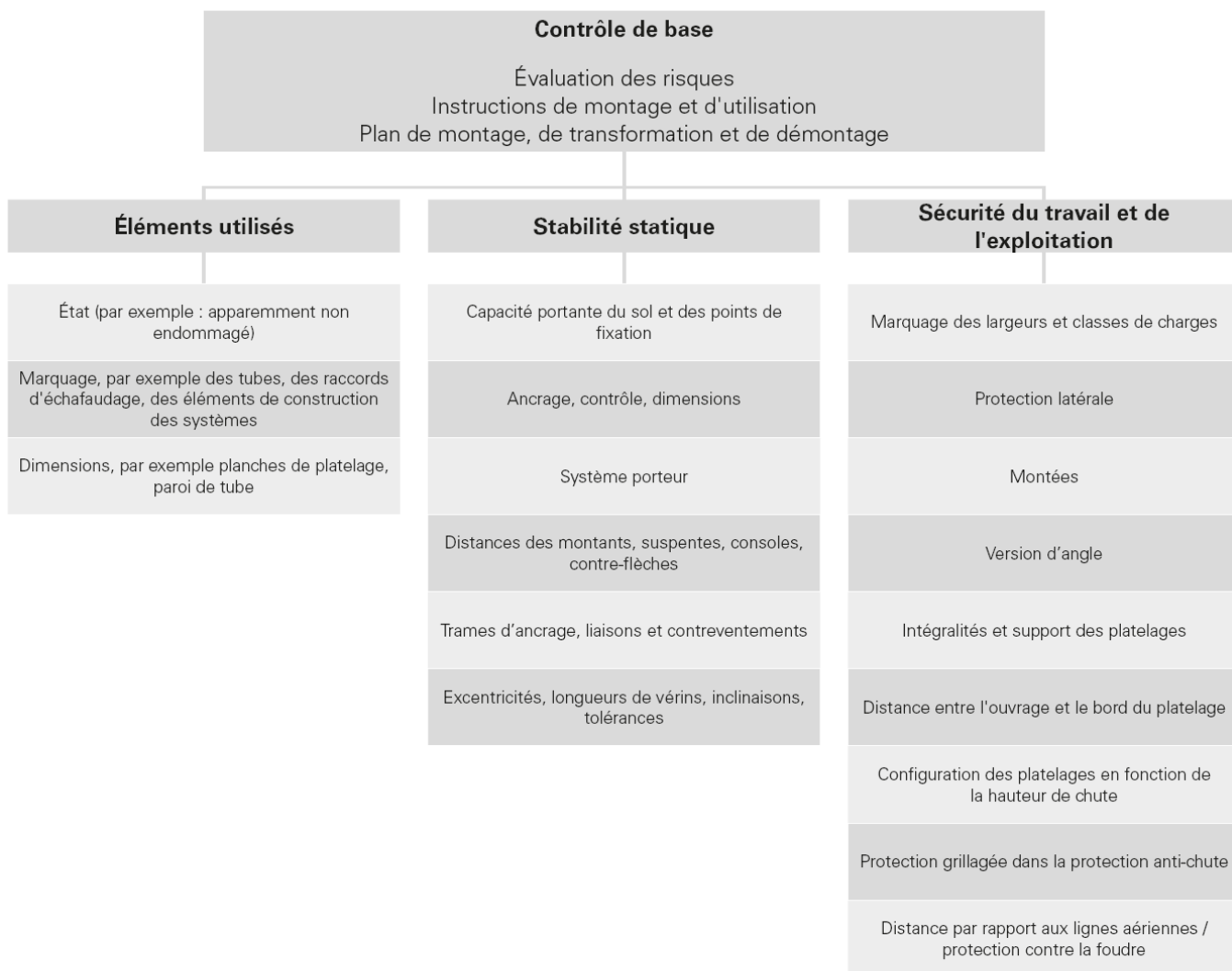


**Lors de la remise de l'échafaudage, l'entrepreneur doit attirer l'attention de l'utilisateur sur les dangers possibles s'il n'est pas utilisé de manière conforme et sur son obligation d'éviter les dangers !**

- Mise en place de consignes de sécurité et d'avertissement au niveau de l'accès à l'échafaudage.
- Remise d'un plan d'utilisation.



**L'entrepreneur qui utilise des échafaudages doit veiller à ce que ceux-ci soient maintenus en bon état et ne soient pas modifiés sans autorisation. À cette fin, il est tenu de charger le personnel qualifié de signaler à la personne compétente toute modification notable constatée en cours d'utilisation.**



Source : selon TRBS 2121 partie 1



## **Priorité à la protection collective**

La mise en place des garde-corps depuis le niveau inférieur afin de toujours assurer la protection collective est la priorité. Dans le cas où la complexité de l'ouvrage à échafauder ne permet pas la mise en œuvre d'une protection collective pour les monteurs, avec les garde-corps d'exploitation constitués des lisses EPG et des fixations EPW (page 121).

En cas de montage de l'échafaudage avec impossibilité d'utilisation de la protection collective, la protection du personnel par EPI ne peut être assurée que si l'accrochage du dispositif antichute de hauteur est réalisable sur l'ouvrage lui-même dans le respect des exigences formulées dans la présente notice (ainsi que celle du fabricant des systèmes d'arrêt de chute utilisés).

## Rappel réglementaire de la priorité à donner dans tous les cas à la protection collective

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

Article R.4323-61 : « Lorsque des dispositifs de protection collective ne peuvent être mis en oeuvre à partir d'un plan de travail, la protection individuelle des travailleurs est assurée au moyen d'un système d'arrêt de chute approprié ne permettant pas une chute libre de plus d'un mètre ou limitant dans les mêmes conditions les effets d'une chute de plus grande hauteur.

Lorsqu'il est fait usage d'un tel équipement de protection individuelle, un travailleur ne doit jamais rester seul afin de pouvoir être secouru dans un délai compatible avec la préservation de sa santé.

L'employeur précise dans une notice les points d'ancrage, les dispositifs d'amarrage et les modalités d'utilisation de l'équipement de protection individuelle. »

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

La priorité est donnée aux équipements de travail assurant une protection collective. »

# Sécurité du montage

## Mesures contre le basculement



### Risque de basculement !

Certifier la stabilité statique !

Garantir la stabilité statique de la structure en cas de chute à intercepter.

- ⇒ Ancrage de la structure sur un ouvrage adapté, par exemple un bâtiment, une culée, des étais.
- ⇒ Raccordement de la structure avec des filières horizontales ou des tubes de contreventement et des colliers. (Fig. M.06)
- ⇒ Raccordement de la structure avec d'autres éléments système (Fig. M.08) ou élargissement de la base (Fig. M.09) en unités stables.
- ⇒ Renfort de la structure, voir le chapitre « A15 Support d'échafaudage » à la page 146 et suivants.

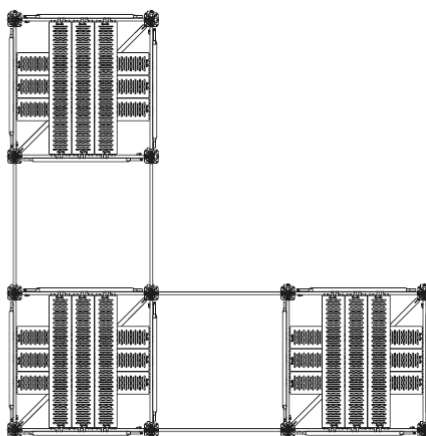
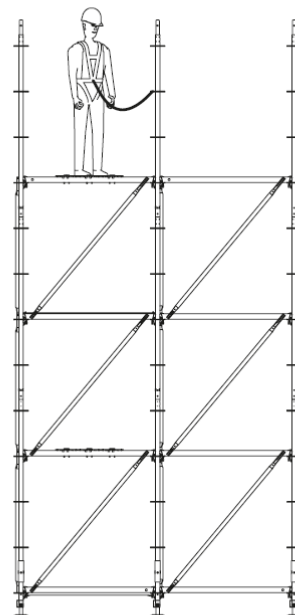
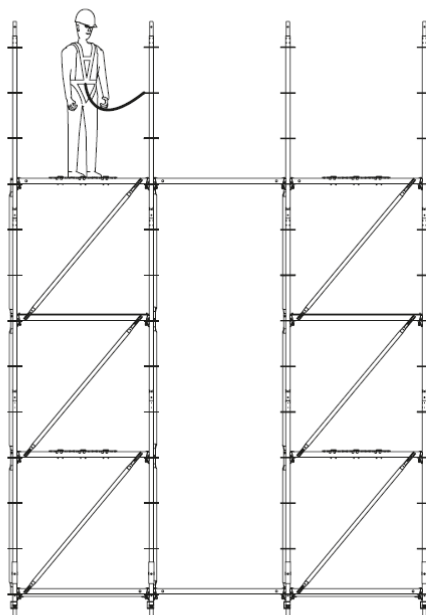


Fig. M.08

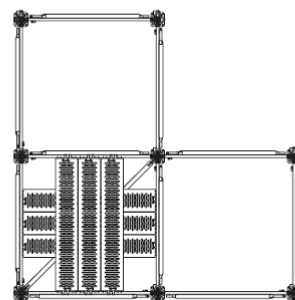


Fig. M.09



## Généralités

Le montage de l'échafaudage doit suivre la séquence décrite ci-dessous !

## Composants

- 10 Broche de base UJB 38-50/30
- 12 Base Standard UVB 25
- 30 Plateau en acier UDG-2
- 27 Lisse horizontale UH-2 75
- 29 Bordure horizontale UH-2 300

## Répartition de la charge

Utilisez des supports de répartition de la charge en fonction de la capacité de charge du support.

Les supports et les plaques de sol doivent être en contact frontal avec le support.

## Montage

Commencez le montage au point le plus haut du sol (= la compensation de hauteur la plus faible).

1. Posez les profils horizontaux UH-2 (29) dans le sens de la longueur.
2. Si nécessaire, mettre en place des supports de répartition de la charge.
3. Mettre en place les chevrons UH-2 (27) dans le sens transversal.
4. Mettre en place les broches de base UJB (10).

(Fig. B2.01)

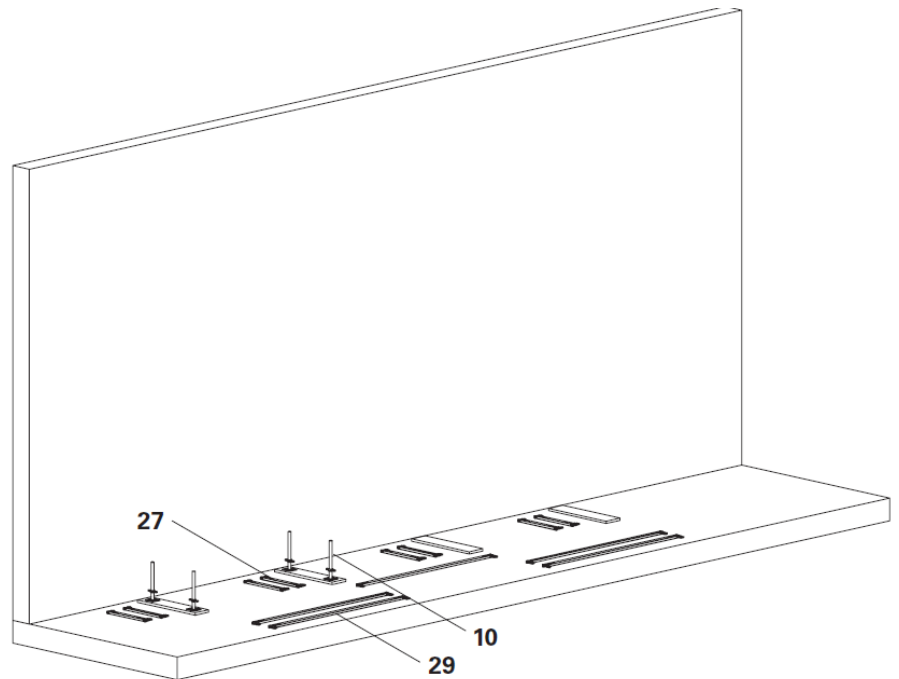


Fig. B2.01

## La base

N'enfoncer les coins des entretoises UH-2 seulement après que l'alignement a eu lieu !

## Montage

1. Monter 2 x normes de base UVB 25 (12) sur les vérins de la base.
2. Monter 1x entretoise horizontale UH-2 75 (27) sur une unité de base, ne pas taper sur les coins
3. Fixer avec l'entretoise horizontale UH-2 (29) pour l'empêcher de tomber. (Fig. B2.02)
4. Installez la deuxième unité de base et fixez-la avec l'entretoise horizontale UH-2 (29).
5. Le niveau de base est aligné horizontalement en ajustant avec précision les vérins UJB (10). Ajustez la distance par rapport à la structure.(Fig. B2.03a)
6. Fixez solidement les coins de l'entretoise UH-2 (27+ 29) en position.(27+ 29) à l'aide d'un marteau avec un coup sec.  
→ L'unité de base est installée. (Fig. B2.03)

Au niveau de la base, des entretoises horizontales sont parfois nécessaires dans le sens longitudinal, voir la section Modèle d'attache.

PERI recommande de les utiliser des comme aide au montage pour chaque travée.

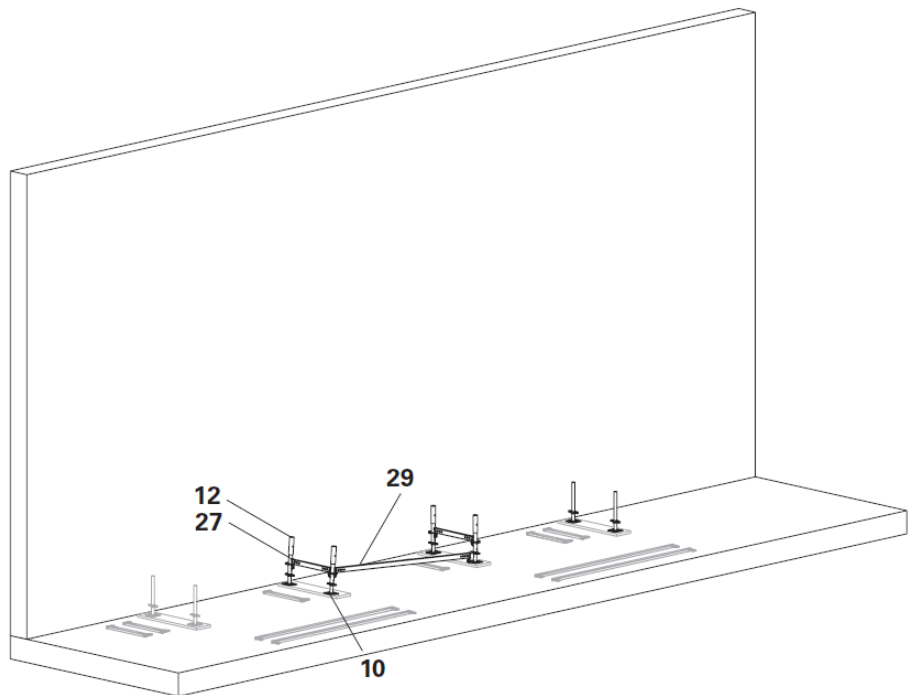


Fig. B2.02

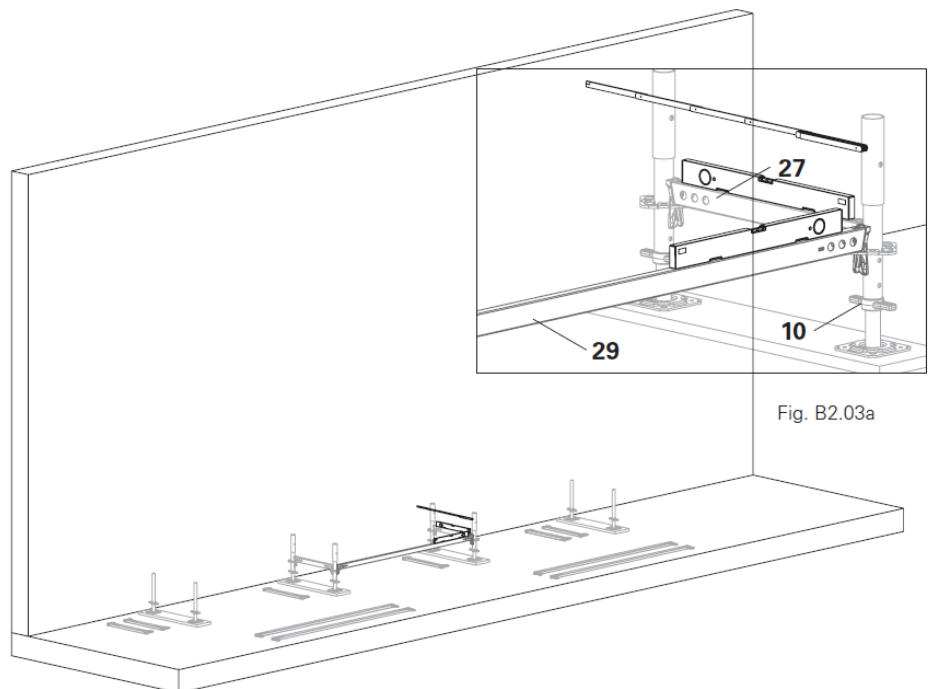


Fig. B2.03a

Fig. B2.03

### Aide au montage du platelage

Accrochez le plateaux en acier UDG-2 (30) dans l'unité de base comme aide au montage.

#### Montage

1. Prenez le plateau (30) par le centre et placez-le sur les entretoises horizontales UH-2 (27).

Le plateau est maintenant installé.  
(Fig. B2.04)

Les deux crochets (30.1) sont-ils tombés en dessous de l'entretoise horizontale ?

Si ce n'est pas le cas, soulevez légèrement le plateau et laissez-le tomber en position ou actionnez manuellement le verrou de levage.  
(Fig. B2.04a)

Les plateaux (30) utilisés au niveau inférieur sont uniquement des aides au montage. Ils peuvent être retirés ultérieurement. Ceci ne s'applique pas aux trames où des accès sont installés.

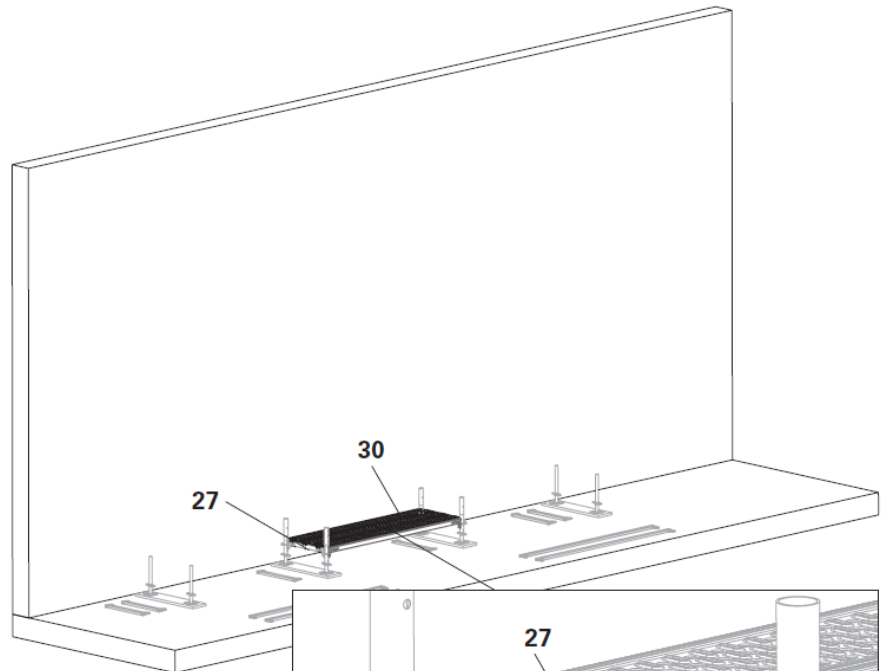


Fig. B2.04

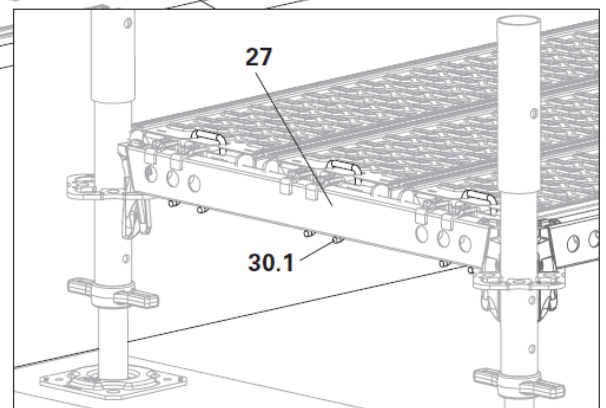


Fig. B2.04a

### Montants verticaux

#### Composants

- 17** Montant UVR-2 200
- 18** Montant UVR-2 300
- 27** Lisse horizontale UH-2 75
- 51** Poteau de garde-corps EPG
- 59** Support de garde-corps EPW

Le poteau de garde-corps EPG (51) est monté en continu avec le support standard EPW, monté en continu avec le support standard (18) à partir d'une position sûre dans la travée d'échafaudage suivante.

#### Montage

1. Montez un support de garde-corps EPW (59) sur la rosette supérieure du Standard UVR-2 300 (18) à l'avance.
2. Fixez le montant pré-assemblé à la base (12) à l'extérieur de l'échafaudage. Le support de garde-corps EPW doit être orienté vers l'intérieur.

(Fig. B2.05)

3. Fixez le poteau de garde-corps EPG (51) au crochet du garde-corps (59.1) du porte-garde-corps,

(Fig. B2.06)

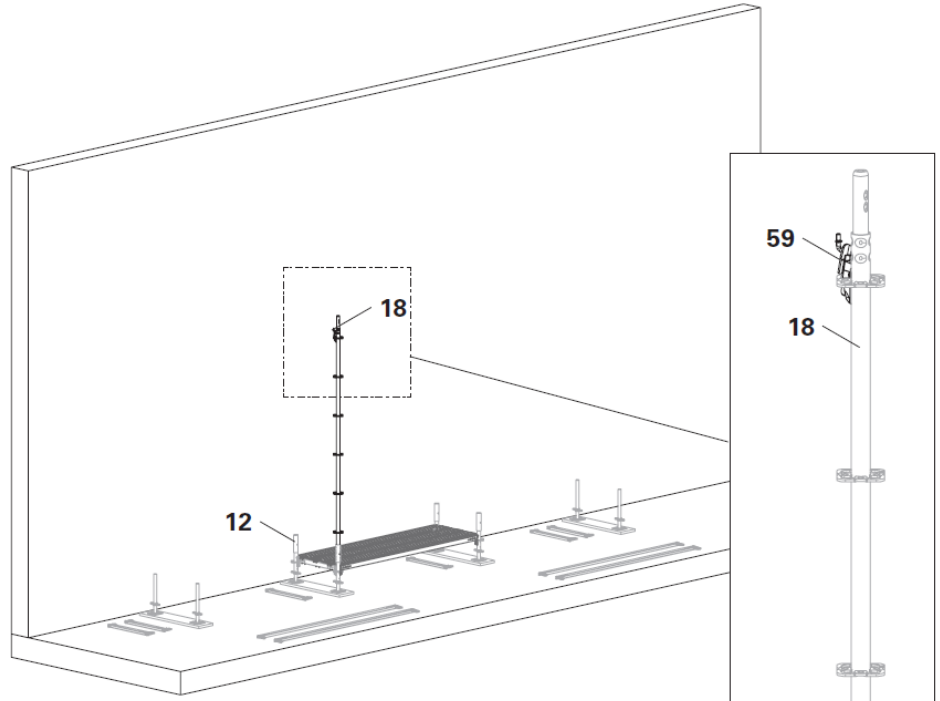


Fig. B2.05

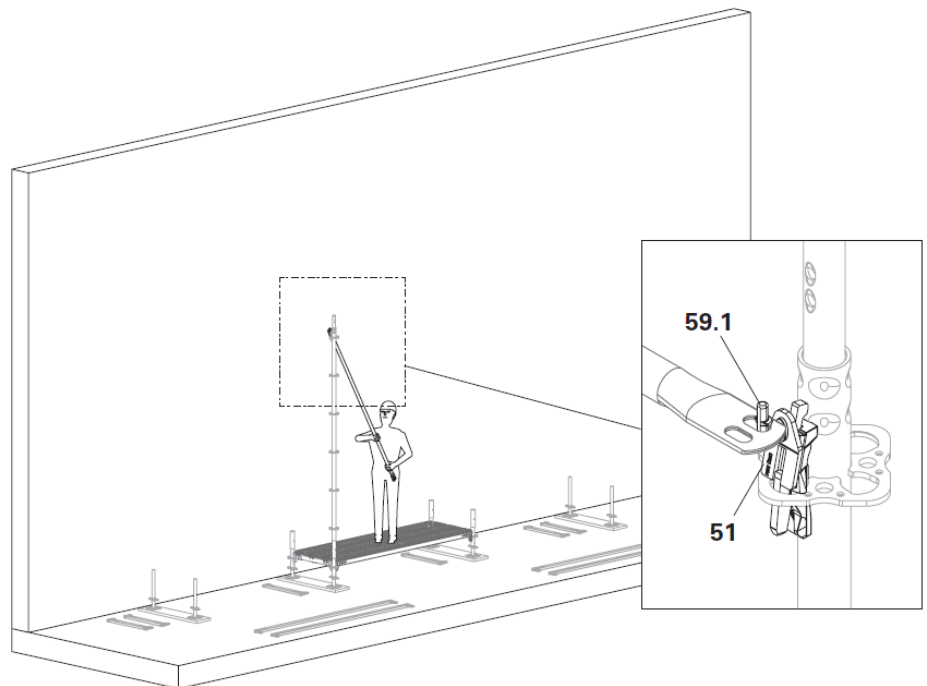


Fig. B2.06

3. Attachez le poteau de garde-corps EPG (51) au crochet du garde-corps (59.1) du support de garde-corps (59) sur le deuxième montant.

(Fig. B2.07)

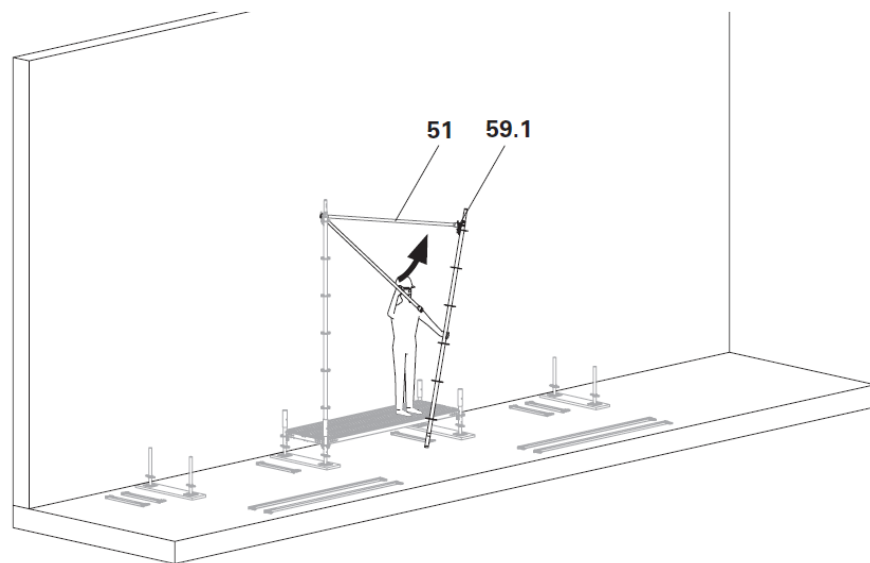


Fig. B2.07

3. Positionnez le deuxième montant (18) avec le poteau de garde-corps EPG (51) sur la norme de base UVB (12) disponible.

(Fig. B2.08)

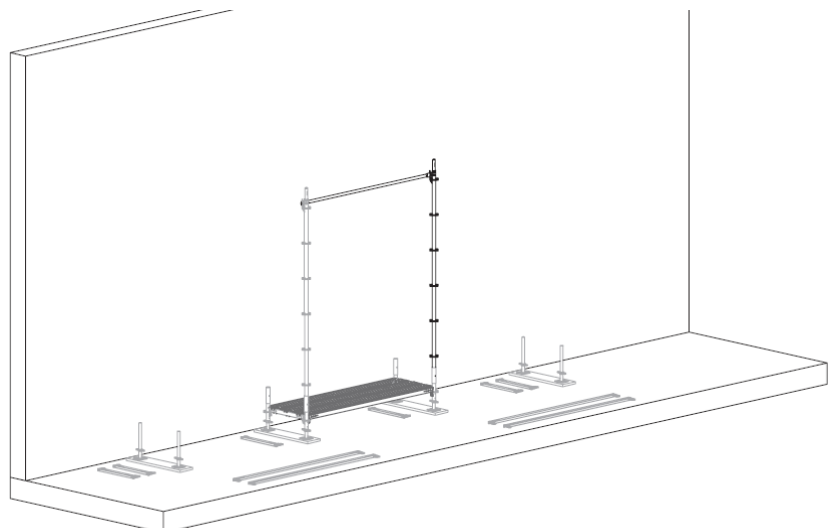


Fig. B2.08

5. Installez deux Standards UVR-2 200 (17) sur l'intérieur de l'échafaudage.
6. Raccordez les montants à la traverse horizontale UH-2 75 (27) au niveau du plancher.

→ Les montants et le poteau de garde-corps sont maintenant installés.

(Fig. B2.09)

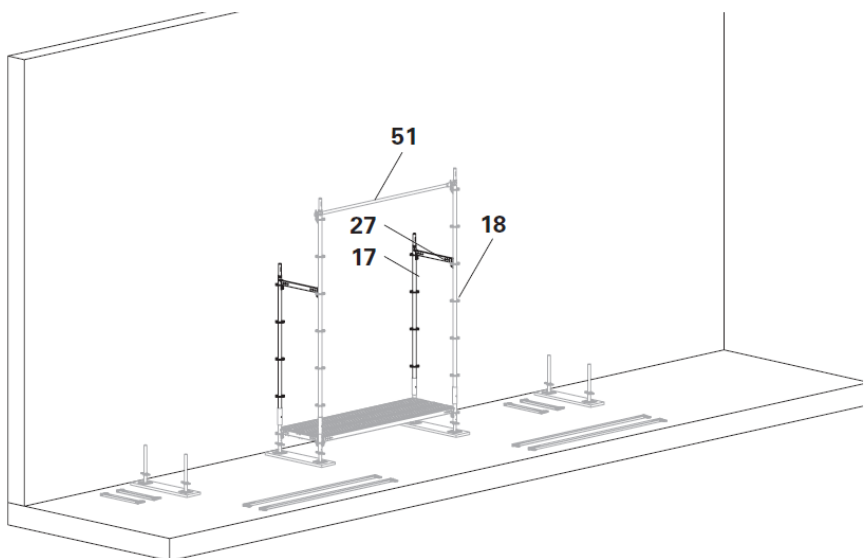


Fig. B2.09

### Planchers

#### Composants

30 Tablier en acier UDG-2

#### Note

Stabilité compromise sans plancher.  
⇒ Les plateaux du système sont des éléments de contreventement et doivent, par conséquent, être installés sur toute la largeur de l'échafaudage et dans chaque travée de l'échafaudage !

#### Montage

1. Pour installer les planchers, voir "A4 Système du système A4 : Tablier" à la page 32.

→ Le tablier est maintenant installé.

(Fig. B2.10)

Des entretoises horizontales UH-2 sont également nécessaires.

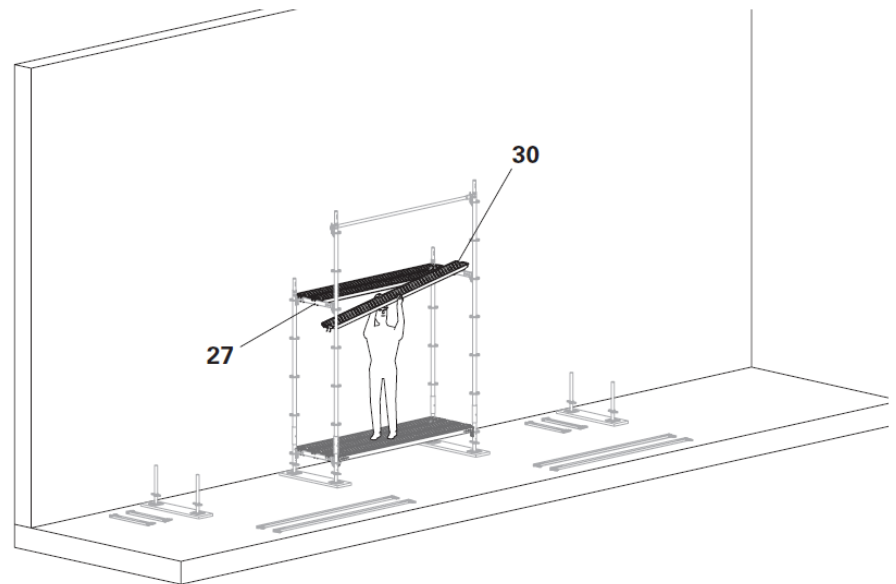


Fig. B2.10

#### Contreventements en diagonale

Les contreventements diagonaux ne sont pas nécessaires dans les configurations standard présentées dans ces instructions de montage et d'utilisation. Le site supplémentaire superstructures supplémentaires ou déviantes

peuvent nécessiter un contreventement diagonal.

→ Fournir une preuve statique.

## Autres travées

### Composants

- 12 Base Standard UVB 25
- 17 Standard UVR-2 200
- 18 Standard UVR-2 300
- 27 Lisse horizontale UH-2 75
- 29 Bordure horizontale UH-2 300
- 30 Tablier en acier UDG-2
- 40 Pont d'accès EAW-L
- 51 Poteau de garde-corps EPG
- 52 Garde-corps d'extrémité en avance UPA-2
- 59 Support de garde-corps EPW

Les autres travées de l'échafaudage sont montées en commençant par la première travée.  
(Fig. B3.01)

### Montage

1. Insérez les bases supplémentaires UVB 25 (12) dans les vérins UJB et les relier aux entretoises (27).
2. Raccordez la travée d'échafaudage existante avec l'entretoise horizontale (29) et l'aligner. Tapez les coins.  
(Fig. B3.01)
3. Positionner les plateaux (30) comme aide au montage.

Si le niveau de base doit être utilisé comme zone de travail, PERI recommande de couvrir l'ensemble du niveau avec des plateaux.  
(Fig. B3.02)

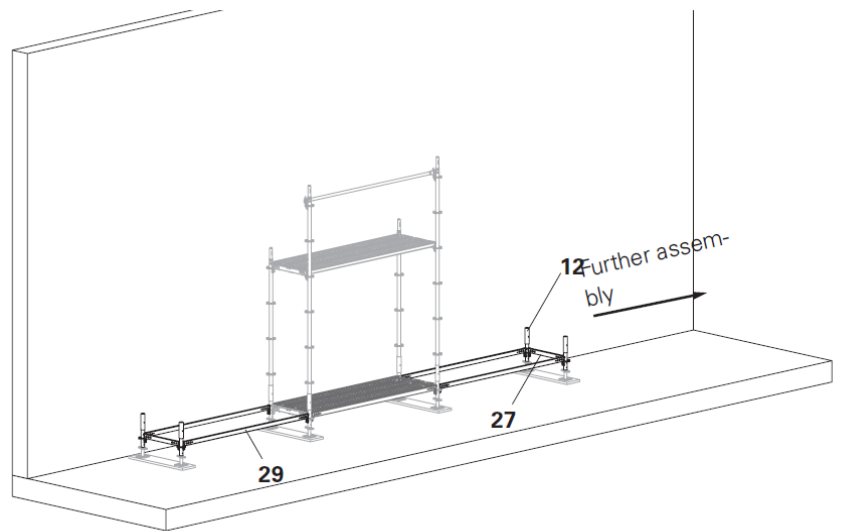


Fig. B3.01

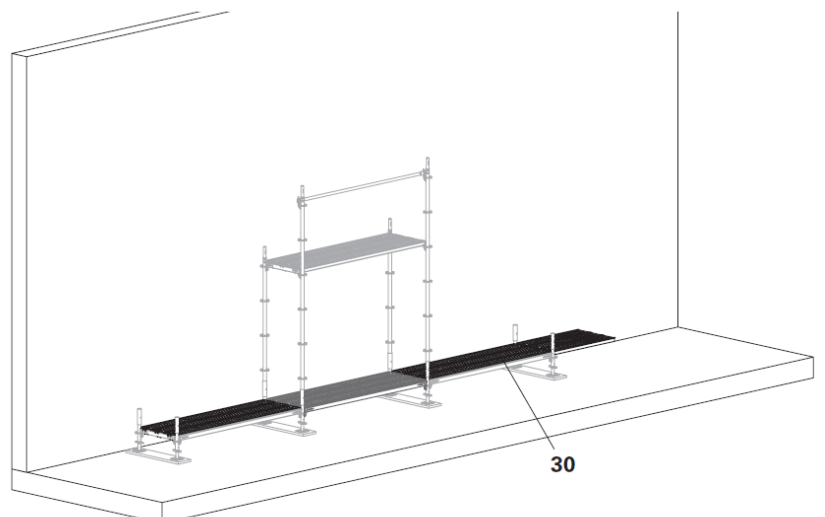


Fig. B3.02

4. Montez un support de garde-corps EPW (59) sur la rosette supérieure de l'UVR-2 300 standard (18) à l'avance.
- la rosace supérieure de l'UVR-2 300 standard (18) à l'avance.
5. Fixez le poteau de garde-corps EPG (51) au crochet de garde-corps de la travée d'échafaudage existante.
6. Accrochez l'autre côté du poteau de garde-corps au standard pré-assemblé et poussez-les sur le Base Standard UVB (12).
7. Montez les standards UVR-2 200 (17) sur le côté intérieur de l'échafaudage.
8. Connectez les standards (17 + 18) aux horizontaux (27) au niveau du pont. Fixez les cales.
- (Fig. B3.03)
9. Installez le garde-corps d'extrémité en avance UPA-2 (52) dans la baie de bordure.,
- (Fig. B3.04)

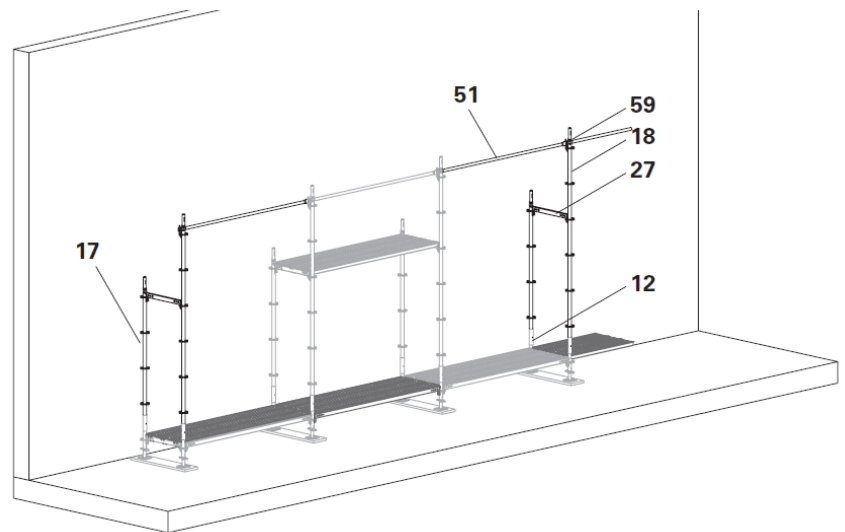


Fig. B3.03

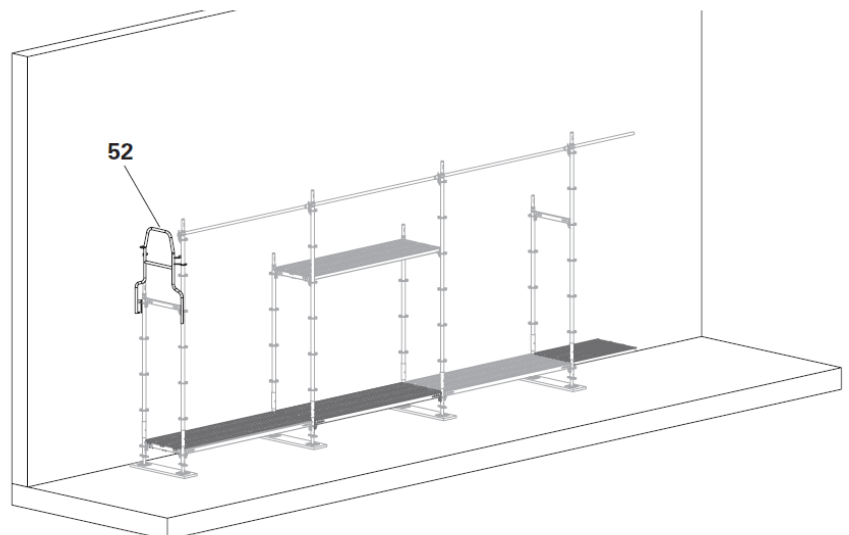


Fig. B3.04

10. Installez les platines (30) au premier niveau de l'échafaudage. niveau.

11. Installez les ponts d'accès EAW-L (40).

→ D'autres travées d'échafaudage ont été installées.

(Fig. B3.05)

Après ces étapes de travail, les plateaux (30a) peuvent être retirés et utilisés ailleurs.

Des entretoises horizontales (29) sont nécessaires pour des raisons structurales, voir le schéma d'ancrage..

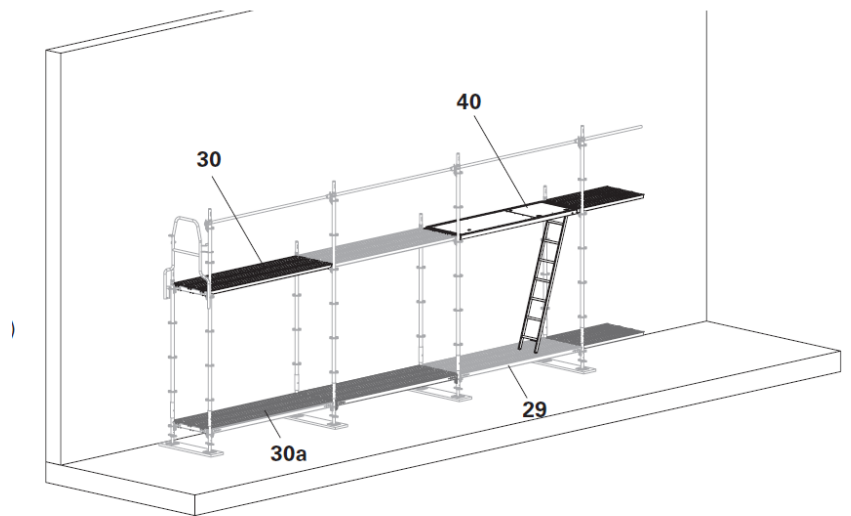


Fig. B3.05

### Protection latérale

#### Composants

- 29 Lisse horizontale UH-2 300
- 56 Plinthe UPF
- 57 Planche de rebord UPY

Assurez-vous que la protection latérale est complète dans chaque travée de l'échafaudage.

#### Garde-corps intermédiaire

##### Montage

1. Montez un garde-corps horizontal UH-2 (29) comme garde-corps intermédiaire. tapez les coins.  
→ Le garde-corps intermédiaire est maintenant en place.  
(Fig. B3.06)

Des entretoises horizontales servant de garde-corps intermédiaires sont nécessaires dans chaque baie pour raisons structurelles.

#### Plinthe latérale

##### Montage

1. Montez la plinthe UPY (57) des deux côtés, l'un après l'autre sur les montants,  
→ La plinthe de pied est installée.  
(Fig. B3.06)

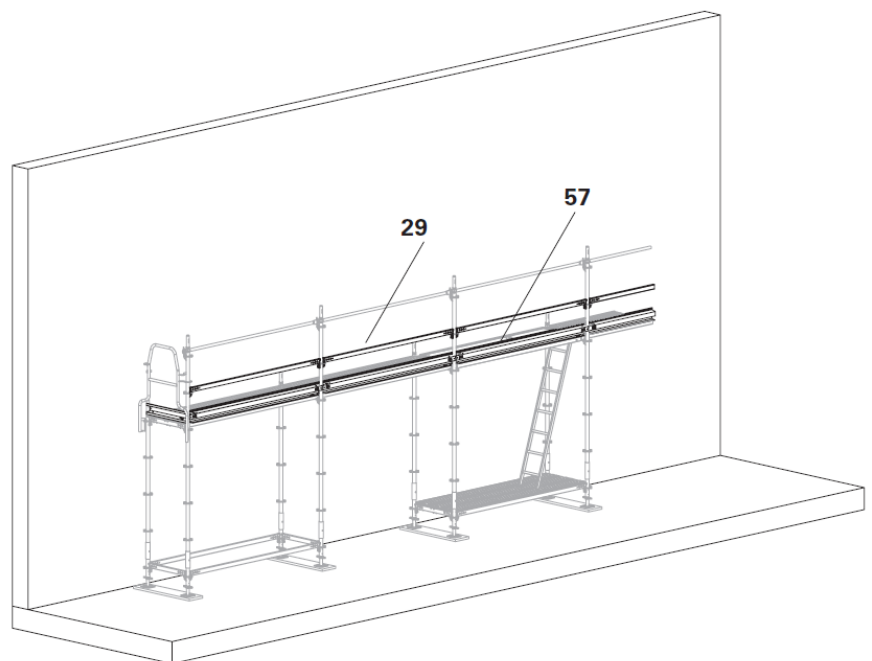


Fig. B3.06

### Autres niveaux

#### Composants

- 17 Standard UVR-2 200
- 27 Lisse horizontale UH-2 75
- 29 Bordure horizontale UH-2 300
- 30 Tablier en acier UDG-2
- 46 Attache murale UWT
- 51 Poteau de garde-corps EPG
- 52 Garde-corps d'extrémité en avance UPA-2
- 57 Planche de rive UPY
- 59 Support de garde-corps EPW

#### Généralités

Le poteau de garde-corps avancé peut rester dans le niveau d'échafaudage terminé ou être utilisé pour le niveau d'échafaudage suivant. Dans ce cas, le poteau de garde-corps doit être remplacé par une entretoise horizontale.

#### Remplacement du poteau de garde-corps

- Remplacer les poteaux de garde-corps par des lisses horizontales dans le sens inverse du montage.
1. Montez les lattes horizontales (29) devant les poteaux de garde-corps.
  2. Retirez les supports de garde-corps EPW et les poteaux de garde-corps EPG. les utiliser pour le niveau suivant.
- Les poteaux de garde-corps ont été remplacés.  
(Fig. B4.01)

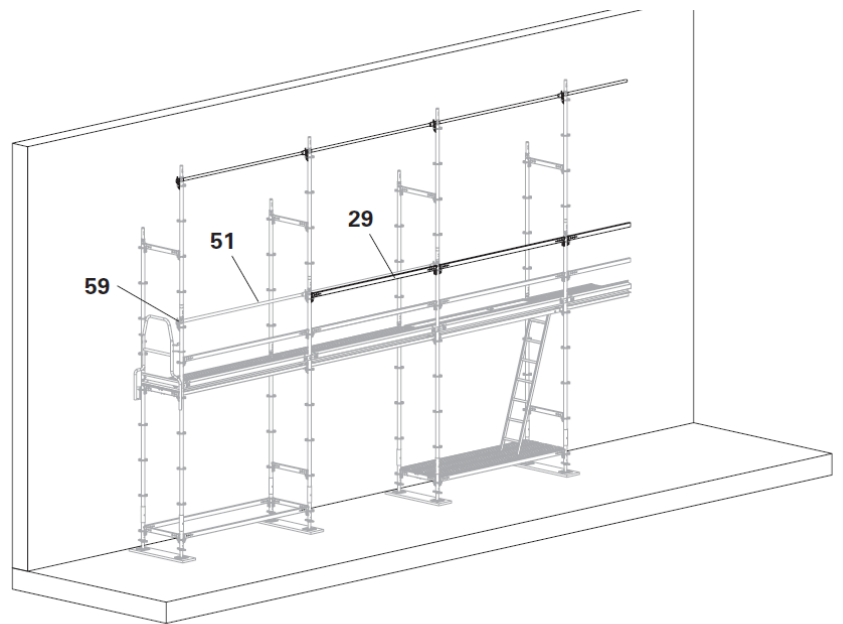


Fig. B4.01

### Montage

1. Installez les Standards UVR-2 200 (17) sur toutes les jambes intérieures.
2. Monter les Standards UVR-2 200 (17a) avec les éléments suivants Support de garde-corps EPW (59) et Poteau de garde-corps en avance EPG (51) sur tous les pieds extérieurs.
3. Connectez les standards (17 + 17a) aux traverses horizontales (27) au niveau du pont. Fixez les cales. (Fig. B4.02)

Selon la variante, des supplémentaires UH-2 75 (27a) peuvent être nécessaires. être nécessaires, voir le modèle d'attache.

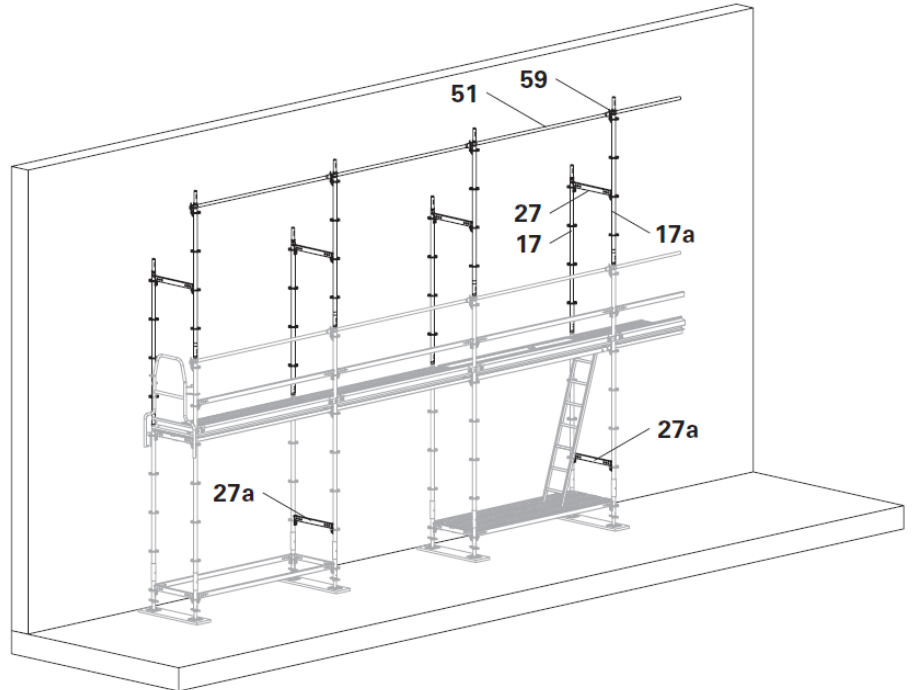


Fig. B4.02

4. Fixez à l'avance le garde-corps d'extrémité UPA-2 (52) sur le côté avant.
5. Installer le platelage (30). (Fig. B4.03)

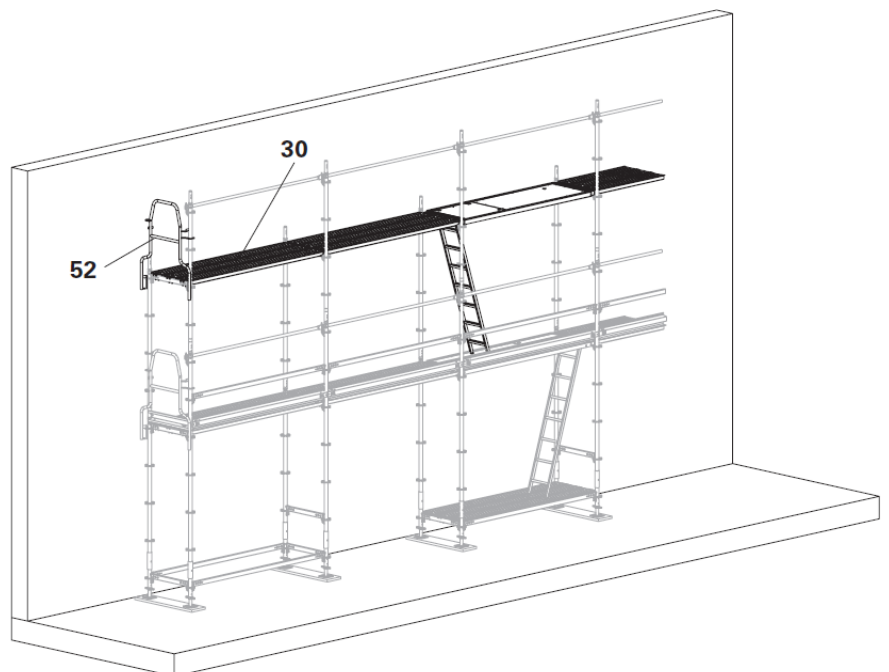


Fig. B4.03

6. Montez la corniche horizontale comme garde-corps intermédiaire (29a) et la plinthe UPY (57).

→ Le niveau suivant est maintenant installé.

(Fig. B4.04)

Répétez les étapes de montage 1 à 6 jusqu'à ce que tous les niveaux de l'échafaudage soient terminés.

### Ancrage

Installez les attaches murales UWT (46) de façon continue dans l'axe de l'échafaudage.

(Fig. B4.05 + B4.05a)

Reportez-vous à la section "Schéma des attaches" pour le nombre et la position des attaches

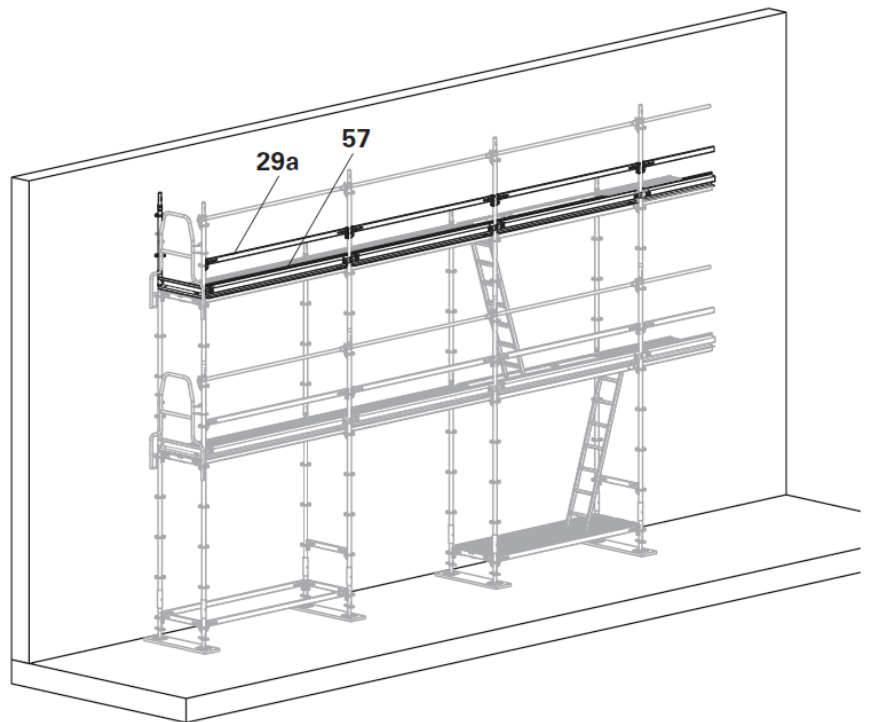


Fig. B4.04

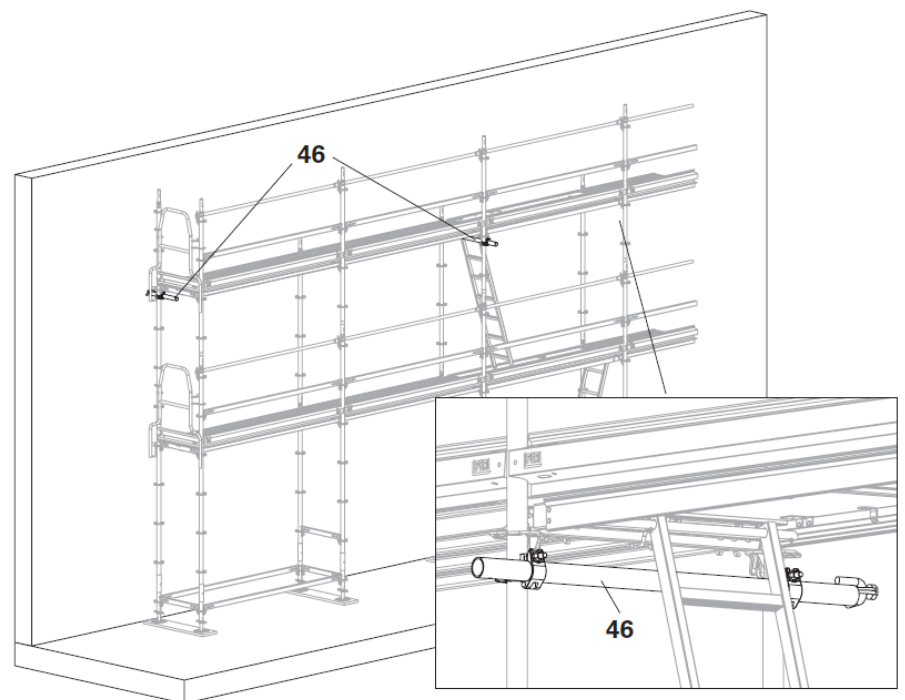


Fig. B4.05

Fig. B4.05a



# B1 Vérins à vis et roues

## Généralités

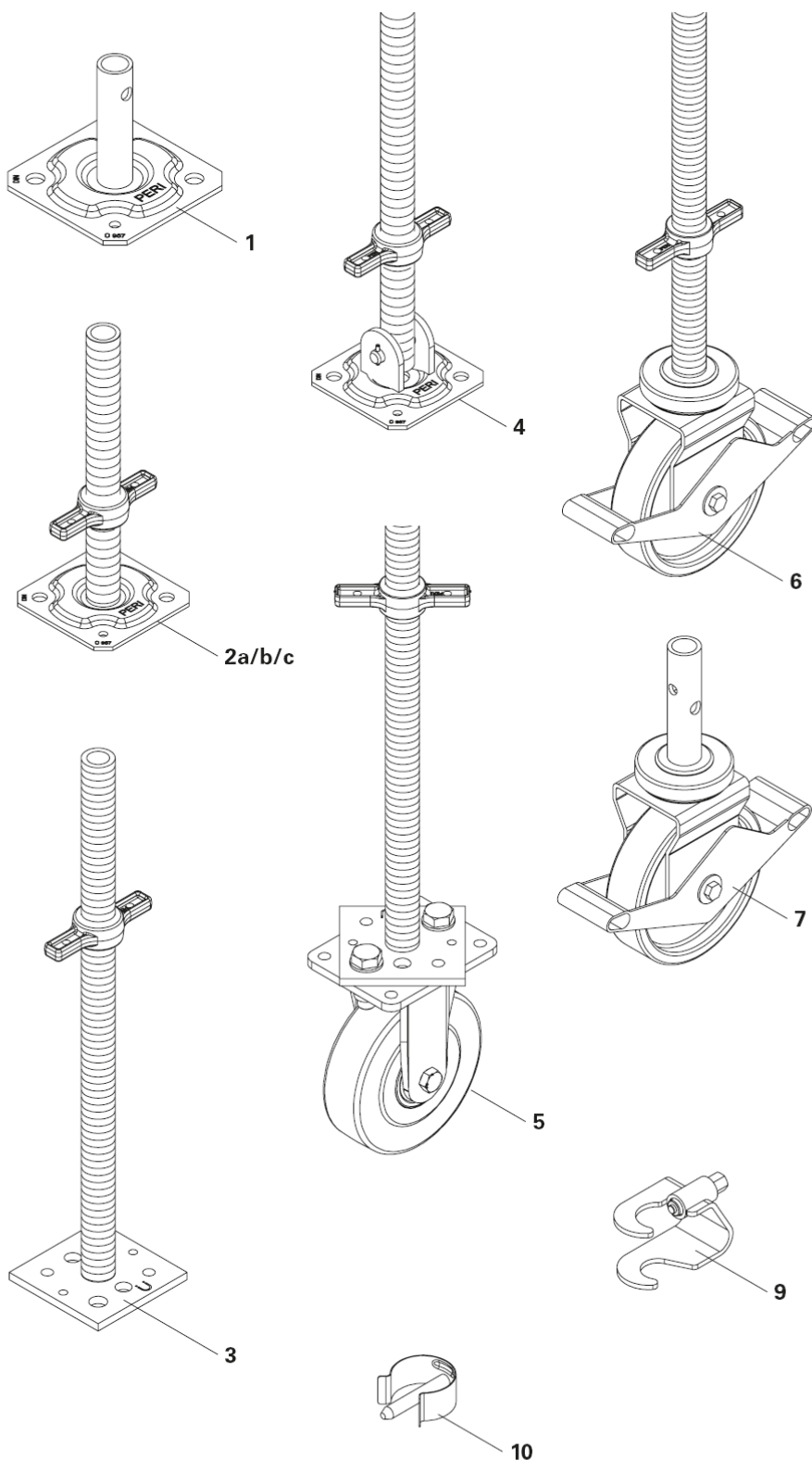
### ! Remarque

Menace pour la stabilité statique !

- ⇒ Les affaissements doivent être exclus ! L'échafaudage ne peut être érigé que sur une base suffisamment stable, si nécessaire avec des supports répartissant les charges. Pour les forces d'appui, voir les instructions de montage et d'utilisation.
- ⇒ Tenir compte du dévérinage maximum ! Pour chaque classe de charges et variante d'équipement, consulter les instructions de montage et d'utilisation ou le plan de montage pour connaître les dévérinages maximum autorisés.
- ⇒ Les pas rapides des vérins de pied sont protégés contre le dévérinage excessif par un pincement sur la tige filetée.
  - Le reste du vérin à vis, au-dessus de la butée du pas rapide, doit être entièrement dans le montant.
  - Ne pas vériner les pas rapides en forçant au-delà du pincement.
- ⇒ L'immobilité horizontale de l'échafaudage doit être assurée quelle que soit la nature du sol.

### Éléments de construction

- 1 Platine de pied UJP
- 2a Vérin de pied UJB 38-36/17
- 2b Vérin de pied UJB 38-50/30
- 2c Vérin de pied UJB 38-80/55
- 3 Vérin de pied TR 38-70/50
- 4 Vérin de pied articulé UJS 38-80/50
- 5 Roue porteuse UEW 30 avec vérin à vis
- 6 Roue pivotante UEW 12 avec vérin à vis
- 7 Roue pivotante UEW 12 avec manchon
- 9 Bague pour vérin UJS
- 10 Broche D48/D57



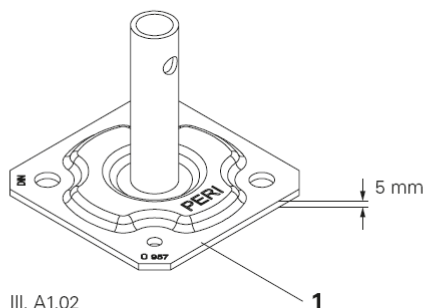
III. A1.01

## B1 Vérins à vis et roues

### Platine de pied

#### Platine de pied UJP

- Pas de course de réglage.
- Avec trou de positionnement pour le raccordement à un montant vertical.
- Poser la platine de pied toujours sur un sol plan. Compenser avec précision les éventuelles différences de hauteur à l'aide de supports adaptés.



III. A1.02

#### Exemple d'application

Échafaudage très bas où il y aurait des collisions entre la tête et les vérins de pied, par exemple dans les poutres-caissons de pont.

#### Caractéristiques techniques

Hauteur de plateau 5 mm.

Supposer des points d'appui des platines de pied selon la norme EN 74 comme articulation.



La platine de pied UJP n'est pas prise en compte dans les structures homologuées (par exemple les étalements) et doit être certifiée au cas par cas.

# B1 Vérins à vis et roues

## Vérins de pied

Vérin de pied UJB  
Vérin de pied TR

### Éléments de construction

- 2a Vérin de pied UJB 38-36/17
- 2b Vérin de pied UJB 38-50/30
- 2c Vérin de pied UJB 38-80/55
- 3 Vérin de pied TR 38-70/50

### ! Remarque

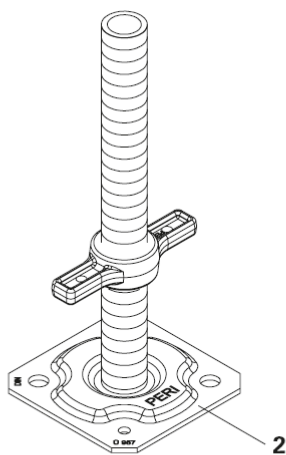
Tenir compte des longueurs de dévérinage maximales des différents vérins à vis ! Voir le tableau A1.01.

⇒ Les vérins de pied UJB (**2**) doivent plonger à au moins 15 cm dans le montant du dessus.

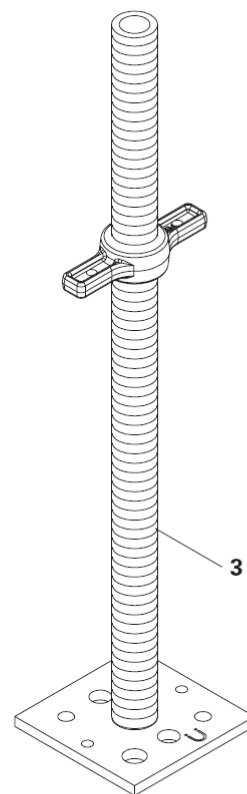
Les vérins de pied TR (**3**) doivent plonger à au moins 17,5 cm dans le montant du dessus.

⇒ Le pas rapide est protégé contre le dévérinage excessif par un pincement sur la tige filetée.

- Le reste du vérin à vis, au-dessus de la butée du pas rapide, doit être entièrement dans le montant.
- Ne pas vériner les pas rapides en forçant au-delà du pincement.



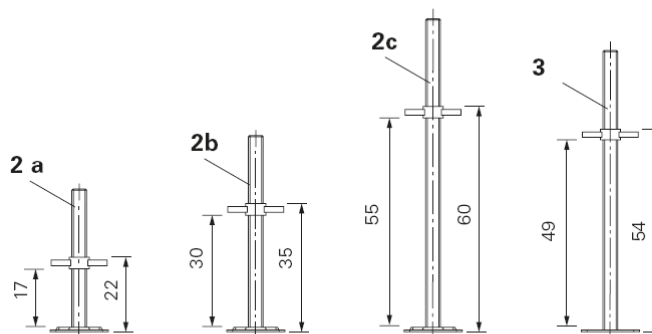
III. A1.03



III. A1.03a

## B1 Vérins à vis et roues

- Les vérins de pied (**2/3**) n'ont pas de trou de positionnement, établir la connexion, par exemple pour le déplacement par grue, avec l'étrier de sécurité pour vérin de pied.
- Poser les vérins de pied toujours sur un sol plan. Compenser les différences de hauteur en tournant le pas rapide.



III. A1.03b

Caractéristiques techniques				
Vérin de pied	Longueur de dévérinage <sub>min</sub>	Course de réglage	Longueur de dévérinage <sub>max</sub>	Couleur du pas rapide
UJB 38-36/17 ( <b>2a</b> )	5 cm	17 cm	22 cm	zingué
UJB 38-50/30 ( <b>2b</b> )	5 cm	30 cm	35 cm	rouge
UJB 38-80/55 ( <b>2c</b> )	5 cm	55 cm	60 cm	jaune
TR 38-70/50 ( <b>3</b> )	5 cm	49 cm	54 cm	zingué

Tab. A1.01

### Exemples d'application

Échafaudages de travail, de protection, industriels et étaitements.

## B1 Vérins à vis et roues

### Vérin de pied articulé UJS 38-80/50

**!** **Remarque**

Respecter la longueur de dévérinage maximale !

- ⇒ Les vérins de pied articulés UJS doivent plonger au moins 21 cm dans le montant du dessus.
- ⇒ Le pas rapide est protégé contre le dévérinage excessif par un pincement sur la tige filetée.
  - Le reste du vérin à vis, au-dessus de la butée du pas rapide, doit être entièrement dans le montant.
  - Ne pas vériner les pas rapides en forçant au-delà du pincement.

Les vérins de pied articulés UJS (4) sont utilisés lorsqu'il n'y a pas d'autre moyen d'aligner le sol horizontalement.

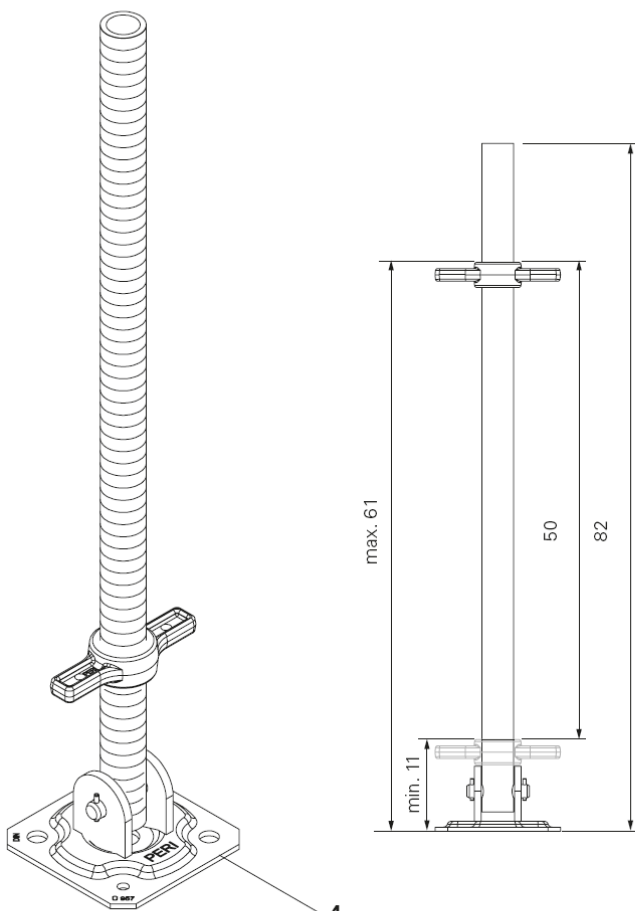


Fig. A1.04

4

# B1 Vérins à vis et roues

## Caractéristiques techniques

- Aucun repose-pied ne peut être fixé.
- Course de réglage 50 cm.
- Longueur de dévérinage min. 11 cm, max. 61 cm.
- Force axiale admissible F dans le vérin à vis sous différentes inclinaisons de la platine de pied, voir le tableau A1.02
- Les valeurs admissibles du tableau A1.02 se réfèrent à la plage de base vérin de pied-platine de pied. Le tube de vérin doit être vérifié séparément pour correspondre à la longueur de dévérinage sélectionnée !
- Jusqu'à un angle de pose de 15° sur béton ou bois, il n'est pas nécessaire d'utiliser des vis pour la fixation. Pour les autres supports, l'immobilité horizontale doit être certifiée.
- À partir d'un angle de pose de 15°, la platine de pied doit être fixée avec des vis au niveau des perçages indiqués (Ø 11 mm). La tête de vis doit affleurer la platine de pied. Une précontrainte de vis n'est pas nécessaire.

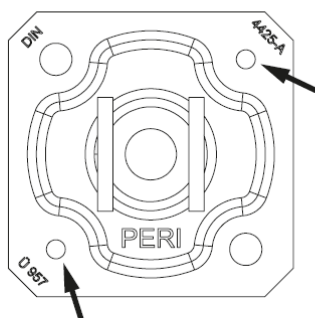
Le moyen d'ancrage doit être déterminé sur site et doit avoir les résistances de calcul suivantes :  
 Force de traction limite  $F_{tRd} \geq 17,00 \text{ kN}$ ,  
 Force de cisaillement limite  $F_{vRd} \geq 21,70 \text{ kN}$ .

## Exemples d'application

Échafaudages de travail, de protection, industriels et étaielements.

Force axiale admissible F dans le vérin à vis en cas d'inclinaison $\alpha$	
0 - 15°	30,00 kN
20 °	23,00 kN
25 °	18,33 kN
30 °	15,67 kN
35 °	13,33 kN
40 °	12,00 kN
45 °	11,00 kN
50 °	10,00 kN
55 °	9,00 kN

Tab. A1.02



III. A1.04a

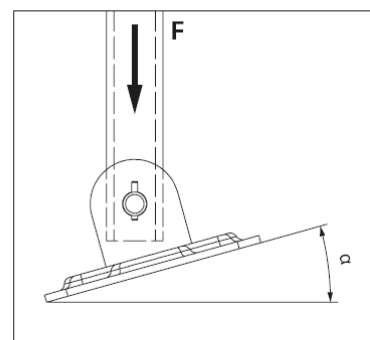


Fig. A1.04b

# B1 Vérins à vis et roues

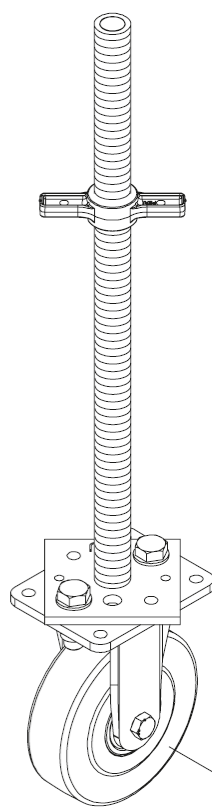
## Roues pivotantes et porteuses

### ! Remarque

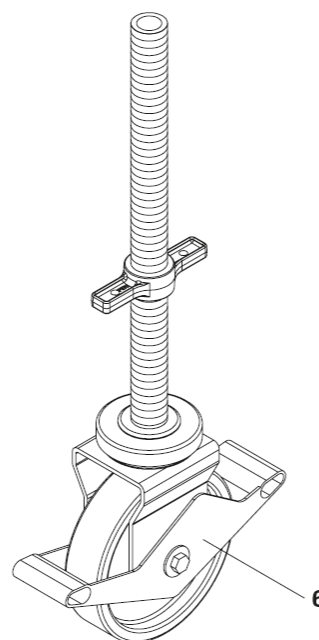
- Déplacer les échafaudages mobiles uniquement s'il n'y a personne dessus. Attacher ou retirer les objets en vrac.
- Tous les freins doivent être serrés avant la montée de personnes ou la mise en place du matériel. Bloquer les roues porteuses.
  - ⇒ Régler les vérins à vis de toutes les roues pivotantes et porteuses après chaque déplacement de l'échafaudage sur le sol. Respecter la longueur de dévérinage maximale !



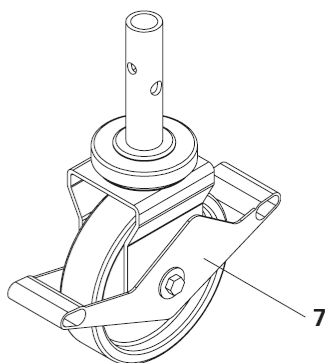
- La limite de charge statique s'applique aux roues freinées, la limite de charge dynamique s'applique aux roues non freinées. Que l'échafaudage soit déplacé ou non.
- Toutes les charges admissibles spécifiées ne s'appliquent qu'en cas d'utilisation sur des surfaces lisses et planes, par exemple sur un sol industriel.
- Certifier toujours la capacité portante des échafaudages roulants en fonction du projet.
- Attacher symétriquement pour le déplacement avec une traverse de charge. Ne pas tirer en biais. Choisir le point de fixation le plus bas possible.
- Fixer toujours les roues pivotantes et porteuses avec une bague pour vérin ou des broches pour éviter leur chute.



III. A1.05



III. A1.05a



III. A1.06

### Éléments de construction

- 5 Roue porteuse UEW 30 avec vérin à vis
- 6 Roue pivotante UEW 12 avec vérin à vis
- 7 Roue pivotante UEW 12 avec manchon

## B1 Vérins à vis et roues

### Roue porteuse UEW 30

Roue rigide non freinée avec vérin de pied vissé TR 38-70/50.

La roue porteuse peut tourner dans le tube vertical en tournant le vérin de pied.

La roue porteuse peut être renforcée dans l'espace avec des tubes de contreventement et des colliers.

- Le contreventement est possible dans les sens longitudinal, transversal et diagonal.
- La roue porteuse ne peut alors plus tourner.

### Montage

1. Aligner les roues porteuses UEW (5) parallèlement dans le sens de déplacement souhaité.
2. Visser le tube de contreventement avec collier articulé red. RS 38/48 (89) directement au-dessus de la plaque de vissage sur le vérin de pied.

### Exemples d'application

Plateformes de travail, chariots de décoffrage, équipages mobiles pour corniches.

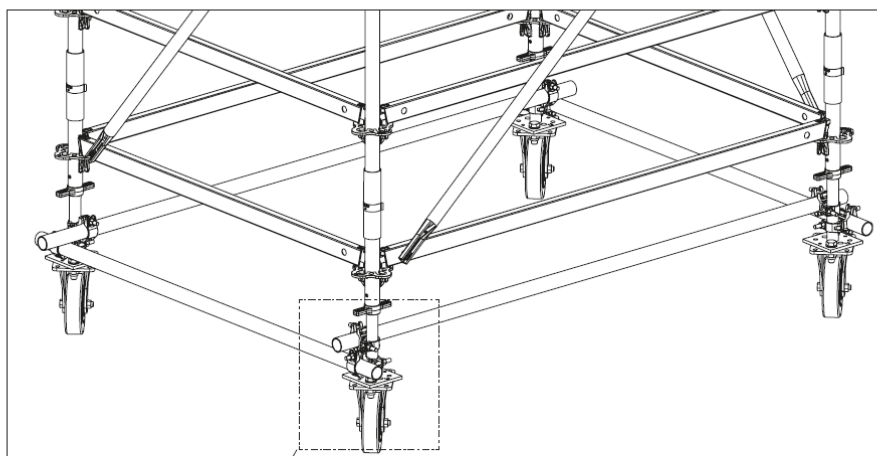
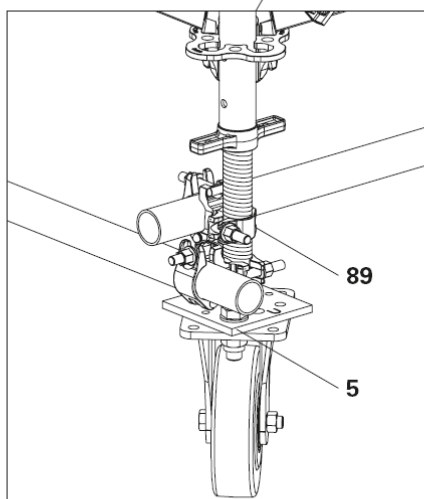
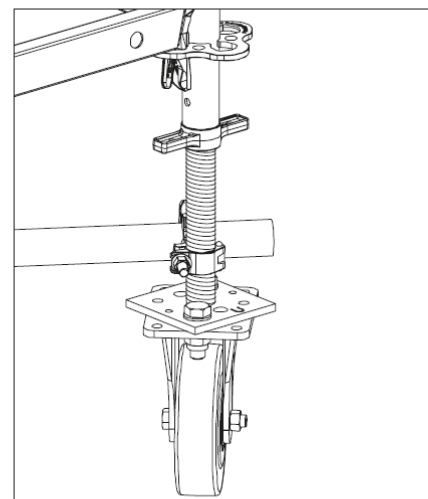


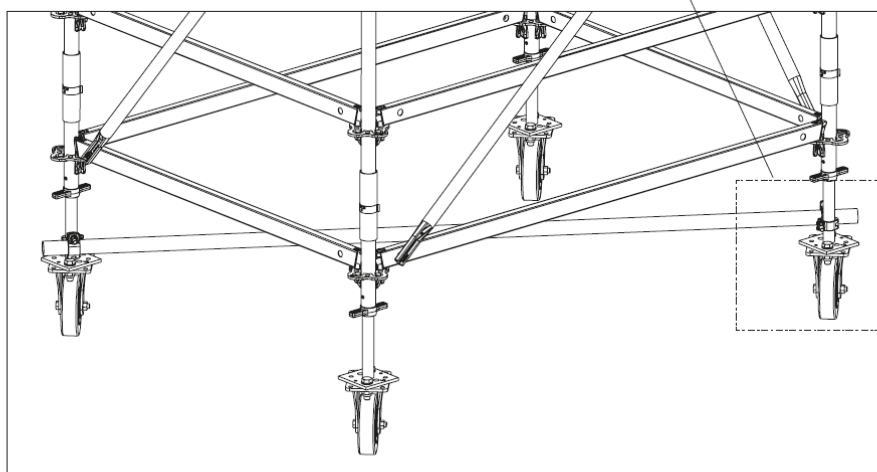
Fig. A1.07



III. A1.07a



III. A1.08a



III. A1.08

# B1 Vérins à vis et roues

## Caractéristiques techniques

Pour les charges maximales admissibles, voir les tableaux ci-contre.

La force horizontale transmissible dépend de la sortie de vérin (**x**) et limite alors la force verticale maximale qui peut encore être transmise.

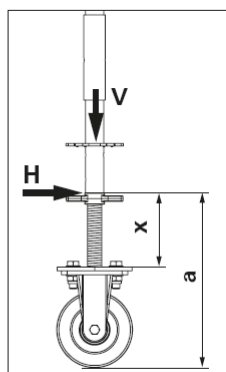


Fig. A1.08b

Combinaisons de charges admissibles	
Charge verticale V [kN]	Charge horizontale H [kN]
Sortie de vérin ( <b>x</b> ) 35 cm = hauteur de dévérinage ( <b>a</b> ) 62 cm	
22,50	0.00
15.00	0.65
10.00	1.00
Sortie de vérin ( <b>x</b> ) 25 cm = hauteur de dévérinage ( <b>a</b> ) 52 cm	
27,00	0.00
22.00	0.45
19.00	0.72
16.00	1.00
15.00	1.05
14.00	1.15
13.00	1.25
12.00	1.35
11.00	1.40
10.00	1.50
Sortie de vérin ( <b>x</b> ) 20 cm = hauteur de dévérinage ( <b>a</b> ) 47 cm	
30,00	0.00
27.00	0.35
22.00	0.73
19.00	1.00
18.00	1.10
16.00	1.25
14.00	1.40
12.00	1.55
11.00	1.65
10.00	1.75
Sortie de vérin ( <b>x</b> ) 15 cm = hauteur de dévérinage ( <b>a</b> ) 42 cm	
30,00	0.00
27.00	0.60
25.00	0.82
24.00	1.00
23.00	1.05
21.00	1.15
19.00	1.30
17.00	1.50
15.00	1.60
13.00	1.80
10.00	2.05
Sortie de vérin ( <b>x</b> ) 10 cm = hauteur de dévérinage ( <b>a</b> ) 37 cm	
30,00	0.00
29.00	0.87
28.00	1.00
25.00	1.20
20.00	1.60
15.00	2.00
10.00	2.40

# B1 Vérins à vis et roues

## Roue pivotante UEW 12 avec vérin à vis à vis

Roue freinée pivotante avec vérin à vis.

- La charge statique admissible ne s'applique que lorsque le frein est pleinement activé.

### Utilisation du frein

Pour activer le frein, appuyer à fond sur la pédale de couleur rouge.

(Fig. A1.09a)

Pour desserrer le frein, appuyer à fond sur la pédale sans marquage de couleur. (Fig. A1.09b)

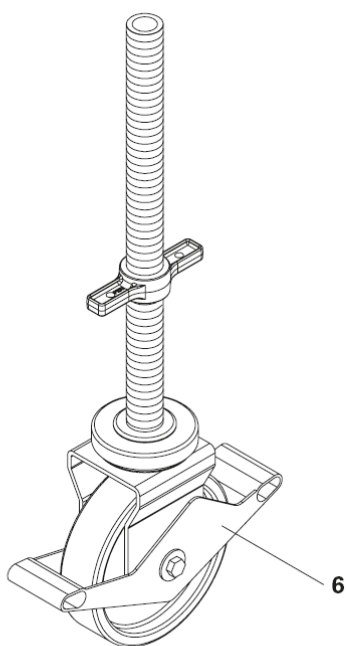
### Exemples d'application

Plateformes de travail, échafaudages de renforcement, chariots de décoffrage.

### Caractéristiques techniques

Charge maximale admissible

- dynamique : 6 kN
- statique : voir le tableau A1.04



III. A1.09

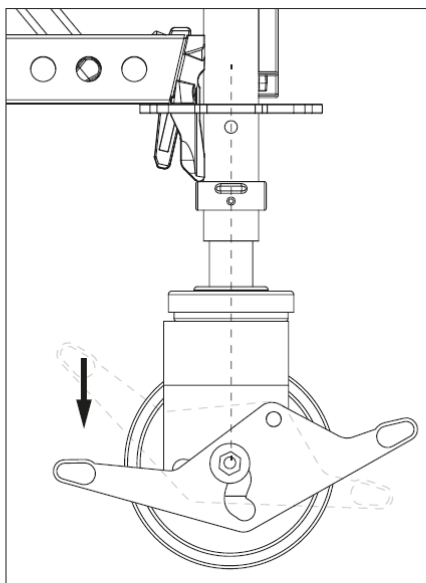
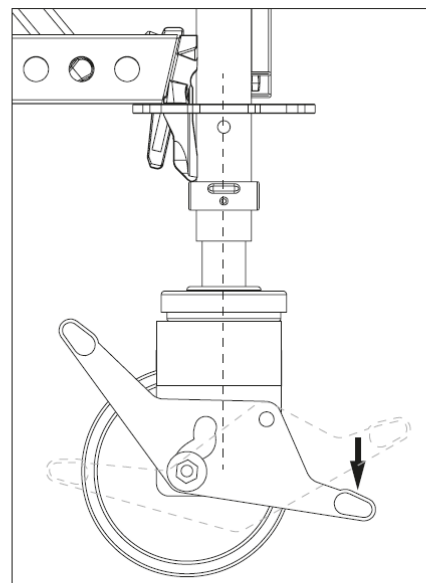
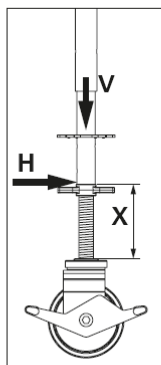


Fig. A1.09a



III. A1.09b



### Combinaisons de charges admissibles

Charge verticale adm. V [kN]	Charge horizontale adm. H [kN]
	pour une sortie de vérin de 17 cm
12,00	2.0
10,00	2.2
8,00	2.4
6,00	2.5
4,00	2.7

Tab. A1.04

## B1 Vérins à vis et roues

### Roue pivotante UEW 12 avec manchon

Roue pivotante freinée sans réglage de la hauteur.

- La charge statique admissible ne s'applique que lorsque le frein est pleinement activé.

#### Utilisation du frein

Voir Roue pivotante UEW 12 avec vérin à vis à la page précédente.

#### Exemples d'application

Plateformes de travail, échafaudages de renforcement, chariots de décoffrage.

#### Caractéristiques techniques

Charge maximale admissible	
dynamique	6 kN
statique	12 kN

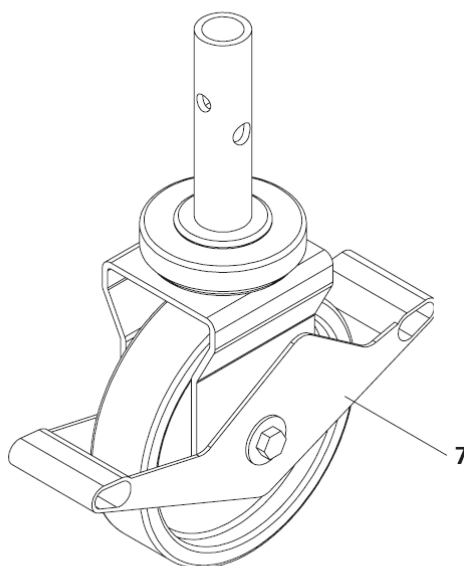
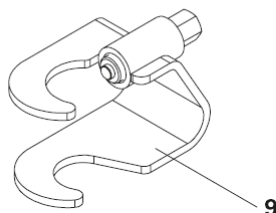


Fig. A1.10

## B1 Vérins à vis et roues

### Déplacement par grue

Les bagues pour vérin sont requises si les platines de pied doivent être sécurisées contre la chute pour un déplacement par grue.



La bague pour vérin est destinée uniquement au déplacement par grue. Force de traction maximale admissible  $Z = 1,5 \text{ kN}$

### Éléments de construction

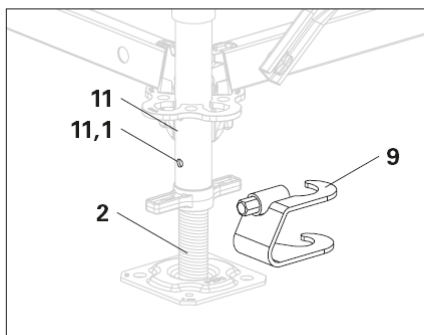
- 9** Bague pour vérin UJS
- 10** Broche D48/D57

### Bague pour vérin UJS

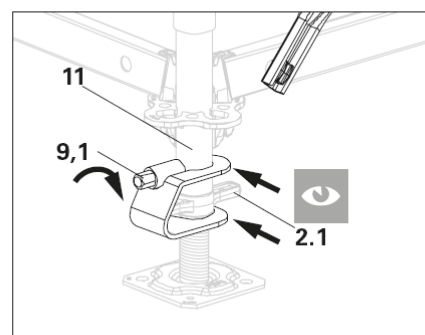
- Pour le montage, un montant avec perçage, par exemple un montant de base UVB ou un montant vertical UVR, UVH est nécessaire.
- Le pas rapide reste pivotant et le vérin de pied est donc réglable.

### Montage

1. Poser la bague pour vérin UJS (**9**) par le côté sur le vérin de pied (**2**) et le montant de base. Le pas rapide (**2.1**) doit se trouver dans la bague pour vérin UJS. (Fig. A1.11a)
2. Serrer la bague pour vérin avec la vis (**9.1**) dans le perçage du montant (**11**). (Fig. A1.11b)



III. A1.11a

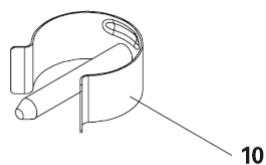


III. A1.11b

## B1 Vérins à vis et roues

### Broche D48/D57

- Pour le raccordement résistant à la traction et à la torsion du manchon et du montant, par exemple pour le déplacement par grue.



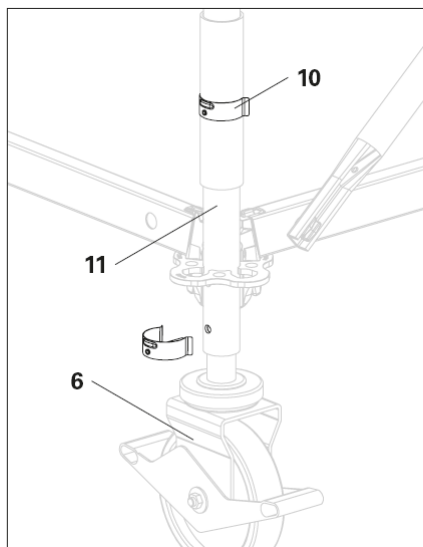
### Montage

1. Aligner les alésages de fixation les uns par rapport aux autres.
2. Insérer les broches Ø 48/57 (10) à travers les perçages des 2 éléments de construction jusqu'à ce que le clip à ressort s'enclenche dans le tube.

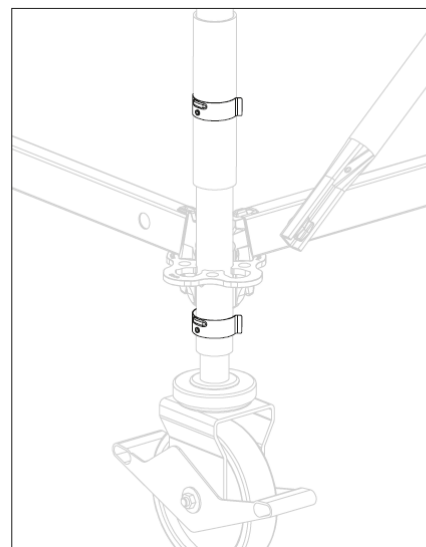
Pour les charges admissibles, voir le chapitre « Raccords résistants à la traction » à la page 36.

### Exemples d'application

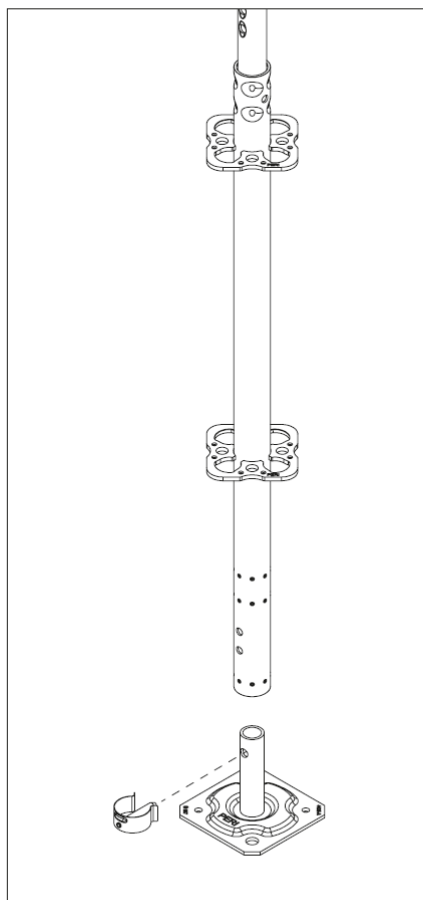
Roue pivotante avec manchon, platine de pied UJP.



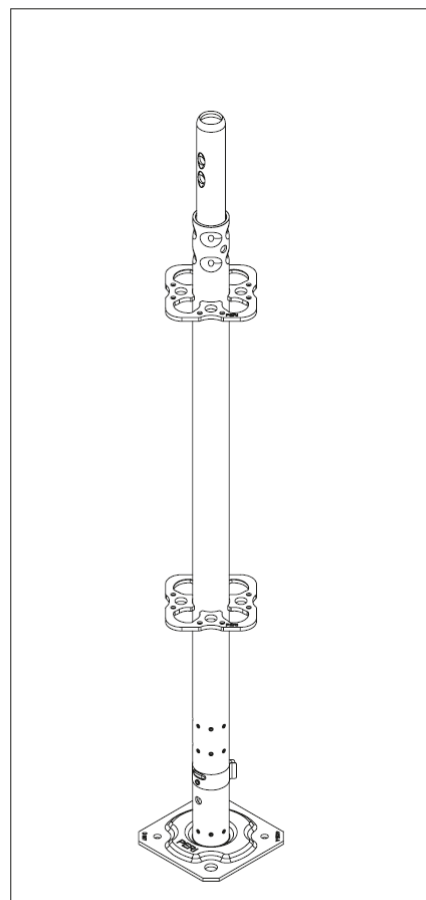
III. A1.12



III. A1.12a



III. A1.13



III. A1.13a

## Dispositifs de calage

La surface d'appui des pieds de l'échafaudage, doit être capable de supporter les charges de celui-ci.

Sur une surface en béton, l'appui se fait directement sur celle-ci.  
Sur les autres surfaces il est souvent nécessaire d'effectuer un calage pour répartir la charge sur une surface plus importante, la cale étant une portion de madrier de longueur minimum 50 cm.

Fig. A1. 14

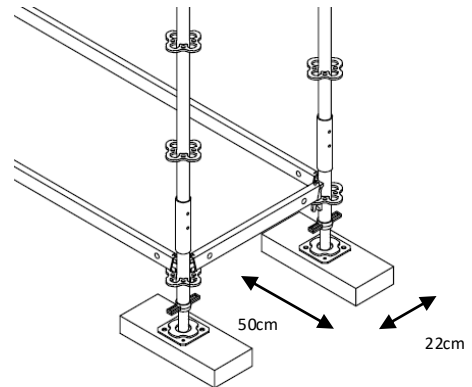


Fig. A1. 14

Il est possible en les croisant de superposer 2 hauteurs de madriers. Dans ce cas les cales doivent être solidarisées entre elles.

Fig. A1. 15

Aucune disposition ne peut être admise, l'appui doit se faire sur une surface nivelée et compactée.

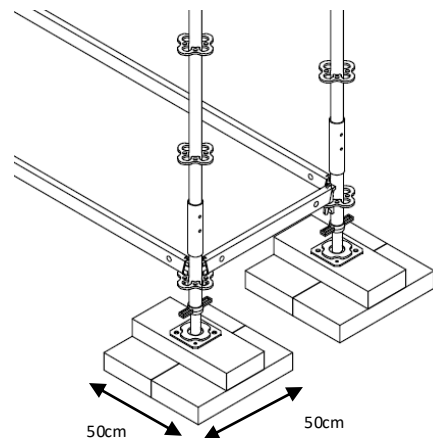


Fig. A1. 15

## Charges à considérer

Pour chaque situation les charges à considérer sont indiquées sur le plan.

A défaut de plan, et dans le cadre des modèles et situations retenues pour l'évaluation du modèle pour la marque NF. (hauteur inférieure à 24 mètres), les charges verticales à prendre en compte sont les suivantes : (tab. A1. 16)

Une valeur max. de 0,8 kN est à considérer à l'horizontale.

		charges d'appuis à considérer kN (ELU)			Longueur
		largeur	3,00	2,50	
Non recouvert	0,75	26,1	22,1	18,2	
	1,00	27,8	27,5	22,7	
Recouvert	0,75	26,8	22,7	18,6	
	1,00	33,4	28,2	23	

Pour une utilisation avec le vérin articulé UJS

les efforts admissibles de la page 23 sont à majorer par 1,5,



## B2 Montants verticaux

### Généralités

- La capacité portante des montants verticaux ne peut être vérifiée qu'en fonction du système ou de la structure individuelle. C'est pourquoi, aucune valeur n'est spécifiée dans ce paragraphe.
- Pour les capacités portantes des nœuds, voir « Abaque PERI UP »
- Utiliser uniquement les montants verticaux à la verticale. Les exceptions autorisées sont décrites dans les instructions de montage et d'utilisation.
- Les rosettes (12.1) de tous les montants verticaux ont des supports d'entretoise (12.2) et des supports diagonaux (12.3).

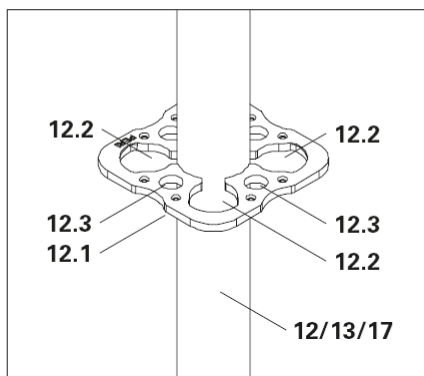
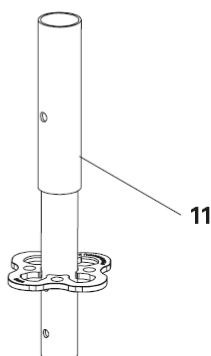


Fig. A2.01

### Éléments de construction

- 2 Vérin de pied UJB
- 11 Montant de base UVB
- 12 Montant vertical UVR-2
- 13 Montant de tête UVH-2
- 14 Filière horizontale UH-2
- 17 Montant de tête EVT 96



### Montant de base UVB

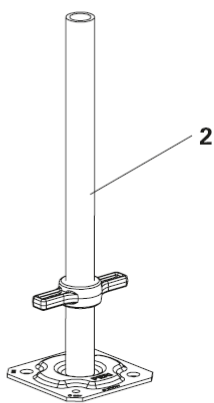
Les montants de base UVB sont nécessaires si des charges horizontales doivent être appliquées près du point de contact.

S'utilise pour

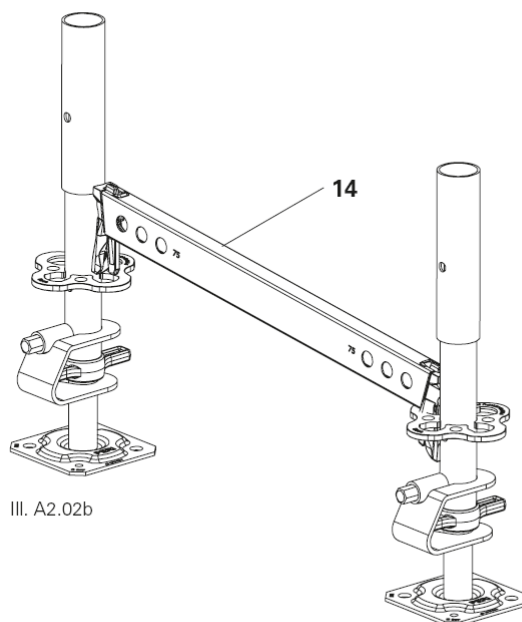
- les charges importantes, par exemple les étaitements,
- le montage par une seule personne.

### Montage

1. Connecter les montants de base (11) aux vérins à vis déjà en place (2).
2. Insérer la filière horizontale UH-2 (14) dans le support d'entretoise.
3. Mettre en place une autre paire de base et la connecter à la filière horizontale UH-2.



III. A2.02a



III. A2.02b

## B2 Montants verticaux

### Montants verticaux UVR-2

- Disponibles dans les longueurs 50, 100, 150, 200 et 300 cm.
- Montage de filières horizontales possible en tant que garde-corps.
- Montage avec garde-corps à l'avancement possible, voir le chapitre « Lisse et sous-lisse EPG » à la page 61.



Commencer l'assemblage avec 4 montants verticaux UVR-2 300 (12a) sur la couche de base.

L'extrémité du montant est ainsi à 1 m au-dessus du niveau plateau. Monter les autres niveaux de l'échafaudage avec le montant vertical UVR-2 200, par exemple pour les faces extérieures de l'échafaudage. UVR-2 300 peut être remplacé par la combinaison d'un UVR-2 100 (12c) et d'un UVR-2 200 (12d).

Autre solution :

Commencer le montage avec des montants verticaux UVR-2 200 (12b). Ainsi, l'extrémité du montant sera à la hauteur du niveau plateau. Un garde-corps à l'avancement ne sera pas possible, par exemple pour les faces intérieures de l'échafaudage.

#### Montage

1. Insérer le montant vertical UVR-2 (12a/12b) dans le montant de base UVB 25 (11) ou sur le montant vertical UVR-2. (Fig. A2.03a)
2. Aligner les alésages de fixation les uns par rapport aux autres. (Fig. A2.03b)

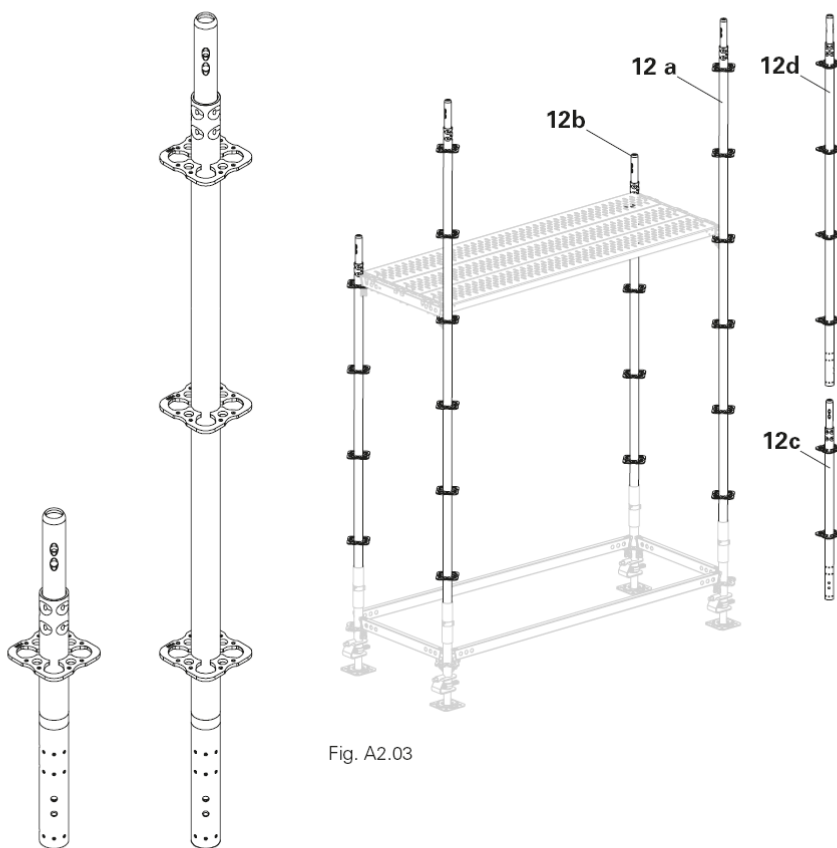
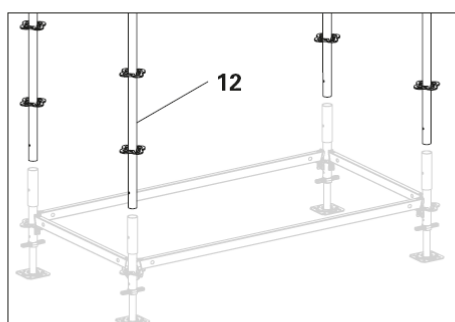
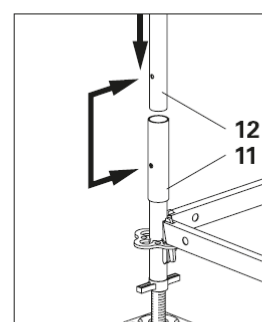


Fig. A2.03



III. A2.03a



III. A2.03b

## B2 Montants verticaux

### Montant de tête UVH-2 Montant de tête EVT 96

Les montants de tête UVH-2 (13) sont par exemple nécessaires si un vérin à vis doit être utilisé à l'extrémité du tube. Il y a un surplomb de 4 cm sur les plates-formes. (Fig. A2.04a)

Une surface plateau sans extrémités de tube saillantes peut être réalisée avec le montant de tête EVT 96 (17). (Fig. A2.04b)

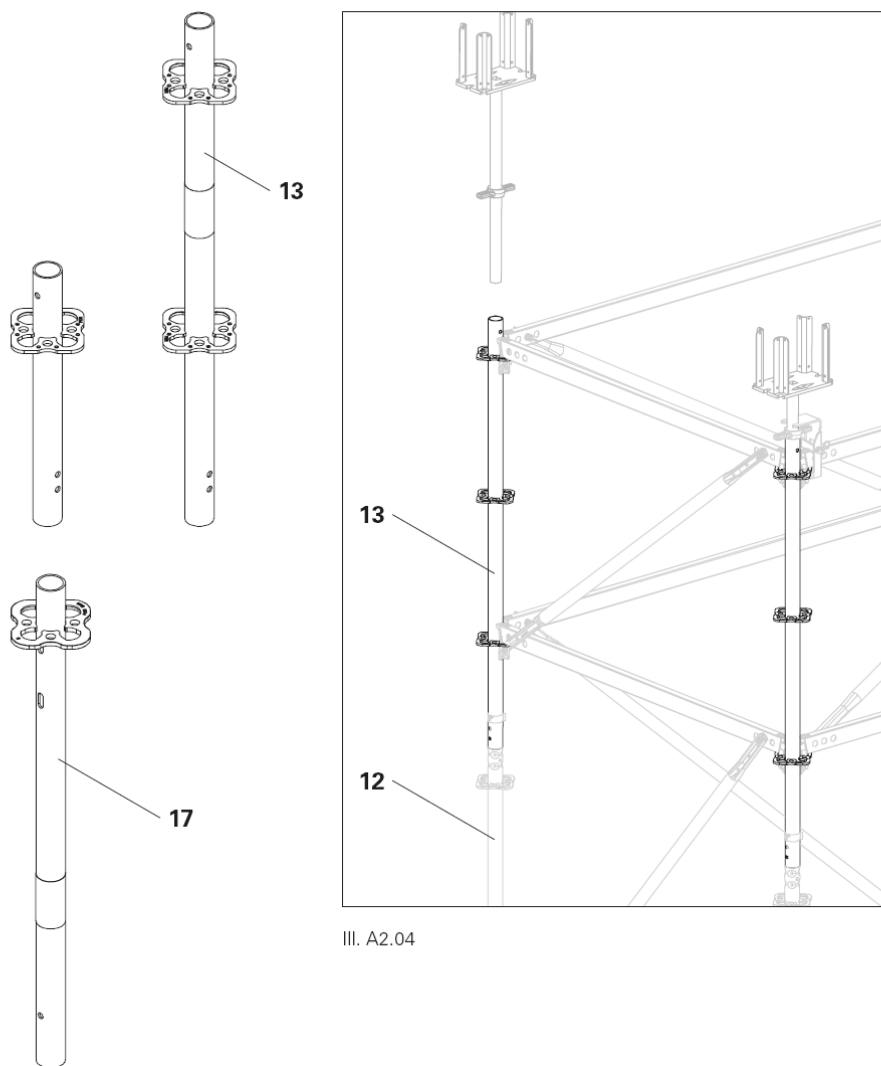
- L'utilisation du montant de tête UVH-2 50 avec le vérin de tête est possible géométriquement seulement de manière limitée. Le vérin à vis dans le montant de tête peut entrer en collision avec le manchon du dernier montant vertical UVR-2. Utiliser alors le montant de tête UVH-2 100 et poser un dernier montant vertical plus court de 50 cm.
- La construction peut se poursuivre au-dessus d'un montant de tête si le manchon ULT 32 est posé. Voir le chapitre « Manchon ULT » à la page 131.

#### Montage

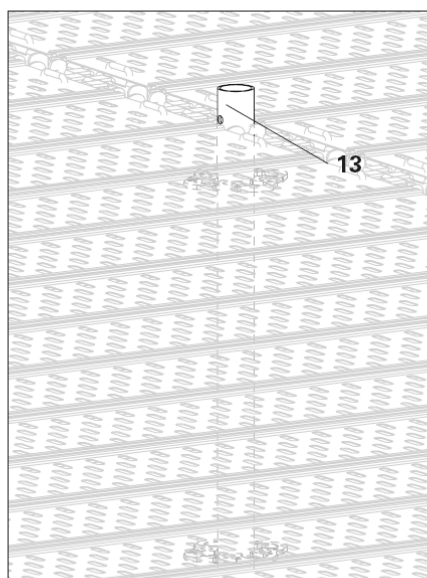
1. Connecter le montant de tête UVH-2 (13) au montant vertical UVR-2 (12).
2. Aligner les alésages de fixation les uns par rapport aux autres. (Fig. A2.04)

#### Exemples d'application

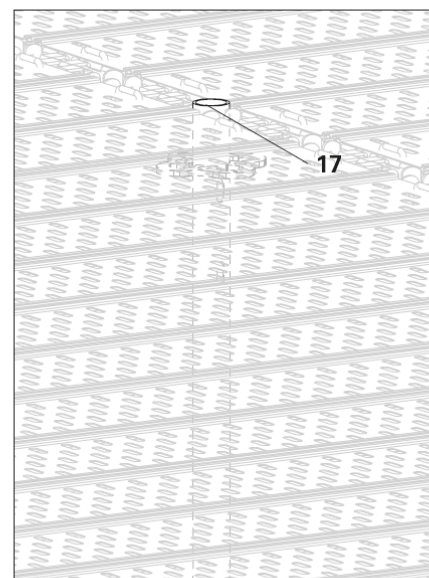
Tours d'étaie, niveau de l'échafaudage supérieur avec dispositif de sécurité de toit, échafaudage grande surface.



III. A2.04



III. A2.04a



III. A2.04b

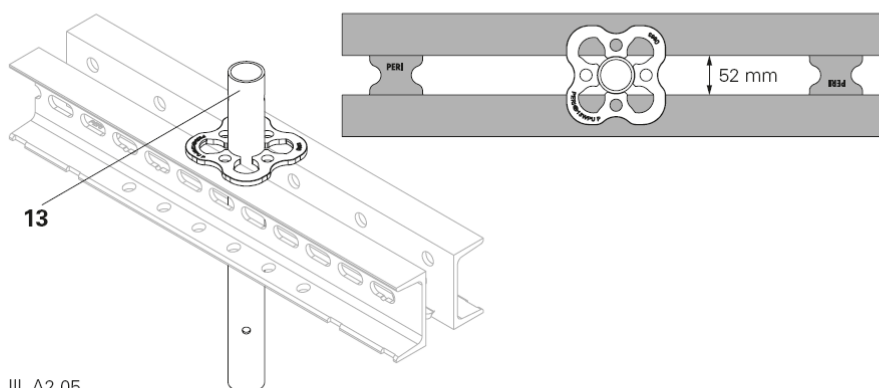
## B2 Montants verticaux

### Montants suspendus

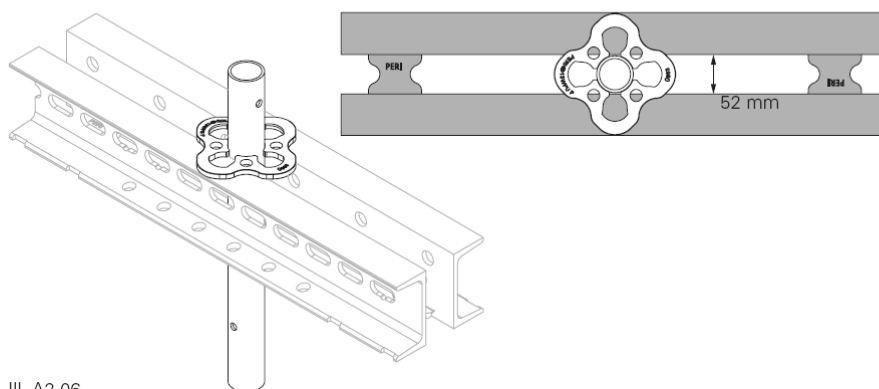
#### Rosette sur filière acier

Pour suspendre un échafaudage, des montants de tête UVH et UVH-2 (**13**) peuvent être insérés à travers une filière acier SRU et placés sur la poutrelle avec des rosettes.

Les forces de traction admissibles du montant de tête UVH ou UVH-2 peuvent être entièrement absorbées. (Voir le chapitre « Raccords résistants à la traction » à la page 36.)



- L'orientation de la rosette est libre.
- Écartement des bords adm. maximum 52 mm.
- PERI recommande d'utiliser une filière acier SRU.
- Alternative possible avec des montants verticaux UVR/UVR-2.

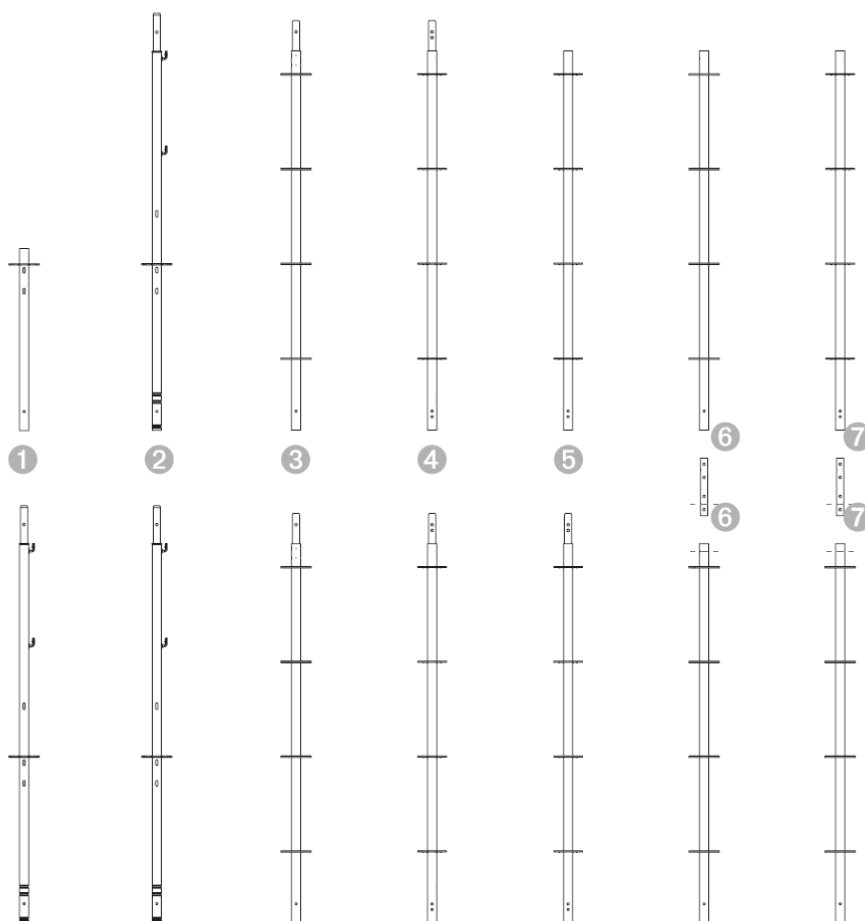


## B2 Montants verticaux

### Raccords résistants à la traction

Selon les éléments de construction utilisés et les moyens de liaison choisis, différentes forces de traction sont autorisées pour les structures suspendues.

Si un seul trou de fixation est utilisé sur les éléments de construction à 2 trous, alors le trou de fixation utilisé peut être choisi librement.



Forces de traction admissibles [Z adm.] pour moyen de liaison*					
Position	Élément de construction		Moyen de liaison*	Quantité	Z adm. [kN]
	haut	bas			
1	EVT 96	EVM	a b c	1	13.10
2	EVM	EVM	a b c	1	13.10
3	UVR/UVH	UVR/UVR-2	a b c	1	20.70
4	UVR-2	UVR-2	a	1	12.30
4	UVR-2	UVR-2	b	1	11.90
4	UVR-2	UVR-2	c	1	15.70
4	UVR-2	UVR-2	a	2	24.50
4	UVR-2	UVR-2	b	2	23.90
4	UVR-2	UVR-2	c	2	31.30
5	UVH	UVR-2	a b c	1	20.70
5	UVH-2	UVR-2	a b c	2	31.30
6	UVH/UVR	ULT + UVH	a b c	2 x 1**	20,70
7	UVH-2	ULT + UVH	a b c	2 x 1**	20,70

\* a = broche D 48/57

b = vis M10-8.8

c = vis M10-10.9

\*\* voir le chapitre « Manchon ULT » à la page 131

Tab. A2.01



## B3 Entretoises horizontales

### Entretoises horizontales

Les filières horizontales UH, UH Plus et UH-2 (**14**) sont utilisées en tant que contreventement horizontal et support de platelage.

Les filières horizontales UHV et UHV-2 (**15**) sont utilisées pour les charges élevées, par exemple pour le stockage de matériel ou le lestage. Avec le support d'entretoise UHA-2, il est possible de monter des franchissements, voir le chapitre « Support d'entretoise UHA » à la page 123 et suivantes.

Pour les charges linéaires ou ponctuelles admissibles, voir « Abaque PERI UP ».

Les filières horizontales peuvent être posées jusqu'à 15° de l'alignement. Les capacités portantes indiquées perdent alors leur validité. (Fig. A3.03)

### Éléments de construction

- 14** Filière horizontale UH-2
- 15** Filière horizontale UHV-2

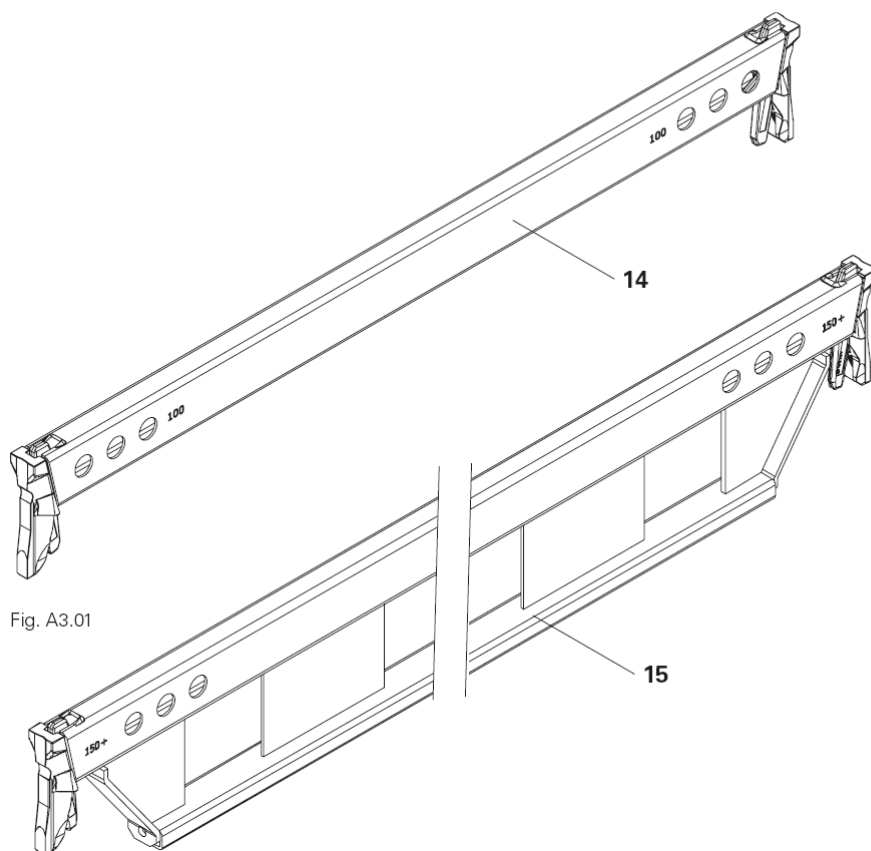
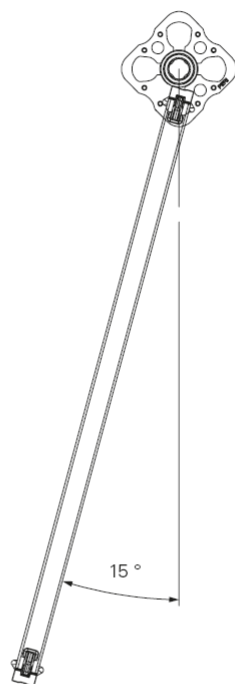


Fig. A3.01

III. A3.02



III. A3.03

## B3 Entretoises horizontales

### Clavetages

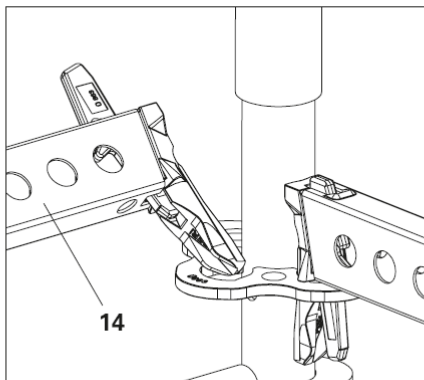
Les clavettes (14.1) sont utilisés pour relier différents éléments, comme des filières horizontales (14), consoles ou supports. Le montage s'effectue toujours de la même façon.

### Montage

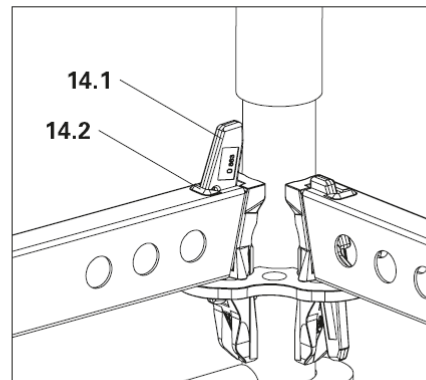
1. Placer la filière horizontale UH (14) ou UHV en biais sur les deux rosettes puis verticalement. (Fig. A3.04a)
2. Appuyer la filière horizontale sur la rosette jusqu'en butée.
  - Les clavettes (14.1) tombent dans la rosette et maintiennent en place l'élément de construction.
  - Si la clavette ne tombe pas, faire descendre manuellement l'ergot de la clavette (14.2) de la filière horizontale. (Fig. A3.04b + A3.05a)
3. Fixer les clavettes à l'aide d'un marteau de 500 g. (Fig. A3.04c)
  - La filière horizontale est montée.

### Desserrage du clavetage :

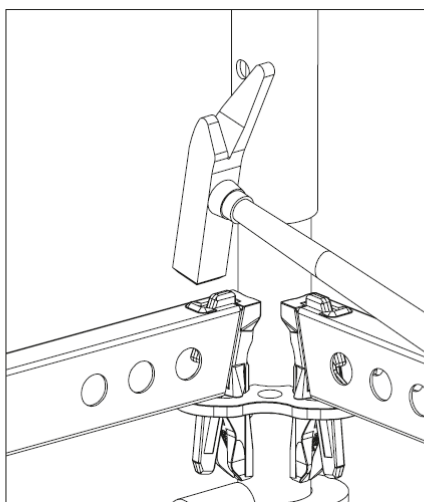
1. Frapper la clavette par le bas avec le marteau. (Fig. A3.05)
2. Soulever la clavette et la placer avec l'ergot de clavette (14.2) sur la filière horizontale. (Fig. A3.05a)



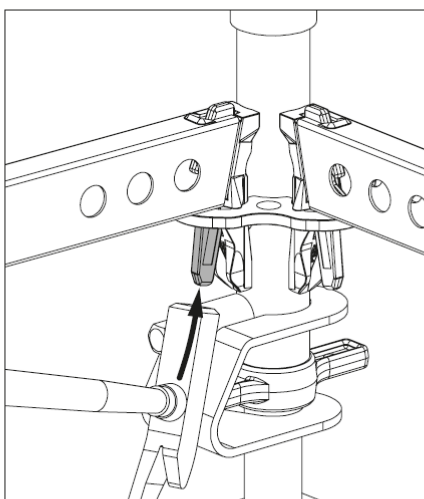
III. A3.04a



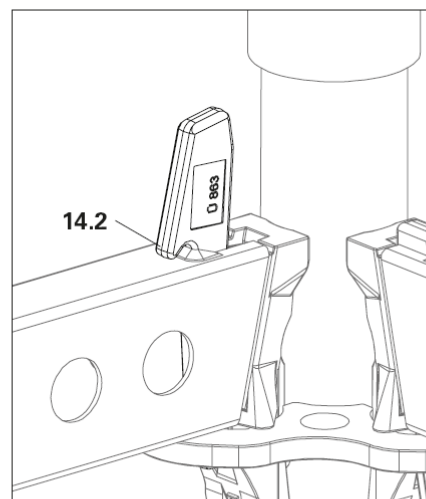
III. A3.04b



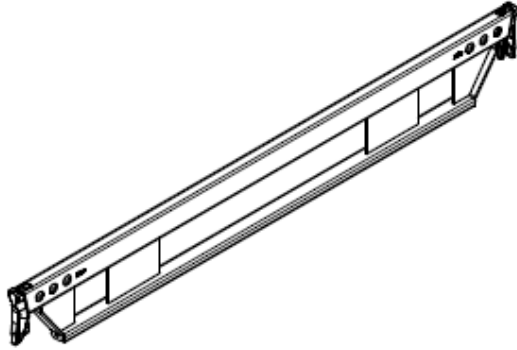
III. A3.04c



III. A3.05



III. A3.05a



<b>Tableau des charges admissibles sur les moises renforcées (filières horizontales UHV-2)</b>	
<b>Charge concentrée de service</b>	<b>Charge répartie de service</b>
<b>1000 daN</b>	<b>2050 daN</b>

## B4 Diagonales

### Généralités

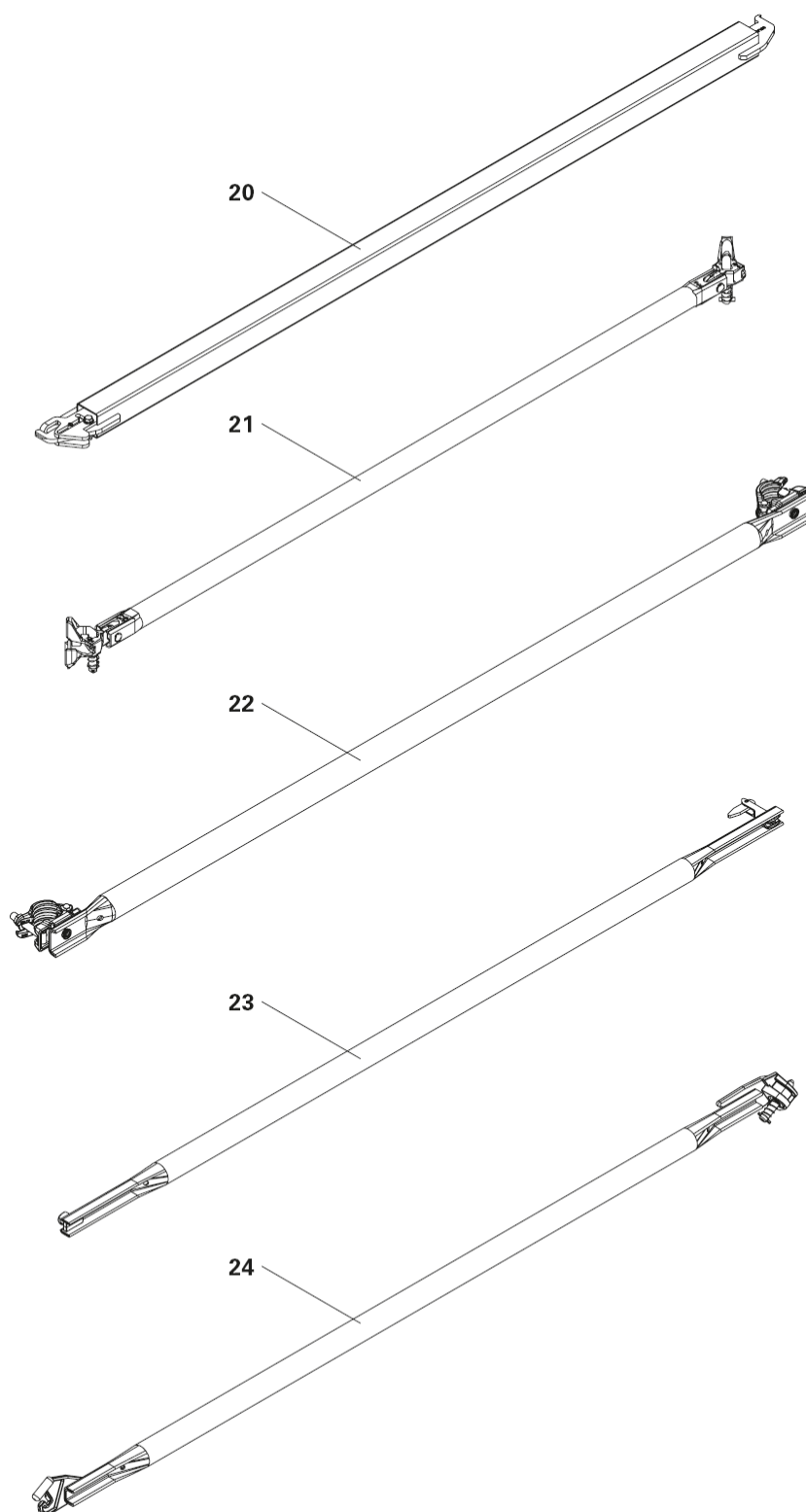
Les diagonales sont utilisées pour renforcer les systèmes d'échafaudage dans tous les axes.

Différents éléments de construction sont nécessaires en fonction de l'application.

- Pour les charges admissibles, voir les tableaux PERI UP.
- La position exacte des diagonales est spécifiée dans les instructions de montage et d'utilisation du système ou dans les plans d'exécution.

### Éléments de construction

- 20** Diagonale horizontale UBH Flex
- 21** Diagonale nodale UBK-2
- 22** Diagonale à collier UBC-2
- 23** Diagonale UBL-2
- 24** Diagonale d'assemblage UBS



III. A4.01

## B4 Diagonales

### Diagonale horizontale UBH Flex

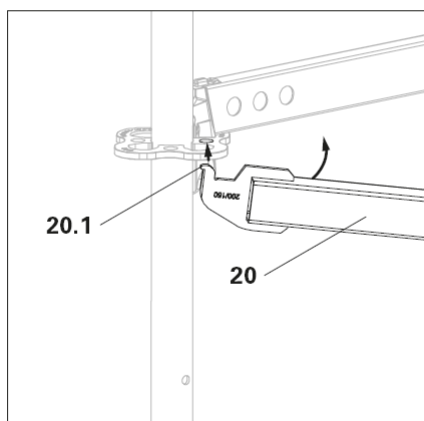
Les diagonales horizontales UBH Flex (**20**) assurent la perpendicularité exacte d'un échafaudage. Elles absorbent les forces agissant en diagonale, par exemple en cas de déplacement par grue.

- Les diagonales horizontales sont montées horizontalement sur le nœud de la rosette. Un contreventement circonférentiel est toujours nécessaire, par exemple avec des filières horizontales.
- Les diagonales horizontales UBH Flex peuvent être installées par le haut ou par le bas.
- Installer des diagonales horizontales par le bas si des platelages sont installés au même niveau.

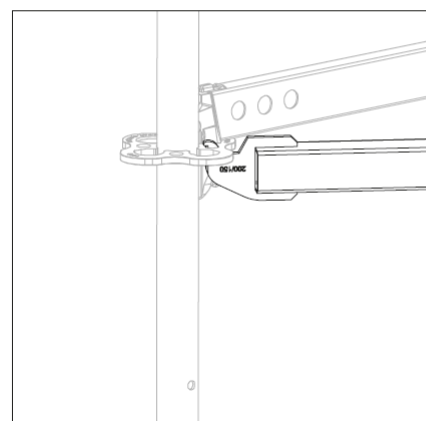
#### Montage

- Installer le premier côté :
  1. Enfiler le crochet (**20.1**) de la diagonale horizontale (**20**) dans le support diagonal de la première rosette par le bas et le fixer en pivotant la diagonale vers le haut. (Fig. A4.02a et A4.02b)

### Montage du premier côté (Illustration sans filière horizontale.)



III. A4.02a



III. A4.02b

## B4 Diagonales

■ Montage du second côté :

2. Repousser la glissière (20.2) et insérer par le bas la diagonale horizontale avec crochet dans le support diagonal de la rosette diagonalement opposée. (Fig. A4.02c)
3. Pousser la glissière vers la rosette jusqu'à ce que le boulon de fixation (20.3) tombe dans la rainure longitudinale. (Fig. A4.02d – A4.02f)  
 → La glissière est sécurisée.  
 → La diagonale horizontale est montée. (Fig. A4.02)

### Montage du second côté

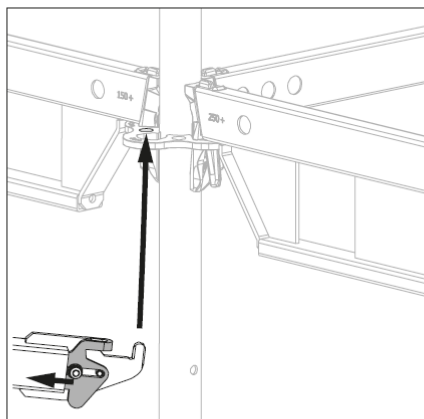
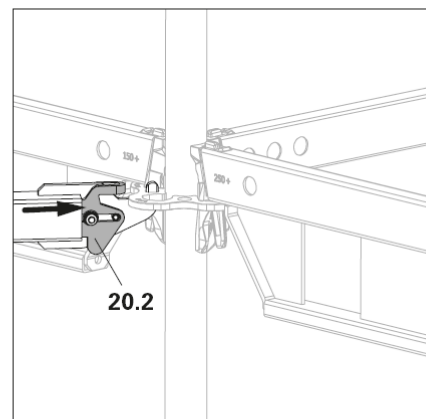


Fig. A4.02c



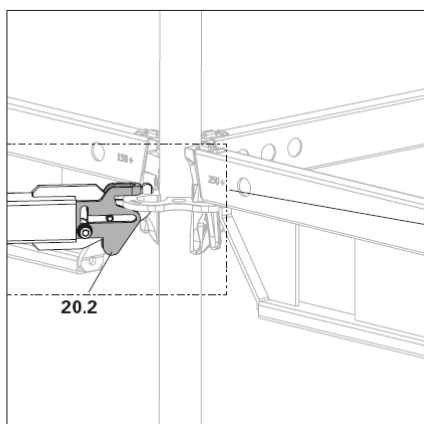
III. A4.02d



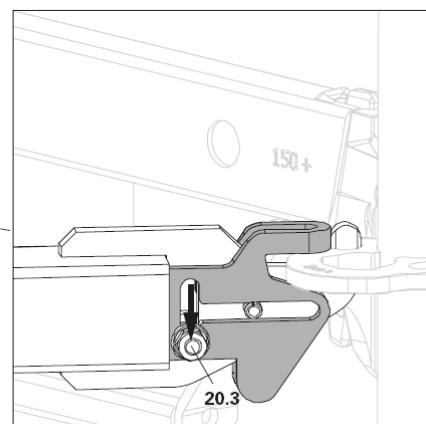
Le boulon de fixation (20.3) est-il dans la rainure longitudinale et fixe-t-il la glissière ?

### Exemples d'application

Échafaudage grande surface, tours d'étaie.



III. A4.02e



III. A4.02f

## B4 Diagonales

### Diagonales nodales UBK/UBK-2



#### Attention

La diagonale nodale UBK (21) peut basculer vers l'avant lors du montage. Des personnes peuvent être touchées et blessées !

→ Monter d'abord en haut la diagonale à nœuds.

- Les diagonales nodales se posent directement sur le nœud de rosette.

#### Montage

1. Faire glisser la tête de diagonale (21.1) avec le boulon relevé (21.3) sur la rosette supérieure (12.1). (Fig. A4.03a)
2. Laisser le boulon (21.3) s'engager complètement dans le support diagonal (12.3).
- La diagonale nodale est positionnée en haut. (Fig. A4.03b)
3. Faire glisser la tête de diagonale (21.2) avec le boulon relevé (21.4) sur la rosette inférieure. (Fig. A4.03c)
4. Le boulon doit s'engager entièrement dans le support diagonal (12.3) de la rosette inférieure.
- La diagonale nodale UBK est montée. (Fig. A4.03d)



Tous les boulons (21.3/21.4) doivent être enclenchés après le montage de la diagonale nodale UBK et s'appuyer sur la tête diagonale (21.1/21.2). (Fig. A4.03b/A4.03d)

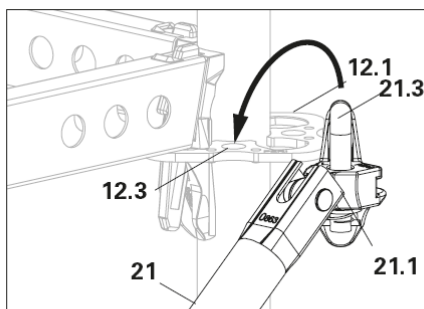


Fig. A4.03a

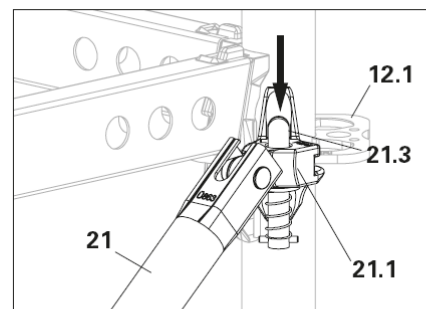


Fig. A4.03b

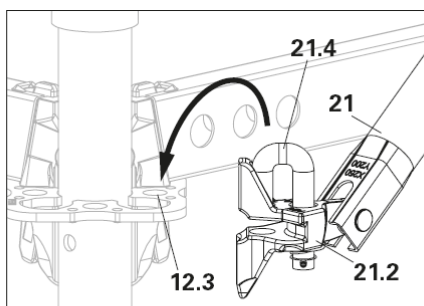


Fig. A4.03c

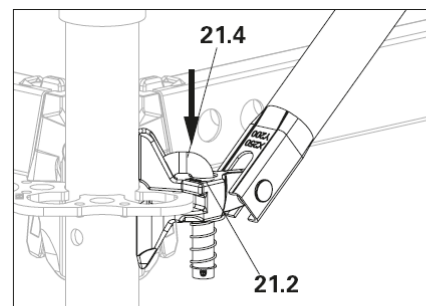


Fig. A4.03d

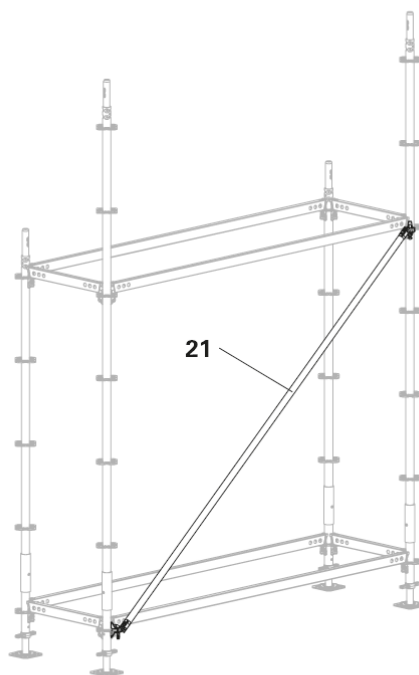


Fig. A4.03

## B4 Diagonales

### Exemple d'application Plateformes suspendues



- Les plates-formes suspendues exigent une planification individuelle avec un certificat statique de la capacité portante.
- Les mesures de sécurité pour le montage et l'exploitation doivent être définies spécifiquement pour le projet.

#### Préparation

Insérer la filière horizontale dans le support d'entretoise du montant de base et la fixer avec un marteau. Sur la face extérieure ultérieure, monter une diagonale nodale UBK dans le support diagonal du montant de base.

Pour l'autre côté de la plate-forme, procéder au montage symétriquement.

#### Montage

- À partir de l'échafaudage de base existant avec protection latérale :
  1. Amener l'assemblage préparé devant l'échafaudage de base. (Fig. A4.04a)
  2. Monter la diagonale nodale sur la rosette fixe du montant vertical en s'assurant que le boulon est bien verrouillé. (Fig. A4.04b)
  3. Tenir la filière horizontale par l'extrémité libre et pivoter l'autre côté vers l'extérieur avec le montant de base. (Fig. A4.04c)
  4. Insérer la filière horizontale dans la rosette prévue sur l'échafaudage de base et la fixer avec le marteau. (Fig. A4.04d)
  5. Assembler le deuxième bras de plate-forme de la même manière.
  6. Poser les platelages sur la filière horizontale et pousser vers l'extérieur.



Le montage ultérieur est effectué conformément à la planification et à l'évaluation des risques spécifiques au projet.

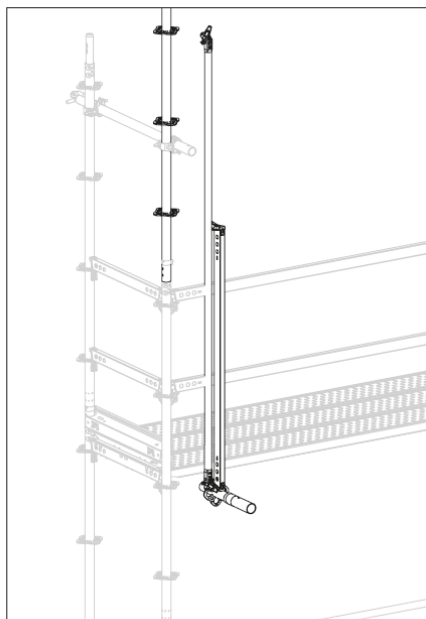
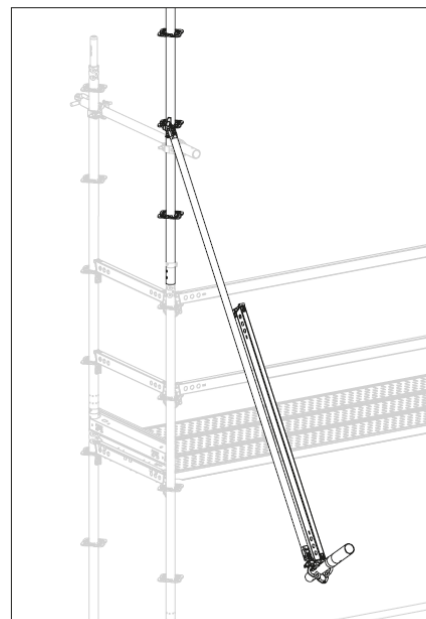
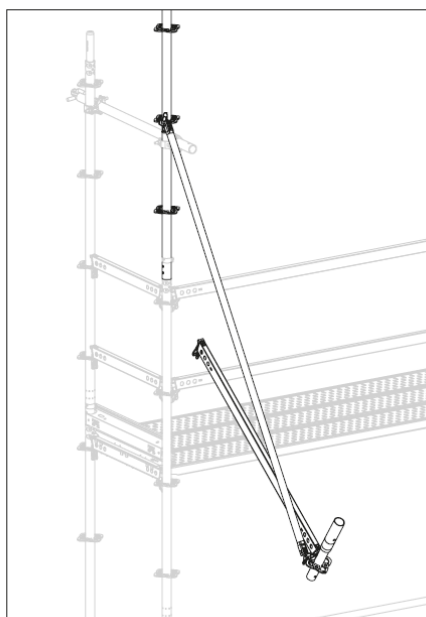


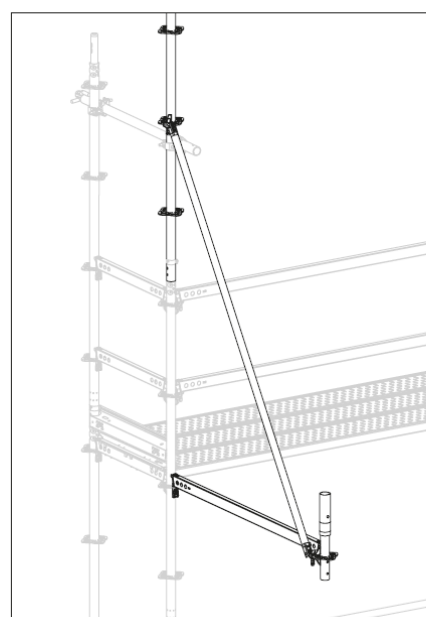
Fig. A4.04a



III. A4.04b



III. A4.04c



III. A4.04d

## B4 Diagonales

### Diagonale à collier UBC-2

Des diagonales à collier (**22**) sont nécessaires si des contreventements en dehors des dimensions du système doivent être réalisés.

- Serrer les colliers avec 50 Nm.
- Les colliers et tubes doivent être propres et exempts de graisse.
- Les diagonales à collier exigent un diamètre de tube de 48 mm.

#### Montage

1. Ouvrir les colliers (**22.1**).
  2. Poser les colliers autour des tubes de contreventement et visser avec 50 Nm.
- La diagonale à collier est montée.



#### Exemples d'application

Contreventement des tours d'étaie les unes par rapport aux autres.

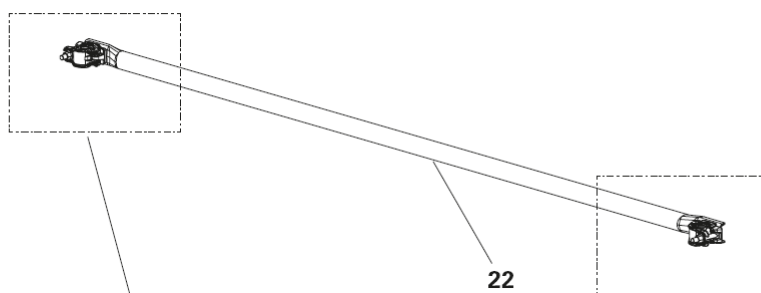
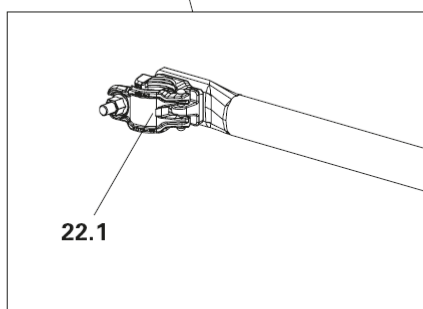
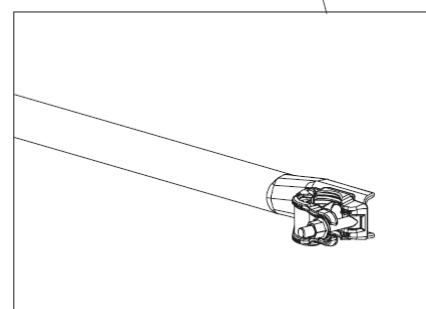


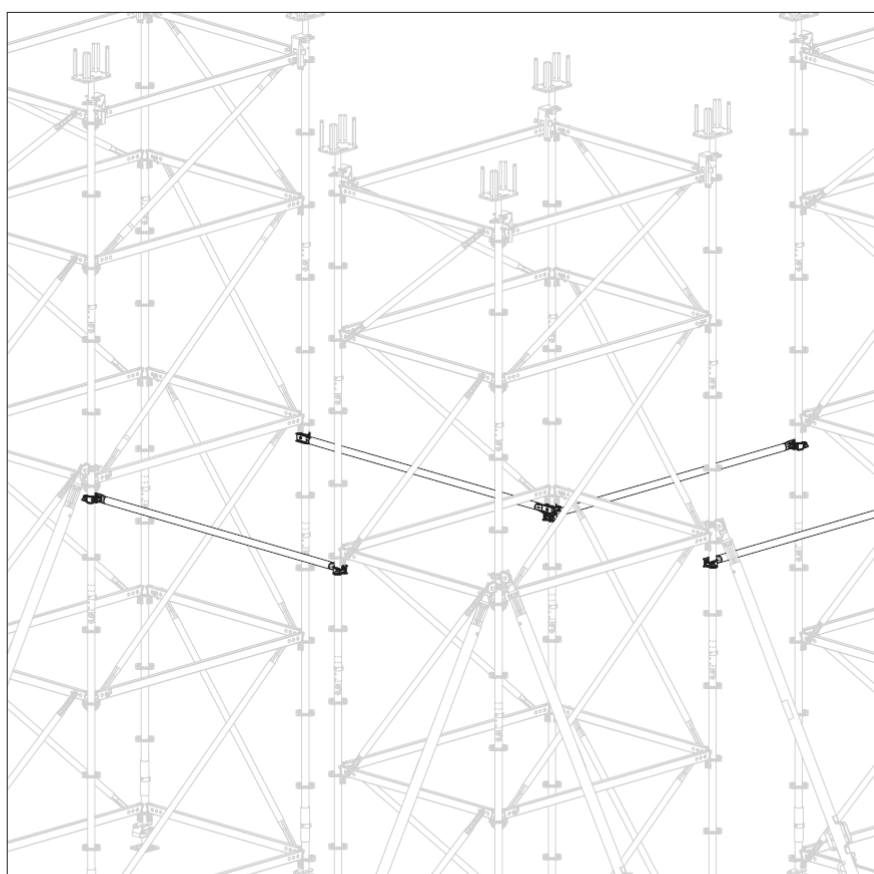
Fig. A4.05



III. A4.05a



III. A4.05b



III. A4.06

# B4 Diagonales

## Diagonale UBL/UBL-2

**!** **Contrôler la capacité portante !**  
 Avant d'installer les diagonales UBL-2, vérifier la capacité portante pour l'utilisation prévue définie dans le certificat d'utilisation.

La diagonale UBL-2 (**23**) est la diagonale la plus utilisée dans le système PERI UP Flex.

### Éléments de construction

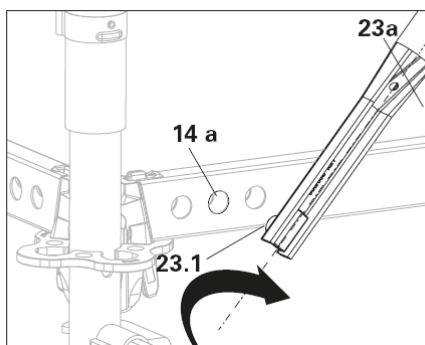
- 14a** Filière horizontale UH-2 (bas)
- 14b** Filière horizontale UH-2 (haut)
- 23** Diagonale UBL-2

### Montage UBL-2

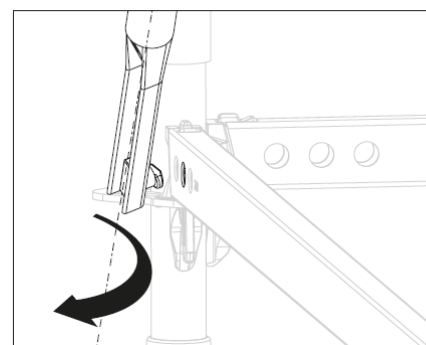
1. Placer la diagonale UBL-2 (**23**) parallèlement à l'échafaudage de base et tourner de façon à ce que l'ergot (**23.1**) pointe vers le haut. (Fig. A4.07a)
  2. Visser l'ergot dans le perçage de la filière horizontale inférieure (**14a**). (Fig. A4.07b)
  3. Redresser le doigt de basculement (**23.2**). (Fig. A4.07c)
  4. Insérer le doigt de basculement dans le perçage de la filière horizontale supérieure (**14b**). (Fig. A4.07d)
  5. Placer en travers le doigt de basculement.
- La diagonale UBL-2 est montée. (Fig. A4.07e)



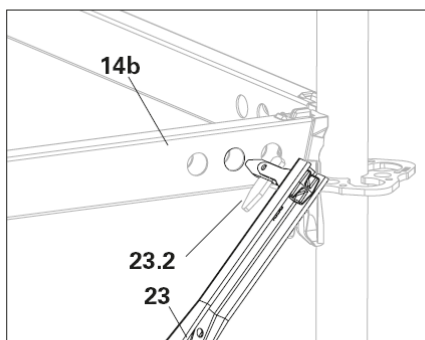
Après la pose des diagonales UBL, tous les doigts de basculement (**23.2**) de la structure doivent être en travers et s'appuyer des deux côtés du perçage. (Fig. A4.07e)



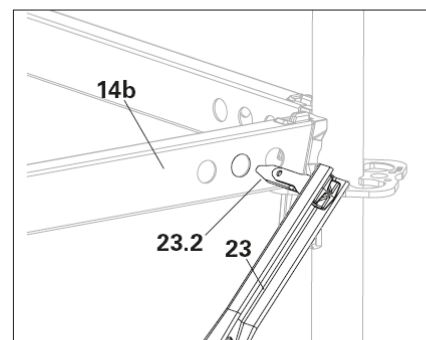
III. A4.07a



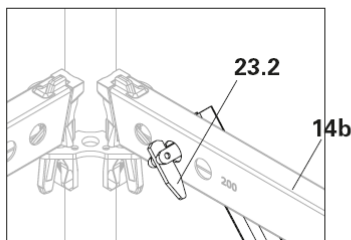
III. A4.07b



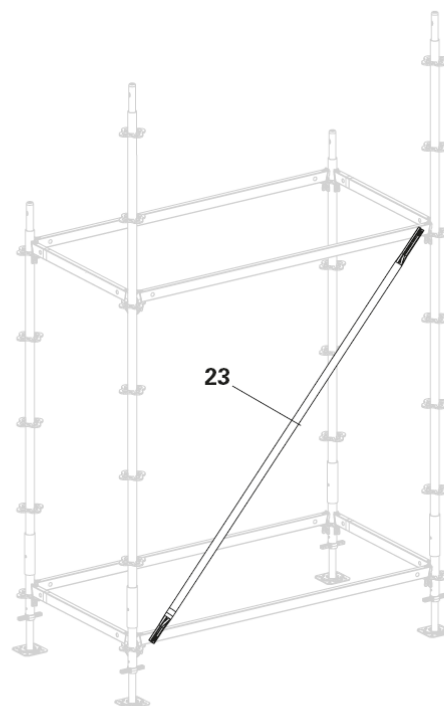
III. A4.07c



III. A4.07d



III. A4.07e



III. A4.07

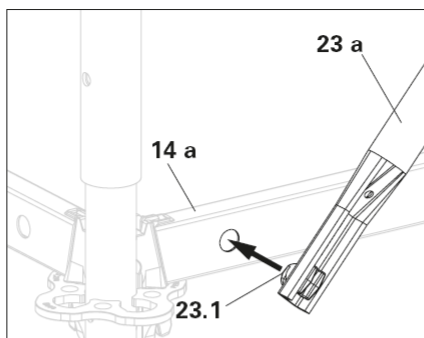
## B4 Diagonales

### Montage UBL

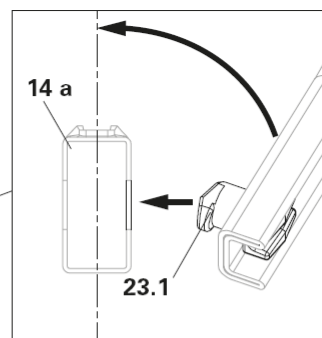
1. Placer la diagonale à un angle d'environ 45° par rapport à la filière horizontale. (Fig. A4.08a)
  2. Insérer l'ergot (**23.1**) de la diagonale UBL (**23a**) en biais dans le perçage dans la filière horizontale inférieure UH Plus (**14a**) et faire pivoter la diagonale vers l'échafaudage de base. (Fig. A4.08b)
  3. Redresser le doigt de basculement (**23.2**). (Fig. A4.08c)
  4. Insérer le doigt de basculement dans le perçage de la filière horizontale supérieure (**14b**). (Fig. A4.08d)
  5. Placer en travers le doigt de basculement.
- La diagonale UBL est montée. (Fig. A4.08e)



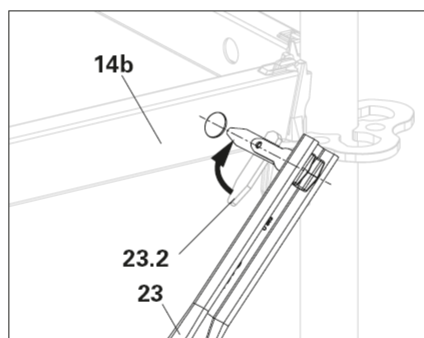
Après la pose des diagonales UBL, tous les doigts de basculement (**23.2**) de la structure doivent être en travers et s'appuyer des deux côtés du perçage. (Fig. A4.08e)



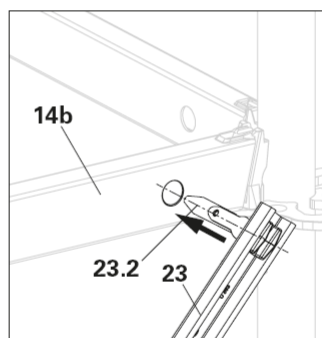
III. A4.08a



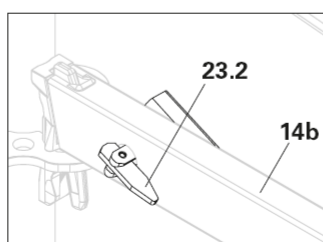
III. A4.08b



III. A4.08c



III. A4.08d



III. A4.08e

## B4 Diagonales

### Diagonale UBL/UBL-2 sur filière horizontale UH-2

La position de montage de la diagonale UBL-2 (23) peut être librement choisie aux trois points de montage (14.1/14.2/14.3) de la filière horizontale UH-2.

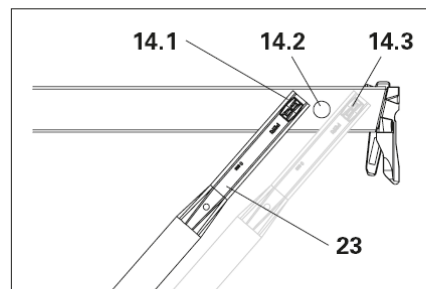
Choisir toujours la même position de montage sur les filières horizontales supérieure et inférieure. (14.1/14.1, 14.2/14.2, 14.3/14.3)

Jusqu'à trois diagonales peuvent être montées simultanément. Une analyse statique distincte est requise.

- Utiliser de préférence le point de montage 14.2 pour le montage d'une diagonale.
- Utiliser les points de montage 14.1 et 14.3 pour le montage de 2 diagonales.
- Lors du montage de 3 diagonales pour des raisons d'espace, monter la troisième diagonale à l'intérieur sur le point de montage 14.2.



- Dans le cas des diagonales suivantes, le double montage ne peut pas être réalisé en parallèle pour des raisons d'encombrement :
  - UBL 150/50
  - UBL 200/50
  - UBL 250/50
  - UBL 300/50
  - UBL 200/100
  - UBL 250/100
  - UBL 300/100
  - UBL 300/150
- Seules 2 diagonales sont possibles par travée.
- Si nécessaire, monter les diagonales correspondantes à l'intérieur de la filière.
- Lors du montage de la diagonale à l'intérieur, des collisions sont possibles avec les platelages éventuellement nécessaires.



III. A4.09a

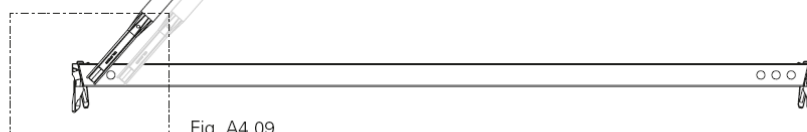
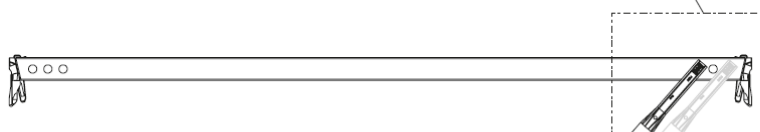
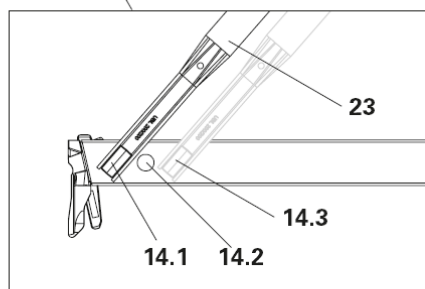


Fig. A4.09



III. A4.09b

## B4 Diagonales

### Diagonale d'assemblage UBS

Les diagonales d'assemblage UBS (24) s'engrènent directement dans les rosettes comme les diagonales nodales. Par rapport aux diagonales nodales, les diagonales d'assemblage ont des têtes de raccordement rigides et sont donc plus résistantes.

- Monter toujours les diagonales d'assemblage du bas à gauche vers le haut à droite. Monter les diagonales opposées sur la face intérieure.

#### Montage

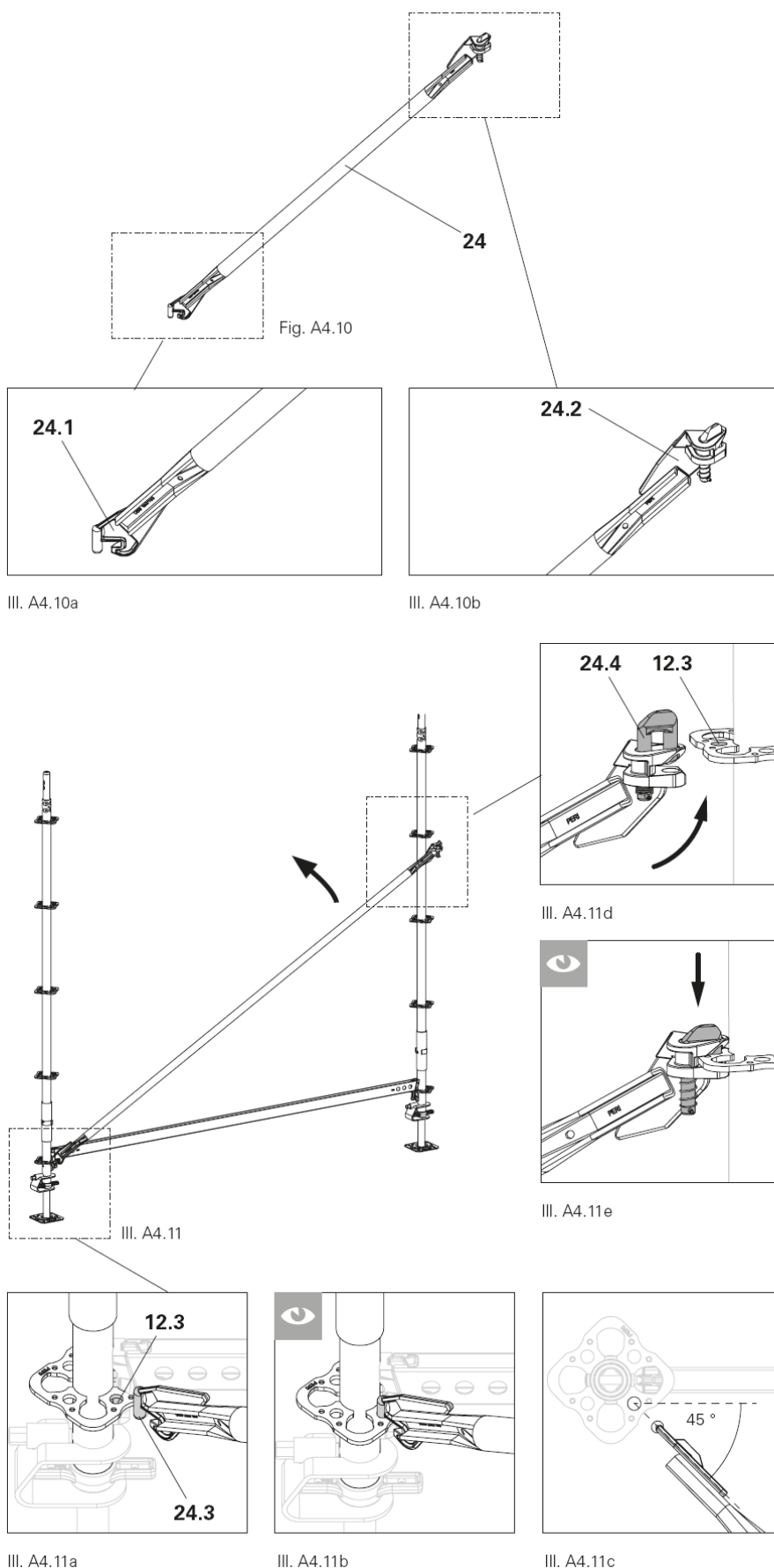
1. Placer la diagonale d'assemblage à un angle d'environ 45° avec la tête diagonale inférieure (24.1) sur la rosette inférieure. (Fig. A4.11a + A4.11c)
  2. Insérer le goujon (24.3) dans le support diagonal (12.3). (Fig. A4.11b)
  3. Faire pivoter la diagonale vers l'échafaudage de base. (Fig. A4.11)
  4. Faire glisser la tête diagonale supérieure (24.2) avec le boulon relevé (24.4) sur la rosette supérieure. (Fig. A4.11d)
  5. Laisser le boulon (24.4) s'engager complètement dans le support diagonal (12.3). (Fig. A4.11e)
- La diagonale d'assemblage UBS est montée.



Tous les goujons et boulons à ressort sont-ils correctement engagés ? (Fig. A4.11b, A4.11e)

#### Exemples d'application

Structures d'échafaudage autoportantes pour l'évacuation des forces horizontales plus importantes.





## B5 Protection latérale

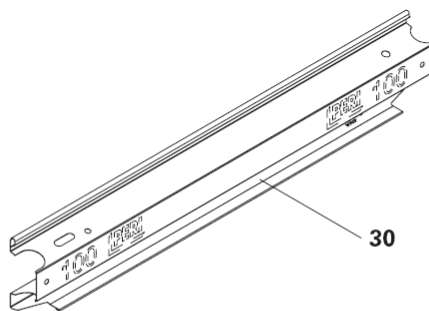
### Généralités



- Les éléments à utiliser et la séquence de montage sont indiqués dans les instructions de montage et d'utilisation spécifiques au système.
- Dans le cas de structures individuelles, une évaluation de la sécurité doit être effectuée et préciser les mesures de sécurité adéquates.

### Éléments de construction

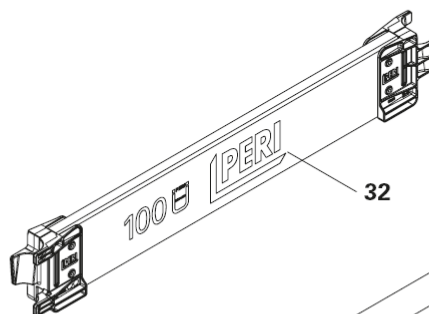
- 30** Plinthe acier UPY
- 31** Plinthe acier compensation UPY-L
- 32** Plinthe bois UPF
- 33** Lisse et sous-lisse EPG
- 34** Filière rabattable UPK
- 35** Porte de sécurité UPS
- 36** Portillon d'about à l'avancement UPA-2



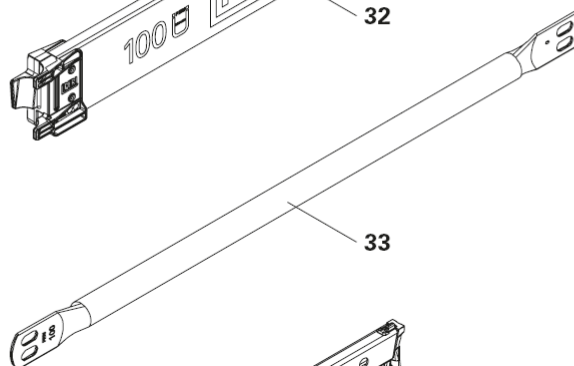
30



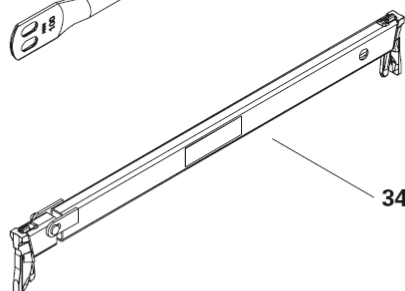
31



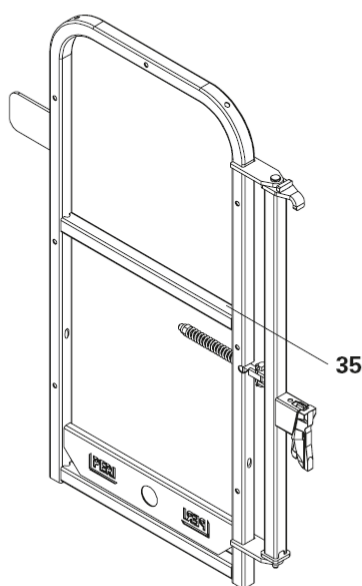
32



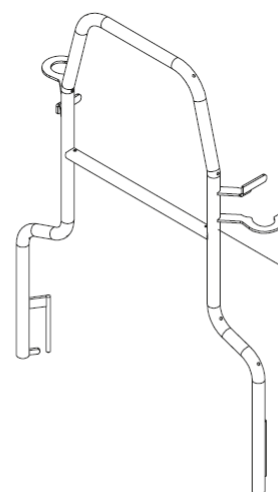
33



34



35



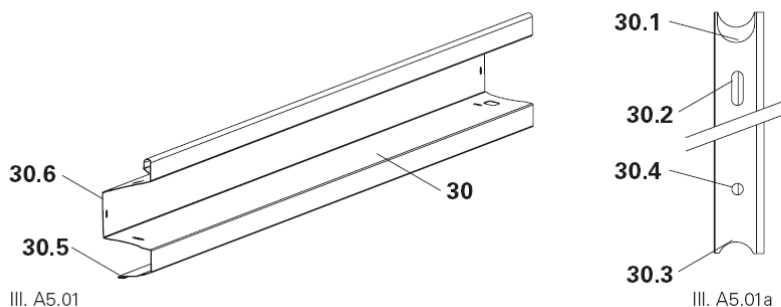
36

## B5 Protection latérale

### Plinthe acier UPY

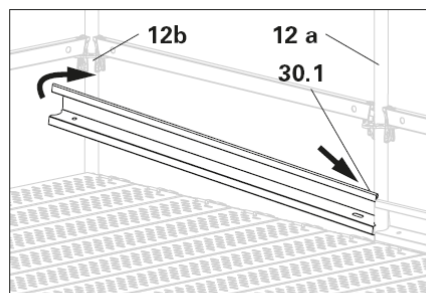


- Les plinthes acier UPY sont correctement montées lorsque chaque logo PERI est lisible.
- Noter les différentes extrémités des plinthes acier UPY :
  - Côté avec grande découpe de tube (30.1) et trou oblong (30.2).
  - Côté avec demi-cercle (30.3) et perçage (30.4). (Fig. A5.01a)
- Le montage de la plinthe acier UPY-C s'effectue de la même manière.
- Par vent fort, fixer en plus les plinthes acier UPY avec des moyens adaptés.

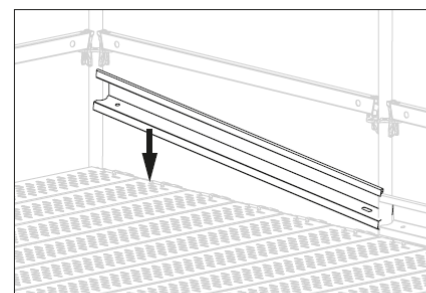


#### Montage sur site

1. Tourner le support de fixation (30.5) vers le bas.
  2. Tourner le caisson trapézoïdal (30.6) vers l'**extérieur**.
    - La grande section de tube (30.1) se trouve à droite. (Fig. A5.02a)
  3. Insérer d'abord la plinthe acier UPY (30) depuis la face intérieure de l'échafaudage sur le tube droit (12a).
  4. Soulever la plinthe acier sur le côté gauche jusqu'à ce qu'elle puisse s'appuyer sur le tube (12b).
  5. Abaisser la plinthe acier jusqu'au platelage. (Fig. A5.02b)
- La plinthe acier est montée.



III. A5.02a



III. A5.02b

## B5 Protection latérale



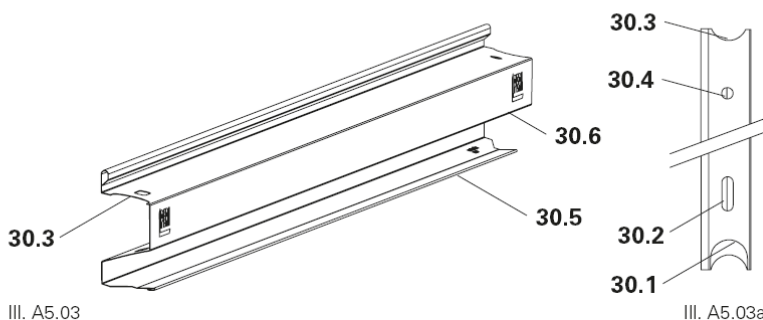
- Pendant le montage et le démontage dans un angle, tenir les deux plinthes acier fermement afin qu'aucun élément ne puisse tomber au sol sans être fixé.

### Montage autour d'un angle :

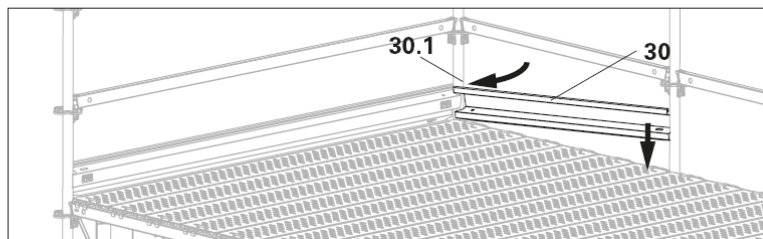
1. Tourner le support de fixation (30.5) vers le bas.
2. Tourner le caisson trapézoïdal (30.6) vers l'intérieur.  
→ La grande découpe du tube (30.1) se trouve à gauche.

- Au niveau d'un angle droit :
3. Poser d'abord la plinthe acier UPY (30) de l'extérieur avec la grande découpe de tube (30.1) à gauche. (Fig. A5.04a)
  4. Soulever la plinthe acier UPY sur le côté droit et la placer sur le deuxième tube.
  5. Abaisser la plinthe acier jusqu'au platelage.  
→ La plinthe acier est montée.

- Au niveau d'un angle gauche :
3. Poser d'abord la plinthe acier UPY (30) de l'extérieur avec la grande découpe de tube (30.1) à gauche.
  4. Soulever la plinthe acier UPY (30 a) montée dans la travée. (Fig. A5.04b)
  5. Placer la plinthe acier UPY (30) sur le deuxième tube et en même temps l'insérer dans le caisson trapézoïdal (30.6) de la plinthe acier dans la travée d'angle.
  6. Abaisser en même temps les plinthes acier.  
→ La plinthe acier est montée. (Fig. A5.04c)



Angle droit



III. A5.04a

Angle gauche

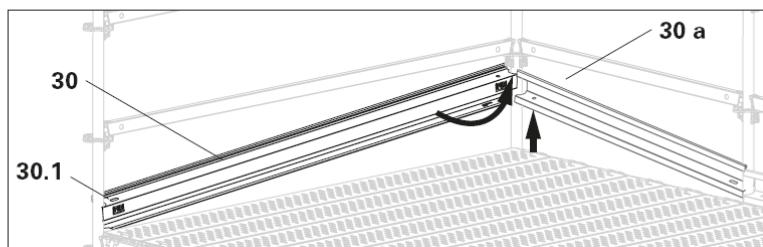
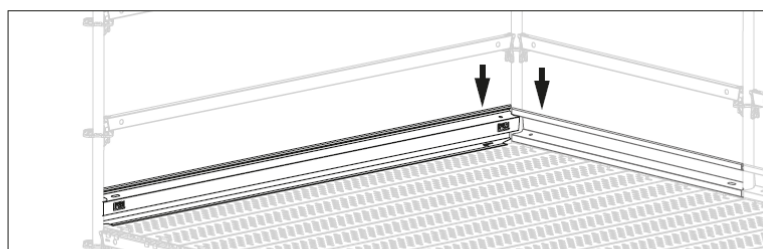


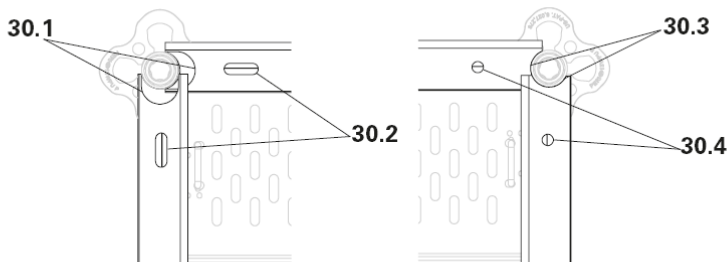
Fig. A5.04b



III. A5.04c



Lors du montage des plinthes acier UPY dans l'angle, veiller à toujours aligner les trous oblongs (30.2) ou les perçages (30.4) les uns par rapport aux autres. (Fig. A5.05a/A5.05b)



III. A5.05a

III. A5.05b

## B5 Protection latérale

### Plinthe acier compensation UPY-L

La plinthe acier compensation UPY-L (31) et deux plinthes acier UPY (30) permettent de monter une plinthe acier de longueur variable en continu. (Fig. A5.06)

Des plinthes acier de différentes longueurs peuvent être utilisées.

#### Caractéristiques techniques

- Longueur maximale : 5,00 m
- Chevauchement
  - jusqu'à une longueur de 1 m :  
L = 20 cm
  - à partir d'une longueur de 1 m :  
L = 50 cm

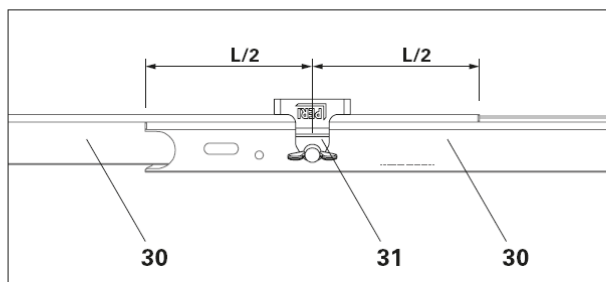
#### Montage

1. Faire glisser la plinthe acier compensation UPY-L (31) sur la première plinthe acier UPY (30). (Fig. A5.06a)
2. Insérer la deuxième plinthe acier UPY (30) entre la plinthe acier UPY et la compensation UPY-L en la faisant chevaucher.
3. Tirer les plinthes à la longueur souhaitée entre les montants de la travée de compensation.
4. Aligner la plinthe acier compensation UPY-L au centre du chevauchement.
5. Serrer l'écrou papillon.  
→ La plinthe acier est montée. (Fig. A5.06b)

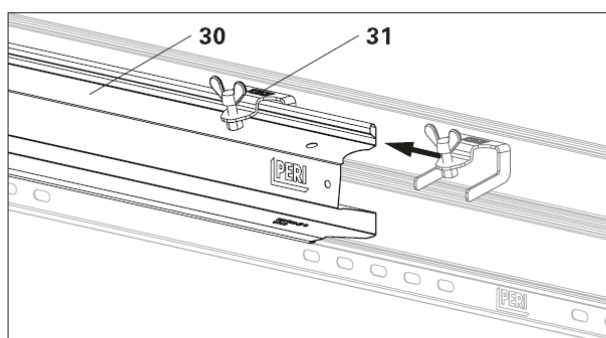


Si la distance est inférieure à 25 cm, visser une planche en bois sur les plinthes acier à l'intérieur. Utiliser les trous de vis existants dans les plinthes acier. (Fig. A5.06c)

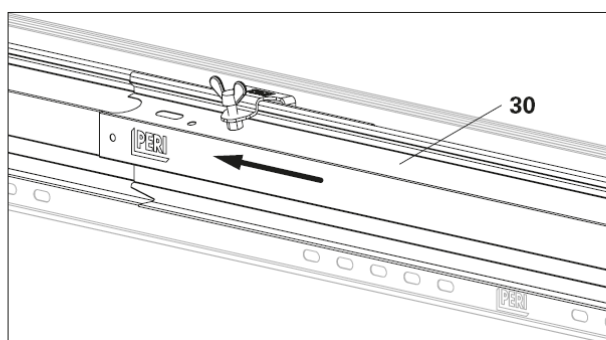
Sinon, combler l'espace par un autre moyen sur site.



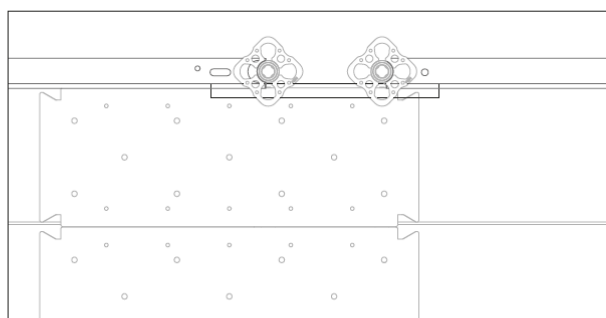
III. A5.06



III. A5.06a



III. A5.06b



III. A5.06c

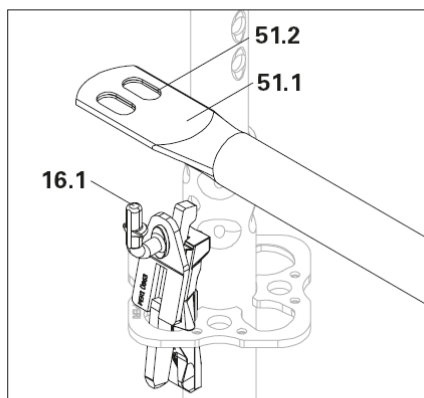
## B5 Protection latérale

### Lisse et sous-lisse EPG

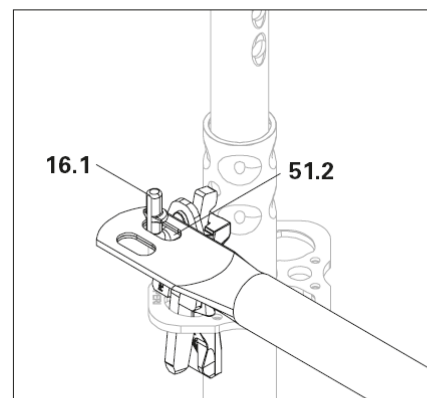
#### Montage de la lisse et sous-lisse

Montage de la fixation de garde-corps EPW, voir « Fixation de garde-corps EPW » à la page 121.

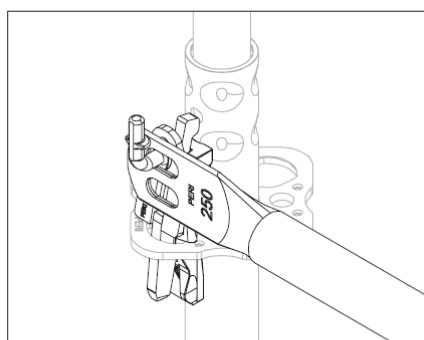
1. Tourner les raccords (51.1) de la lisse et sous-lisse horizontalement et les poser sur le crochet de garde-corps EPW. (Fig. A5.08a)
2. Aligner le trou oblong (51.2) sur le crochet de garde-corps (16.1) et insérer. (Fig. A5.08b)
3. Relâcher la lisse et sous-lisse.  
→ La lisse et sous-lisse tombe en position verticale et est bloquée.  
→ La lisse et sous-lisse est montée. (Fig. A5.08c)



III. A5.08a



III. A5.08b



III. A5.08c



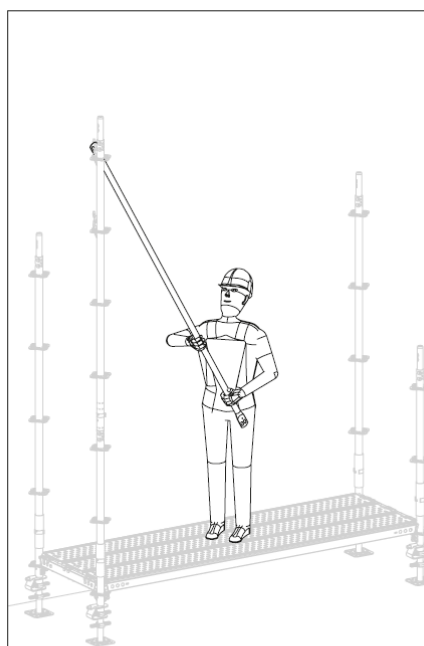
- Pour monter et démonter, accrocher ou décrocher d'abord un côté, puis l'autre.
- Le montage peut également être réalisé à l'avancement et double avancement avec lisse et sous-lisse et filière intermédiaire. (Fig. A5.09a + A5.09b)



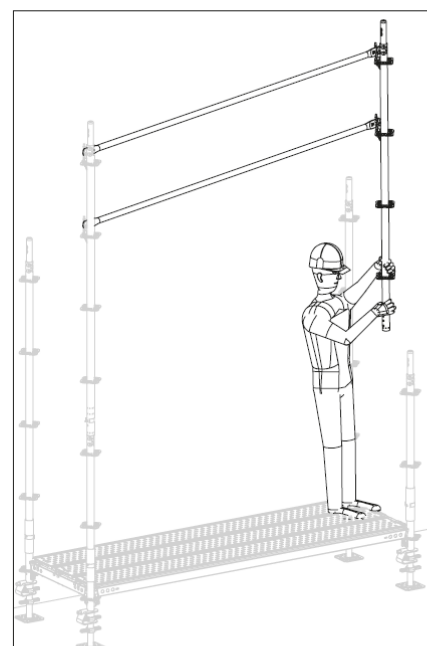
#### Remarque

Menace pour la stabilité statique !

- ⇒ Ne pas suspendre ou placer des charges (par exemple du matériel) sur les lisses et sous-lisses !



III. A5.09a



III. A5.09b

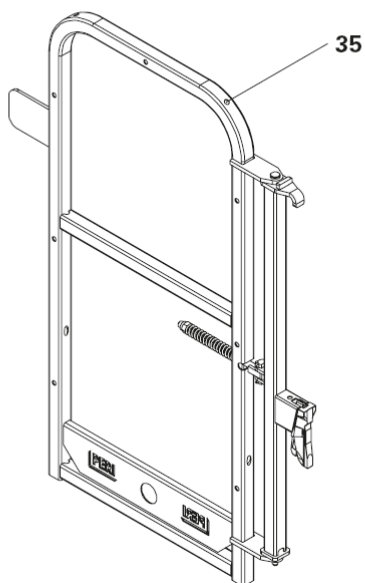
## B5 Protection latérale

### Porte de sécurité UPS

Porte de sécurité à fermeture automatique UPS (35) comme accès aux zones de travail.



- Monter toujours la porte de sécurité de manière à ce qu'elle ne s'ouvre que vers la zone sécurisée.
- Lors de l'installation de la porte de sécurité, d'autres mesures adaptées doivent être prises pour éviter tout danger.
- La porte de sécurité doit être solidement supportée par la gâche (35.1) sur le montant vertical opposé.
- Noter les particularités de l'assemblage du montant à la page suivante.



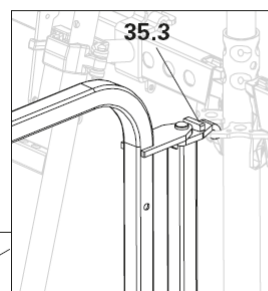
III. A5.12

#### Montage

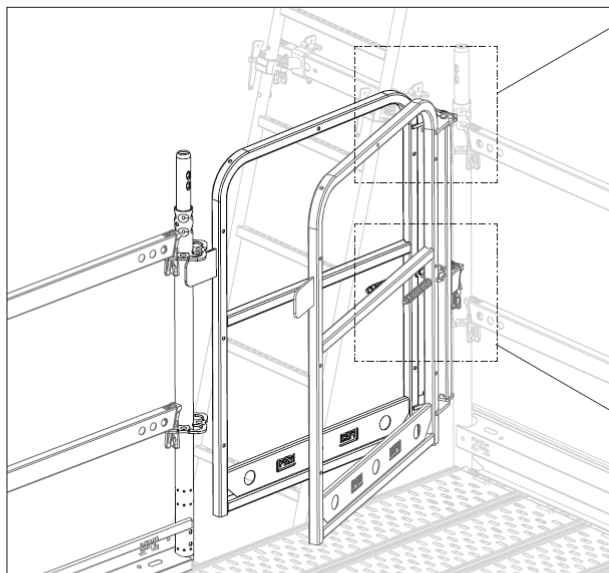
1. Accrocher la porte de sécurité avec la clavette (35.2) et la languette d'accrochage (35.3) aux rosettes du montant vertical.
  - (Fig. A5.12a – A5.12c)
  2. Serrer la clavette.
  3. S'assurer de la fermeture indépendante et complète.
- La porte de sécurité est montée.

#### Exemples d'application

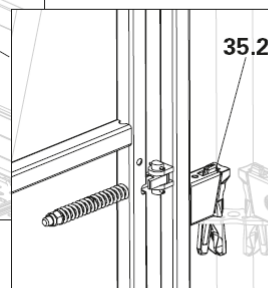
Sécuriser l'accès par échelle aux plates-formes de travail.



III. A5.12b



III. A5.12a



III. A5.12c

## B5 Protection latérale

### Portillon d'about à l'avancement UPA-2

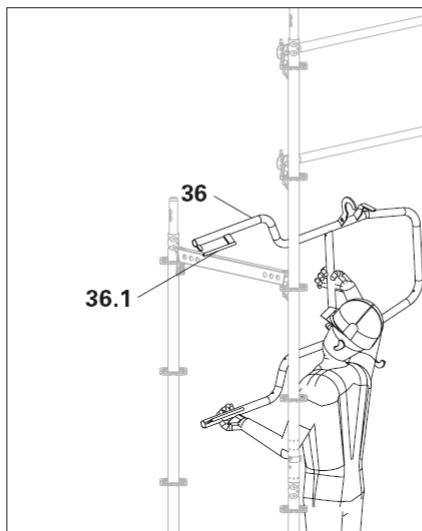
Le portillon d'about monté à l'avancement UPA-2 (36) est monté en continu en tant que protection d'about intégrée au système, à partir d'une position sécurisée, pour le niveau suivant. Il peut rester sur l'échafaudage pendant toute la durée de son montage ou peut être remplacé par une autre protection frontale.

#### Montage

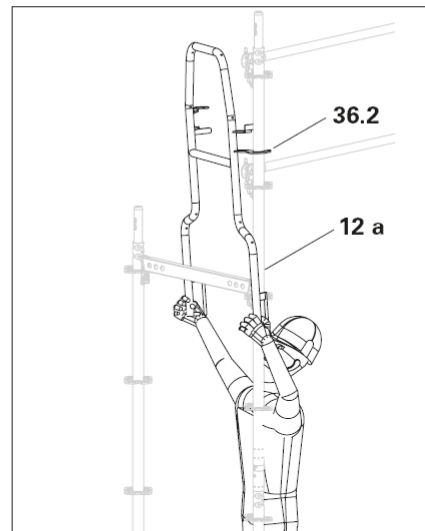
1. Accrocher le portillon d'about à l'avancement (36) à la filière transversale. Les goupilles (36.1) doivent être orientées vers la face extérieure de l'échafaudage. (Fig. A5.14a)
  2. Avec la main extérieure tenir le montant vertical extérieur (12a) et saisir le portillon d'about à l'avancement à l'extrémité du tube.
  3. Pivoter vers le bas le portillon d'about à l'avancement à mi-course et accrocher la fourche (36.2) au montant extérieur vertical. (Fig. A5.14b)
  4. Avec la main intérieure tenant le portillon d'about à l'avancement, saisir le montant vertical intérieur (12b).
  5. Soulever le portillon d'about à l'avancement jusqu'à ce que les goupilles (36.1) puissent s'insérer par le haut dans les rosettes (12.1). (Fig. A5.14c)
  6. Insérer les goupilles de positionnement (36.1) dans le support diagonal (12.3) de la rosette et les abaisser jusqu'en butée. (Fig. A5.14d)
- Le portillon d'about à l'avancement UPA-2 est monté.

#### Exemples d'application

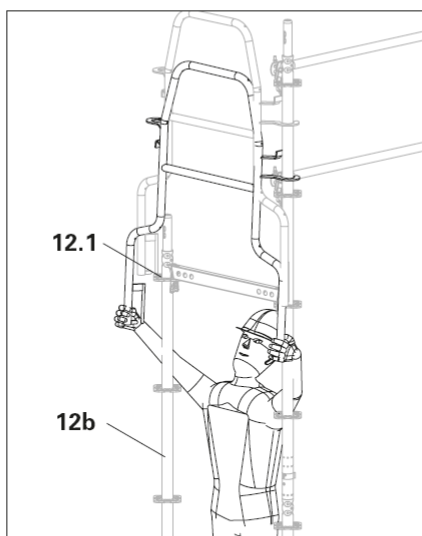
Échafaudages de façade, de renforcement, industriels.



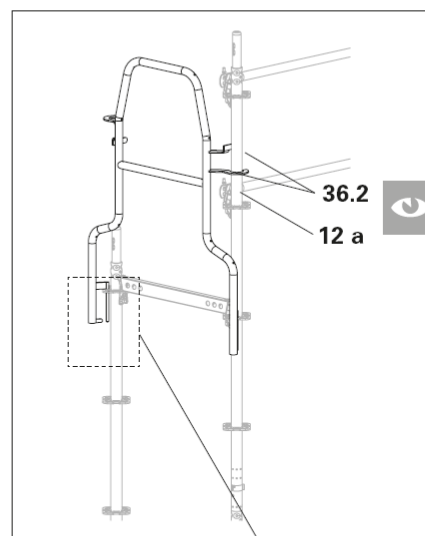
III. A5.14a



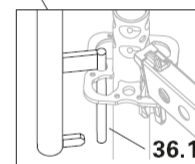
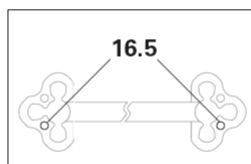
III. A5.14b



III. A5.14c



III. A5.14d



Le portillon d'about UPA peut également être monté sur la face intérieure. (Pas avec les consoles fixées avec des platelages.)



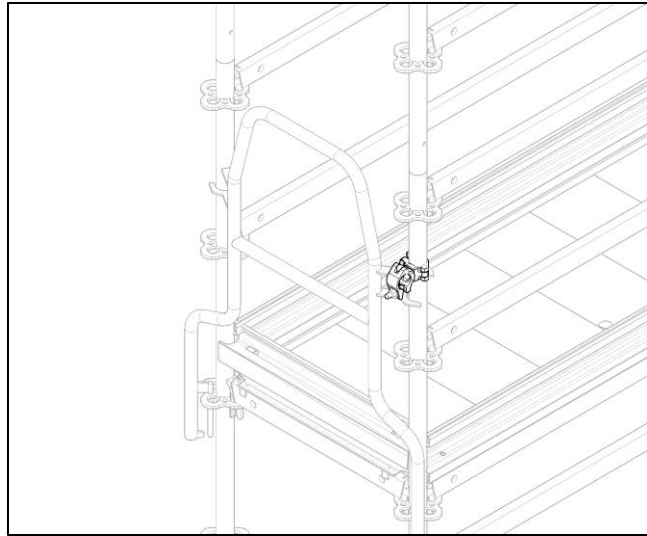
La fourche (36.2) englobe-t-elle le montant vertical extérieur (12a) ?

### Important

Pour sécuriser le garde-corps UPA-2 contre le risque de soulèvement, mettre en place au dessus d'une des griffes un collier fixe ou articulé.

### Nota :

Sans la présence de ce collier, le garde-corps UPA-2 n'est pas conforme au référentiel NF.





## B6 Consoles

### Généralités

Pour PERI UP Flex, des consoles (avec manchon) et des supports (sans manchon) sont disponibles.

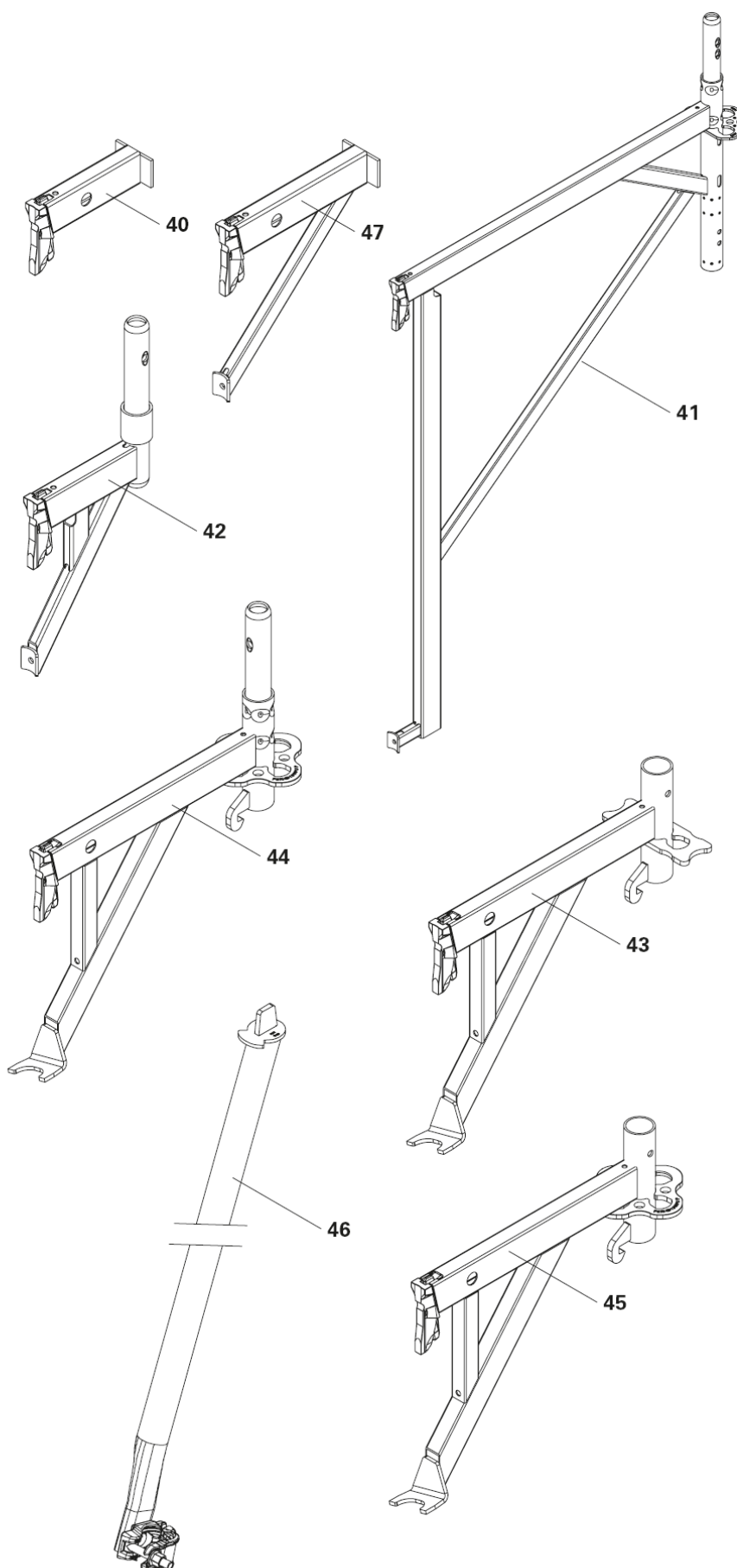
Si un montant de garde-corps est nécessaire pour une protection latérale, n'utiliser que des consoles.



- La pose de consoles augmente les exigences d'ancrages et de contreventements. Tenir compte de la trame d'ancrage des instructions de montage et d'utilisation du système ou fournir un certificat statique.
- Les charges linéaires spécifiées ou les charges ponctuelles s'appliquent, voir page suivante ou « Abaque PERI UP ».
- Tenir compte des classes de charges des platelages, voir « Abaque PERI UP ».

### Éléments de construction

- 40 Support UC 25/33
- 41 Console ECM 33/50/67/75/100
- 42 Console UCB 25
- 43 Console UCM 50/75 avec demi-rosette
- 44 Console UCM 50/75 avec manchon
- 45 Console UCM 50/75-2
- 46 Renfort de console UCM
- 47 Support UCS 33



## B6 Consoles

### Capacités portantes

Les tableaux ci-contre indiquent les charges ponctuelles et les charges linéaires admissibles dans l'application la plus défavorable. Elles peuvent être utilisées dans n'importe quelle configuration, à condition que les conditions limites soient respectées. Des charges admissibles éventuellement plus élevées sont décrites dans les instructions de montage et d'utilisation du système correspondant, par exemple l'échafaudage de façade ancré.

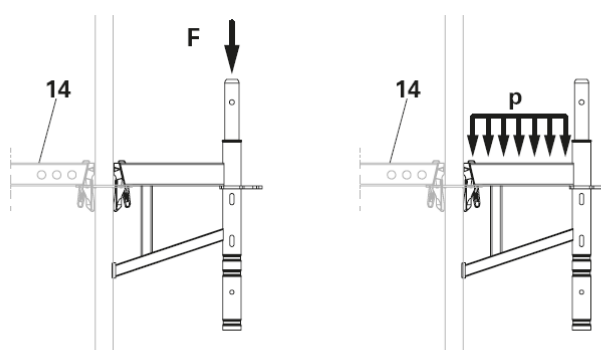


- Une filière horizontale (14) doit être installée du côté opposé de la rosette sur laquelle est montée une console.
- Si des éléments de construction supplémentaires sont reliés à la rosette, un certificat statique supplémentaire est requis pour la charge de soutien maximale.
- Lors de la détermination de la charge ponctuelle maximale, une protection latérale d'une hauteur de 1 m et le poids propre des platages ont été pris en compte.
- Les charges ponctuelles et linéaires maximales ne peuvent pas être appliquées ensemble.

Charges ponctuelles maximales F pour consoles [kN]				
Support / console	Montant			
	UVR-2	UVR	UVH	EVT 96
ECM 33	3.55	4.00	4.00	4.00
ECM 50	2.80	3.90	3.90	3.72
ECM 67	2.60	3.62	3.62	3.43
ECM 75	2.20	3.15	3.15	2.93
ECM 100	1.68	2.13	2.13	1.95
UC 25	/	/	/	/
UC 33	/	/	/	/
UCB 25	4.55	6.17	6.17	6.10
UCM 50*	2.05	3.05	3.05	2.92
UCM 75*	1.20	1.90	1.90	1.80
UCM 50-2*	2.05	3.05	3.05	2.92
UCM 75-2*	1.20	1.90	1.90	1.80
UCS 33	/	/	/	/

Charges linéaires maximales p pour les consoles [kN/m]				
Support / console	Montant			
	UVR-2	UVR	UVH	EVT 96
ECM 33	20.00	24.00	24.00	24.00
ECM 50	10.00	14.50	14.50	14.00
ECM 67	6.90	9.60	9.60	9.30
ECM 75	5.15	7.25	7.25	7.00
ECM 100	3.00	3.00	3.00	3.00
UC 25	24.00	31.50	31.50	31.50
UC 33	13.40	17.00	17.00	17.00
UCB 25	34.50	48.00	48.00	47.50
UCM 50*	7.80	11.70	11.70	11.50
UCM 75*	3.05	4.80	4.80	4.60
UCM 50-2*	7.80	11.70	11.70	11.50
UCM 75-2*	3.05	4.80	4.80	4.60
UCS 33	19.50	19.50	19.50	19.50

\* sans renfort.



III. A6.01

## B6 Consoles

### Montage de consoles



La console est toujours installée à partir du niveau qui se trouve en-dessous !  
Le déroulement du montage est illustré avec l'exemple de la console ECM.  
Le montage des autres consoles s'effectue de la même façon.

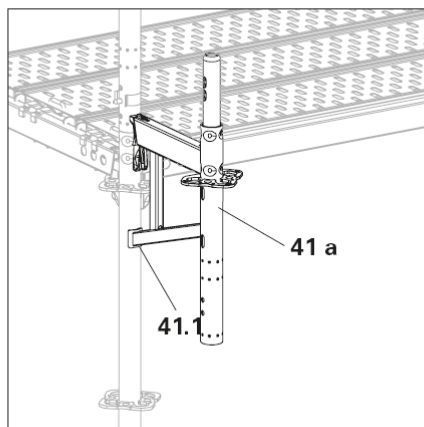
#### Montage

##### ■ Console ECM 33/50

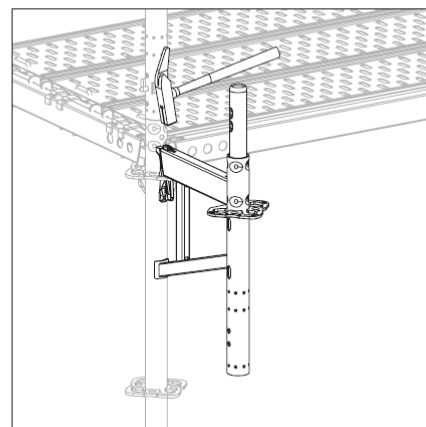
1. Accrocher la console (**41a**) dans la rosette du montant vertical ou le montant de tête perpendiculairement à l'échafaudage. La demi-coque (**41.1**) doit s'appuyer contre le tube vertical. (Fig. A6.02)

2. Serrer la clavette.

→ La console est montée. (A6.02a)



III. A6.02



III. A6.02a

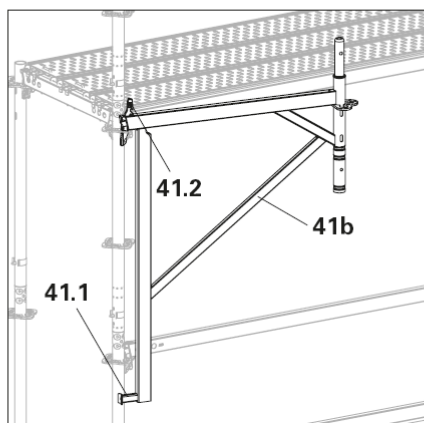
##### ■ Console ECM 67/75/100

1. Accrocher la console (**41b**) dans la rosette du montant vertical ou le montant de tête parallèlement à l'échafaudage. (Fig. A6.03)

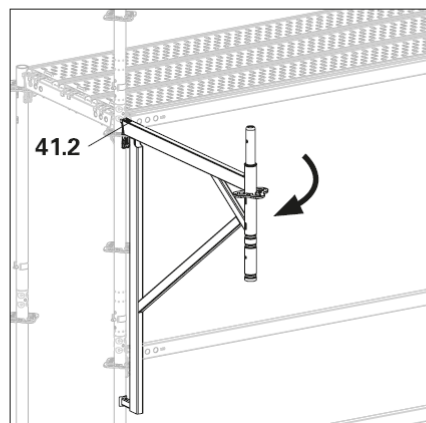
(Fig. A6.03)

2. Tenir la clavette (**41.2**) en haut et faire pivoter la console vers l'extérieur. La demi-coque (**41.1**) doit s'appuyer contre le tube vertical. (Fig. A6.03a)

(Fig. A6.03a)



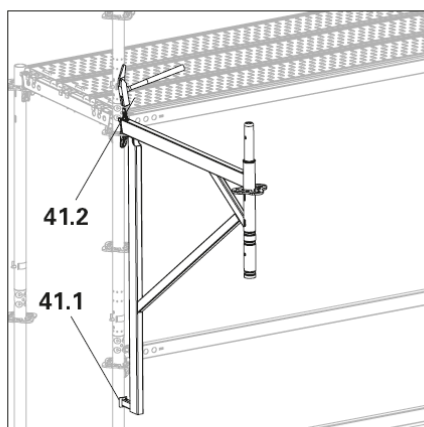
III. A6.03



III. A6.03a

## B6 Consoles

3. Faire tomber la clavette dans la rosette. Enfoncer la clavette.  
→ La console est montée.  
(Fig. A6.03b)
4. Poser les platelages et pousser vers l'extérieur. (non illustré)



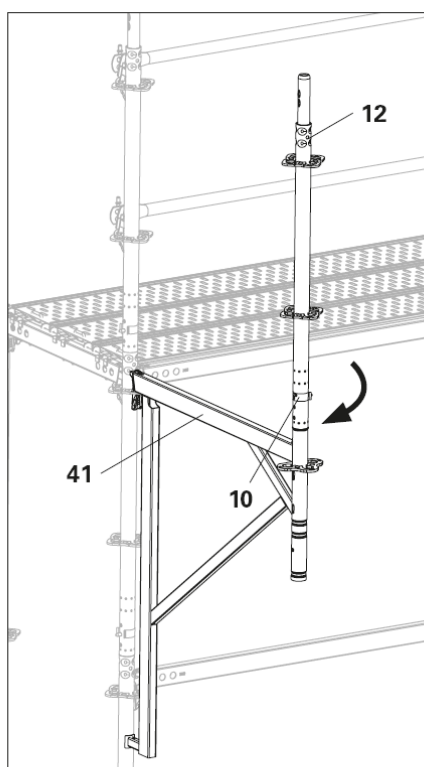
III. A6.03b

### Consoles avec montant de protection grillagée / montant de garde-corps

Avant le montage de la console, connecter le montant de protection grillagée EPS, le montant de garde-corps EVP, le montant vertical UVR ou le montant de tête UVH sur l'échafaudage et les monter ensemble. Une autre solution consiste à monter ultérieurement le montant de protection grillagée et le montant de garde-corps après le montage de la console.

#### Montage du montant de garde-corps EVP ou UVR sur la console

1. Connecter le montant vertical UVR (12) avant le montage sur la console ECM (41).
2. Fixer le montant vertical avec une broche Ø 48/57 (10) pour le passage.
3. L'assemblage ultérieur des consoles avec le montant vertical connecté s'effectue en pivotant vers l'extérieur, comme décrit ci-dessus.  
(Fig. A6.04)

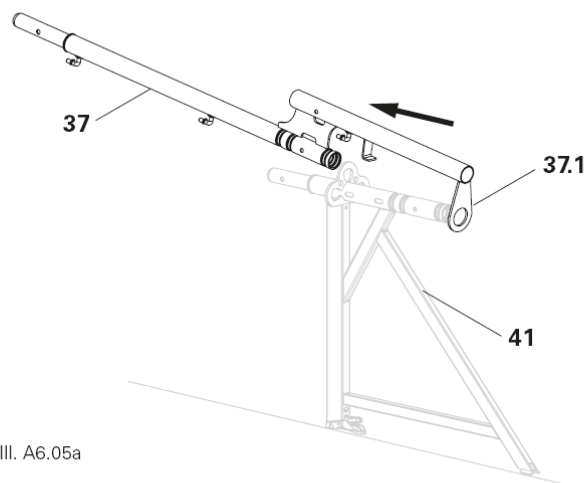


III. A6.04

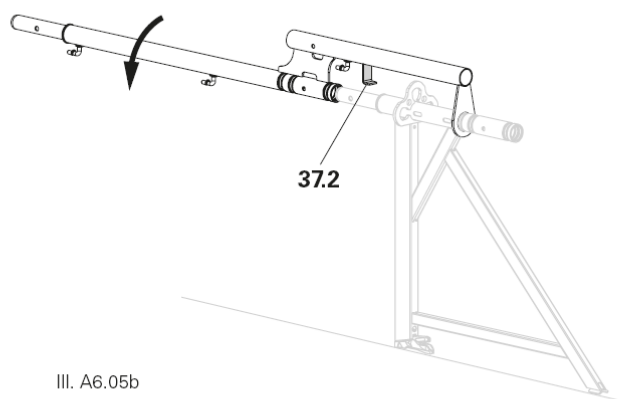
## B6 Consoles

### Montage du montant de protection grillagée EPS sur la console

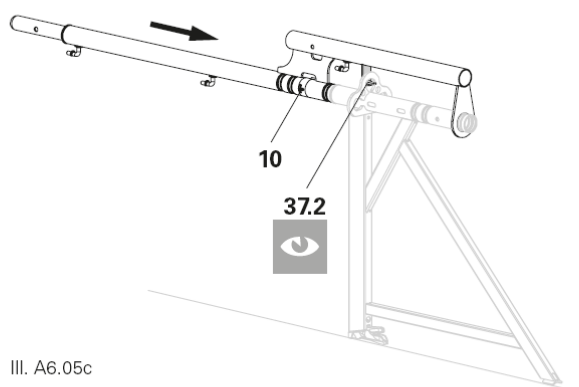
1. Faire glisser l'éclisse (37.1) du montant de la protection grillagée EPS (37) sur l'extrémité de tube inférieure de la console (41). (Fig. A6.05a)
2. Pousser le montant de protection grillagée EPS vers le haut sur la console ECM et le connecter au manchon de la console ECM jusqu'à ce que la patte d'accrochage (37.2) s'engage dans le support d'entretoise de la rosette. (Fig. A6.05b + A6.05c)
3. Fixer le montant de protection grillagée avec une broche Ø 48/57 (10) pour le passage.  
→ Le montant de protection grillagée est prémonté. (Fig. A6.05c)



III. A6.05a



III. A6.05b



III. A6.05c



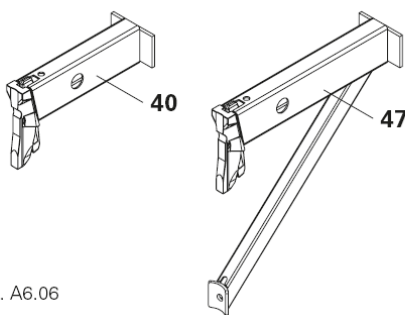
La patte d'accrochage (37.2) doit s'engager dans la rosette !

## B6 Consoles

### Support UC 25/33 Support UCS 33

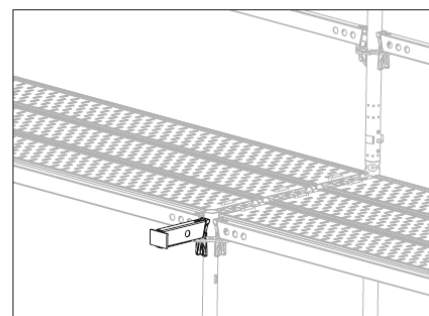
Les supports UC (40) et UCS (47) ne permettent pas la pose d'un garde-corps. Par conséquent, utiliser uniquement des supports sur la face intérieure de l'échafaudage. Distance entre la surface de platelage et la construction  $\leq 30$  cm. (Fig. A6.07b)

Installer toujours une console sur le cadre de chant pour fixer une protection frontale. (Fig. A6.07a)



III. A6.06

III. A6.06a



III. A6.06b

### Montage

1. Accrocher le support dans le support d'entretoise de la rosette.
2. Serrer la clavette.

### Exemple d'application

Consoles intérieures sans protection latérale.

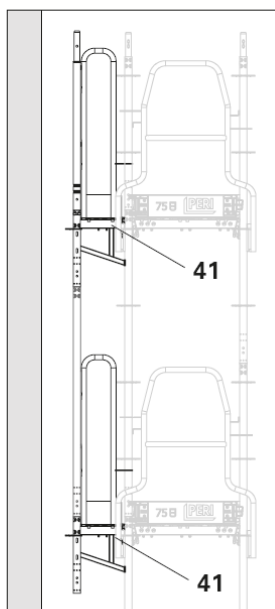
### Console ECM

Disponibles dans les largeurs 33, 50, 67, 75 et 100 cm.

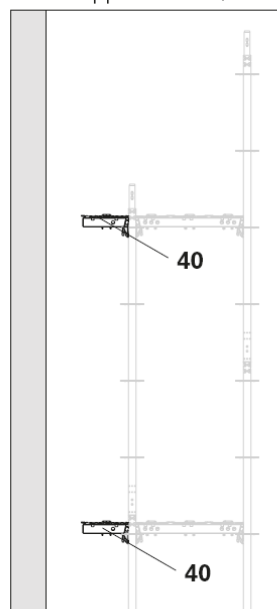
Console ECM (41) avec manchon en haut pour fixer un montant vertical et raccord de manchon en bas pour s'appuyer sur la console du dessous. Un montant de protection grillagée EPS (37) peut être fixé sur la console. Un renfort de console n'est pas nécessaire ni prévu.

Élément de cadre de rive avec console UCB 25 ou ECM 33

Élément de cadre central avec support UC 33/25



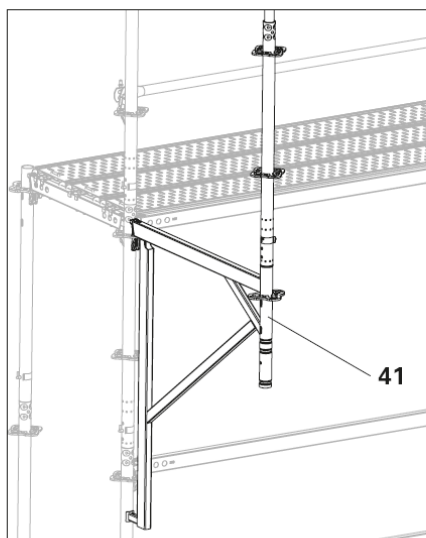
III. A6.07a



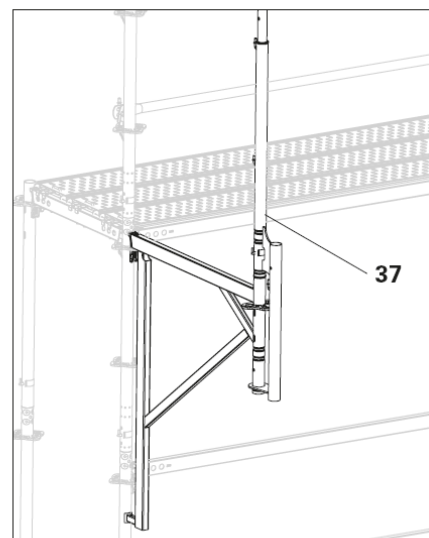
III. A6.07b

### Exemple d'application

Consoles extérieures comme saillie de toiture ou protection antichute.



III. A6.07c



III. A6.07d

## B6 Consoles

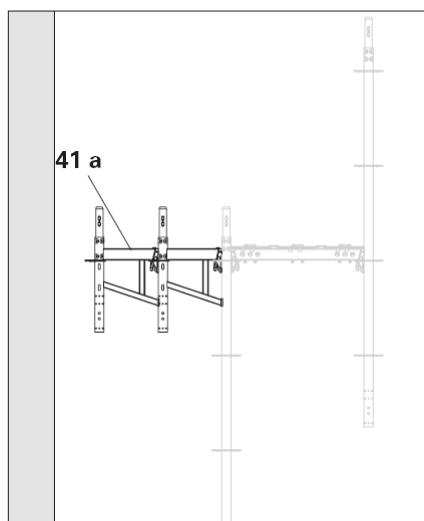
### Consoles couplées

Les consoles ECM 33 (41a) peuvent être couplées l'une derrière l'autre. Cela signifie que la largeur de l'échafaudage peut être facilement adaptée aux exigences données à tout moment. (Fig. A6.08a + A6.08b)



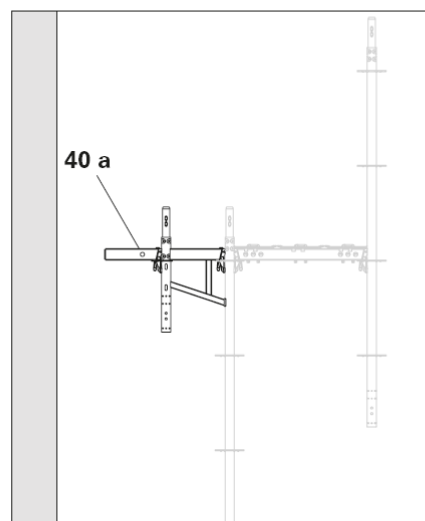
D'autres combinaisons de consoles et supports sont possibles, mais doivent être certifiées statiquement en fonction du projet.

Élément de cadre de rive avec console ECM 33 (41a)



III. A6.08a

Élément de cadre central avec support UC 33 (40a)

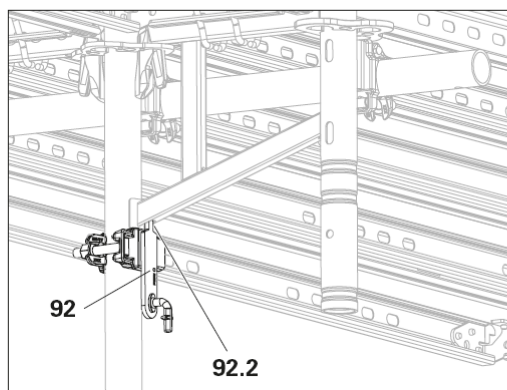


III. A6.08b

### Forces de vent ascendantes

Il n'est généralement pas nécessaire de sécuriser les consoles contre les forces de vent ascendantes. Dans certains cas, par exemple avec un voile de protection, fixer les consoles comme suit. (Voir la statique du projet ou les instructions de montage et d'utilisation du système)

1. Monter le raccord de garde-corps EPW (92) avec l'ergot (92.2) vers le haut. L'ergot doit s'engager dans le croisillon de la console. (Fig. A6.09)



III. A6.09

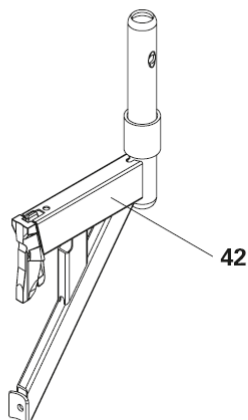
## B6 Consoles

### Console UCB 25

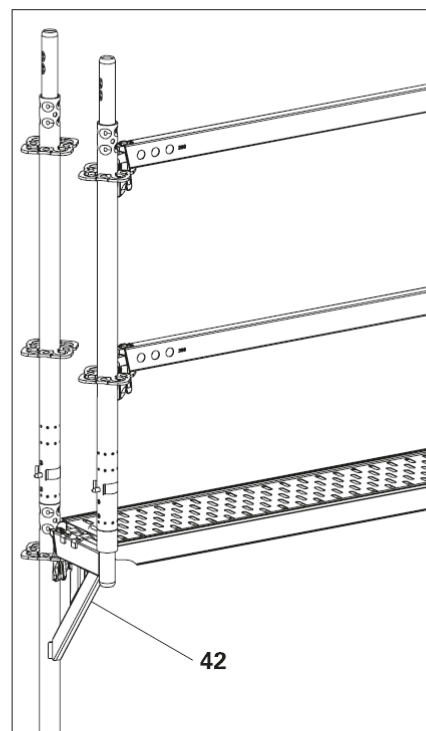
Console UCB 25 (42) avec manchon, mais sans rosette. D'autres consoles ne peuvent pas être couplées, le contreventement horizontal avec des filières horizontales est impossible.

#### Exemple d'application

Consoles extérieures ou intérieures avec protection latérale.



III. A6.10



III. A6.10a

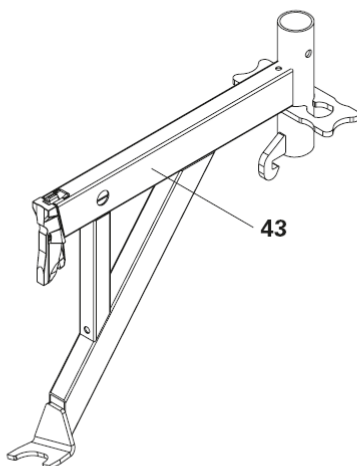
### Console UCM

Les consoles UCM sont disponibles dans les largeurs 50 cm et 75 cm et dans divers équipements.

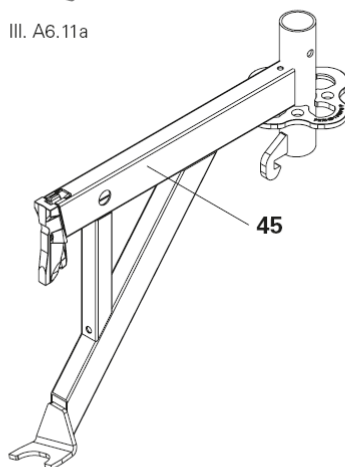
Le soutien sur la console qui se trouve en-dessous est impossible dans le système.

Le renfort de console UCM (46) peut être installé pour des exigences de charge accrues, voir le chapitre « Renfort de console UCM » à la page 74.

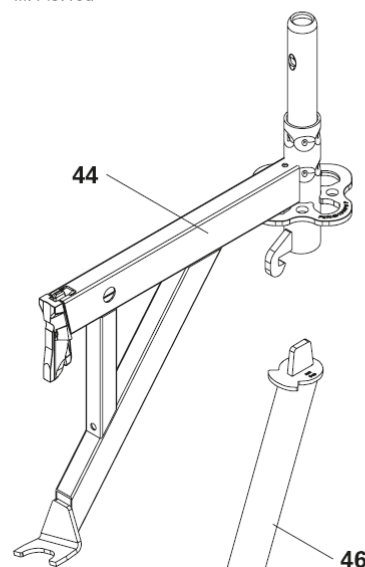
Console UCM (43) avec demi-rosette  
 Console UCM avec manchon (44)  
 Console UCM 50-2 (45)



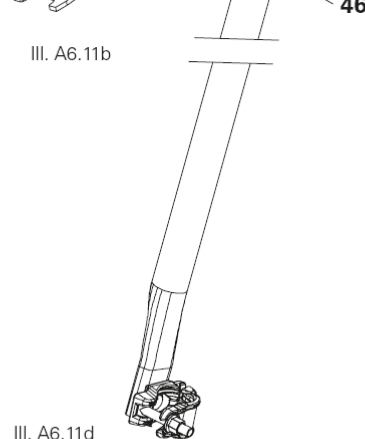
III. A6.11a



III. A6.11c



III. A6.11b



III. A6.11d

## B6 Consoles

### Renfort de console UCM



- Le montage n'est nécessaire qu'en cas de sollicitations accrues en lien avec la console UCM, voir « Abaque PERI UP ».
- Le renfort de console peut également être monté ultérieurement.

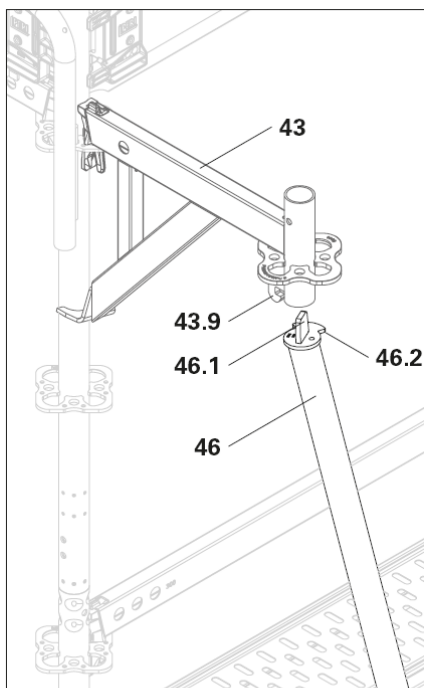
#### Montage

1. Monter les consoles UCM (43).
2. Ouvrir le raccord de tube du renfort de console.
3. Insérer par le bas le renfort de console (46) avec la languette de centrage (46.1) dans le tube de console. Pour cela, placer le renfort de console à un angle d'environ 45° sur le tube de console. (Fig. A6.12a + A6.12b)
4. Appuyer légèrement le renfort de console sur le tube de console et le faire pivoter dans l'axe de la console – ne pas lâcher à ce stade.

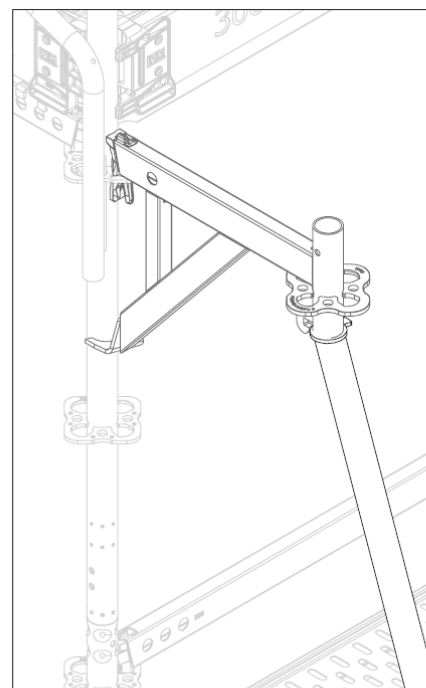


La plaque anti-soulèvement (46.2) est-elle maintenue par le crochet (43.9) de la console ? (Fig. A6.12c)

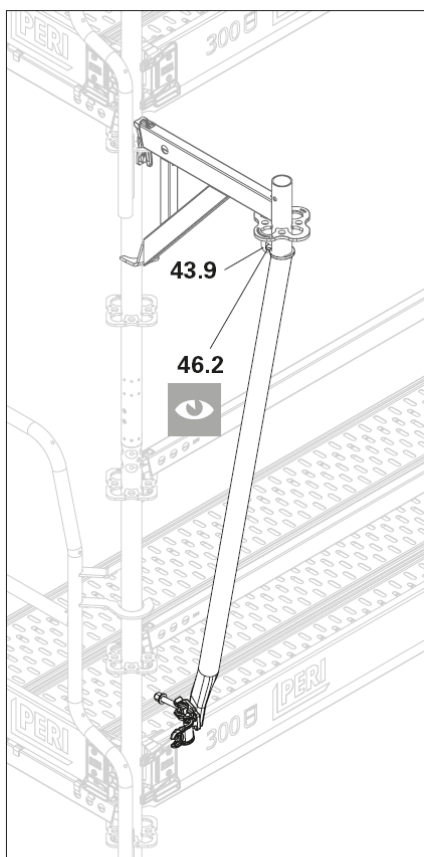
5. Placer le raccord de tube (46.3) autour du montant vertical, le fermer et serrer la vis à 50 Nm.
- Le renfort de console est monté. (Fig. A6.12d)



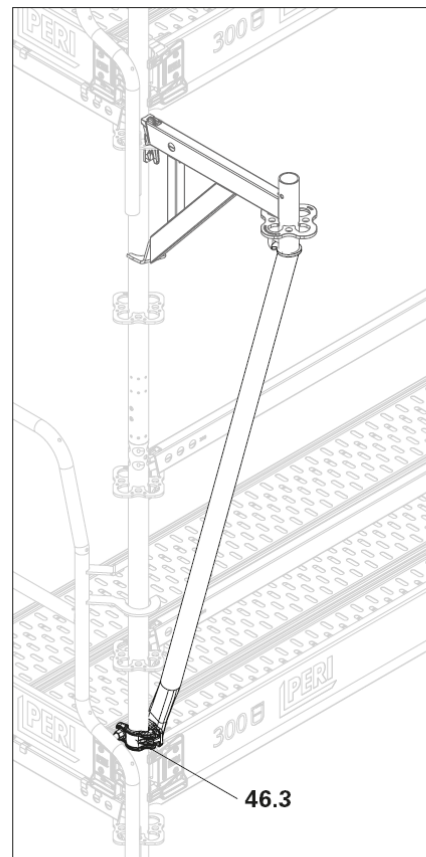
III. A6.12a



III. A6.12b



III. A6.12c



III. A6.12d



# B7 Platelages

## Généralités

Pour PERI UP Flex, les platelages sont normalement installés avec une trame de largeur de 25 cm. Le plancher acier EDS 33 du système PERI UP Easy est compatible.

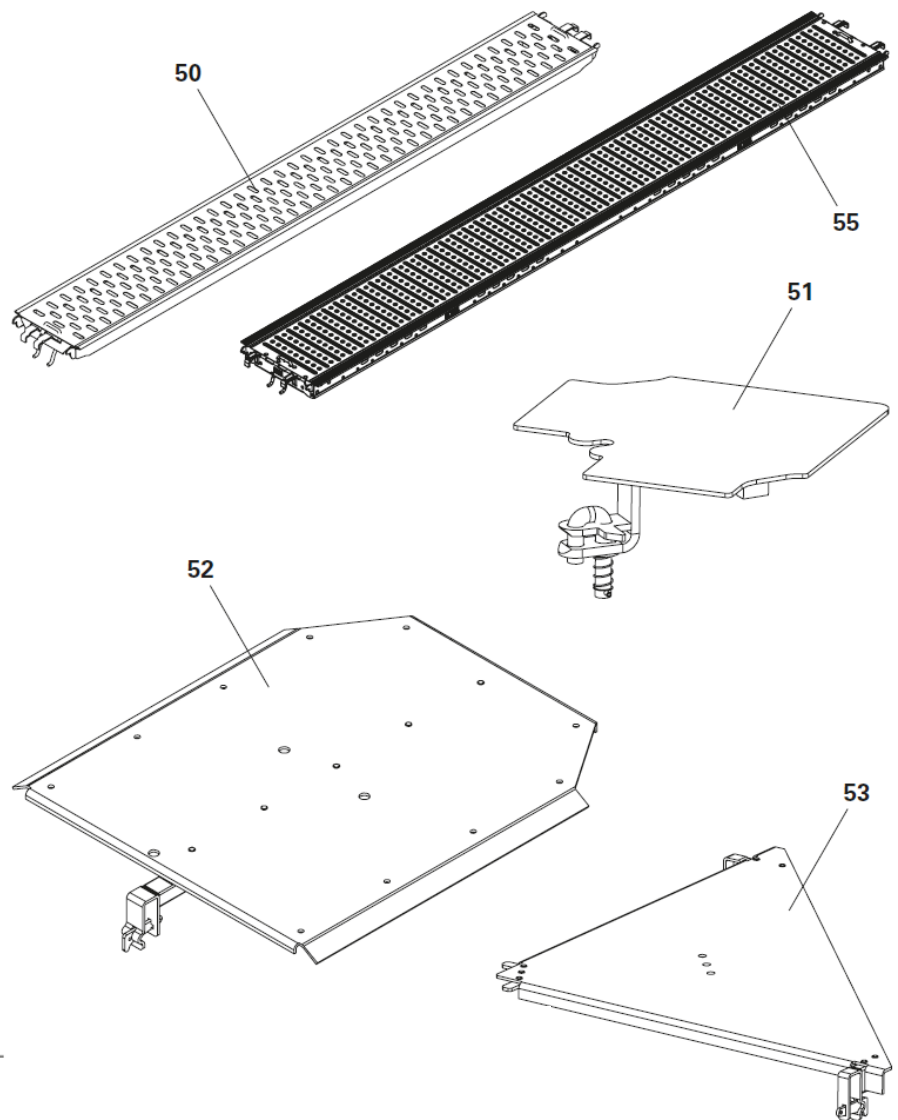
Tous les platelages intègrent un dispositif anti-soulèvement.



- Les platelages système peuvent être des éléments de renforcement. Les platelages système manquants peuvent donc menacer la stabilité statique de la structure.
  - Respecter les instructions de montage et d'utilisation du système.
- Avant d'installer les platelages et les tôles, vérifier la capacité portante pour l'utilisation conforme définie dans le certificat d'utilisation. Pour les classes de charges des platelages, voir « Abaque PERI UP ».

## Éléments de construction

- 50** Platelage acier UDG-2
- 51** Tôle d'angle intérieure EDP 25/33
- 52** Tôle de protection UDP 67/75/100
- 53** Gousset UDC 50/75/100
- 55** Platelage acier EDS



## Classe du modèle d'échafaudage selon les planchers dont il est équipé.

Par application des normes NF EN 12810 et NF EN 12811 définissant les règles de classification par le calcul des échafaudages de façade, il est obtenu les résultats suivants pour le PERI UP.

Modèle (Date d'effet)	Structure porteuse		Plancher modulaire acier UDG-2		Plateaux grande largeur Aluminium / bois à trappe	
			largeur = 0,25 m		largeur = 0,75 m	
			NR	R	NR	R
PERI UP Flex (01/12/2020)	Structure multidirectionnelle Acier galvanisé $\sigma_e \geq 320 \text{ N/mm}^2$ Largeur 0,75 m	3,00 m	5	5	-	-
		2,50 m	5	5	3	3
		2,00 m	5	5	-	-
	Structure multidirectionnelle Acier galvanisé $\sigma_e \geq 320 \text{ N/mm}^2$ Largeur 1,00 m	3,00 m	5	5	-	-
		2,50 m	5	5	3	3
		2,00 m	5	5	-	-

NR : échafaudage non recouvert

R : échafaudage recouvert d'un filet de porosité  $\geq 50\%$

## Classe de charge des planchers EN 12811-1

Classe de charge	Charge uniformément répartie (kN/m <sup>2</sup> )	Utilisation	Chargement
1	0.75	travaux d'inspections	sur 1,5 Niveaux
2	1.50		
3	2.00	Peinture, ravalement sans stockage de matériaux	
4	3.00	travaux de briques, Béton et Plâtre	
5	4.50		
6	6.00	Maçonnerie lourde, Stockage de matériaux, Monuments historiques	

# B7 Platelages

## Platelage acier UDG-2



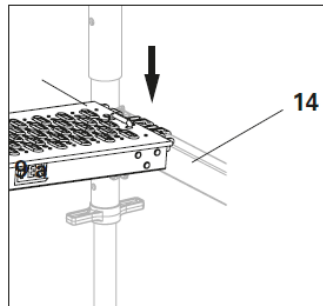
Le plancher acier UDG-2 est illustré à titre d'exemple.  
Le montage d'autres platelages ainsi que des plateaux avec trappe et plateaux à trappe et échelle décrit dans le chapitre suivant est identique.

### Montage

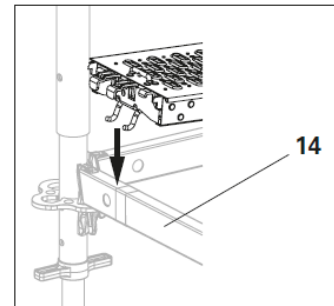
1. Saisir le platelage (50) au milieu et le soulever au-dessus des deux filières horizontales (14).
2. Poser le platelage successivement sur les filières horizontales.
3. Les sécurités anti-soulèvement (50.1) tombent sous la filière horizontale et sécurisent le platelage.  
→ Le platelage est monté.
4. Ouvrir de côté le dernier platelage de la travée d'échafaudage pour le levage.



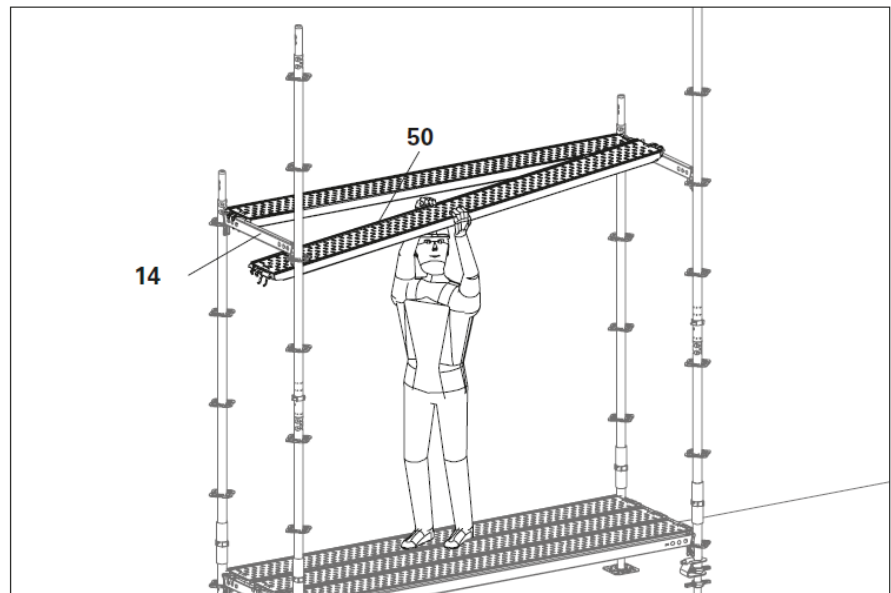
Tous les dispositifs anti-soulèvement (50.1) sont-ils tombés sous la filière horizontale ? L'étrier (50.2) doit affleurer le platelage. (Fig. A7.02d)  
Si ce n'est pas le cas, soulever à nouveau légèrement le platelage et le laisser retomber ou actionner manuellement la sécurité anti-soulèvement.



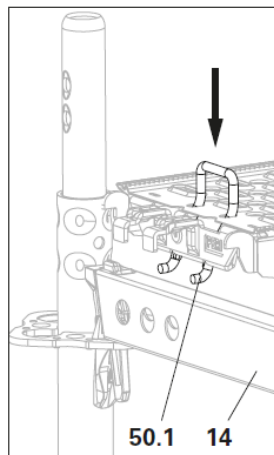
III. A7.02a



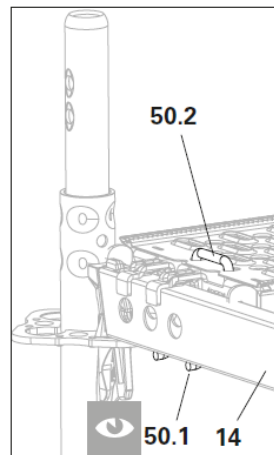
III. A7.02b



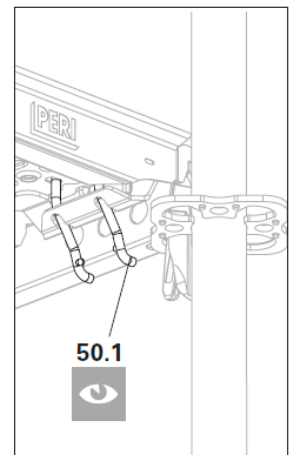
III. A7.02



III. A7.02c



III. A7.02d



III. A7.02e

# B7 Platelages

## Comparaison des éléments

Dans le cadre de l'optimisation continue des produits, les éléments suivants ont été remplacés par la 2<sup>ème</sup> génération.

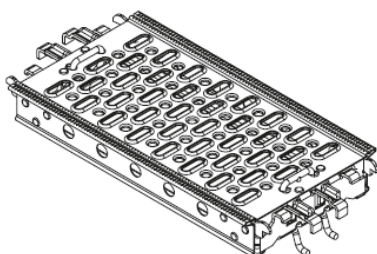
Les tableaux comparatifs suivants décrivent les caractéristiques de la 1<sup>ère</sup> et de la 2<sup>ème</sup> génération.



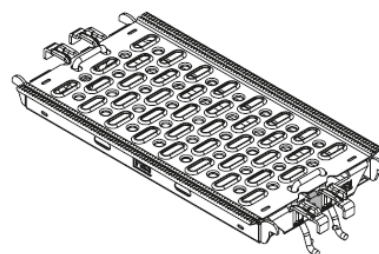
Les éléments de la 1<sup>ère</sup> et de la 2<sup>ème</sup> génération sont compatibles entre eux.

- Les éléments de construction précédents ne sont plus disponibles à l'état neuf.
- Les éléments de construction optimisés sont disponibles sous de nouveaux numéros d'article.
- La capacité portante des éléments peut varier entre la version précédente et la nouvelle version.

**Platelage acier UDG**



**Plancher acier UDG-2**



<b>Montage des plateaux</b>	Rivetés et soudés	Soudés
<b>Hauteur de profilé</b>	65 mm, standard	L 50 – 150      45 mm L 200 – 250      60 mm L 300              70 mm
<b>Marquage</b>	Néant	Clip coloré sur la face avant
<b>Caractéristique</b>	Trous ronds dans l'âme	Trous oblongs dans l'âme
<b>Combinaison possible</b>	Combinaison géométrique et statique possible dans le système.	

# B7 Platelages

## Platelage acier EDS

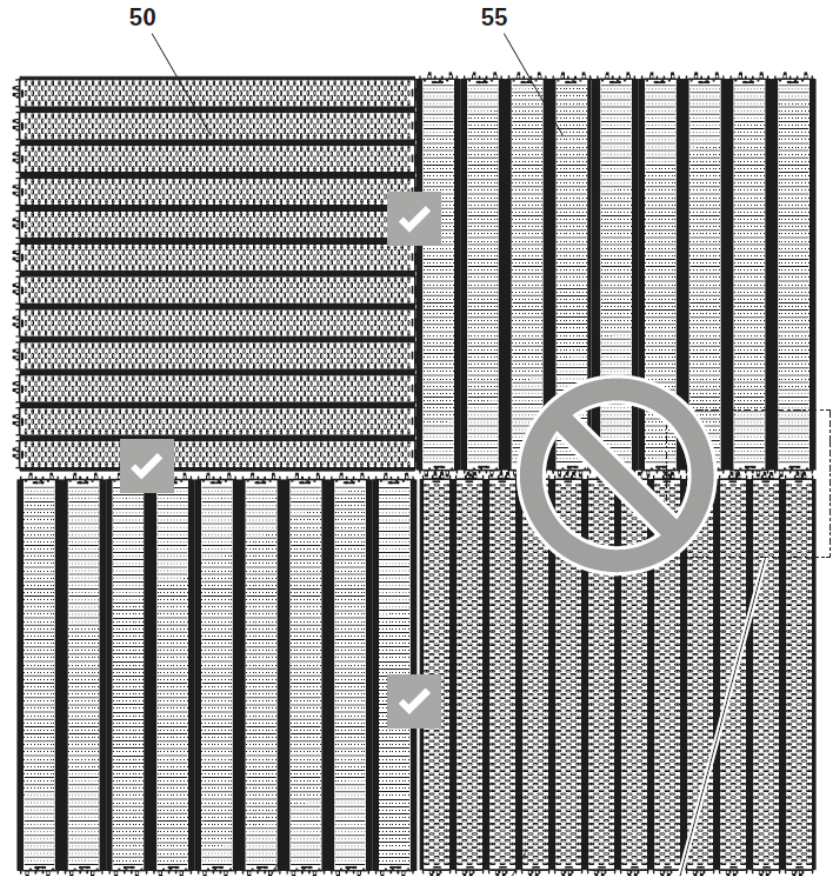
Le montage est identique au montage du plancher acier UDG-2 (50).

En raison de leur largeur totale de 33 cm, les planchers acier EDS (55) conviennent aux largeurs d'échafaudage en mètres pleins.

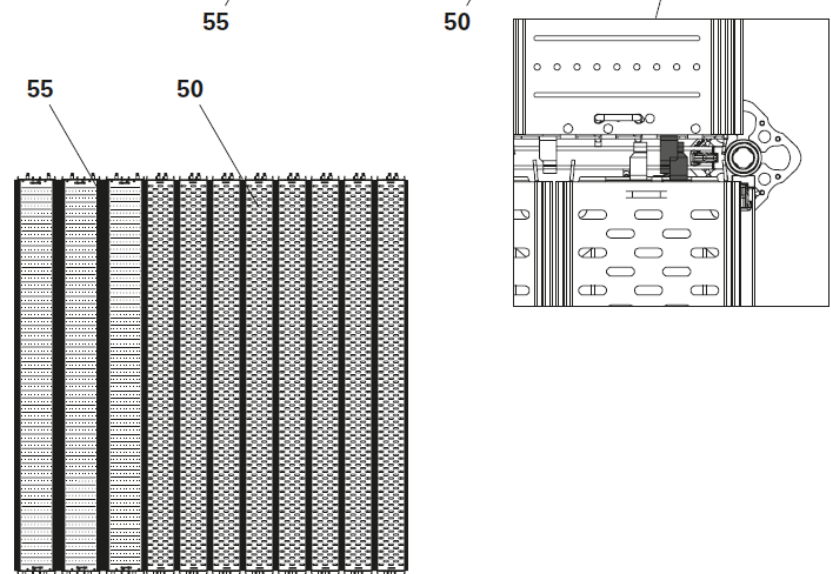
### Mélange

Un aboutement mixte de planchers acier UDG-2 et EDS n'est pas possible dans le sens longitudinal, car les suspensions se chevaucheraient. (Fig. A7.03a)

Les mélanges au sein d'une travée sont possibles. Ceci permet des ajustements encore plus précis aux points critiques. Tenir compte des travées adjacentes. (Fig. A7.03b)



III. A7.03a



III. A7.03b

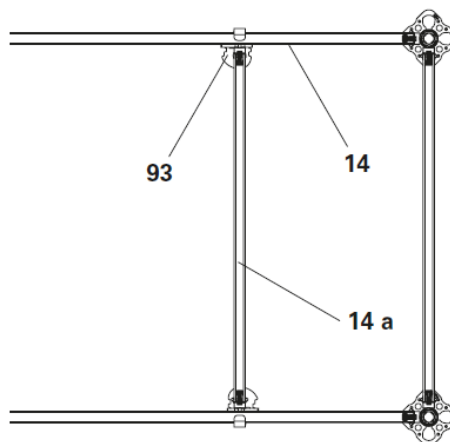
## B7 Platelages

Si des planchers acier UDG et EDS sont utilisés dans le sens longitudinal dans un même système, une zone de transition doit être intégrée. (Fig. A7.03c)

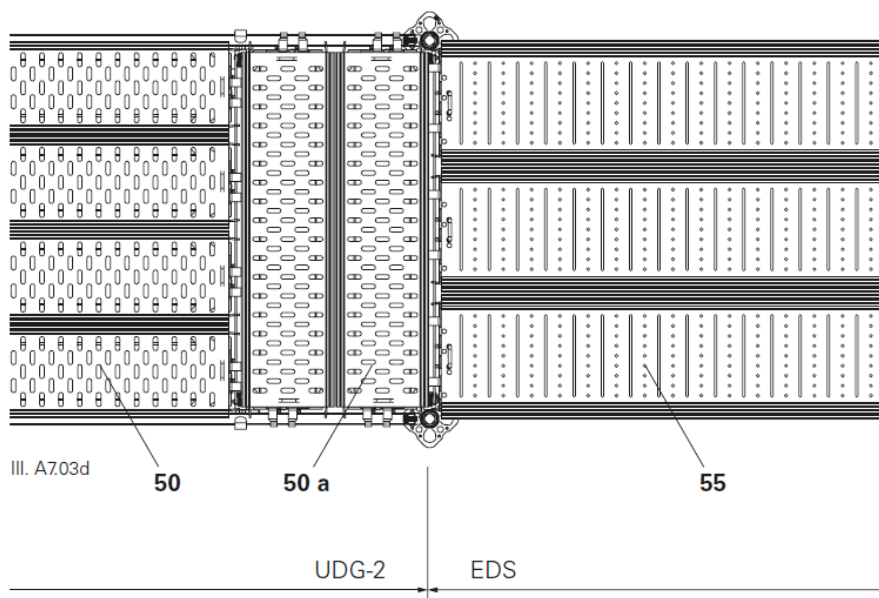
### Exemple de montage

1. Dans la dernière travée où sont installés les planchers acier UDG-2, monter deux filières horizontales (14) de la longueur de la travée.
2. Monter une filière horizontale (14a) sur 2 supports d'entretoise UHA (93). Distance par rapport à l'élément de cadre 50 cm. (Fig. A7.03c) Ne pas enfoncer les clavettes pour l'instant.
3. Dans cette travée, monter les platelages UDG-2 (50) à 50 cm de moins que la longueur de travée, par exemple 250 cm au lieu de 300 cm.
4. Le cas échéant, rectifier la position de montage de la filière horizontale (14a) et enfoncer les clavettes.
5. Comblar l'espace restant avec 2 planchers acier UDG-2.100 (50a) montés en travers.
6. Monter des platelages EDS (55) dans la travée adjacente. (Fig. A7.03d)

Autre solution :  
Monter des platelages EDS courts et transversaux.



III. A7.03c



III. A7.03d

# B7 Platelages

## Traverse de platelage UDT

La traverse de platelage permet de créer des ouvertures de platelage, par exemple pour les conduites. Les traverses de platelage sont disponibles dans les longueurs 25, 50 et 75 cm.



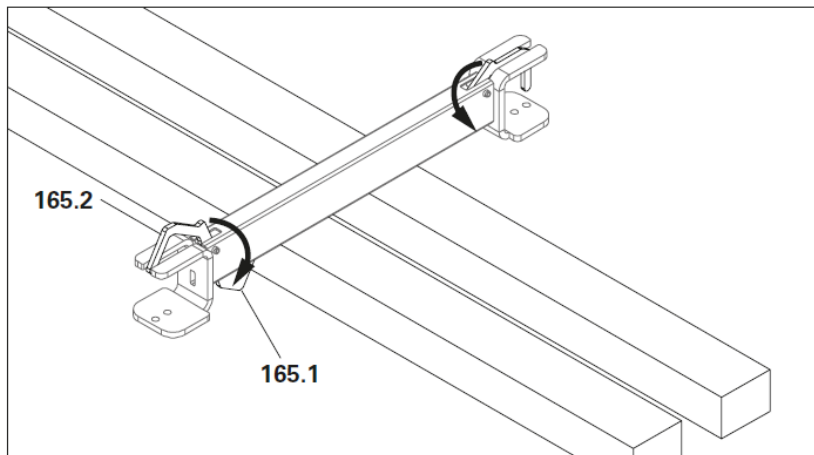
- La fixation de la traverse de platelage accroît les exigences vis-à-vis des platelages utilisés comme supports.
- Tenir compte des classes de charges des platelages, voir « Abaque PERI UP ».
- Fournir un certificat statique.

### Éléments de construction

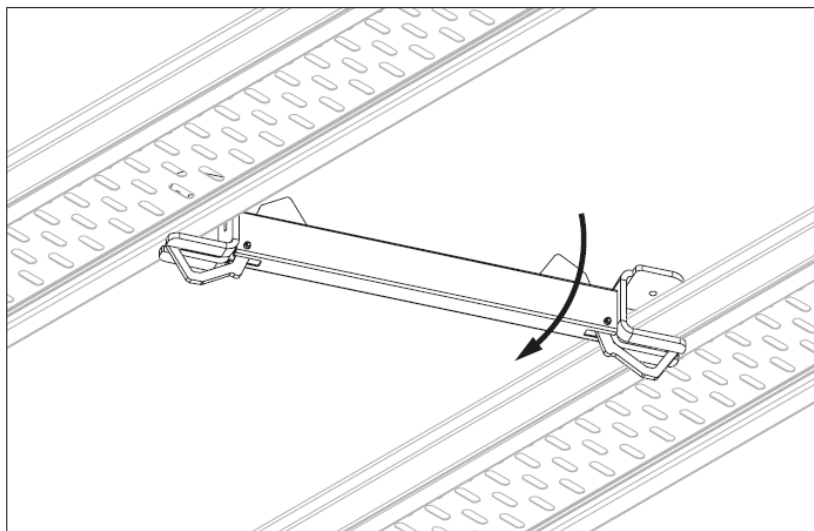
**165** Traverse de platelage UDT 25/50/75

### Montage

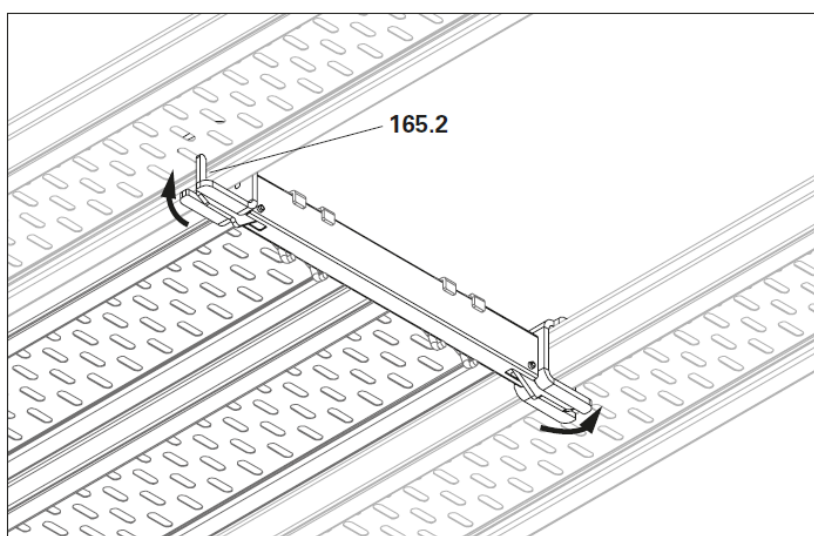
- Le montage s'effectue à partir d'une position sécurisée par le dessous.
1. Retourner la traverse de platelage afin que les poignées (**165.1**) des pènes dormants (**165.2**) dépassent. (Fig. A7.04a)
  2. Saisir la traverse de platelage par les poignées et la remettre en position d'installation.
  3. À la position prévue, soulever la traverse de platelage en diagonale par le bas dans l'espace de platelage et la faire pivoter sur les platelages adjacents à angle droit. (Fig. A7.04b)
  4. Relâcher les poignées.
    - Les pènes dormants (**165.2**) s'enclenchent derrière les bords du platelage et fixent la traverse de platelage.
    - La traverse de platelage est montée.
  5. Monter les platelages. (Fig. A7.04c)



III. A7.04a



III. A7.04b



III. A7.04c

## B7 Platelages

### Tôle de protection UDB

Les tôles de protection sont utilisées pour franchir par exemple les compensations en longueur. Elles conviennent également au franchissement dans la zone des consoles.

Les tôles de protection UDB 20 sont disponibles dans les longueurs 100 et 150 cm.



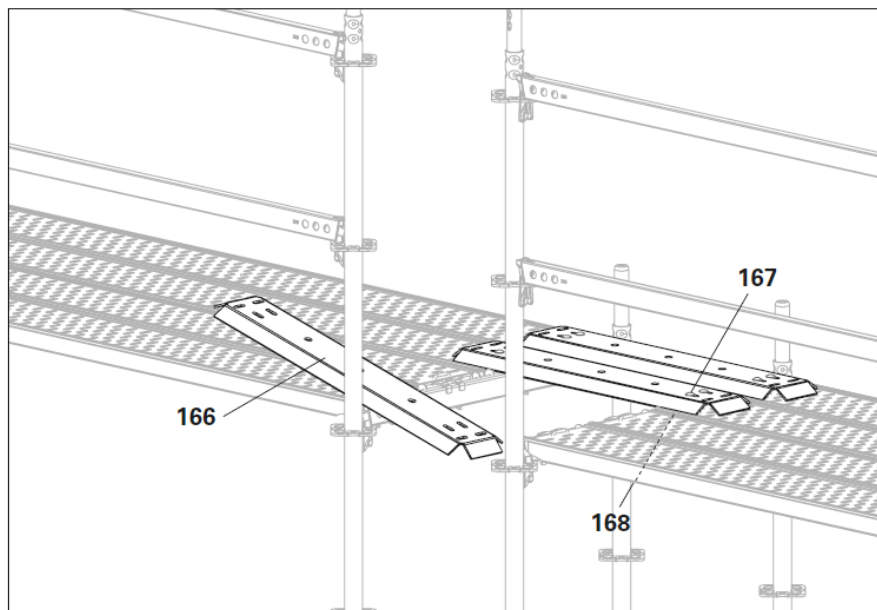
- Zone d'appui min. des deux côtés : 7,5 cm sur toute la largeur
- Classe de charges max. 3 selon la norme EN 12811 ( $p = 2,0 \text{ kN/m}^2$ ).
- Monter sur les tôles de protection seulement si elle sont entièrement vissées aux platelages voisins.

### Éléments de construction

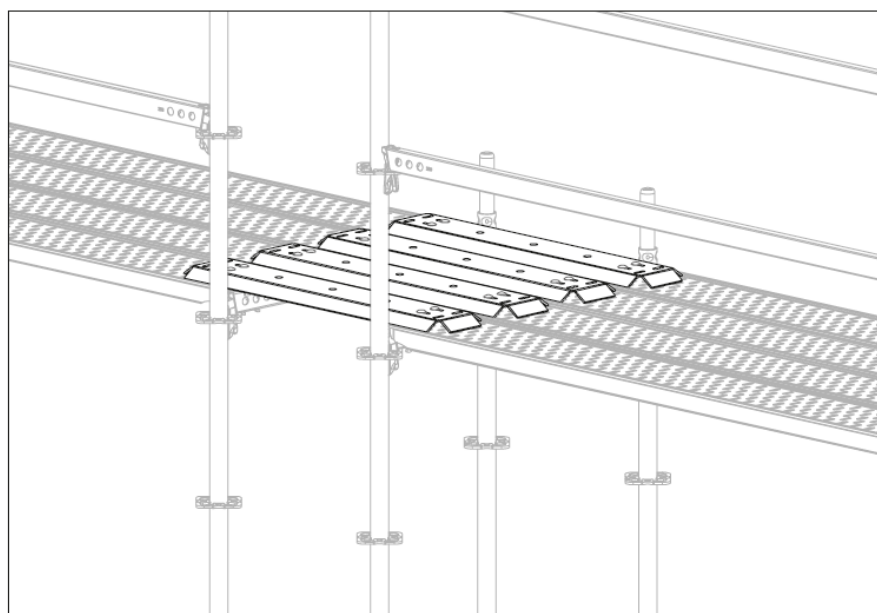
- 166** Tôle de protection UDB 20x100/150
- 167** Vis à tête bombée M10x60 DIN 603-8.8
- 168** Écrou M10-8-VZ-SW17

### Montage

1. Concevoir intégralement l'échafaudage autour de la zone de compensation avec des platelages UDG.
2. Placer la tôle de protection (**166**) sur la zone de franchissement.
3. Insérer les vis à tête bombée M10x60 (**167**) par le haut à travers les perçages existants ou les trous oblongs et serrer avec les écrous M10-8-VZ-SW17 (**168**).
  - Utiliser deux vis minimum par support, à savoir 4 par tôle de protection.
  - Le vissage peut s'effectuer à travers n'importe quel perçage ou trou oblong. (Fig. A7.05a)
4. Monter d'autres tôles de protection de la même façon jusqu'à ce que l'espace de platelage soit comblé. (Fig. A7.05b)



III. A7.05a



III. A7.05b

# B7 Platelages

## Tôle d'angle intérieur EDP 25/33

Pour combler l'angle intérieur restant lors du montage des consoles intérieures.

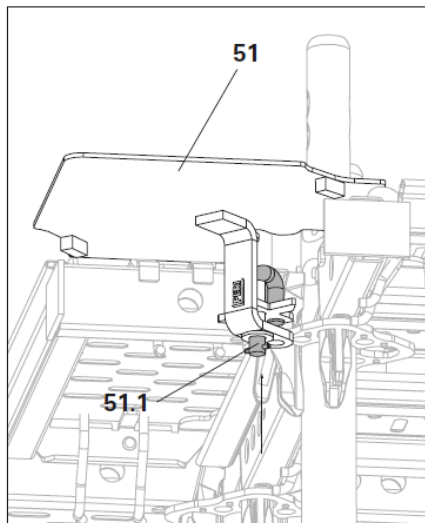
- Classe de charges max. 4 selon la norme EN 12811 ( $p = 3,0 \text{ kN/m}^2$ ).

### Montage

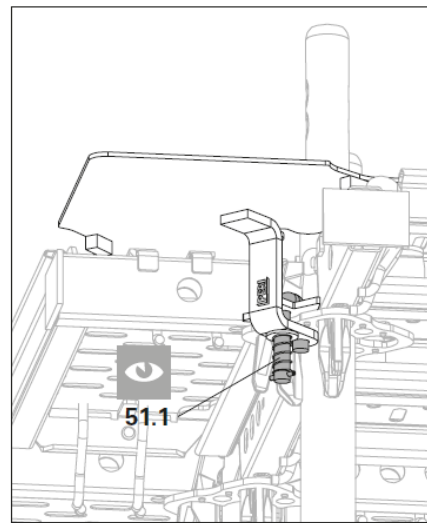
- À partir d'une position sécurisée depuis le niveau d'échafaudage du dessous :
1. Monter des consoles ou des supports sur la face intérieure de l'échafaudage.
  2. Poser les platelages.
  3. Poser la tôle d'angle intérieur EDP (**51**) sur les platelages de console adjacents.
  4. Remonter le boulon de la tôle d'angle intérieur EDP (**51.1**). (Fig. A7.06a)
  5. Pousser la tôle d'angle intérieur en direction du montant et pousser la tête d'accrochage sur la rosette.
  6. Laisser s'enclencher le boulon entièrement dans le support diagonal de la rosette. (Fig. A7.06b)
- La tôle est positionnée et fixée (Fig. A7.06 et A7.06c)



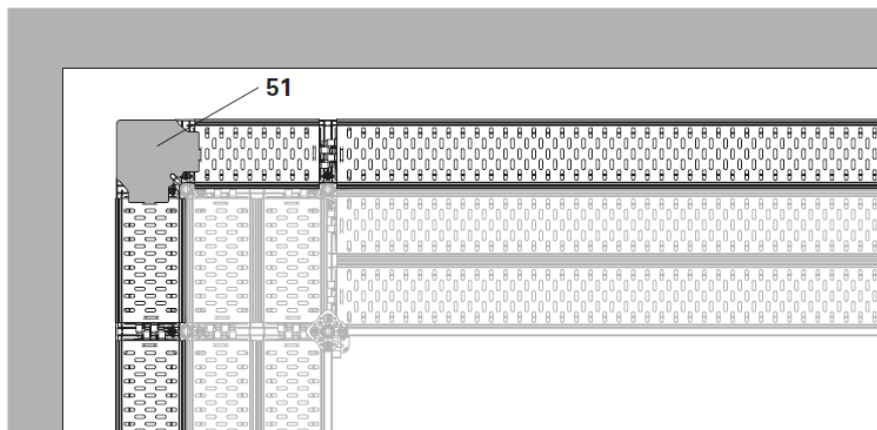
Le boulon est-il correctement enclenché dans la rosette ?



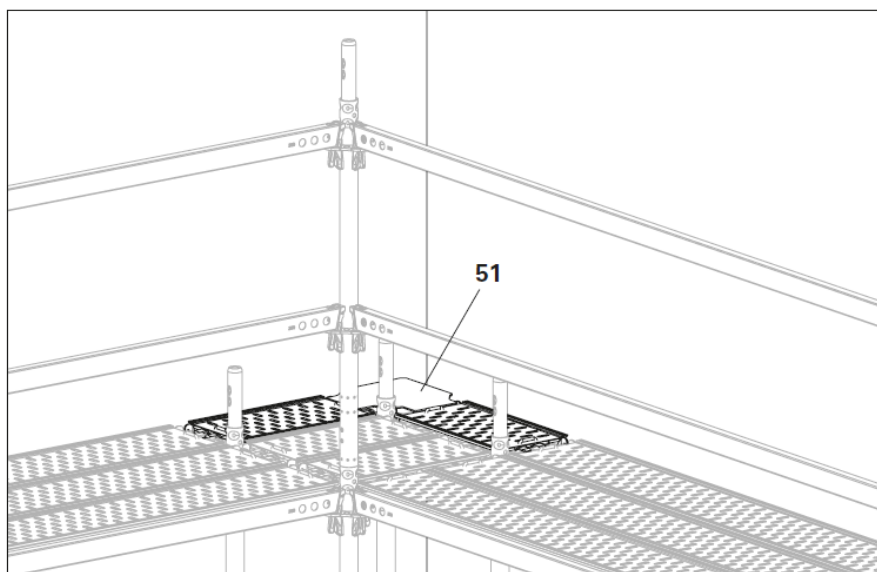
III. A7.06a



III. A7.06b



III. A7.06



III. A7.06c

## B7 Platelages

### Tôle de protection UDP

Les tôles de protection UDP (52) sont disponibles pour les largeurs d'échafaudage de 67 cm, 75 cm et 100 cm.



- Tenir compte de LC3 max. dans la zone de transition.
- Créer une protection latérale sur mesure dans la zone de transition. Porter un équipement de protection individuelle anti-chute.

### Montage

- A partir d'une position sécurisée depuis le niveau d'échafaudage du dessous :
1. Relier les parties d'échafaudage avec la filière horizontale UH Plus (14) sur la distance la plus grande.
  2. Introduire la tôle de protection UDP (52) dans l'espace et la placer entre les parties d'échafaudage en haut sur les deux côtés du platelage.
  3. Retirer la clavette (52.1) de la pièce de serrage (52.2) et abaisser la pièce de serrage sur la filière horizontale (14).
  4. Insérer la clavette dans la pièce de serrage et l'enfoncer.
- La tôle de protection est montée.  
(Fig. B7.05 – A7.07b)

### Exemples d'application

- Franchissement de parties d'échafaudage qui, en raison de la forme du bâtiment, ne sont pas alignées.

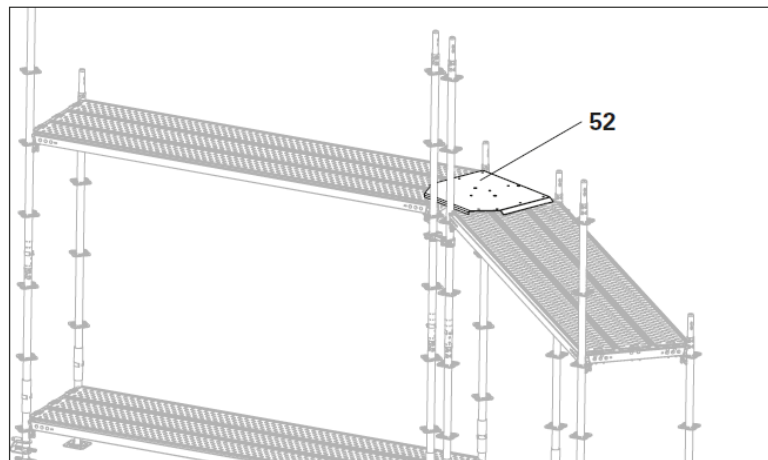
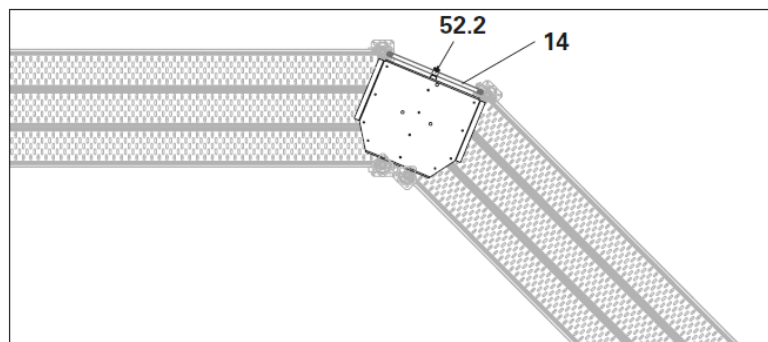
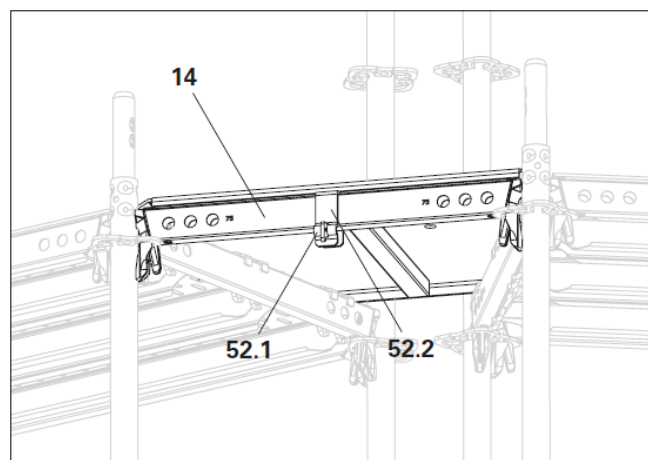


Fig. A7.07



III. A7.07a



III. A7.07b

## B7 Platelages

### Gousset UDC

Les goussets UDC (**53**) sont disponibles avec des arêtes mesurant 50 cm, 75 cm et 100 cm.

Monter les goussets couche après couche avec l'échafaudage de base.

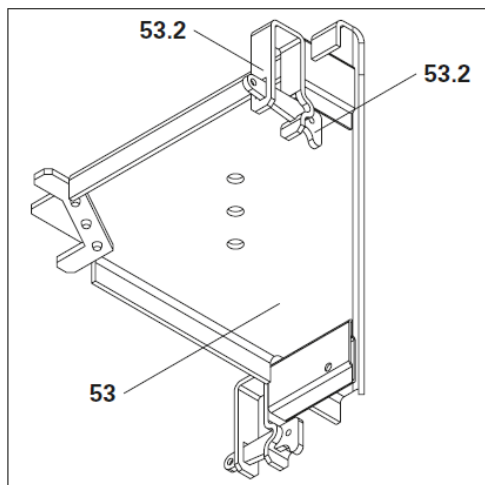
- Classe de charges max. 3 selon la norme EN 12811 ( $p = 2,0 \text{ kN/m}^2$ ).

### Montage

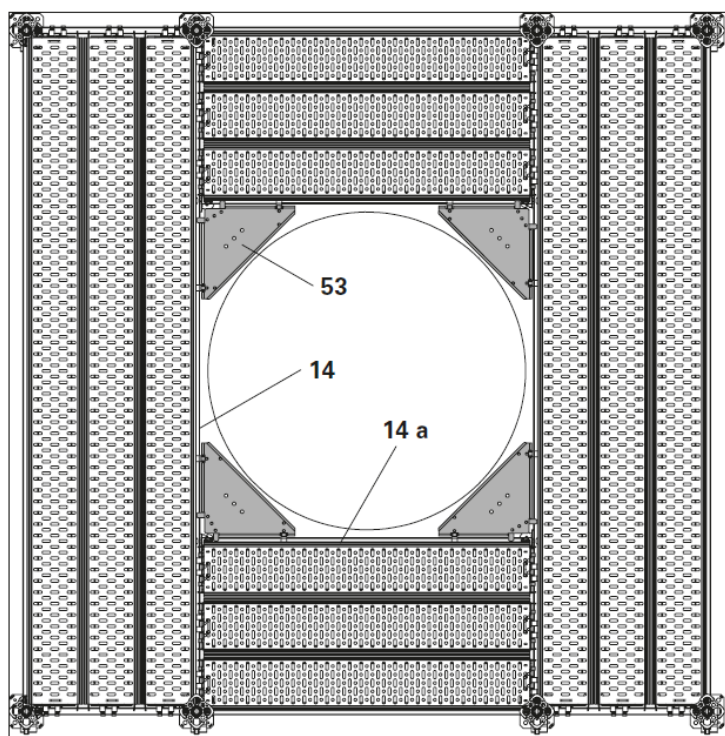
- À partir du niveau d'échafaudage qui se trouve en-dessous :
1. Monter des filières horizontales (**14**) sur le côté faisant face au bâtiment à côté des platelages. Monter les filières horizontales (**14a**) transversales avec support d'entretoise UHA-2 (**93**).
  2. Retirer les clavettes (**53.1**) des deux pièces de serrage (**53.2**) et abaisser les pièces de serrage sur les deux filières horizontales.
  3. Insérer les clavettes dans la pièce de serrage et les enfoncer.
- Le gousset est monté.  
(Fig. A7.08 – A7.08b)

### Exemple d'application

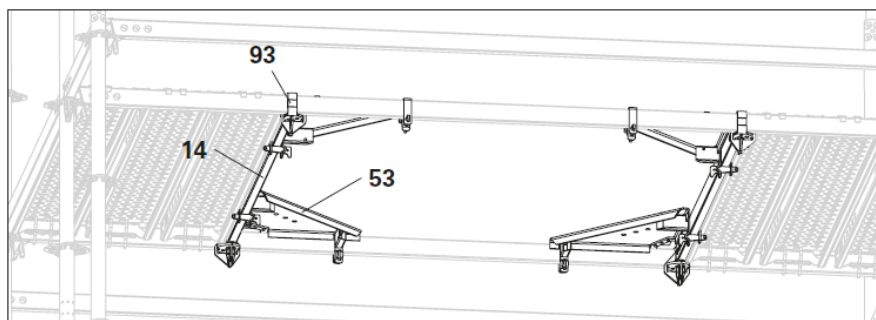
Transformation d'éléments de construction ronds, tels que des cheminées, des colonnes, des conduites, etc.



III. A7.08



III. A7.08a



III. A7.08b



## B8 Accès

### Généralités



#### Avertissement

- Les trappes ouvertes présentent un risque de chute.  
⇒ Placer les trous d'homme en alternance !
- Risque de chute des échelles.  
⇒ Monter et descendre toujours face à l'échelle.  
⇒ Toujours se tenir à l'échelle avec au moins une main.  
⇒ Ne jamais déplacer ou décaler les échelles lorsqu'elles sont utilisées.  
⇒ Ne jamais transporter de charge ou d'objet en montant et en descendant d'une échelle.  
⇒ Avec les échafaudages mobiles, actionner tous les freins de roues avant de monter.  
⇒ Avant de monter, nettoyer les bottes ou les chaussures pour éliminer les corps étrangers et les matières glissantes.  
⇒ Une seule personne à la fois peut utiliser les échelles.



#### Attention !

- La trappe peut coincer des parties du corps lorsqu'elle se ferme automatiquement.
- ⇒ Guider la trappe avec la main pendant la fermeture, ne pas la laisser tomber !
  - ⇒ Faire attention aux personnes qui suivent !



#### Remarque

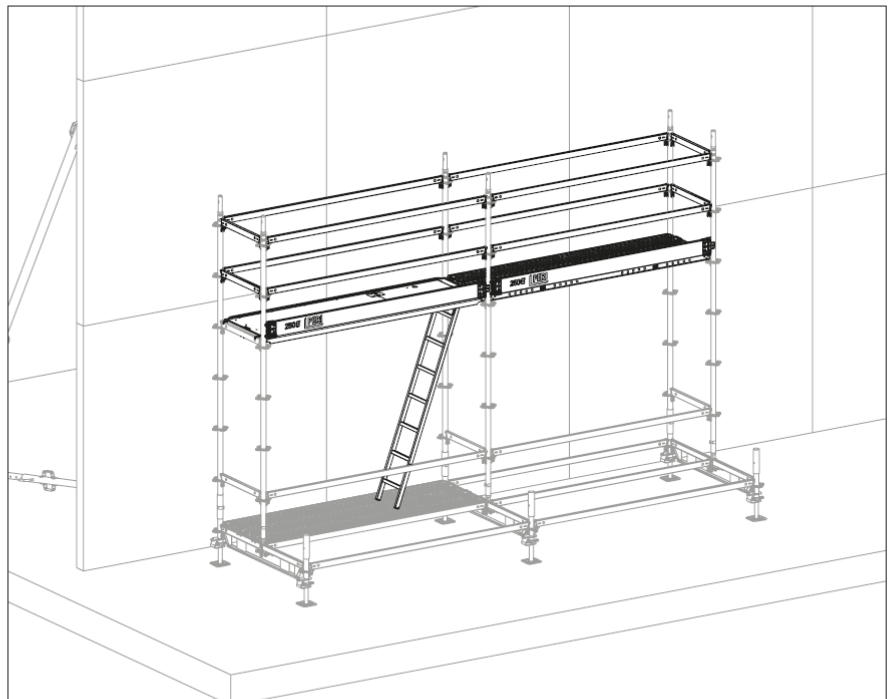
Ne pas pousser la trappe à plus de 95 ° au risque de l'endommager.



- Avec les travées d'échafaudage plus larges, la zone restante à côté des plateaux avec trappe doit être comblée de planchers acier pour empêcher les mouvements latéraux
- Toutes les montées avec des plateaux à trappe et échelle ou des plateaux avec trappe sont possibles jusqu'à la classe de charges 3 (LC3).
- Les trappes doivent toujours être maintenues fermées, sauf en cas de montée !

### Éléments de construction

- 60a** Plateau à trappe et échelle UAA 75 L
- 60b** Plateau à trappe et échelle UAC 75 L
- 60c** Plateau à trappe et échelle UAW 75 L
- 61a** Plateau avec trappe UAA 75
- 61b** Plateau avec trappe UAC 75
- 61c** Plateau avec trappe UAW 75
- 62** Échelle UAF 200
- 63** Plateau UAF 50 x 75
- 64** Plateau UAF 75 x 100



## B8 Accès

### Plateau à trappe et échelle UAA/UAC/UAW

Les plateaux à trappe et échelle (60) sont disponibles dans les longueurs 2,50 m et 3,00 m. L'échelle de montée est fixée.

Les surfaces de platelage disponibles sont :  
Profils aluminium (UAA),  
Plastique renforcé de fibres de verre (UAC),  
Panneau de contreplaqué revêtu (UAW).

#### Montage

1. Monter le plateau à trappe et échelle (60a) de la même façon que les planchers acier.
  2. Tenir l'échelle par son échelon le plus bas et la déverrouiller au niveau du cliquet d'étrier (60.1). (Fig. A8.02a)
  3. Abaisser l'échelle jusqu'au niveau de l'échafaudage situé en dessous. Guider l'échelle, ne pas la faire tomber.
- Le plateau à trappe et échelle est monté.

#### Exemples d'application

Échafaudages avec peu de niveaux,  
Longueurs de travée d'échafaudage de 2,50 m et 3,00 m,  
Échafaudage de renforcement.

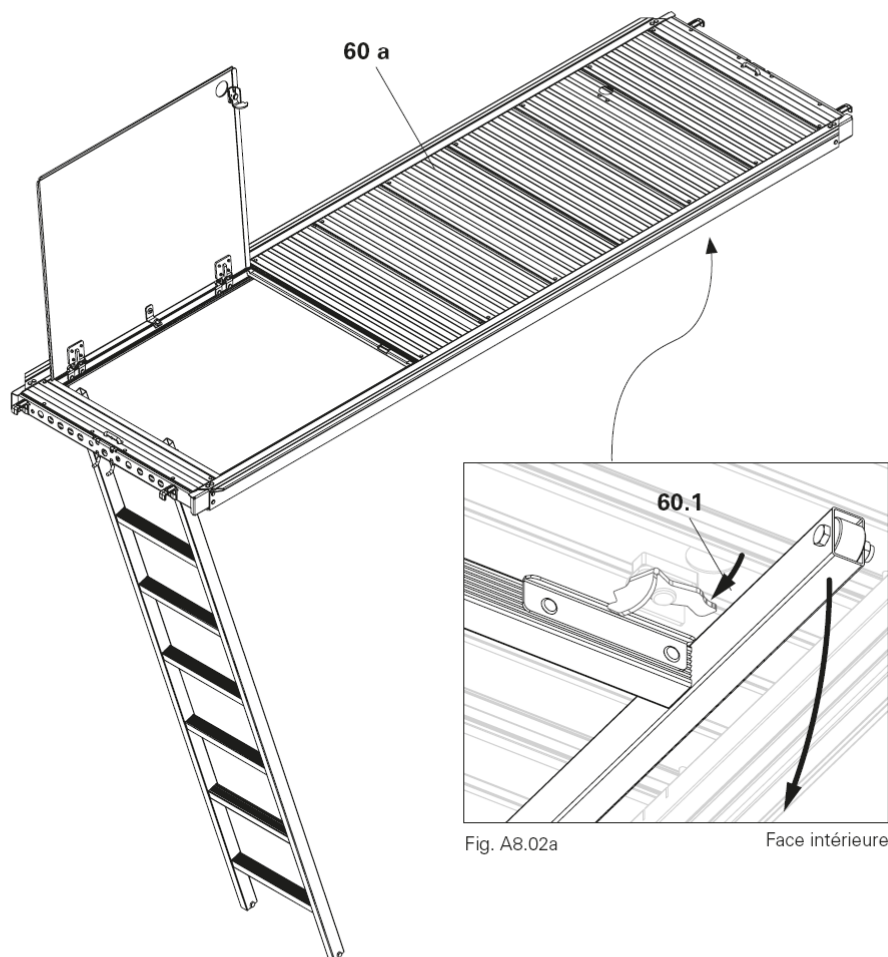


Fig. A8.02



Les échelles doivent être posées 2 m plus bas, par exemple sur le niveau inférieur.

Ne jamais utiliser d'échelles suspendues.

Respecter la réglementation nationale.

## B8 Accès

### Plateau avec trappe UAA/ UAC/UAW

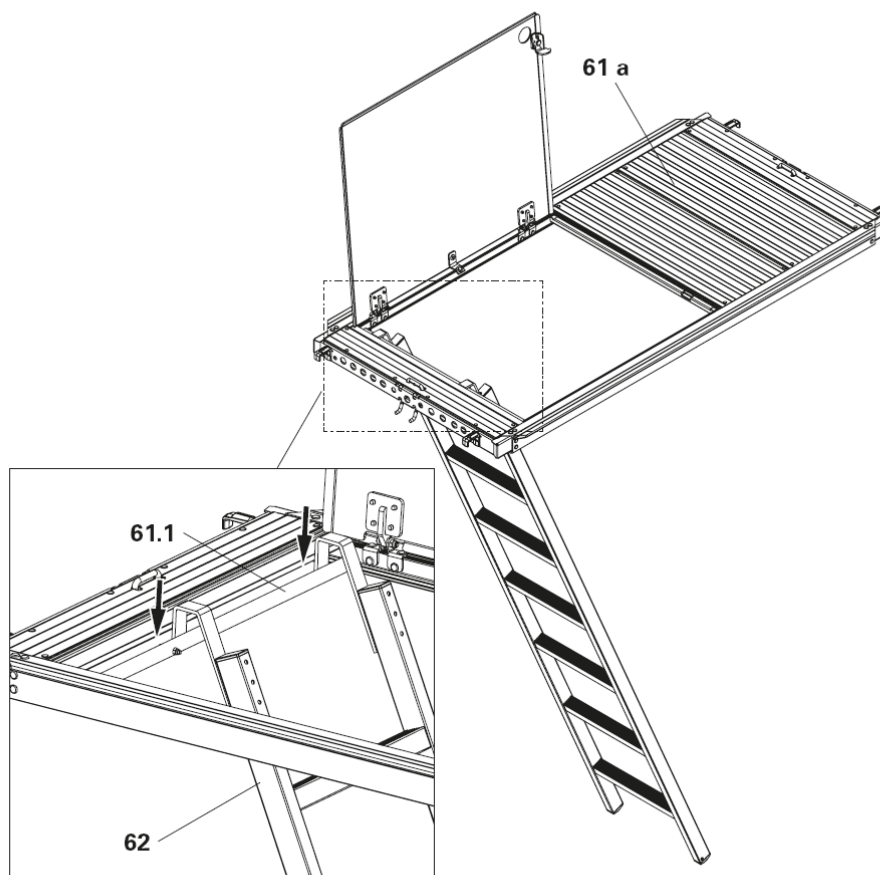
Les plateaux avec trappe (61) sont disponibles dans les longueurs 1,50 m et 2,00 m.

L'échelle UAF 200 (62) est également requise en tant qu'échelle de montée.

Les mêmes matériaux sont disponibles pour les surfaces de platelage et les platelages de passage.

#### Montage

1. Monter le plateau avec trappe de la même manière que les planchers acier.
  2. Ouvrir la trappe d'accès et la sécuriser temporairement contre la fermeture.
  3. Lever l'échelle dans l'ouverture d'accès et l'accrocher au tube circulaire (61.1) par le haut. (Fig. A8.03a)
  4. Retirer le clip de sécurité temporaire de la trappe d'accès et fermer la trappe.
- Le plateau avec trappe est monté.



III. A8.03a

III. A8.03

#### Exemples d'application

Échafaudages avec peu de niveaux,  
Longueurs de travée d'échafaudage de  
1,50 m et 2,00 m,  
Échafaudage de renforcement.



Les échelles doivent être posées 2 m plus bas, par exemple sur le niveau inférieur.

Ne jamais utiliser d'échelles suspendues.

Respecter la réglementation nationale.

## B8 Accès

### Trappe UAF

Les plateaux (63) sont disponibles dans les dimensions 75 x 50 cm et 75 x 100 cm.

Les plateaux peuvent être positionnés librement quelle que soit la longueur de la travée. Selon le positionnement et la taille de la travée, des filières horizontales supplémentaires et des platelages devront être montés.

De plus, l'échelle UAF 200 est requise comme montée.

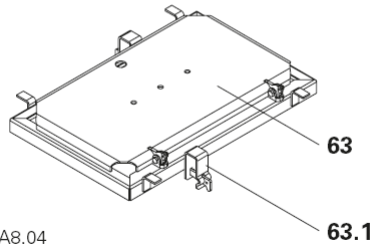
Classe de charges LC6 max. selon la norme EN 12811, ( $p = 6,0 \text{ kN/m}^2$ ).  
Cadre en acier galvanisé, dalle en tôle d'aluminium anti-dérapante.

### Montage

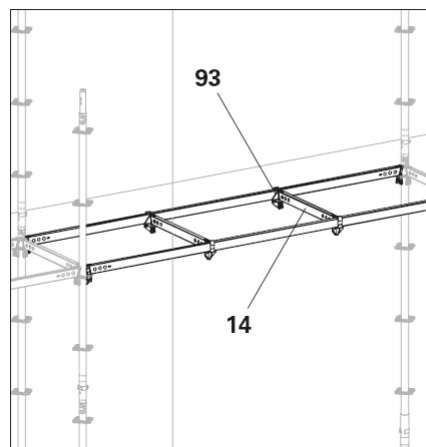
1. Si nécessaire, monter des filières horizontales supplémentaires (14) avec support d'entretoise UHA (93) dans les dimensions du système. Ne pas enfoncer les clavettes pour l'instant. (Fig. A8.04a + A8.04c)
2. Combler la zone de travée restante avec des platelages, corriger la position des filières horizontales si nécessaire.
3. Retirer les clavettes des pièces de serrage (63.1) du plateau UAF et abaisser les pièces de serrage au-dessus des filières horizontales.
4. Insérer les clavettes dans la pièce de serrage.
5. Enfoncer toutes les clavettes.  
→ Le plateau UAF est monté. (Fig. A8.04b + A8.04d)

### Exemples d'application

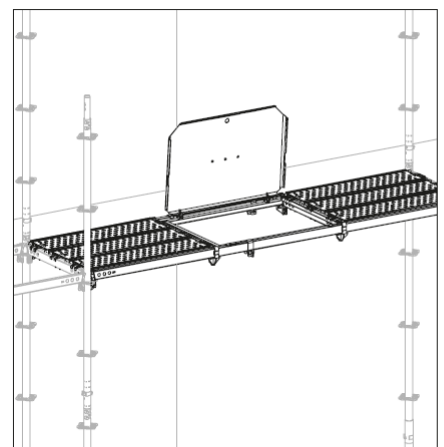
Échafaudages industriels, plateformes.



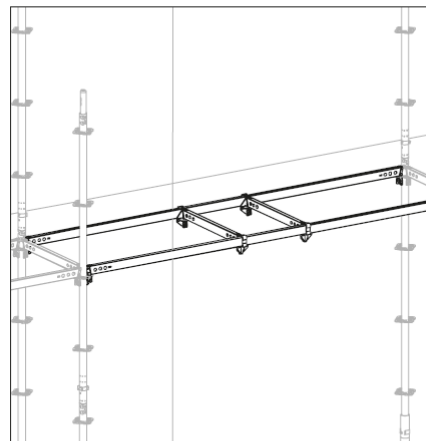
III. A8.04



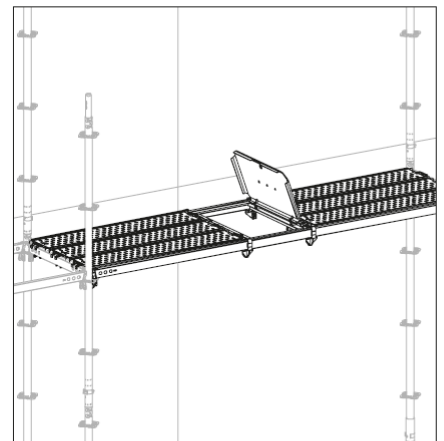
III. A8.04a



III. A8.04b



III. A8.04c



III. A8.04d

## B8 Accès

### Escalier d'échafaudage UAS

L'escalier d'échafaudage UAS permet la construction d'escaliers allant dans le même sens et dans le sens opposé.

#### Caractéristiques techniques

- Charge admissible 2,0 kN/m<sup>2</sup>.
- Les escaliers Flex UAS-2 et Easy EAS sont conformes à la classe B selon la norme DIN EN 12811-1.

Dimensions disponibles l x L x H :

#### Éléments de construction

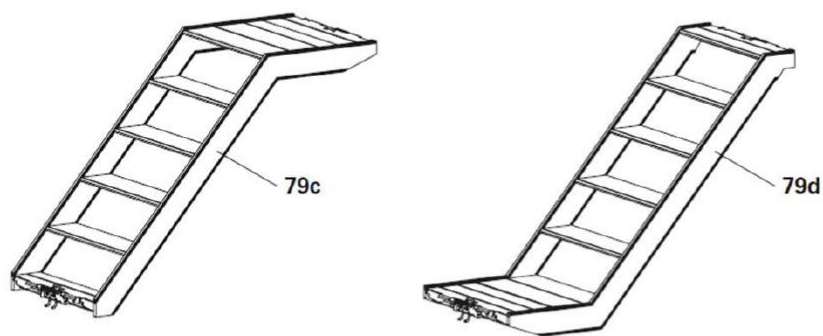
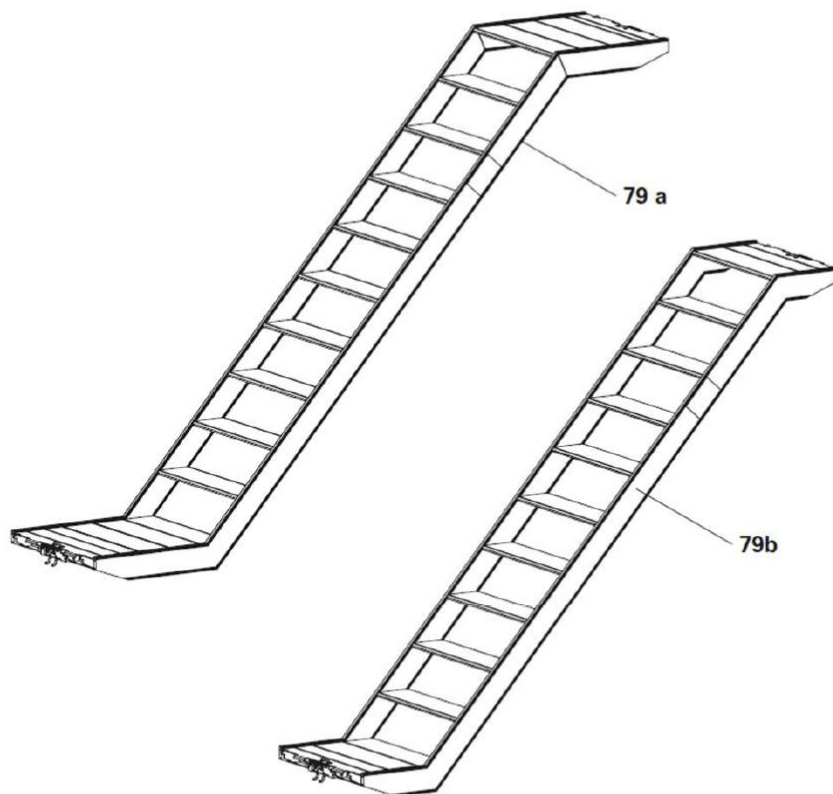
- 79a** Escalier Flex UAS-2 75 x 300/200
- 79b** Escalier Flex UAS-2 75 x 250/200
- 79c** Escalier Flex UAS-2 75 x 150/100 T avec palier haut
- 79d** Escalier Flex UAS-2 75 x 150/100 S avec palier bas
- 79e** Escalier Flex UAS-2 75 x 150/50 S avec palier bas
- 79f** Escalier Flex UAS-2 75 x 150/50 T avec palier haut
- 79g** Escalier Flex UAS-2 75 x 75/50

- 79a\*** Escalier Easy EAS 67 x 300/200
- 79b\*** Escalier Easy EAS 67 x 250/200
- 79c\*** Escalier Easy EAS 67 x 150/100 T avec palier haut
- 79g\*** Escalier Easy EAS 67 x 75/50

\*Similaire à la figure

Seul l'escalier Flex UAS est décrit dans les instructions de montage et d'utilisation fournies. L'escalier Easy s'utilise de la même façon.

Les volées d'escalier ne font pas partie de la nomenclature NF du PERI UP Flex



## B8 Accès

### Montage

Comme les plateaux à trappe et échelle ou les plateaux avec trappe, le montage s'effectue sur des filières horizontales UH.

1. Accrocher l'escalier de l'échafaudage UAS (79) d'abord sur la filière horizontale supérieure (14a), puis sur la filière horizontale inférieure (14b). Les deux sécurités anti-soulèvement (79.1) doivent tomber sous les filières horizontales. Si ce n'est pas le cas, soulever à nouveau légèrement l'escalier et le laisser retomber ou actionner manuellement la sécurité anti-soulèvement. (Fig. A8.05b)
2. Créer une protection latérale spécifique au projet sur l'escalier et l'ouverture de la plate-forme.

Voir également la section suivante et les instructions de montage et d'utilisation spécifiques au système, par exemple PERI UP Flex Escalier 75.



Avec des travées d'échafaudage plus larges, la largeur d'installation doit être limitée aux dimensions de l'escalier prévu.

Avec un escalier à sens opposé, limiter la largeur d'installation à 150 cm afin d'éviter tout déplacement latéral. Le support d'entretoise UHA moitié (94) peut être utilisé pour la limitation. (Fig. A8.05b)

### Exemples d'application

Accès aux plateformes, escaliers d'accès, tours d'accès.

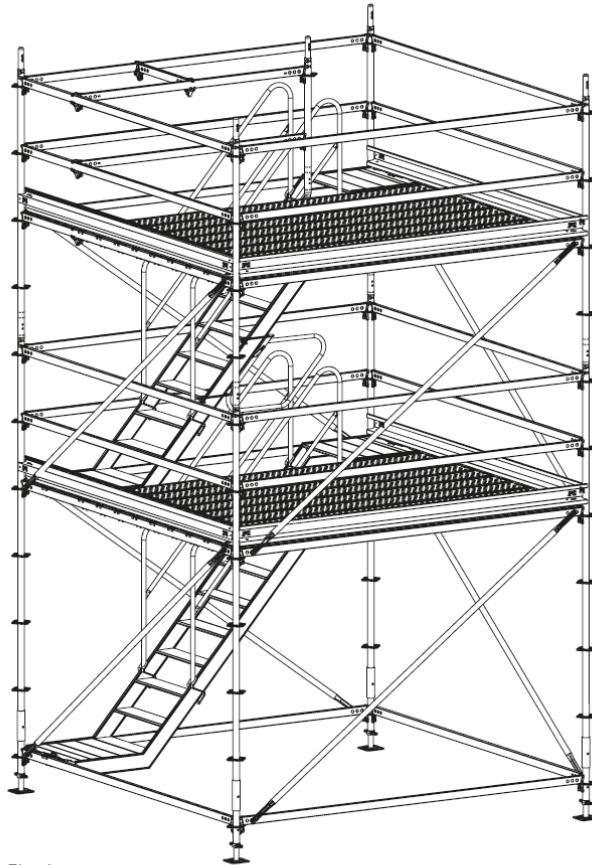
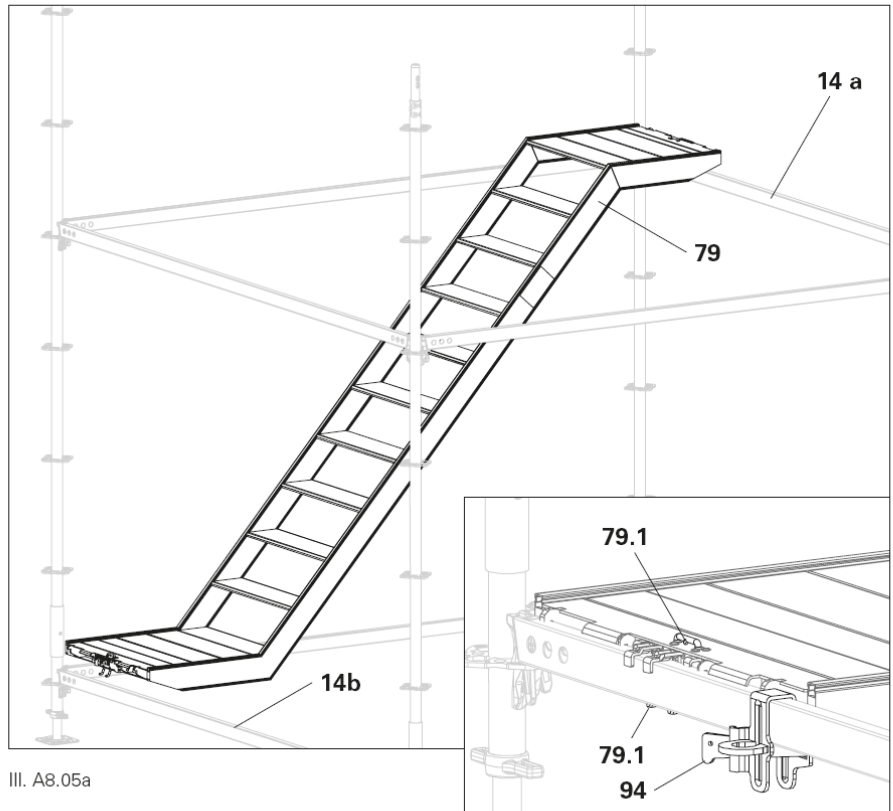


Fig. A8.05



III. A8.05a

III. A8.05b

## B8 Accès

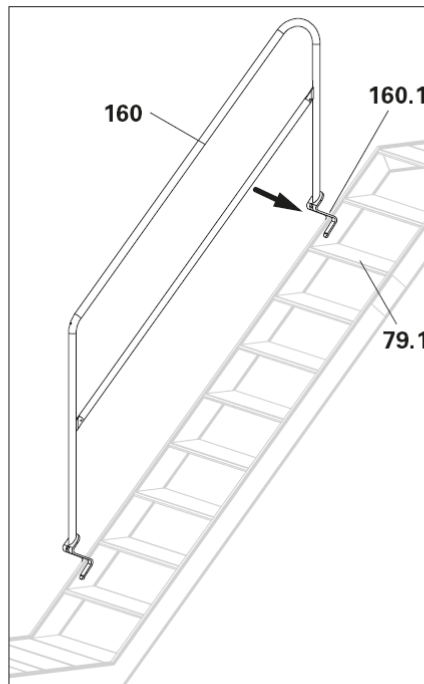
### Rampe d'escalier UAG

#### Montage

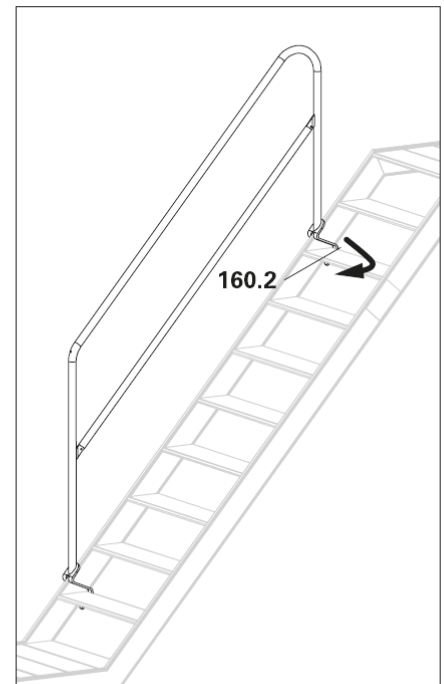
Monter la rampe d'escalier UAG (160) avec suspension supérieure (160.1) au-dessus de la deuxième marche en partant du haut (79.1).

1. Placer la rampe d'escalier UAG avec les suspensions (160.1) sur le longeron d'escalier. (Fig. A8.06a)
2. Abaisser la rampe d'escalier jusqu'à la marche et tirer les suspensions sur le bord arrière de la marche (79.2). (Fig. A8.06b)

→ La rampe d'escalier est montée.



III. A8.06a



III. A8.06b

### Rampe d'escalier UAH-2

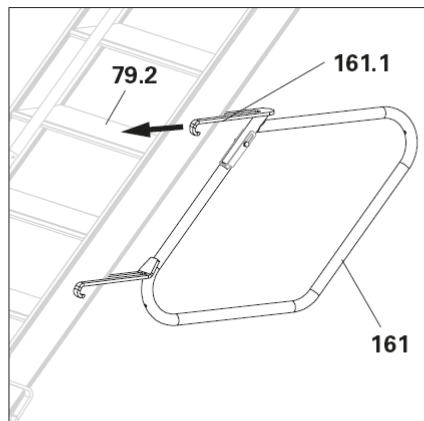
#### Montage

Monter la rampe d'escalier UAH-2 (161) avec la suspension supérieure (161.1) sur la cinquième marche en partant du haut (79.2).

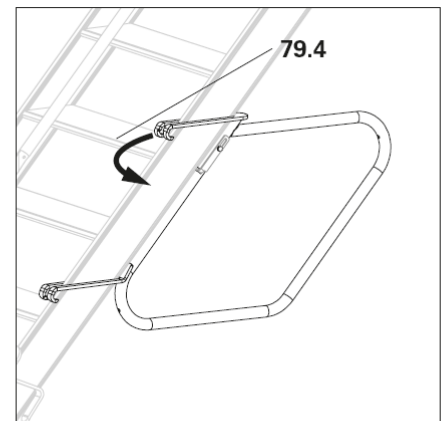
1. Connecter la rampe d'escalier depuis l'arrière de l'escalier avec les suspensions (161) au longeron d'escalier. (Fig. A8.07a)
2. Abaisser la rampe d'escalier jusqu'à la marche et tirer les suspensions jusqu'au bord avant de la marche (79.4). (Fig. A8.07b)
3. Faire pivoter le loquet de sécurité (161.2) et le tirer vers le bas entre le longeron d'escalier et la rampe d'escalier. (Fig. A8.07c + A8.07d)

→ La rampe d'escalier est montée et sécurisée.

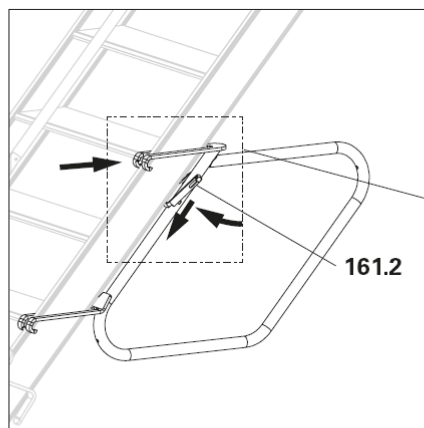
→ La lisse et sous-lisse se trouve à une hauteur d'environ 1 m.



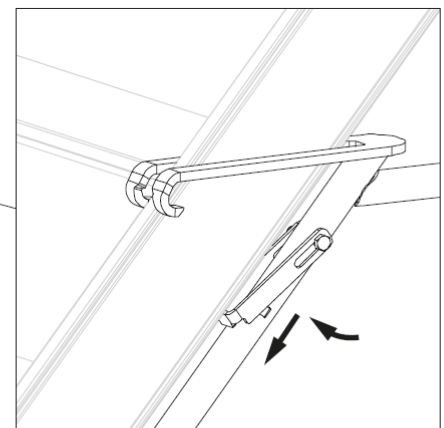
III. A8.07a



III. A8.07b



III. A8.07c



III. A8.07d



# B9 Colliers

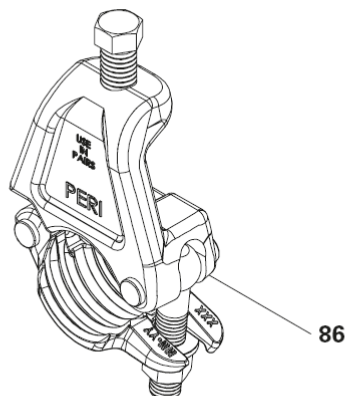
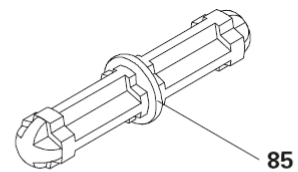
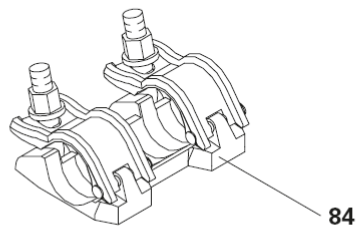
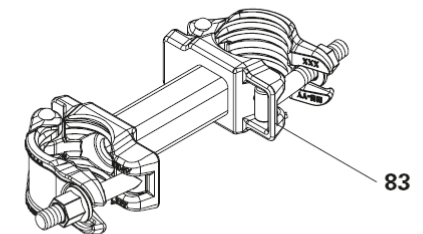
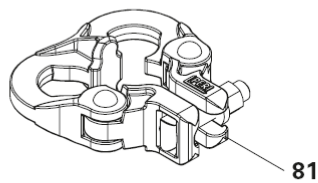
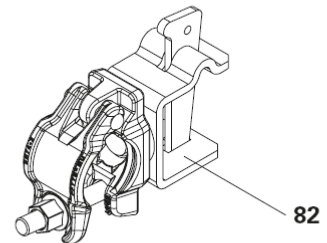
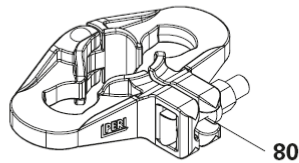
## Généralités

Serrer tous les vissages et colliers avec 50 Nm.

Dans tous les cas, effectuer une analyse statique.

## Éléments de construction

- 80 Rosette de serrage UEV 180°
- 81 Rosette de serrage UEV 90°
- 82 Raccord de collier pour UH
- 83 Écarteur UEC-2
- 84 Collier de traction 1 1/2 pouce
- 85 Raccord de tube 1/2 pouce
- 86 Raccord à bride UEF



## B9 Colliers

### Rosettes de serrage

par exemple pour relier des filières horizontales entre les rosettes soudées des montants verticaux.

Disponible en tant que :

- Rosette de serrage UEV 180°
- Rosette de serrage UEV 90°.

Convient à tous les tubes de contreventement de  $\varnothing 48,3$  mm.

Charge totale admissible :

$F_s = 6,0$  kN.

La répartition de la charge totale sur les deux supports d'entretoise est librement sélectionnable.

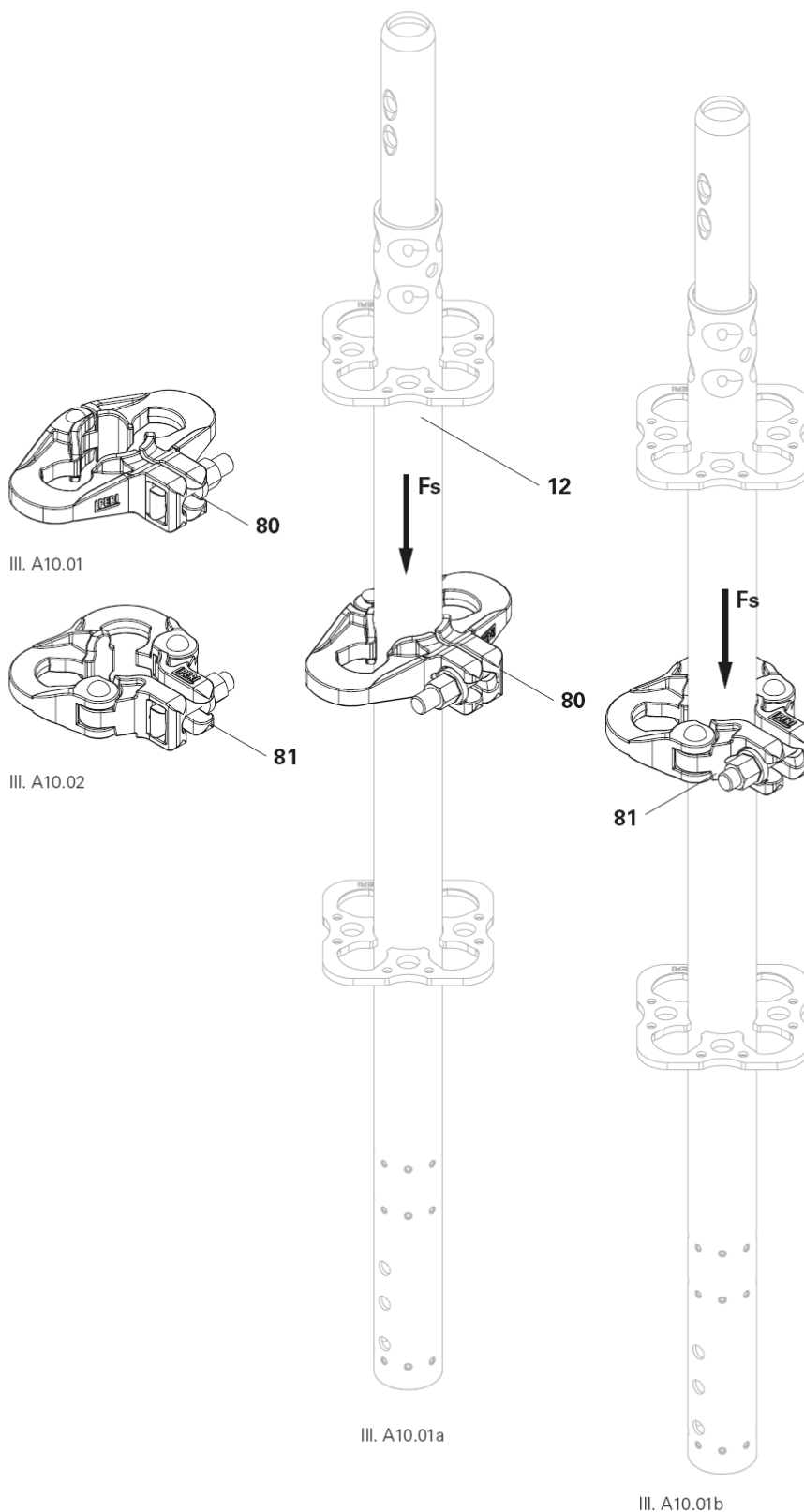
### Montage

1. Ouvrir le vissage de la rosette de serrage UEV (**80/81**).
2. Disposer la rosette de serrage autour du montant vertical (**12**), aligner dans l'axe du système et fermer.
3. Serrer le vissage de la rosette de serrage avec 50 Nm.

→ La rosette de serrage est montée.

### Exemple d'application

Raccordement de tours d'étaie avec des filières horizontales.  
Consoles, supports sur hauteurs intermédiaires.



## B9 Colliers

### Raccordement de collier pour UH

Pour raccorder des tubes de contreventement de  $\varnothing 48,3$  mm sur des filières horizontales.

Le raccord de tube tourne librement sur la pièce de serrage.

Charges admissibles :

$$x \leq 0,67 \text{ kN}$$

$$z \leq 2,00 \text{ kN}$$

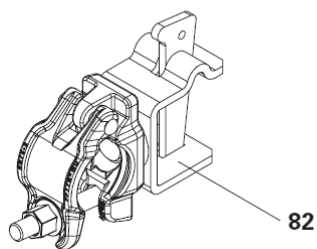
Le sens de traction entre x et z est librement sélectionnable. Les valeurs admissibles pour x et z ne doivent pas être dépassées.

### Montage

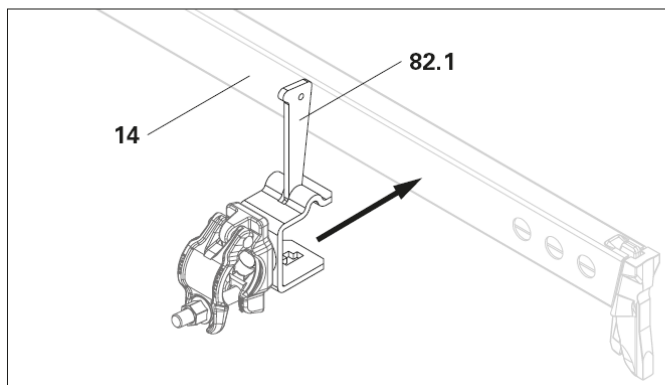
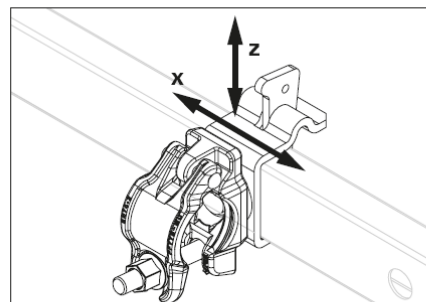
1. Sortir la clavette (**82.1**) de la pièce de serrage et connecter la pièce de serrage sur la filière horizontale (**14**). (Fig. A10.03a)
2. Insérer la clavette dans la pièce de serrage et l'enfoncer. (Fig. A10.03b)
3. Monter le tube de contreventement (**145**) dans le raccord de tube (**82.2**). (Fig. A10.03c)
4. Serrer le collier avec 50 Nm.  
→ Le raccord de collier est monté.

### Exemple d'application

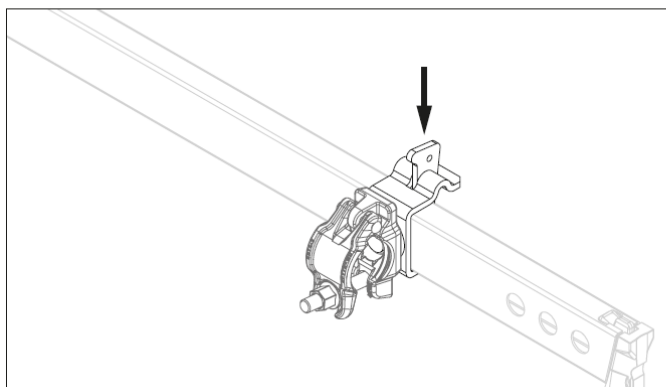
Pour rigidifier les structures d'échafaudage.



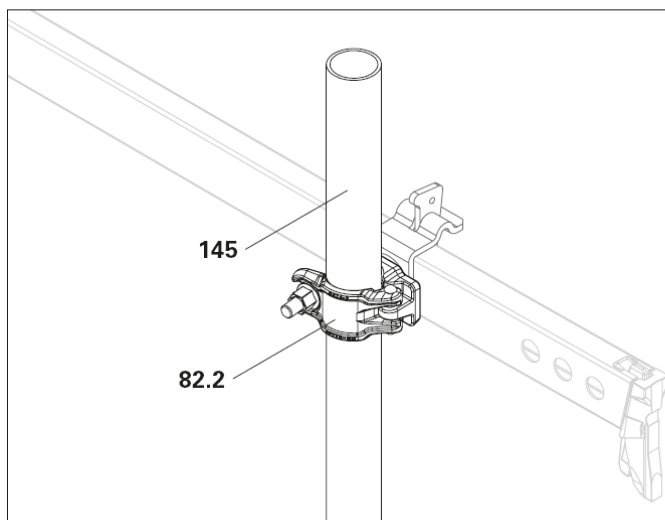
III. A10.03



III. A10.03a



III. A10.03b



III. A10.03c

## B9 Colliers

### Écarteur UEC-2

Pour raccorder les montants de  $\varnothing 48$  mm.

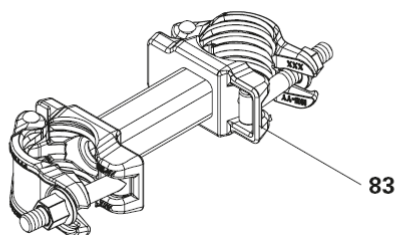
#### Montage

1. Disposer les montants à raccorder de manière à ce que l'assemblage puisse s'effectuer sans tension.
2. Ouvrir les deux colliers de l'écarteur UEC-2 (**83**) et les monter sur les montants de l'échafaudage.
3. Serrer les colliers avec 50 Nm.  
→ L'écarteur est monté. (Fig. A10.04a)

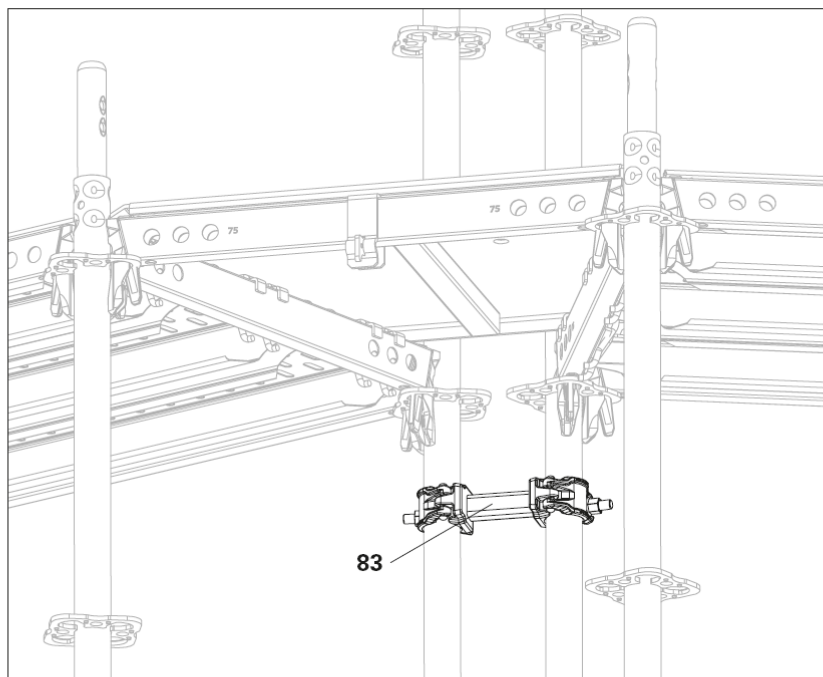
Avec la version précédente de l'écarteur UEC 10, les rosettes doivent être décalées en hauteur. (Fig. A10.04b)

#### Exemple d'application

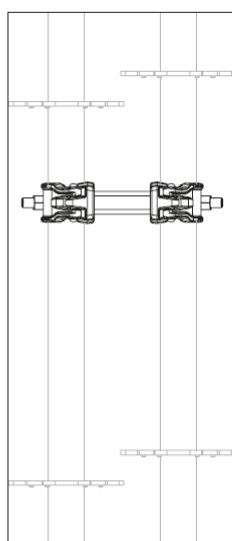
Pour le raccordement structurel d'échafaudages individuels qui ne sont pas à angle droit.



III. A10.04



III. A10.04a



III. A10.04b

## B9 Colliers

### Collier de traction Ø 48,3 Raccord de tube Ø 48,3

Le collier de traction Ø 48,3 (84) est utilisé avec le raccord de tube Ø 48,3 (85) pour prolonger les tubes de contreventement.

#### Collier de traction Ø 48,3

Charges admissibles :

Collier classe A

$F_{\text{trac adm.}} = 3,6 \text{ kN}$ .

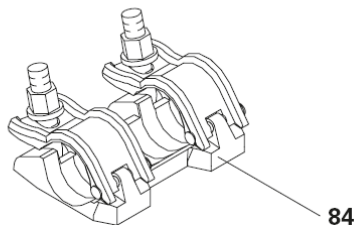
Les tubes de contreventement raccordés ont une stabilité à la traction et à la compression réduite. Un certificat statique est toujours nécessaire.

#### Montage

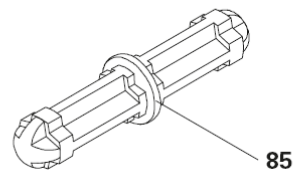
1. Insérer le raccord de tube (85) dans le tube de contreventement Ø 48,3 x 3,2 (145). (Fig. A10.07a)
  2. Connecter d'autres tube de contreventement sur le deuxième côté du raccord de tube.
  3. Raccorder les tubes de contreventement avec le collier de traction (84). Serrer les colliers avec 50 Nm. (Fig. A10.07b)
- Les tubes de contreventement sont reliés.

#### Exemple d'application

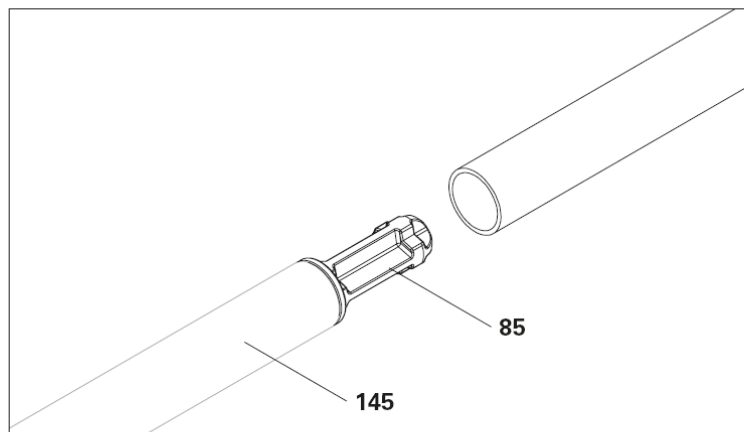
Prolongement des tubes de contreventement et des ancrages.



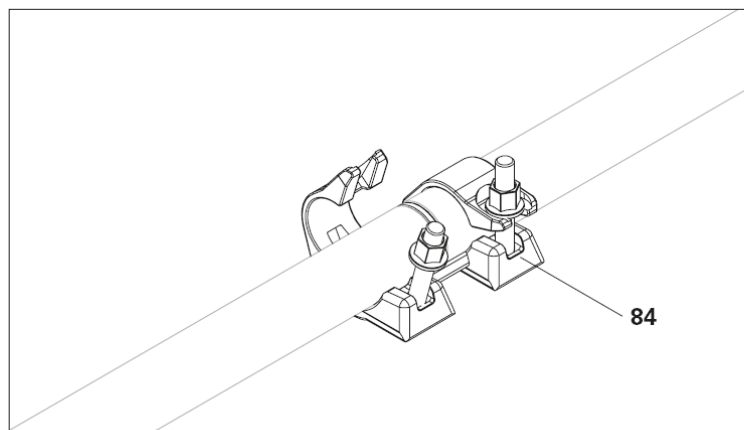
III. A10.05



III. A10.06



III. A10.07a



III. A10.07b

## B9 Colliers

### Raccord à bride UEF

Pour le raccordement des tubes de contreventement sur les supports de bride.

Les raccords à bride UEF (**86**) peuvent être utilisés sur les supports de bride horizontaux pour les échafaudages suspendus ou les supports de bride verticaux en tant qu'ancrage d'échafaudage. (Fig. A10.10)

Utiliser les raccords à bride UEF toujours par paire et comme des attaches. Le tube de contreventement sert de base au montage ultérieur avec un échafaudage système.

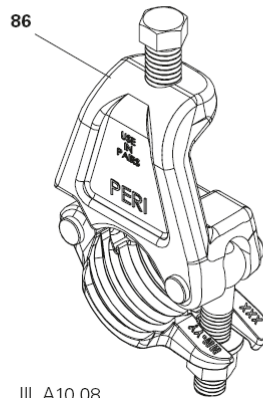
#### Caractéristiques techniques

Largeur de bride :  $bf \geq 31 \text{ mm}$

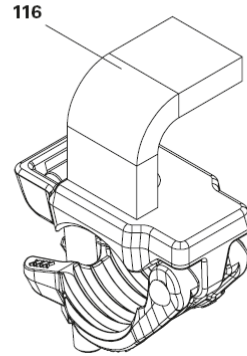
Épaisseur de bride :  $tf \leq 36 \text{ mm}$

(Fig. A10.11)

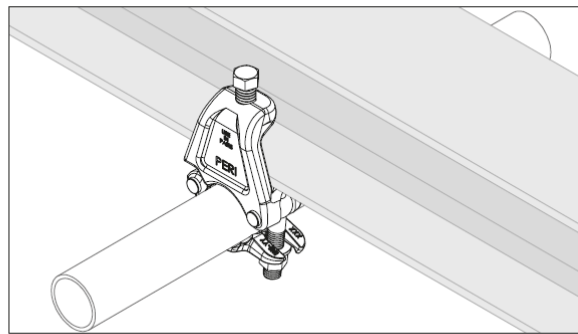
Pour les charges remorquées autorisées, voir les tableaux « Tab. A10.01 » à la page 115 et « Tab. A11.01 » à la page 119.



III. A10.08



III. A10.09



III. A10.10



#### Risque de confusion

Le raccord à bride UEC (**116**) (Fig. A10.09) a été remplacé par le raccord à bride UEF (**86**). Le raccord à bride UEC peut toujours être utilisé, mais sa capacité de charge est inférieure à celle du raccord à bride UEF. Il ne peut être monté que sur les supports de bride horizontaux.



- La capacité portante des supports de bride doit être certifiée séparément.
- Pousser les raccords à bride sur le support de bride jusqu'en butée pour réduire la charge de flexion.
- Certifier également l'application et le transfert des forces dans la poutrelle acier. Vous pouvez limiter la charge admissible de l'ensemble du raccord !
- Les certificats pour le tube de contreventement doivent également être fournis et ne sont pas inclus dans les charges admissibles spécifiées !

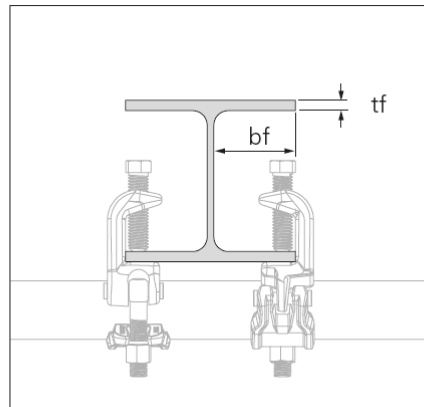


Fig. A10.11

## B9 Colliers

### Raccords à bride sur support de bride horizontal

par exemple pour le montage d'un échafaudage suspendu.

#### Variante 1

Deux raccords à bride montés des deux côtés sur un support de bride. (Fig. A10.12a)

#### Variante 2

Deux raccords à bride montés à l'extérieur sur deux supports de bride. (Fig. A10.12b)

#### Variante 3

Deux raccords à bride montés à l'intérieur sur deux supports de bride. (Fig. A10.12c)

### Montage

1. Ouvrir les vis de fixation (**86.1**) sur la pièce de serrage à bride (**86**) des raccords à bride.
  2. Placer deux raccords à bride en diagonale sur un tube de contreventement (**145**). Serrer le demi-raccord d'un raccord à bride à 50 Nm, ne pas serrer les autres.
  3. Pousser le tube de contreventement avec raccord à bride fixe sur le support de bride jusqu'en butée.
  4. Pousser le deuxième raccord à bride sur le support de bride.
  5. Serrer la vis du deuxième demi-raccord à 50 Nm.
  6. Serrer les vis de fixation.
- Les raccords à bride sont montés.

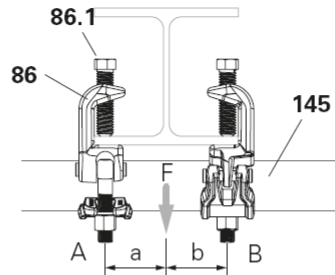


Fig. A10.12a

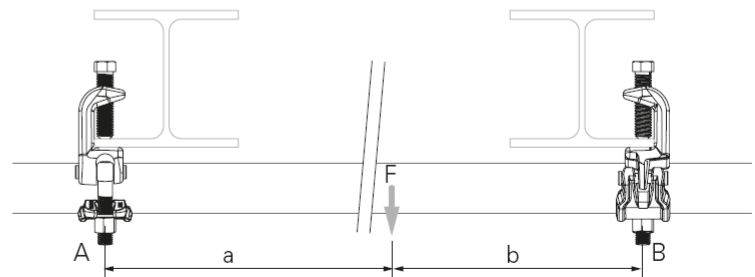


Fig. A10.12b

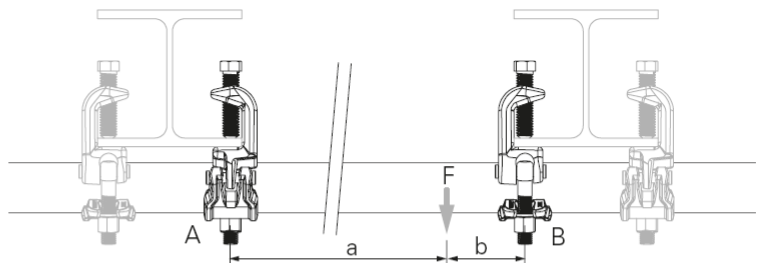


Fig. A10.12c



Les raccords à bride grisés (Fig. A10.12c) ne permettent pas une augmentation supplémentaire de la charge !

## B9 Colliers

La charge remorquée admissible est déterminée par la division de la distance en sections a et b.

La charge remorquée maximale est atteinte au milieu entre les raccords à bride.

Pour les autres divisions, voir le tableau A10.01

### Exemple d'application

Échafaudages suspendus, voir les instructions de montage et d'utilisation « PERI UP Flex échafaudage suspendu ».

Charges remorquées admissibles entre deux raccords à bride							
Division		Raccord à bride UEF			Raccord à bride UEC-2		
a [%]	b [%]	F max. [kN]	A max. [kN]	B max. [kN]	F max. [kN]	A max. [kN]	B max. [kN]
100	0	15.00	0.00	15.00	9.00	0.00	9.00
90	10	16.67	1.67	15.00	10.00	1.00	9.00
80	20	18.75	3.75	15.00	11.25	2.25	9.00
70	30	21.43	6.43	15.00	12.86	3.86	9.00
60	40	25.00	10.00	15.00	15.00	6.00	9.00
50	50	30.00	15.00	15.00	18.00	9.00	9.00
40	60	25.00	15.00	10.00	15.00	9.00	6.00
30	70	21.43	15.00	6.43	12.86	9.00	3.86
20	80	18.75	15.00	3.75	11.25	9.00	2.25
10	90	16.67	15.00	1.67	10.00	9.00	1.00
0	100	15.00	15.00	0.00	9.00	9.00	0.00
		= A + B	≤ 15,00	≤ 15,00	= A + B	≤ 9,00	≤ 9,00

Tab. A10.01

## B9 Colliers

### Montage en tant que collier vertical

Les charges suivantes ne s'appliquent que si la suspenso est disposée au centre entre les raccords à bride.



- Force de glissement :  
Verticale :  $F_v$  max. adm. = 3,4 kN.  
Horizontale :  $F_H$  max. adm. = 6,0 kN

### Montage

1. Placer deux raccords à bride UEF (86) en diagonale sur un tube de contreventement (145). Serrer uniquement un demi-raccord.
  2. Ouvrir les vis de fixation sur les deux pièces de serrage à bride.
  3. Pousser le raccord à bride monté sur le tube de contreventement sur le support de bride jusqu'en butée.
  4. Serrer manuellement la vis de fixation.
  5. Pousser le second raccord à bride sur le support de bride jusqu'en butée.
  6. Serrer la vis de fixation.
  7. Serrer le demi-raccord à 50 Nm.
  8. Serrer la vis de fixation du premier raccord à bride.
- Les raccords à bride sont montés.

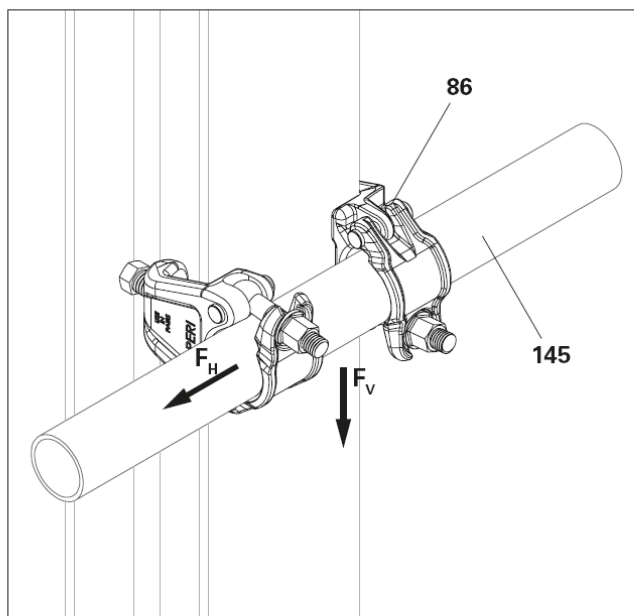


Fig. A10.13

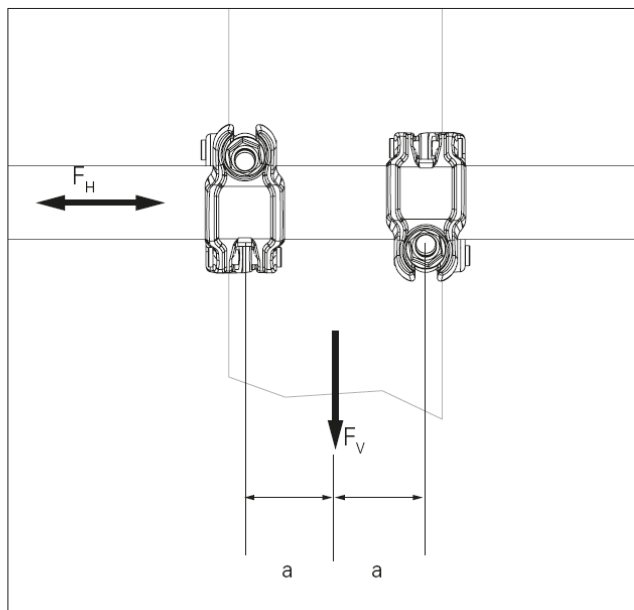


Fig. A10.13a

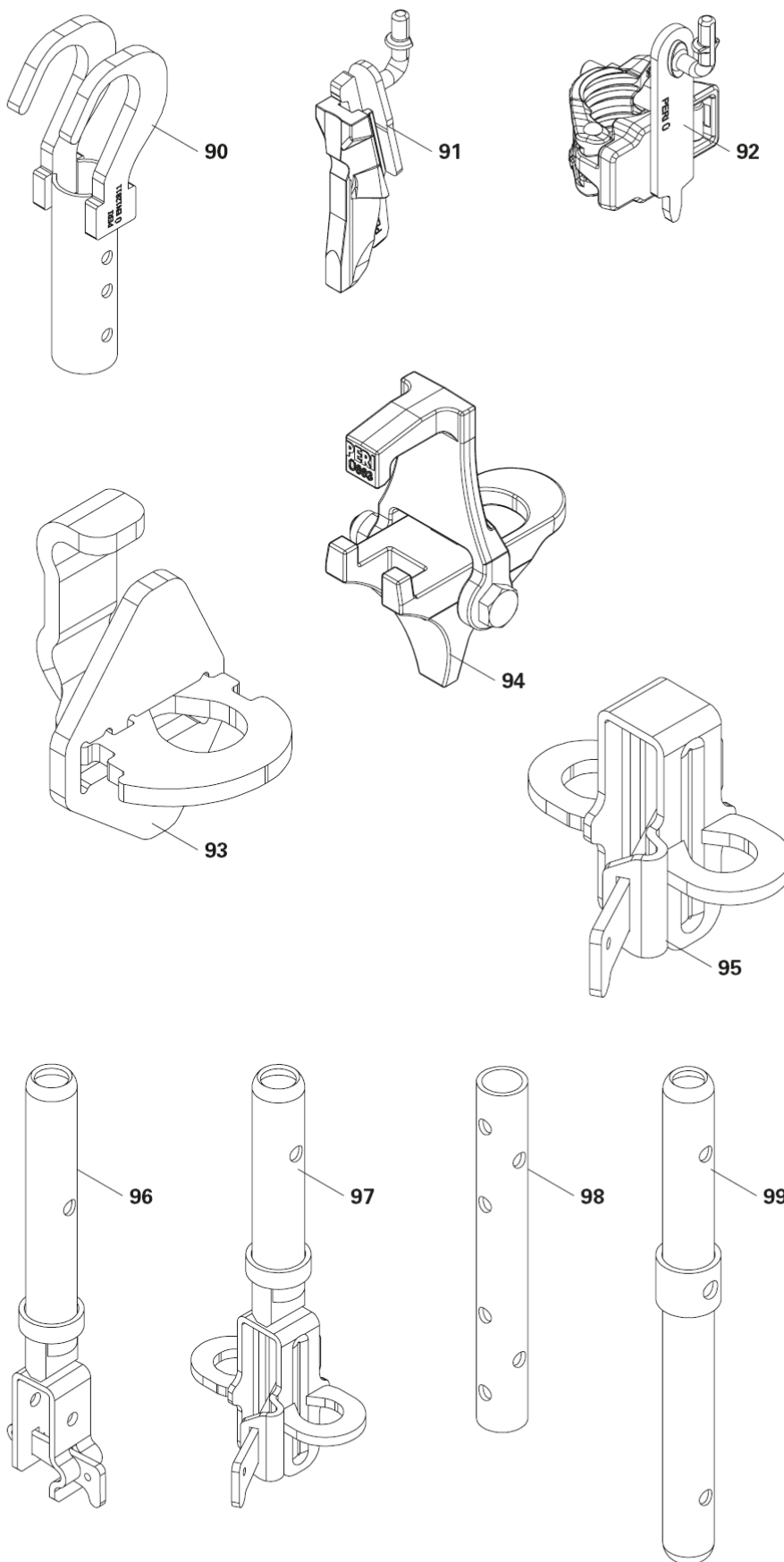


# B10 Pièces de raccordement

## Généralités

### Éléments de construction

- 90 Adaptateur échafaudage suspendu UEH
- 91 Fixation de garde-corps EPW
- 92 Raccord de garde-corps EPR
- 93 Support d'entretoise UHA
- 94 Support d'entretoise UHA-2
- 95 Support d'entretoise UHA demi
- 96 Manchon UH 2
- 97 Support d'entretoise UHA-2 demi avec manchon
- 98 Manchon ULT 32
- 99 Manchon avec fourreau URE 4/42



# B10 Pièces de raccordement

## Adaptateur échafaudage suspendu UEH

Avec l'adaptateur d'échafaudage suspendu UEH (90), les montants d'échafaudage peuvent être suspendus en tant que structure d'échafaudage suspendue.



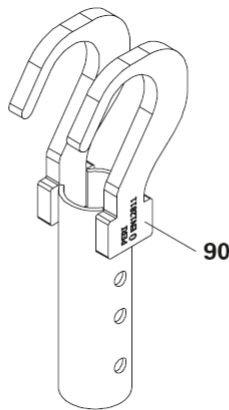
- Fixer les joints de traction avec des vis M10 x 70 8.8. Sécuriser toutes les vis à l'aide d'écrous.
- Pour les charges remorquées admissibles, voir le tableau « Tab. A2.01 » à la page 36. Toutes les valeurs maximales sont indiquées dans le tableau.
- Tenir compte de la flexion admissible du tube de contreventement.
- L'adaptateur peut être monté uniquement entre deux raccords à bride.

### Montage sur le tube de contreventement directement sous le support de bride

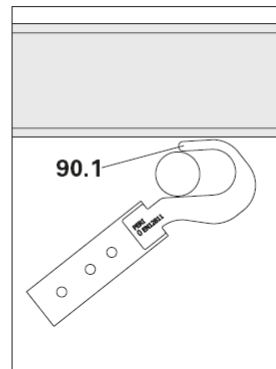
1. Placer l'adaptateur d'échafaudage suspendu UEH à un angle d'environ 45 ° et pousser les griffes (90.1) entre le tube de contreventement et le support de bride. Le contour intérieur rond de l'adaptateur d'échafaudage suspendu doit être en contact avec le tube de contreventement. (Fig. A11.01a)
  2. Faire pivoter l'adaptateur d'échafaudage suspendu verticalement vers le bas. (Fig. A11.01b)
- L'adaptateur d'échafaudage suspendu est monté.  
→ L'adaptateur et l'échafaudage sont protégés contre le soulèvement.
3. Accrocher l'échafaudage suspendu avec une vis 8.8, M10 x 70 et un écrou autobloquant dans l'un des perçages (90.2). (Fig. A11.01c)
  4. La connexion s'effectue soit avec le manchon de l'UVR soit avec le raccord ULT pour le montant de tête.

### Exemple d'application

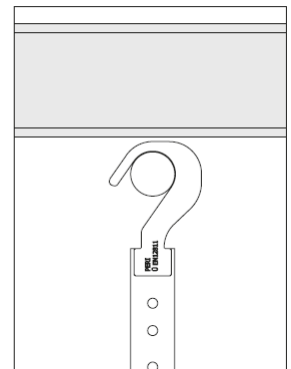
Échafaudage suspendu, voir les instructions de montage et d'utilisation « PERI UP Flex échafaudage suspendu »



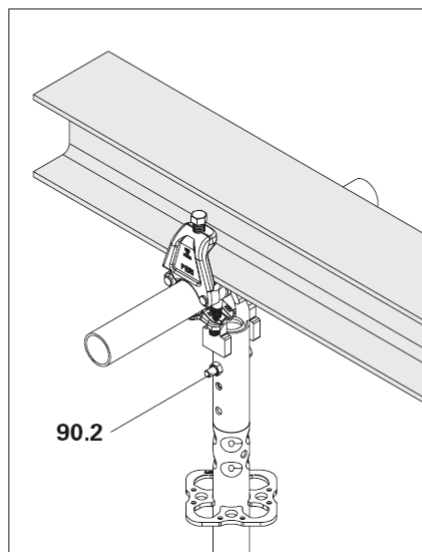
III. A11.01



III. A11.01a



III. A11.01b



III. A11.01c

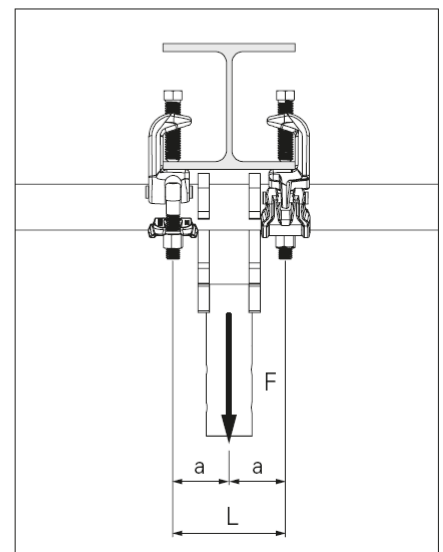


Fig. A11.01d

### Charge remorquée admissible sur un support de bride sur une traverse de tube de contreventement d'au moins 48,3 x 3,2 – S235/320

Portée L [mm]	UEF F adm. [kN]*	UEC F adm. [kN]*
320.0	16.9	16.9
300.0	18.2	18.0
280.0	19.6	18.0
260.0	21.3	18.0
240.0	23.3	18.0
220.0	25.7	18.0
200.0	28.6	18.0
191.4	30.0	18.0
80.0	30.0	18.0

\*Les charges spécifiées ne s'appliquent que si la suspenste est centrée entre les raccords à bride et directement sous le support de bride

Tab. A11.01

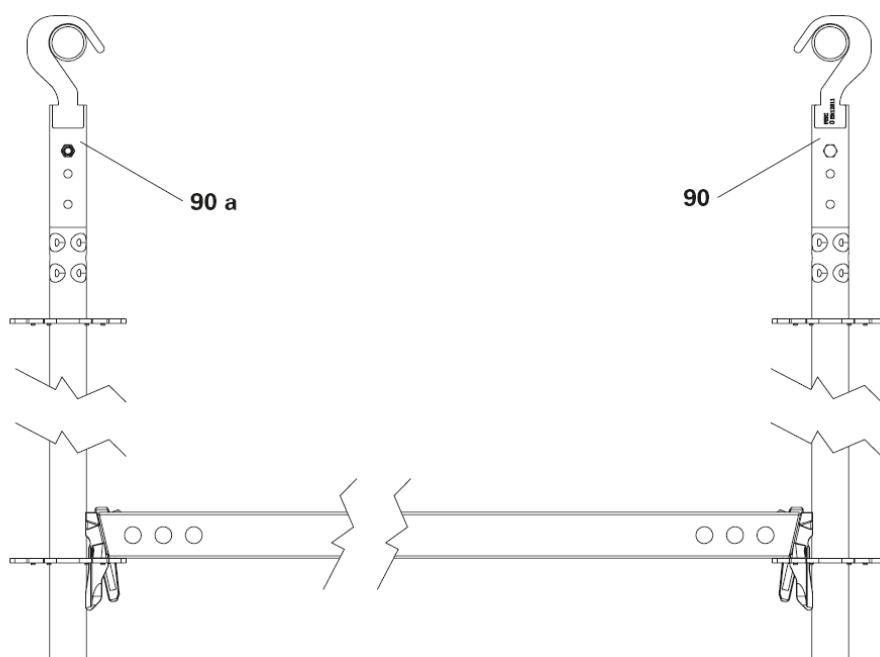
## B10 Pièces de raccordement

### Montage sur tube de contreventement libre ou sur poutrelle treillis

1. Montage raccord à bride UEF comme décrit au chapitre Raccord à bride UEF.
2. Montage adaptateur UEH (90) comme décrit sous Adaptateur échafaudage suspendu UEH.
3. Monter l'adaptateur opposé UEH (90a) en le tournant à 180°. Les ouvertures des crochets ne doivent pas pointer dans la même direction. (voir Fig. A11.02)
4. Installer montants et entretoises.



- Le tube de contreventement doit être certifié séparément.
- Les valeurs fournies dans le tableau de la section précédente ne s'appliquent pas dans ce cas.



III. A11.02

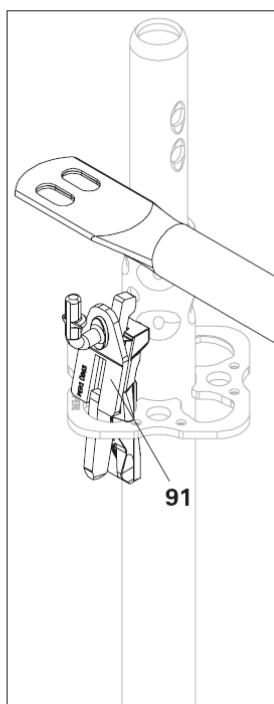
# B10 Pièces de raccordement

## Fixation de garde-corps EPW

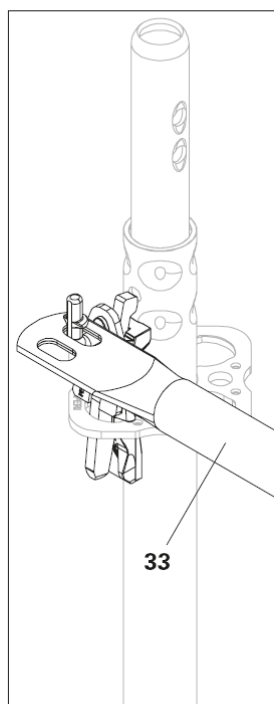
- Monter la fixation de garde-corps EPW (**91**) afin que le garde-corps soit accroché du côté platelage de l'échafaudage.
- Deux lisses et sous-lisses EPG peuvent se chevaucher sur chaque fixation de garde-corps.

### Montage

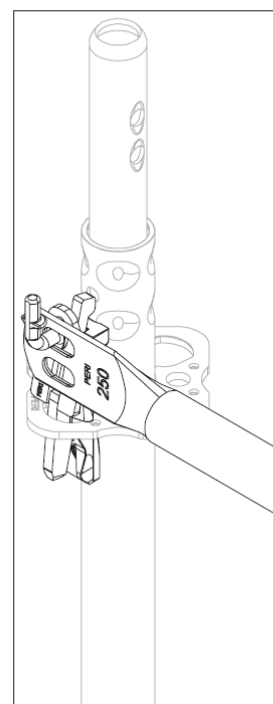
1. Insérer la fixation de garde-corps EPW (**91**) dans les rosettes des montants verticaux UVR-2.  
Les crochets de garde-corps doivent être orientés vers l'intérieur en direction des platelages. Enfoncer les clavettes. (Fig. A11.03a)  
→ La fixation de garde-corps est montée.
2. Accrocher les lisses et sous-lisses EPG (**33**) et les filières intermédiaires aux crochets de garde-corps. (Fig. A11.03b + A11.03c)



III. A11.03a



III. A11.03b



III. A11.03c

### Exemple d'application

Montage d'un garde-corps à l'avancement.

# B10 Pièces de raccordement

## Raccord de garde-corps EPR

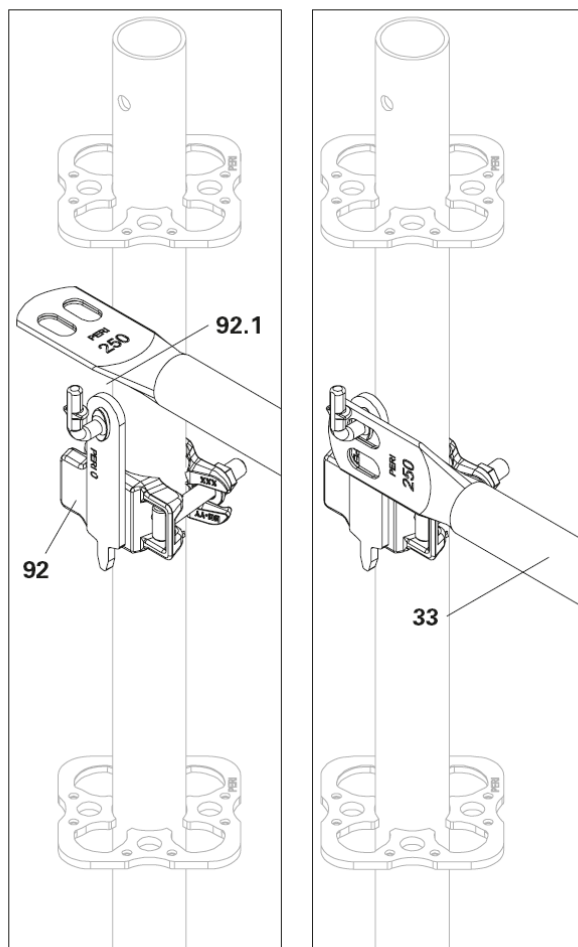
- Monter le raccord de garde-corps EPR (**92**) afin que le garde-corps soit accroché du côté platelage de l'échafaudage.
- Deux lisses et sous-lisses EPG peuvent se chevaucher sur chaque raccord de garde-corps.

### Montage

1. Visser le raccord de garde-corps avec crochet de garde-corps (**92.1**) par le haut sur le montant d'échafaudage. Serrer le collier avec 50 Nm. (Fig. A11.04a)  
→ Le raccord de garde-corps est monté.
2. Accrocher les lisses et sous-lisses EPG (**33**) et les filières intermédiaires aux crochets de garde-corps. (Fig. A11.04b)

### Exemple d'application

Montage d'un garde-corps à l'avancement n'importe où sur les montants d'échafaudage. Fixation anti-soulèvement des consoles.



III. A11.04a

III. A11.04b

# B10 Pièces de raccordement

## Support d'entretoise UHA

- F adm. = 1,67 kN (Fig. A11.06)
- La filière horizontale servant de support doit être certifiée pour ces forces appliquées en plus.
- Le support d'entretoise UHA (**93**) peut être monté sur les filières horizontales UH (Fig. A11.06a) et sur les filières horizontales renforcées UHV (Fig. A11.06b).
- Le support d'entretoise UHA ne convient pas aux éléments de construction en porte-à-faux.

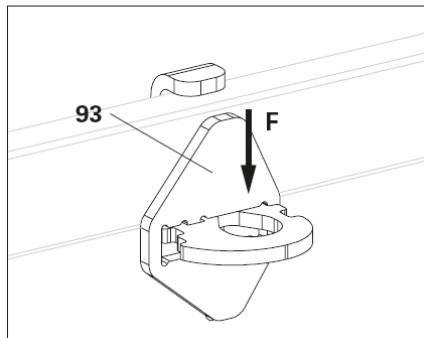


Fig. A11.06

## Montage

1. Placer la suspension (**93.1**) du support d'entretoise UHA (**93**) sur la filière horizontale (**14**) et la tenir d'une main. (Fig. A11.06c)
  2. Soulever la platine de pression (**93.2**) et la pousser vers la filière horizontale (**14**). (Fig. A11.06d – A11.06f)
  3. Insérer le doigt de verrouillage (**93.3**) dans le trou. (Fig. A11.06g + A11.06h)
  4. Accrocher l'entretoise horizontale (**14 a**) par en-haut dans le support d'entretoise UHA (**93**). (Fig. A11.06i)
  5. Enfoncer les clavettes des filières horizontales. (Fig. A11.06j)
- Le support d'entretoise est monté.

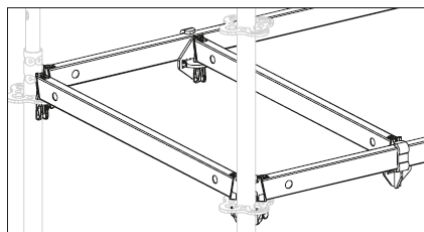


Fig. A11.06a

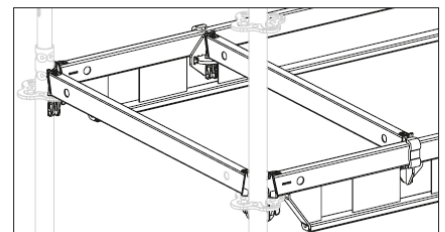


Fig. A11.06b

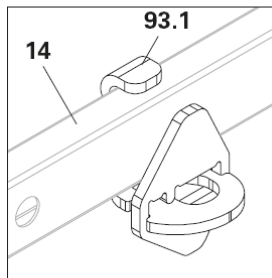


Fig. A11.06c

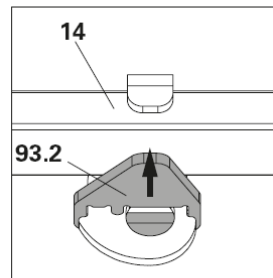


Fig. A11.06d

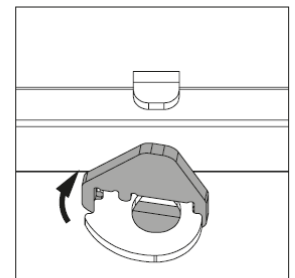


Fig. A11.06e

## Exemple d'application

- Le support d'entretoise UHA est installé afin de monter une filière horizontale entre deux filières existantes à la même hauteur. Ceci s'applique pour :
- installer une trappe d'accès,
  - assurer un autre appui pour platelages,
  - changer la direction des platelages.

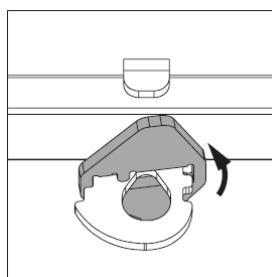


Fig. A11.06f

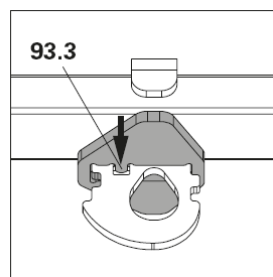


Fig. A11.06g

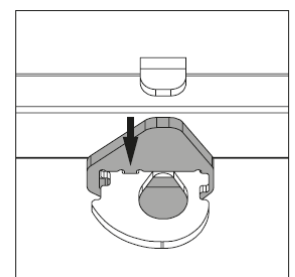


Fig. A11.06h

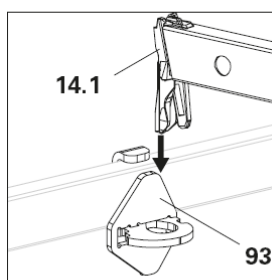


Fig. A11.06i

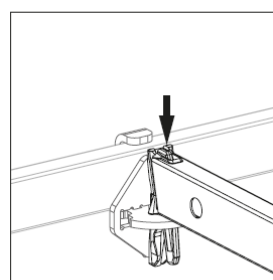


Fig. A11.06j

# B10 Pièces de raccordement

## Support d'entretoise UHA-2

- $F_{adm.} = 10 \text{ kN}$   
 $M_y_{adm.} = 35 \text{ kNcm}$
- La filière horizontale servant de support doit être certifiée pour ces forces appliquées en plus.
- Le support d'entretoise UHA-2 remplace la version précédente tel que décrit précédemment.
- Les positions de montage possibles restent inchangées.

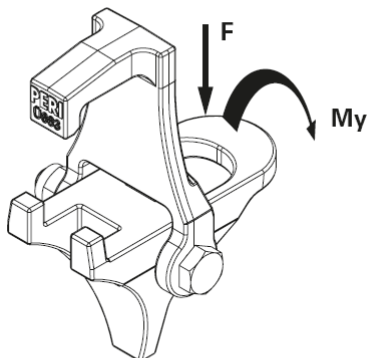
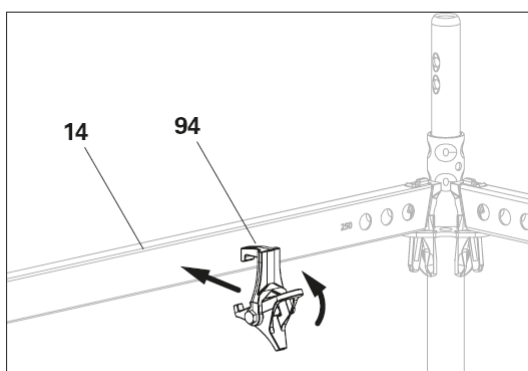


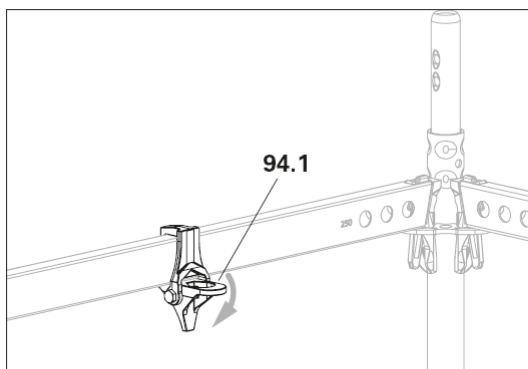
Fig. A11.07

### Montage

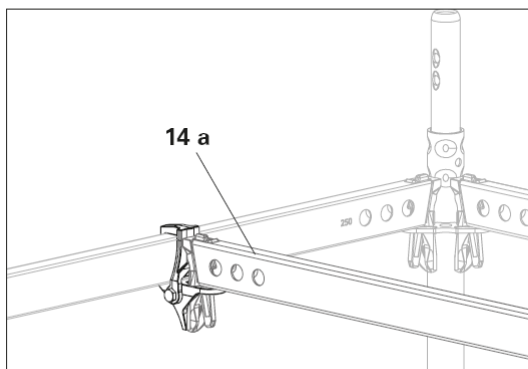
1. Ouvrir le support d'entretoise UHA-2 (**94**), le connecter à la filière horizontale (**14**) et relâcher.  
→ Le support d'entretoise (**94.1**) bascule en position horizontale, ce qui le maintient en place. (Fig. A11.07a + A11.07b)
2. Monter la filière horizontale (**14a**) dans le support d'entretoise.  
→ Le support d'entretoise est bloqué par la clavette.  
→ Le support d'entretoise est monté. (Fig. A11.07c)



III. A11.07a



III. A11.07b



III. A11.07c

### Exemple d'application

Voir Support d'entretoise UHA.

# B10 Pièces de raccordement

## Support d'entretoise UHA demi

- F adm. par support d'entretoise = 8,44 kN.
- La filière horizontale servant de support doit être certifiée pour ces forces appliquées en plus.

### Montage

1. Sortir la clavette de la pièce de serrage et connecter la pièce de serrage sur la filière horizontale (14). (Fig. A11.08a)
2. Pousser la clavette dans la pièce de serrage, ne pas l'enfoncer à ce stade.
3. Accrocher la filière horizontale (14a) par le haut dans le support d'entretoise UHA moitié (95), ne pas enfoncer les clavettes à ce stade.
4. Monter d'autres éléments de construction déterminant la position, par exemple des platelages.
5. Enfoncer toutes les clavettes.  
→ Le support d'entretoise est monté. (Fig. A11.08b)

### Exemple d'application

Pour le raccordement perpendiculaire de deux filières horizontales opposées sur une filière horizontale.

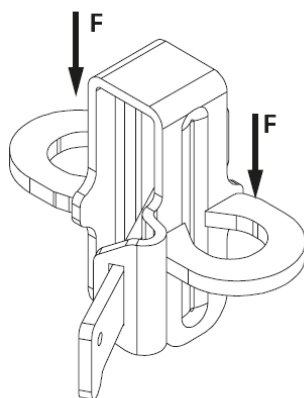
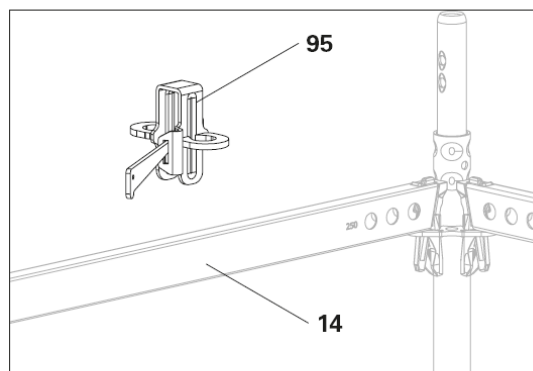
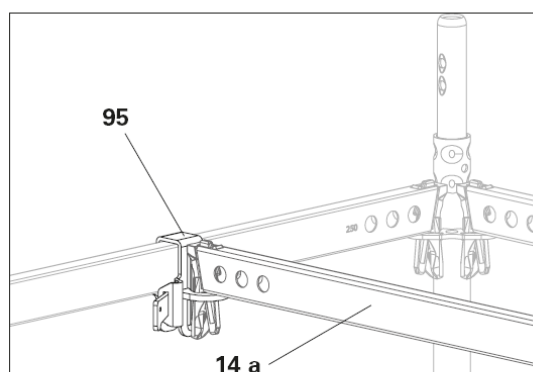


Fig. A11.08



III. A11.08a



III. A11.08b

# B10 Pièces de raccordement

## Manchon UH 2

Avec le manchon UH 2 (96), il est possible de poursuivre la construction avec des montants sur des filières horizontales.

- Pour absorber les charges verticales des montants et les introduire dans la filière horizontale.
- La filière horizontale servant de support doit être certifiée pour ces forces appliquées en plus.
- L'utilisation comme support pour un montant de garde-corps autoportant n'est possible que si le montant de garde-corps libre est relié à un montant vertical (12) rigide en torsion avec 2 filières horizontales  $\leq 2,25$  m (14). Le montant vertical (12) doit être maintenu par d'autres filières horizontales (14a) formant un angle de 90°. (Fig. A11.09) À défaut, respecter « Montage de montant en utilisant des lisses et sous-lisses EPG » à la page 130.
- Force de cisaillement max. adm.  $F_H = 5$  kN, couple max. adm.  $M_L = 0,17$  kNm. Seul le couple ou la force de cisaillement avec les valeurs maximales peut être introduit. En cas de superposition du couple et de la force de cisaillement, certifier l'élément de construction séparément. (Fig. A11.09a)

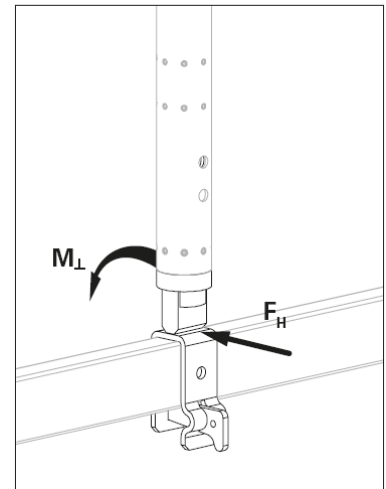
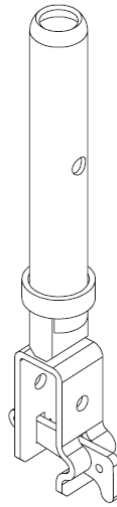
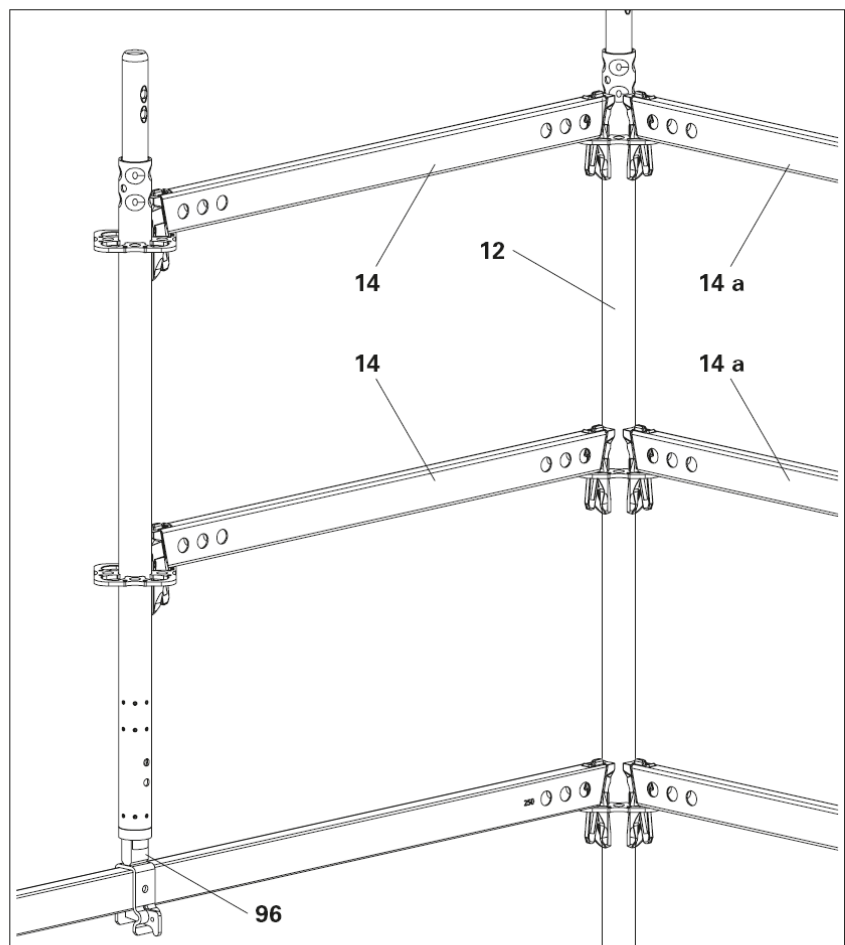


Fig. A11.09a

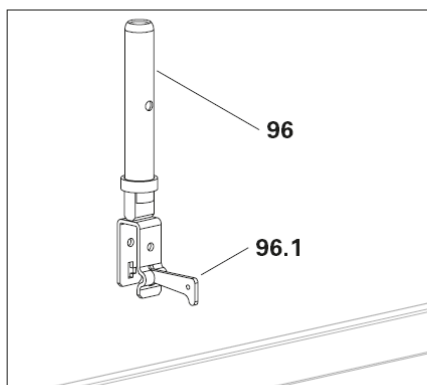


III. A11.09

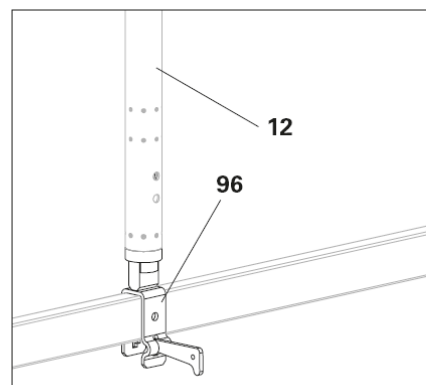
# B10 Pièces de raccordement

## Montage

1. Sortir la clavette (96.1) de la pièce de serrage et connecter la pièce de serrage sur la filière horizontale. (Fig. A11.09b)
  2. Pousser la clavette dans la pièce de serrage, ne pas l'enfoncer à ce stade.
  3. Connecter le montant vertical (12) sur le manchon UH (96). (Fig. A11.09c)
  4. En outre, monter les éléments déterminant la position, notamment la filière horizontale, et aligner précisément le manchon UH.
  5. Enfoncer toutes les clavettes (96.1). (Fig. A11.09d)
- Le manchon UH est monté.



III. A11.09b



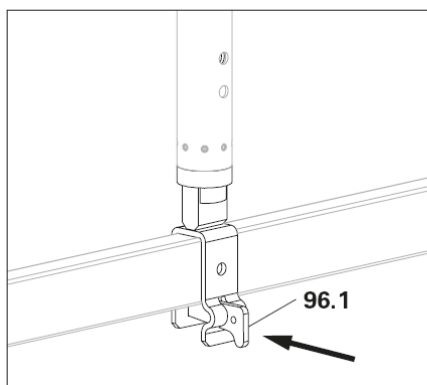
III. A11.09c

## Exemple d'application

Pour le montage des montants verticaux.



- La fonction du garde-corps est assurée uniquement si toutes les clavettes sont enfoncées.
- Le manchon UH précédent ne rentre pas dans
  - les montants verticaux UVR-2
  - tous les éléments verticaux Easy.



III. A11.09d

# B10 Pièces de raccordement

## Support d'entretoise UHA-2 moitié avec manchon

Avec le support d'entretoise UHA-2 moitié avec manchon (97), il est possible de poursuivre la construction avec des montants et des filières horizontales sur ou dans des filières horizontales.

- Pour absorber les charges verticales des montants et les introduire dans la filière horizontale.
- La filière horizontale servant de support doit être certifiée pour ces forces appliquées en plus.
- L'utilisation comme support pour un montant de garde-corps autoportant n'est possible que si le montant de garde-corps libre est relié à un montant vertical (12) rigide en torsion avec 2 filières horizontales  $\leq 2,25$  m (14). Le montant vertical (12) doit être maintenu par d'autres filières horizontales (14a) formant un angle de 90°. (Fig. A11.10) À défaut, respecter « Montage de montant en utilisant des lisses et sous-lisses EPG » à la page 130.
- F adm. par support d'entretoise = 8,44 kN
- Force de cisaillement max. adm.  $F_H = 5$  kN, couple max. adm.  $M_{\perp} = 0,17$  kNm.  
Seul le couple ou la force de cisaillement avec les valeurs maximales peut être introduit. En cas de superposition du couple et de la force de cisaillement, certifier l'élément de construction séparément. (Fig. A11.10a)

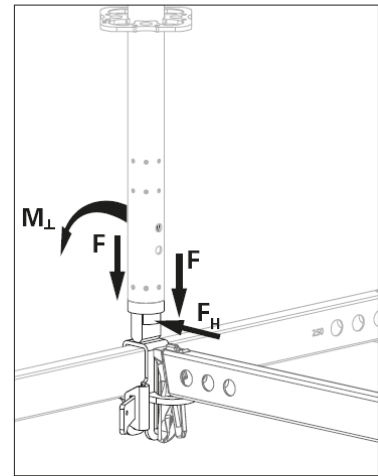
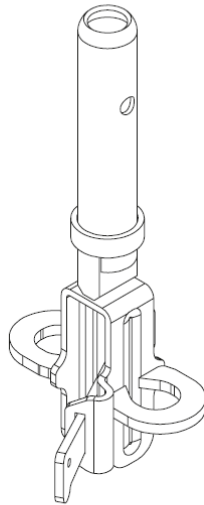
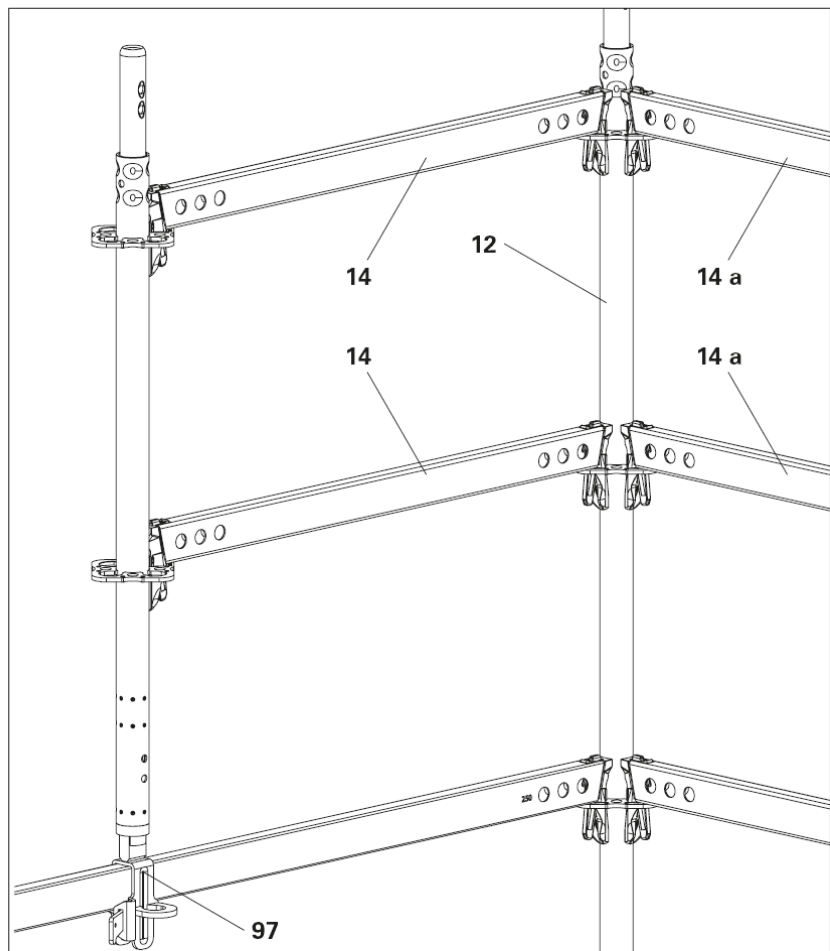


Fig. A11.10a

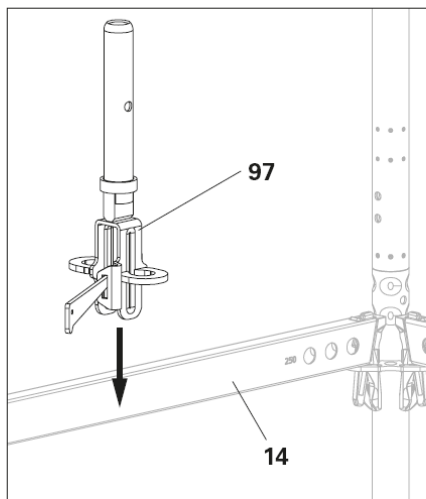


III. A11.10

# B10 Pièces de raccordement

## Montage

1. Sortir la clavette de la pièce de serrage et connecter la pièce de serrage sur la filière horizontale (**14**). (Fig. A11.10b)
  2. Pousser la clavette (**97.1**) dans la pièce de serrage, ne pas l'enfoncer à ce stade.
  3. Insérer le montant vertical dans le manchon UH (**97**).
  4. En outre, monter les éléments déterminant la position, notamment la filière horizontale, et aligner précisément le support d'entretoise.
  5. Accrocher la filière horizontale (**14 a**) par le haut dans le support d'entretoise UHA moitié (**97**).
  6. Enfoncer toutes les clavettes.
- Le support d'entretoise est monté. (Fig. A11.10c)



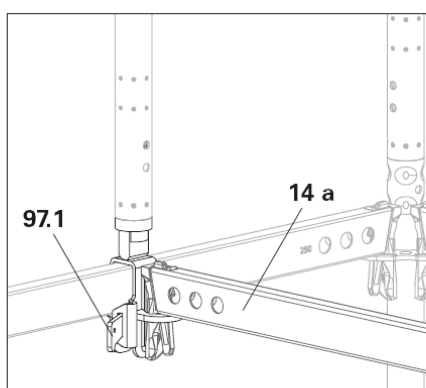
III. A11.10b

## Exemple d'application

Pour le raccordement perpendiculaire de deux filières horizontales opposées et d'un montant vertical sur une filière horizontale.



- La fonction du garde-corps est assurée uniquement si toutes les clavettes sont enfoncées.
- Le support d'entretoise UHA avec manchon précédent n'est pas compatible avec
  - les montants verticaux UVR-2
  - tous les éléments verticaux Easy.



III. A11.10c

# B10 Pièces de raccordement

## Montage de montant en utilisant des lisses et sous-lisses EPG

Requis avec le manchon UH 2 (95) et le support d'entretoise UHA-2 moitié avec manchon (97).

Les lisses et sous-lisses EPG ne renforcent pas le montant vertical autonome. Il est donc nécessaire de renforcer le montage.

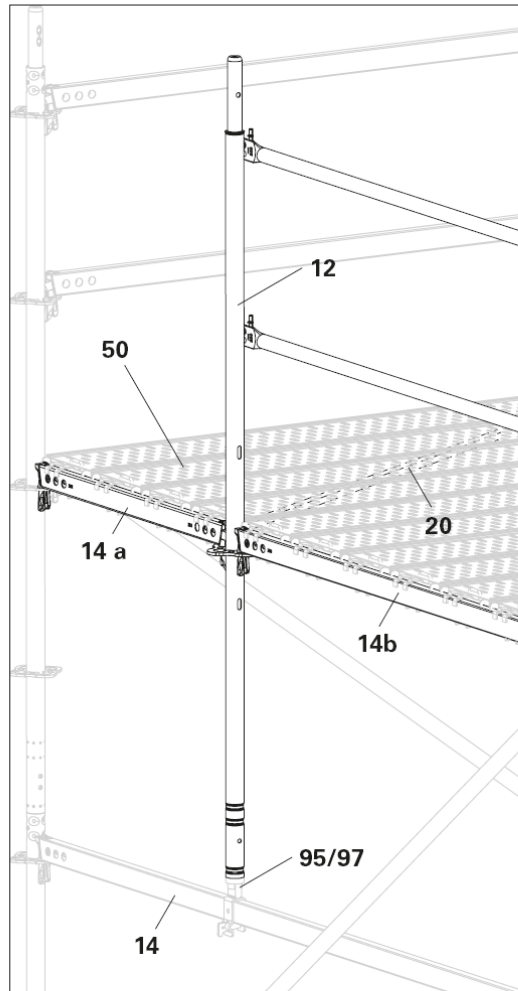
- À défaut, le manchon UH 2 ou le support d'entretoise UHA-2 moitié avec manchon sera surchargé.
- Le montant vertical autonome ne sera pas une suspente arrière suffisamment rigide.

### Exemple de montage

1. Monter le montant vertical autonome (12), par exemple UVR + EPW ou le montant Easy EVM 200, en commençant 1 m sous le niveau plateau sur la filière horizontale (14) et le manchon UH 2 (95).
  2. Sur le niveau de plateforme 2, monter la filière horizontale adaptée (14a + 14b).
- (Fig. A11.11)



- Monter les platelages (50) perpendiculairement au côté d'accès. À défaut, risque de collision avec le montant vertical autonome (12).
- Si les platelages sont installés parallèlement au côté accès : pour un contreventement horizontal, monter également une diagonale horizontale UBH Flex (20) ou un tube de contreventement avec des colliers normaux.
- Tenir compte du choix limité de diagonales horizontales UBH Flex.
- Pour d'autres exemples de montage, voir les instructions de montage et d'utilisation spécifiques du système.



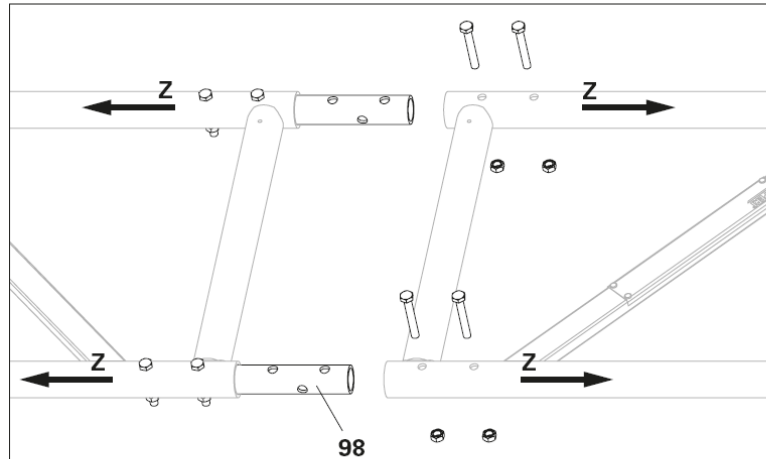
III. A11.11

# B10 Pièces de raccordement

## Manchon ULT

Pour le raccordement de poutrelles treillis ULA/ULS ou la poursuite de la construction sur les montants de tête.

- Z adm. par membrure supérieure et inférieure avec 1 x manchon ULT et 4 vis M10 x 70 - 8.8 et écrous
  - ULA = 37,4 kN.
  - ULS = 42,2 kN.
- Forces de traction admissibles pour le raccordement de montants verticaux, voir le chapitre « Raccords résistants à la traction » à la page 36.



III. A11.12a

## Montage

1. Insérer deux montants ULT (98) dans la poutrelle treillis et monter avec chacun 2 vis M10 x 70-8.8 avec écrous.
2. Placer la deuxième poutrelle treillis sur le manchon ULT et monter avec chacune 2 vis M10 x 70-8.8 avec écrous. (Fig. A11.12a)  
→ Le manchon ULT est monté.

Pour poursuivre la construction sur des montants de tête, monter le manchon ULT avec broches Ø 48,3/57 ou vis et écrous.

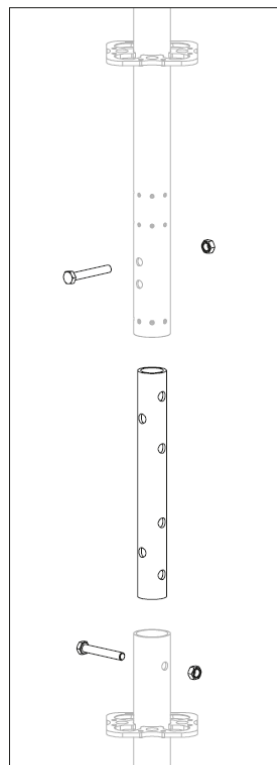
(Fig. A11.12b + A11.12c)



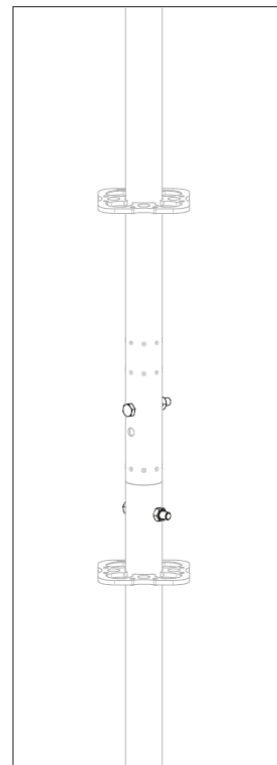
Pour éviter tout glissement, insérer une vis dans l'un des perçages supérieurs à travers le manchon avant le montage.

## Exemple d'application

Manchon libre pour le raccordement de tubes Ø 48,3, par exemple poutrelles treillis ou montants de tête.



III. A11.12b



III. A11.12c

# B10 Pièces de raccordement

## Manchon avec fourreau URE 4/42

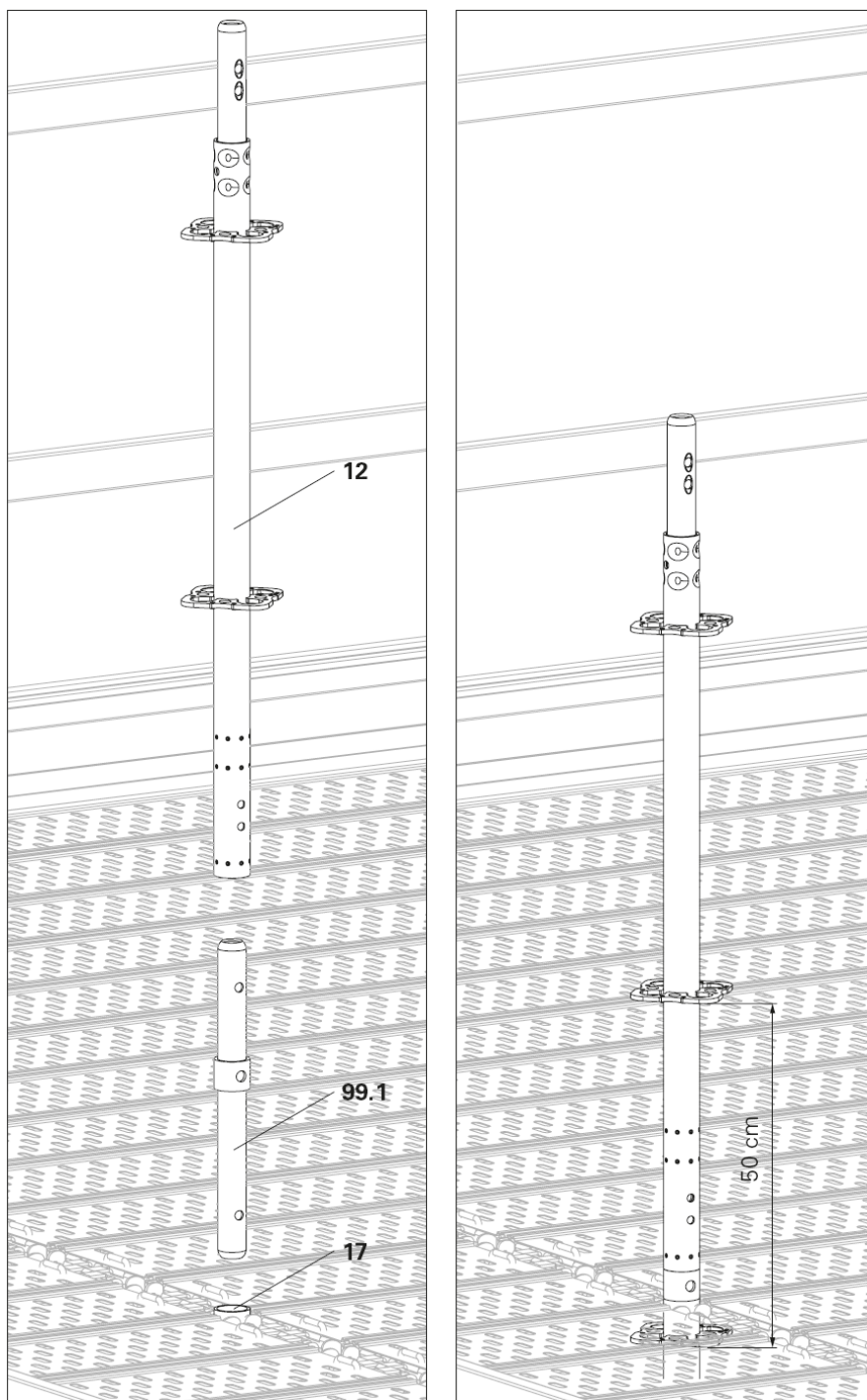
- Le manchon avec fourreau permet de poursuivre la construction sur des montants de tête EVT 96 dans la trame système.  
La bague d'une hauteur de 4 cm du fourreau prolonge le montant de tête EVT 96 à 100 cm
- Selon le système et l'ordre de montage, il peut y avoir des bords présentant un risque de chute qui ne sont pas sécurisés. Dans tous les cas, vérifier si un équipement de protection individuelle anti-chute est nécessaire.

### Montage

1. Insérer le manchon long (99.1) de l'URE 4/42 (99) dans le montant de tête EVT 96 (17).
2. Placer le montant vertical sur le manchon court qui dépasse.

### Exemple d'application

Montage temporaire de garde-corps au niveau supérieur, par exemple pour les consoles extérieures.



III. A11.13



# B11 Ancrages

## Généralités

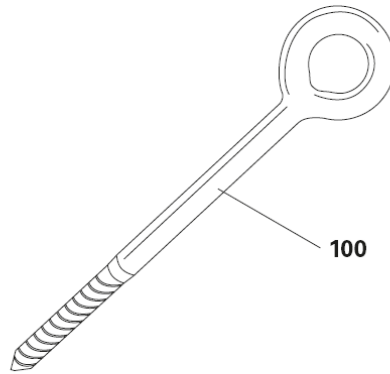
### Éléments de construction

- 100** Vis pointeau UFE
- 101** Cheville d'expansion UFI
- 102** Ancrage à piton UWT

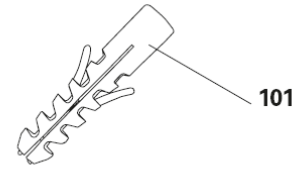
### Vis pointeau UFE



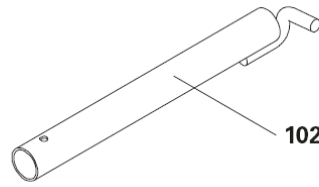
- Les moyens d'ancrage doivent toujours être considérés individuellement d'un point de vue statique. La capacité de charge des vis pointeaux (**100**) mentionnées n'est pas suffisante pour les charges d'ancrage qui surviennent !
- Vérifier la capacité portante du support d'ancrage ! Voir le chapitre Consignes de sécurité, « Contrôle de l'ancrage » à la page 12
- La longueur de la vis pointeau à utiliser dépend du support d'ancrage et doit être déterminée individuellement.
- Utiliser la cheville d'expansion adéquate (**101**) pour la vis pointeau requise, voir le tableau A12.01.



III. A12.01a



III. A12.01b



III. A12.01c

Vis pointeau UFE	Cheville d'expansion UFI
Vis pointeau UFE 12/90	Cheville d'expansion UFI 14/70
Vis pointeau UFE 12/120	Cheville d'expansion UFI 14/100
Vis pointeau UFE 12/190	Cheville d'expansion UFI 14/135

Tab. A12.01

# B11 Ancrages

## Application standard

Forces agissant parallèlement et perpendiculairement à la façade.

- Le dépassement maximum de la vis pointeau (**100**), bague incluse, du support d'ancrage est de 7 cm. Cette distance est garantie si la vis pointeau est vissée jusqu'au dernier repère devant la bague. (Fig. A12.02)

## Application spéciale

Uniquement les forces agissant perpendiculairement à la façade.

- Toutes les charges parallèles doivent être absorbées par le système d'échafaudage. La transmission des forces de cisaillement n'est plus possible.
- Pour les forces de compression admissibles pour les vis pointeaux, voir le tableau A12.03.
- Exigence minimale pour vis pointeau Ø 12 mm, qualité 4.8.



Si des forces de compression plus élevées doivent être déviées, utiliser des ancrages WDVS disponibles dans le commerce.

## Montage

1. Maintenir les ancrages à pignon à la position de montage spécifiée et vérifier les points critiques, voir le chapitre Ancrages à pignon à la page suivante. Marquer précisément la position de montage sur le bâtiment.
2. Monter la vis pointeau dans la construction selon le support d'ancrage avec des moyens adaptés, par exemple une cheville d'expansion. La vis pointeau, bague incluse, peut dépasser de 7 cm max.
3. Tourner la bague horizontalement.  
→ La vis pointeau est montée.

Force d'arrachement maximale	
Matériau	Force d'arrachement
Béton B25	3,9 kN
Briques de maçonnerie MZ 20	1,4 kN

Toujours vérifier les points d'ancrage !

Tab. A12.02

Forces de compression admissibles pour vis pointeau UFE			
Porte-à-faux de l'arbre $S^P$ [cm]	15	20	25
Charge admissible [kN]	9.6	6.9	5.7

Les valeurs indiquées ne s'appliquent que si toutes les charges parallèles sont absorbées dans le système d'échafaudage.

Voir « Application spéciale »

Tab. A12.03

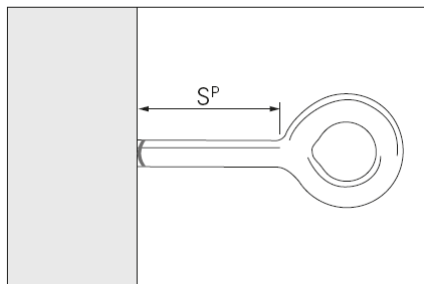


Fig. A12.02

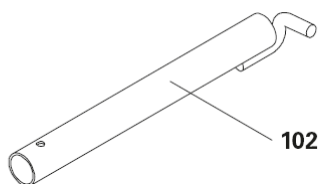
# B11 Ancrages

## Ancrage à piton UWT

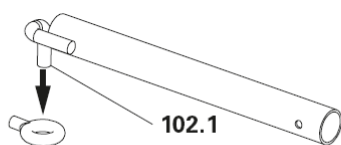
- Les pièces ajoutées à l'échafaudage de base, telles que les consoles ou renforts, peuvent affecter la position de montage exacte de l'ancrage à piton (**102**). Monter par exemple l'ancrage à piton à droite et non pas à gauche de l'élément de cadre.
- Monter l'ancrage à piton sans tension afin que la vis pointeau ne subisse aucune précontrainte.

### Montage

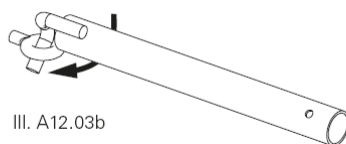
1. Monter sur l'échafaudage un collier standard ou spécifique au système, ne pas le serrer à ce stade.
2. Tourner le crochet (**102.1**) de l'ancrage à piton vers le bas et l'insérer dans la vis pointeau par le haut jusqu'en butée. (Fig. A12.03a) Tourner l'ancrage à piton dans le sens horaire afin que le crochet soit à l'horizontale sous la vis pointeau. (Fig. A12.03b + A12.03c)
3. Fermer les colliers autour de l'ancrage à piton et, le cas échéant, rectifier les positions des colliers sur les montants d'échafaudage.
4. Serrer tous les colliers avec 50 Nm.  
→ La vis pointeau et l'ancrage à piton sont montés.



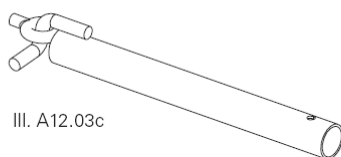
III. A12.03



III. A12.03a



III. A12.03b



III. A12.03c

# B11 Ancrages

## Modèles d'ancrage

Les points d'ancrage sont définis sur le plan.

A défaut de plan, les schémas ci-joint donnent pour les échafaudages inférieurs à 24 m de hauteur une indication sur leur disposition. (dans le cadre des préconisations de la marque NF)

Pour les échafaudages non recouverts devant une façade fermée.

(Fig. D2.01)

Au moins 1 ancrage pour 24m<sup>2</sup>

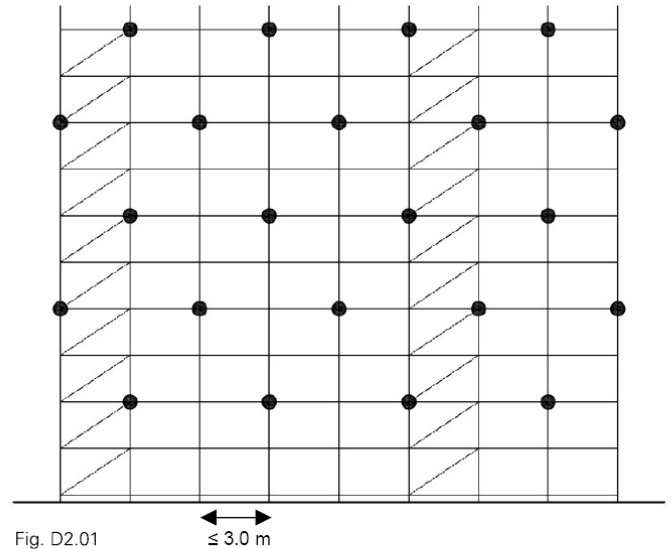


Fig. D2.01

Pour les échafaudages recouverts (Fig. D2.02)

Au moins 1 ancrage pour 12m<sup>2</sup>

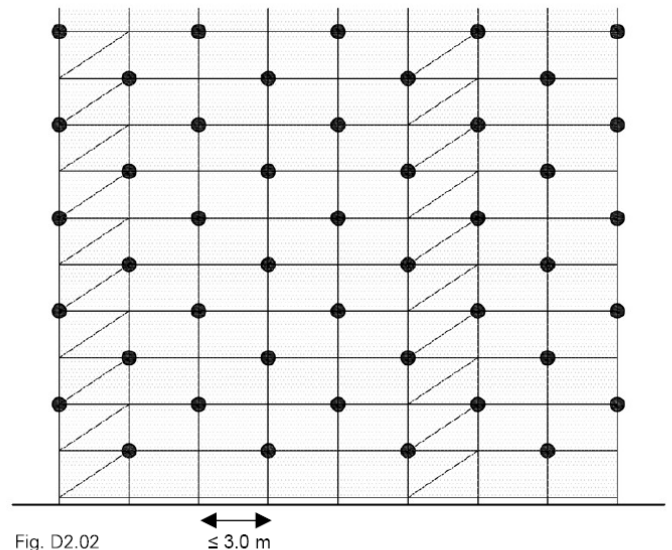


Fig. D2.02

Les ancrages sont mis en place au fur et à mesure du montage et ne doivent en aucun cas être démontés avant démontage de l'échafaudage.

A titre d'exemple les efforts issus de l'échafaudage retenu pour l'évaluation du modèle NF sont donnés dans le tableau ci-contre. (Tab. D2.03)

		Effort sur les ancrages kN (ELU)			Longueur
		largeur	3,00	2,50	
Non recouvert	0,75	2,6	2,2	1,9	
	1,00	2,6	2,2	1,5	
Recouvert	0,75	4,4	3,6	2,9	
	1,00	4,4	3,6	2,9	

à comparer par exemple avec les efforts admissibles de la page 135 majorés par 1,5, soit  $3,9 \times 1,5 = 5,8$  kN pour le béton et  $1,4 \times 1,5 = 2,1$  kN pour la brique MZ20



# B12 Franchissements

## Multi-poutrelle ELM 200

### Éléments de construction

#### 110 Multi-poutrelle ELM 200

La multi-poutrelle ELM 200 (**110**) est utilisée pour créer des passages pour les personnes ou comme franchissement sur un échafaudage modulaire.

(Fig. A13.01)

Pour les charges admissibles des multi-poutrelles ELM (**110**), voir « Abaque PERI UP ».

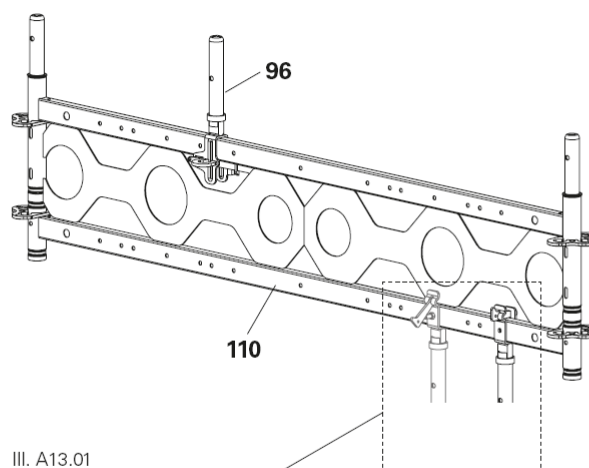
#### Réglage de la largeur de passage

La multi-poutrelle peut être connectée :

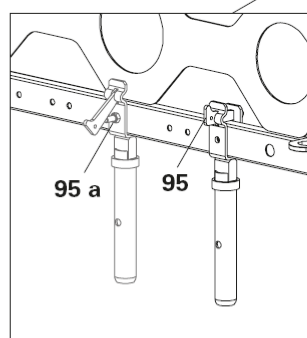
- aux deux tubes d'extrémité sur les montants verticaux UVR-2,
- à un tube d'extrémité sur les montants verticaux UVR-2 et à un manchon UH 2 (**95**) sur le montant de tête UVH-2,
- à deux manchons UH 2 sur les montants de tête UVH-2.

Pour toute la largeur de passage, utiliser les tubes d'extrémité du multiadaptateur.

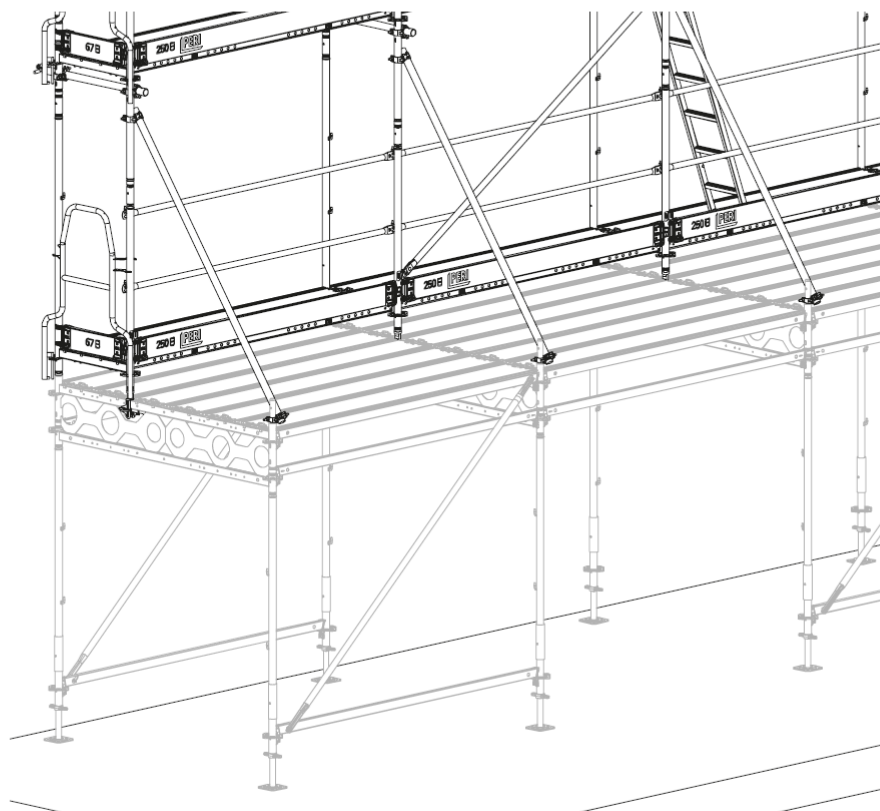
Pour une largeur de passage réduite, fixer un ou deux manchons UH-2 (**95**) sur la face inférieure de la multi-poutrelle ELM (**110**) et caler (**95**) ou fixer avec une vis M10 x 70 et un écrou (**95 a**). (Fig. A13.01a)



III. A13.01



III. A13.01a



III. A13.01b

# B12 Franchissements

## Positionnement de la structure d'échafaudage

L'échafaudage surplombant l'élément de passage peut être érigé :

- sur un tube d'extrémité de la multi-poutrelle et un support d'entretoise UHA-2 moitié avec manchon (96),
- ou sur deux supports d'entretoise UHA-2 moitié avec manchon

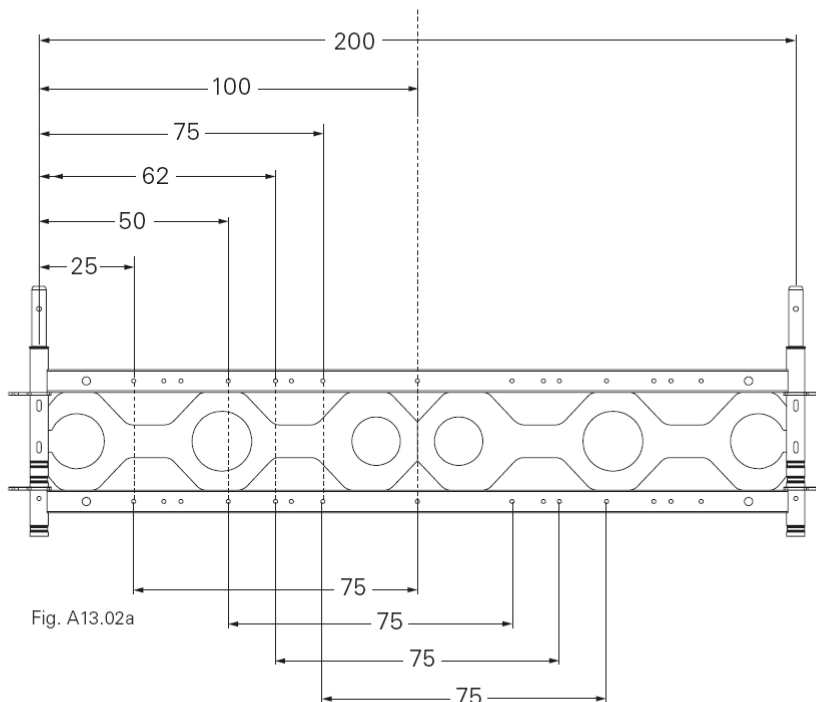
Pour positionner la structure d'échafaudage sur la partie supérieure de la multi-poutrelle ELM (110), connecter le support d'entretoise UHA-2 moitié avec manchon (96) et enfoncer. (Fig. A13.01)

Les combinaisons possibles pour la largeur de passage et les positions de console de travail dépendent de la largeur du système et des exigences du site d'installation. (Fig. A13.02a + A13.02b)

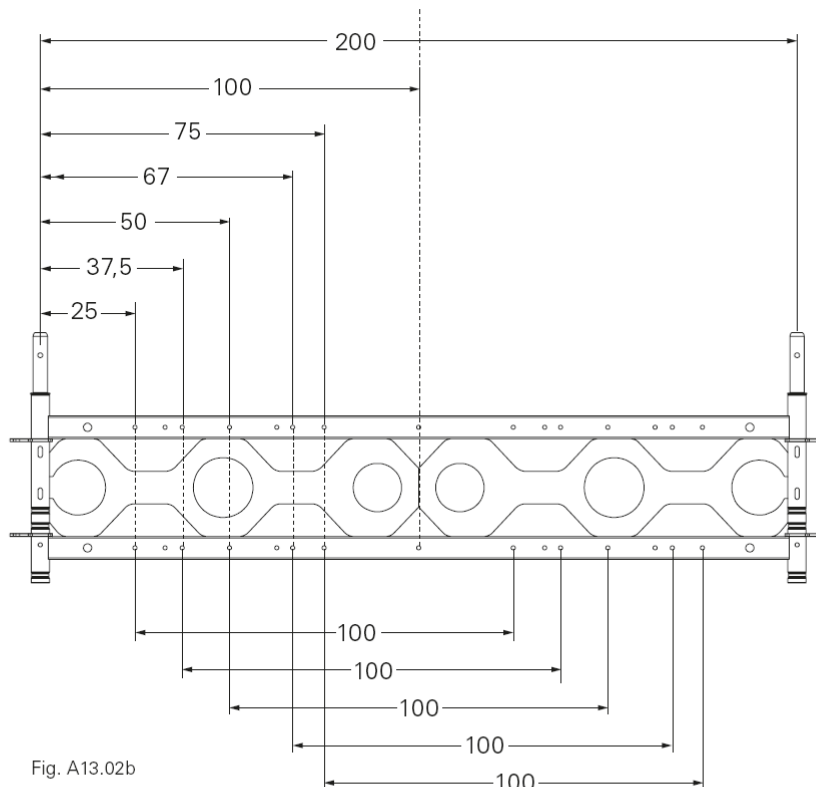


- Ne pas accrocher de charges à la multi-poutrelle ELM ni au manchon UH-2 !
- Sécuriser les échafaudages dans les zones de circulation publique conformément à la législation et à la réglementation nationales (par exemple en utilisant des panneaux de signalisation, des barrières, des éléments de protection, des feux d'avertissement, etc.).

## Combinaisons pour largeur système 75 cm



## Combinaisons pour largeur système 100 cm



# B12 Franchissements

## Poutrelle treillis ULA/ULS

Pour les charges admissibles, voir  
« Abaque PERI UP »

### Éléments de construction

**111** Poutrelle treillis ULA (aluminium)

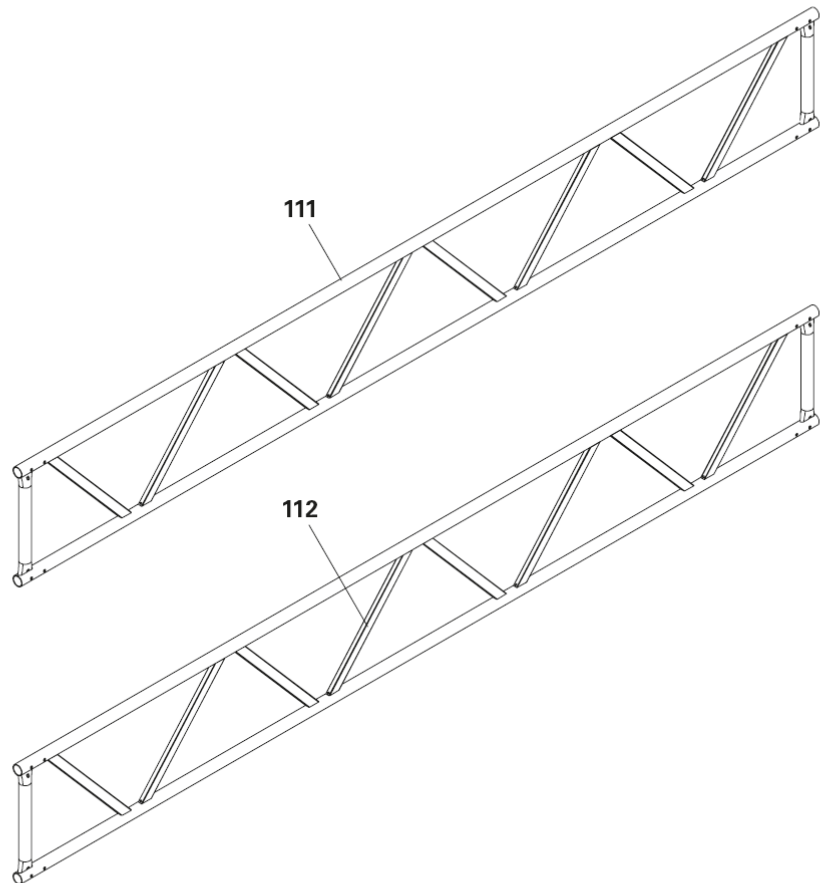
**112** Poutrelle treillis ULS (acier)

### Montage

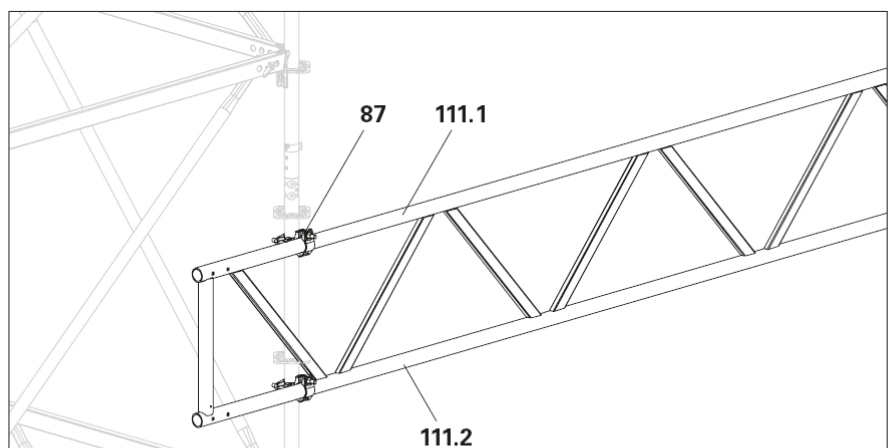
Visser la poutrelle treillis à la membrure supérieure (**111.1**) et la membrure inférieure (**111.2**) avec le collier normal (**87**) sur le montant vertical. Serrer les colliers avec 50 Nm. (Fig. A13.02)

### Exemples d'application

Échafaudages de façade, échafaudages grande surface



III. A13.01



III. A13.02

# B12 Franchissements

## Poutrelle treillis ULS Flex

Système modulaire pour poutrelle treillis en acier.

Avec le système modulaire ULS Flex, il est possible de réaliser des grands franchissements dans des échafaudages grande surface.

Pour cela, plusieurs poutrelle treillis sont reliées et renforcées avec des filières horizontales et des diagonales.

Pour les charges admissibles et les contreventements requis, voir Abaque PERI UP.



### Avertissement

Lors du montage des poutrelles treillis, risque de chute dans certaines situations !

Une chute peut provoquer des blessures graves voire mortelles.

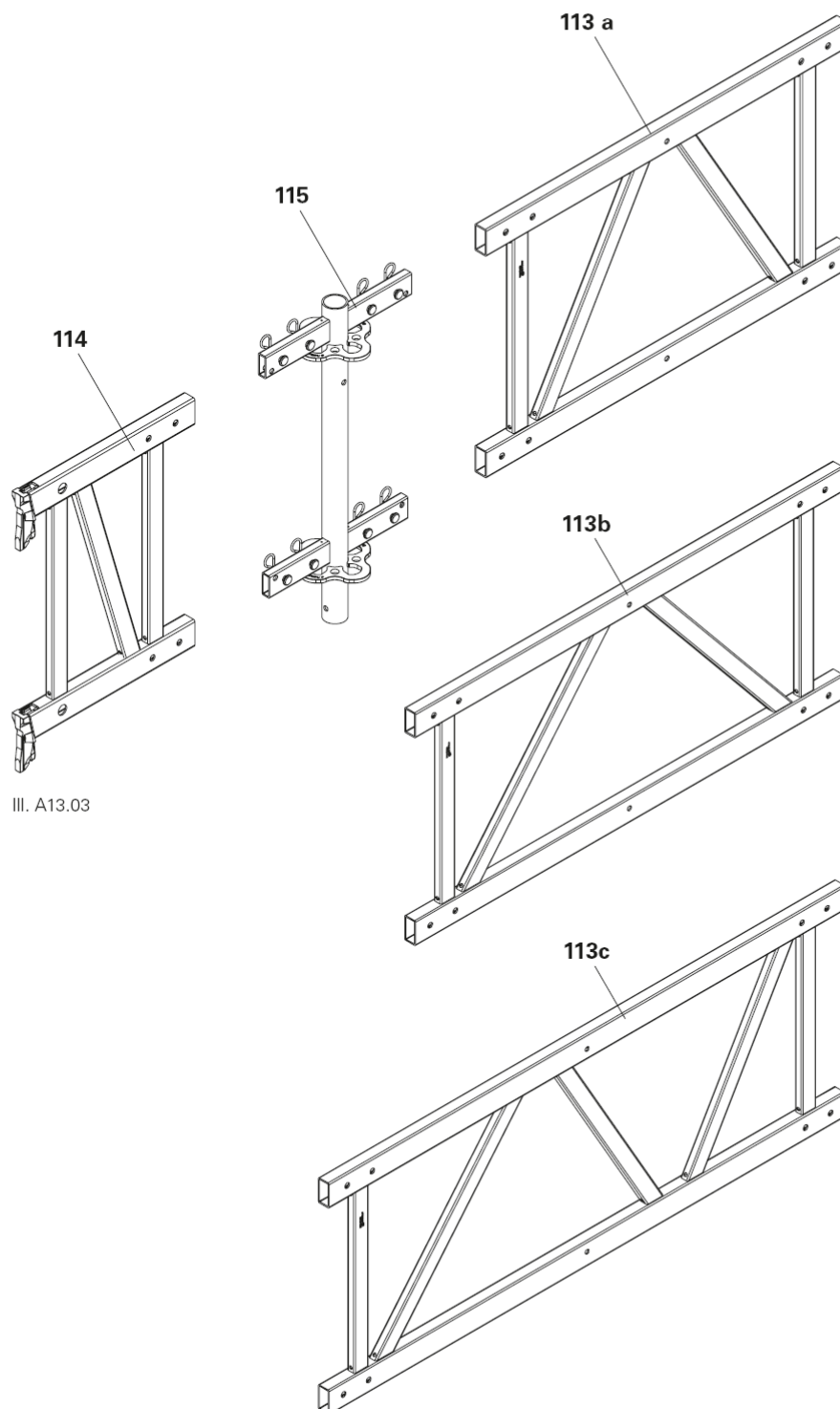
⇒ Utiliser une sécurité anti-chute selon l'évaluation des risques spécifique au projet.

### Éléments de construction

- 113a** Élément intermédiaire ULS 100 Flex
- 113b** Élément intermédiaire ULS 125 Flex
- 113c** Élément intermédiaire ULS 150 Flex
- 114** Élément d'extrémité ULS 50 Flex
- 115** Manchon ULS Flex

### Exemples d'application

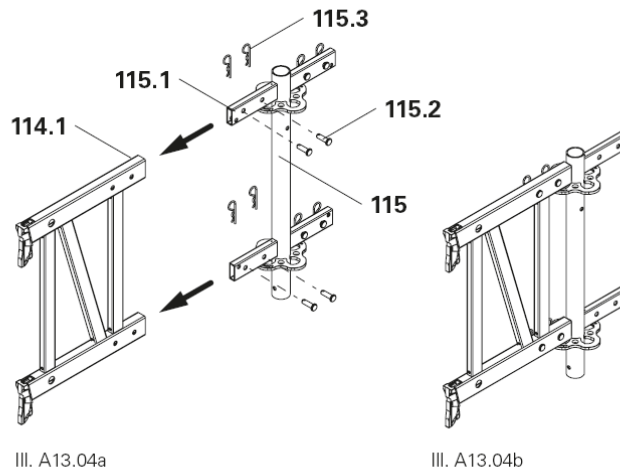
Convient à la manutention de matériaux dans les ascenseurs ou dans d'autres lieux exigus, par exemple dans les trous d'homme des installations de production, les cages d'escalier.



# B12 Franchissements

## Prémontage des poutrelles treillis

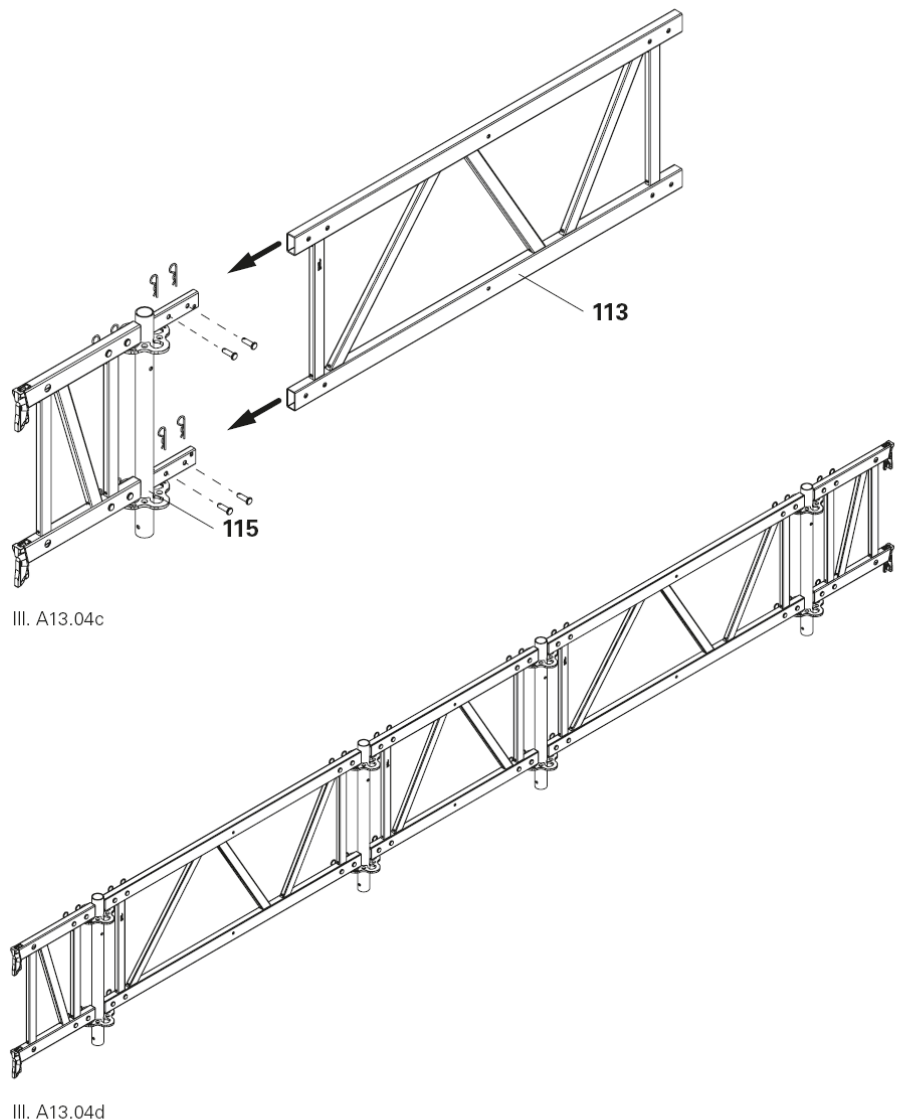
1. Monter un manchon ULS Flex (115) sur un élément d'extrémité ULS 50 Flex. Pour cela, insérer les connexions (115.1) du manchon dans les membrures supérieure et inférieure (114.1) de l'élément d'extrémité. Raccorder le manchon et l'élément d'extrémité avec 4 boulons à collerette Ø 12 x 44 (115.2) et des goupilles de sécurité 4/1 (115.3) fournis. (Fig. A13.04a + A13.04b)
2. Monter de la même façon un élément intermédiaire ULS Flex (113) sur le manchon prémonté (115) de l'élément d'extrémité. (Fig. A13.04c)
3. Selon la planification spécifique au projet, monter de la même manière des éléments intermédiaires supplémentaires avec des manchons.
4. Monter le deuxième élément d'extrémité avec manchon ULS de la même façon.  
→ La poutrelle treillis est prémontée. (Fig. A13.04d)



Sur le manchon ULS Flex, d'autres poutrelles treillis peuvent être montées à un angle de 90° (certificat spécifique au projet requis.)

## Montage de la poutrelle treillis

1. Fixer solidement la poutrelle treillis à une grue ou à un autre appareil de levage et l'amener en position d'installation.
2. Insérer toutes les clavettes des éléments d'extrémité dans les rosettes des montants verticaux et enfoncer les clavettes.



## Autre solution

Créer un échafaudage auxiliaire dans la zone de franchissement et assembler les poutrelles treillis directement à la position de montage.

# B12 Franchissements

## Renforcer la poutrelle treillis.

Pour le nombre et la position des éléments de contreventement, voir « Abaque PERI UP ».

Toujours certifier statiquement les structures avec poutrelles treillis.

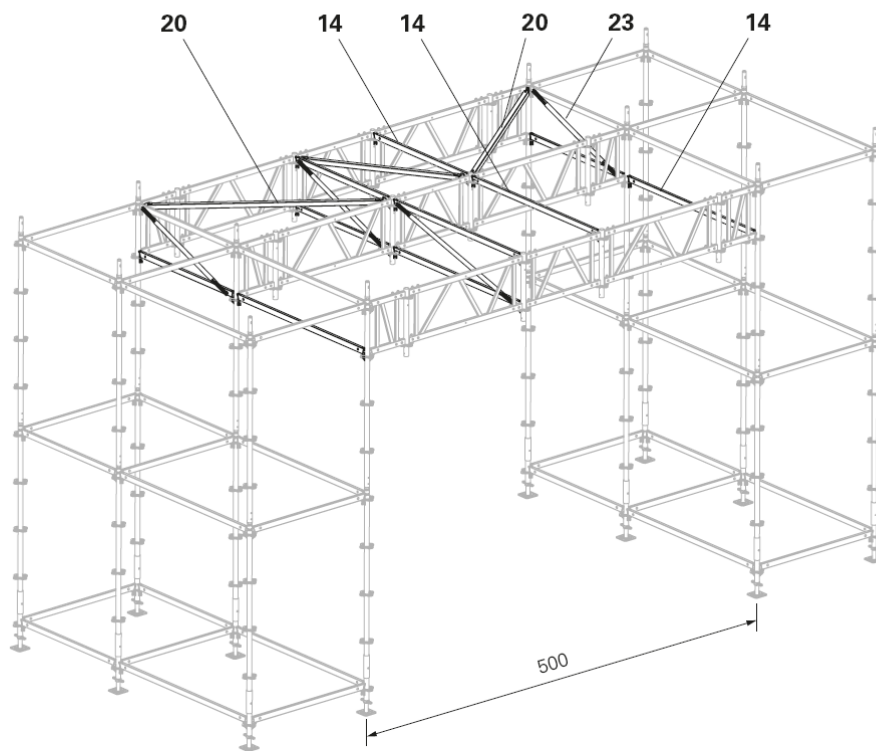
La poutrelle treillis avec la plus grande largeur d'influence détermine la capacité portante.

## Montage

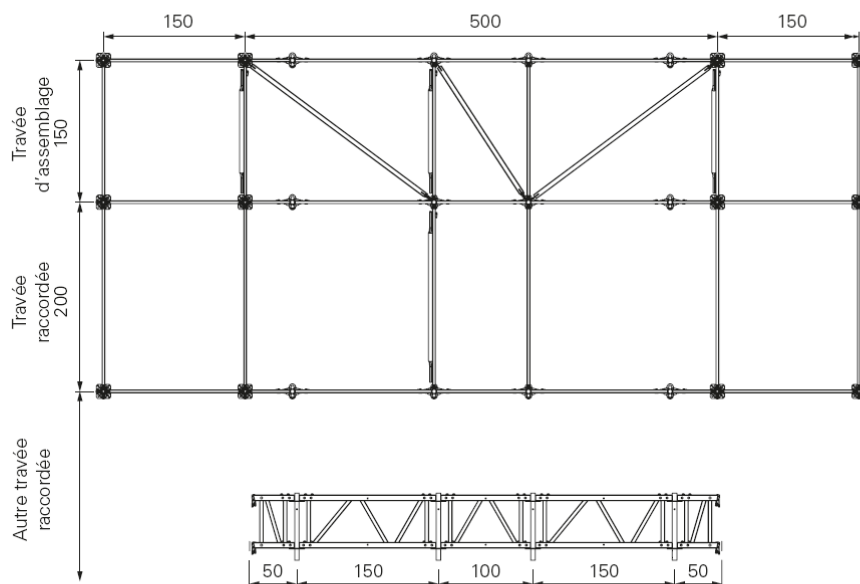
1. Relier les poutrelles treillis avec les filières horizontales UH Plus (**14**).  
Enfoncer les clavettes.
2. Monter les diagonales UBL (**23**).
3. Monter les diagonales horizontales UBH Flex (**20**).  
(Fig. A13.05 + A13.05a)

## Exemple

Poutrelle treillis avec portée de 5,0 m.  
Autres exemples, voir « Abaque PERI UP ».



III. A13.05



III. A13.05a



# B13 Support anti-basculement

## Multi-renfort EWB

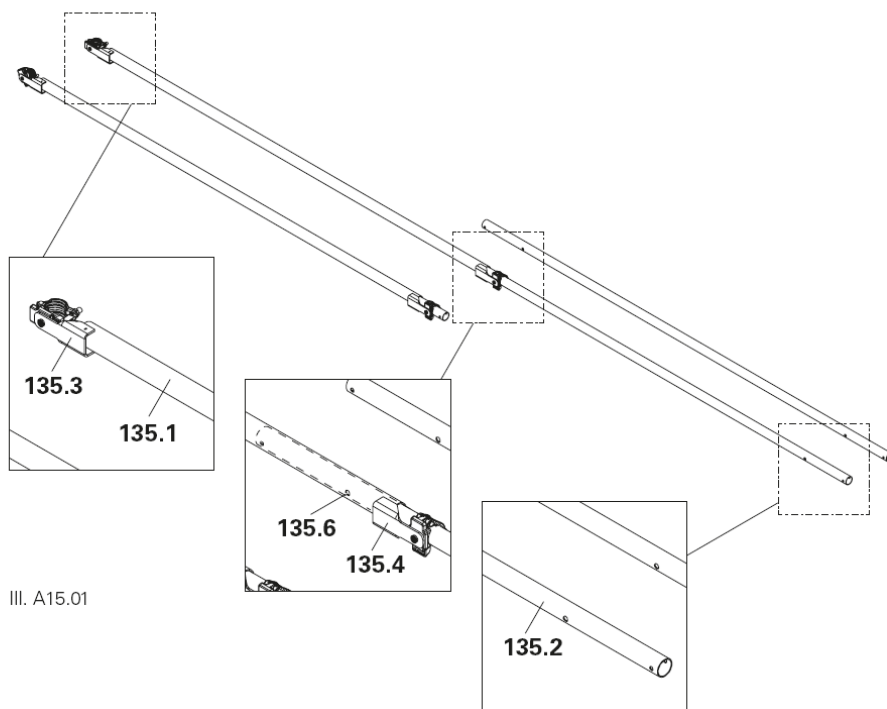
Des multi-supports EWB peuvent être montés sur l'échafaudage pour les structures ne permettant aucun ancrage.

Le multi-support comprend :

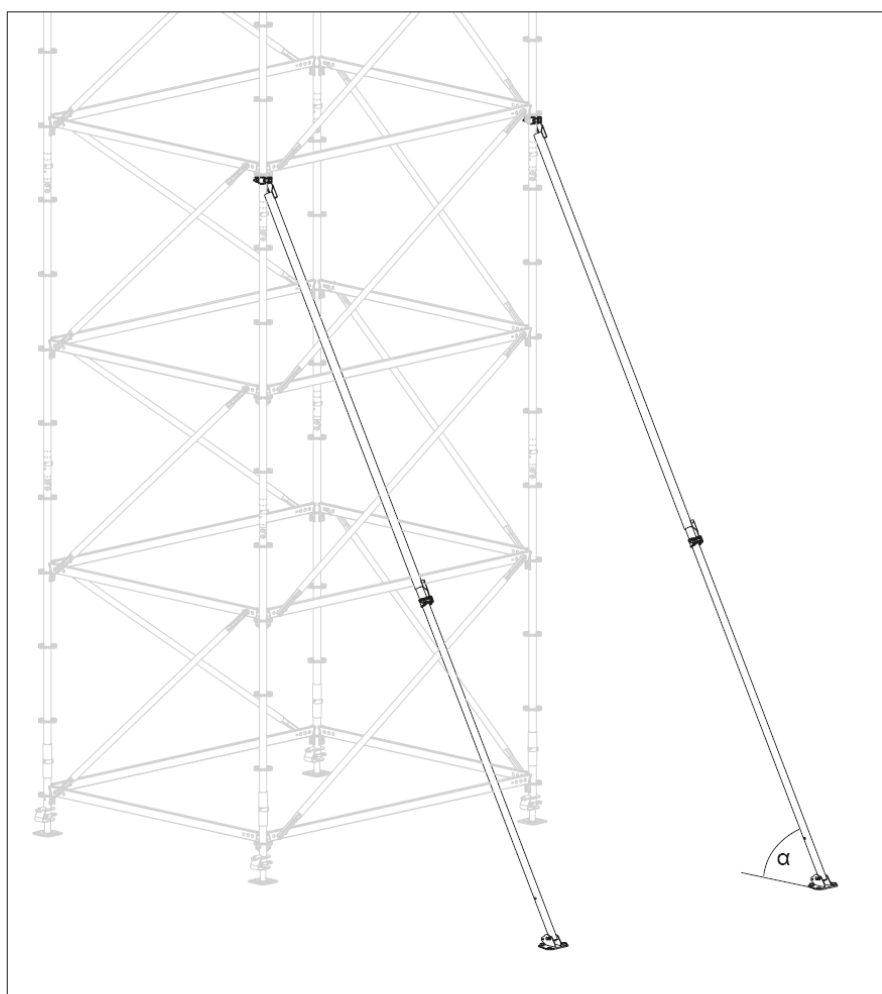
- Tube extérieur Ø 60 mm (**135.1**) avec collier articulé fixé des deux côtés. (**135.3 + 135.4**)
- Tube intérieur Ø 48 mm (**135.2**). (Fig. A15.01)



- Longueur de déploiement maximale 5,60 m. Le second perçage (**135.6**) dans le tube intérieur ne doit pas être visible et doit toujours être complètement recouvert par le tube extérieur. (Fig. A15.01)
- Serrer les colliers avec 50 Nm.
- Monter les supports d'échafaudage sur chaque élément de cadre et en continu avec l'échafaudage de base. Angle de support  $\alpha \leq 60^\circ$ .
- L'introduction de la force doit se produire près de la filière horizontale. (Fig. A15.01a)



III. A15.01



III. A15.01a

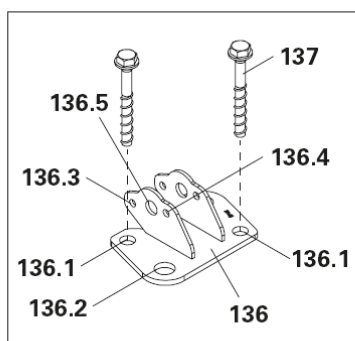
## B13 Support anti-basculement

### Platine de pied EWB

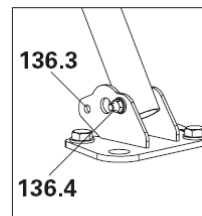
Fixer au sol la platine de pied (**136**) avec 2 vis d'ancrage (**137**) à travers les petits perçages (**136.1**).

Une autre solution consiste à fixer au sol la platine de pied avec 2 pitons à travers les grands perçages (**136.2**).

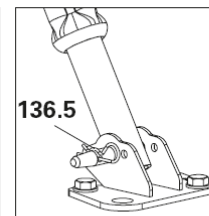
La platine de pied est compatible avec les pitons courants jusqu'à  $d = 25$  mm. Le perçage (**136.2**) de la platine de pied a un diamètre de 28 mm.



III. A15.02



III. A15.03a



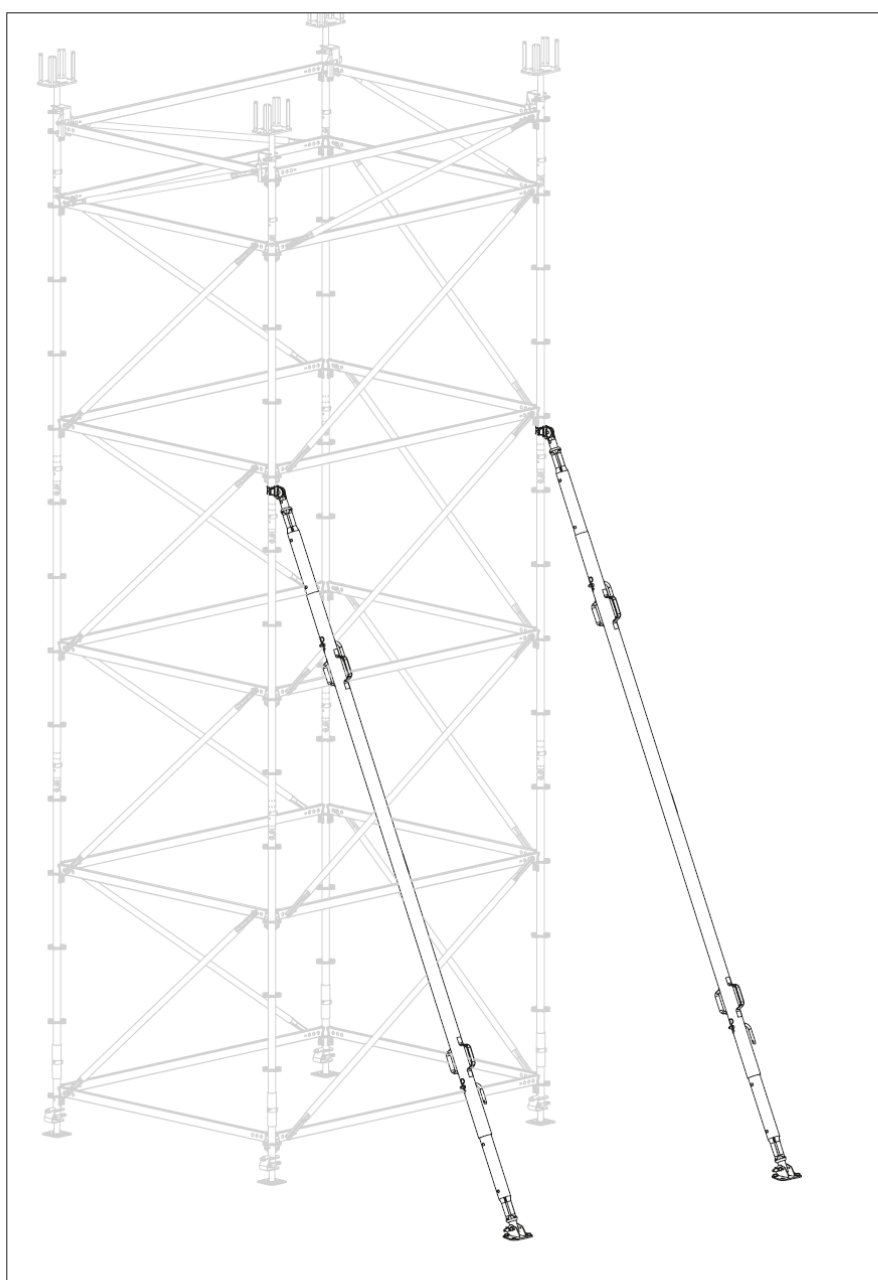
III. A15.03b

Monter le tube intérieur du multi-support à l'aide d'une vis et d'un écrou sur le perçage (**136.4**). Monter un multi-support en tant que contre-flèche sur le perçage (**136.3**).

(Fig. A15.02 + A15.03a)

Un étai tirant-poussant RS destiné à étayer l'échafaudage peut être monté au niveau du perçage central (**136.5**) à la place du multi-support EWB.

(Fig. A15.03b)



III. A15.02

# B13 Support anti-basculement

## Renfort jusqu'à une hauteur de 4,80 m

Forces maximales admissibles avec une extension maximale de 5,57 m :

(Fig. A15.04a) :

Traction : 6,00 kN

Pression : 3,73 kN

## Montage

1. Préparer en toute sécurité le multi-support avec tube extérieur (135.1) sur l'échafaudage de base par le haut.
2. À partir d'un poste de travail sécurisé, monter le collier supérieur (135.3) sur le montant vertical (12). Amener le collier le plus près possible de la rosette et serrer. (Fig. A15.04a)
3. Desserrer le collier inférieur (135.4) et extraire le multi-support jusqu'à ce que l'angle d'appui requis de  $\alpha \leq 60^\circ$  soit atteint. Serrer le collier inférieur. (Fig. A15.04b)
4. Monter le tube intérieur (135.2) avec la vis (137) et l'écrou (138) au niveau du perçage arrière (136.4) de la platine de pied. (Fig. A15.04c)
5. Monter la platine de pied EWB (136) sur le sol.
6. Signaler le multi-support comme étant un obstacle.  
→ Le multi-support est monté (Fig. A15.04)

## Éléments de construction

- 12 Montant vertical UVR-2
- 134 Support d'échafaudage\*
- 135 Multi-support EWB
- 136 Platine de pied EWB
- 137 Vis M10 x 80-8.8
- 138 Écrou EN 1661 M10-8
- 139 Boulon d'ancrage PERI 14/20 x 130

\*Le support d'échafaudage et le tube intérieur du multi-support sont identiques.

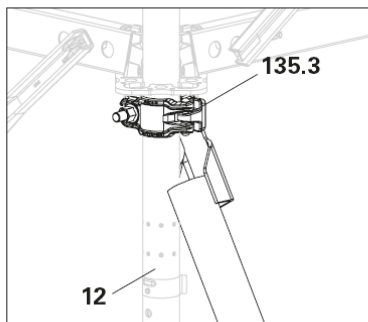


Fig. A15.04a.

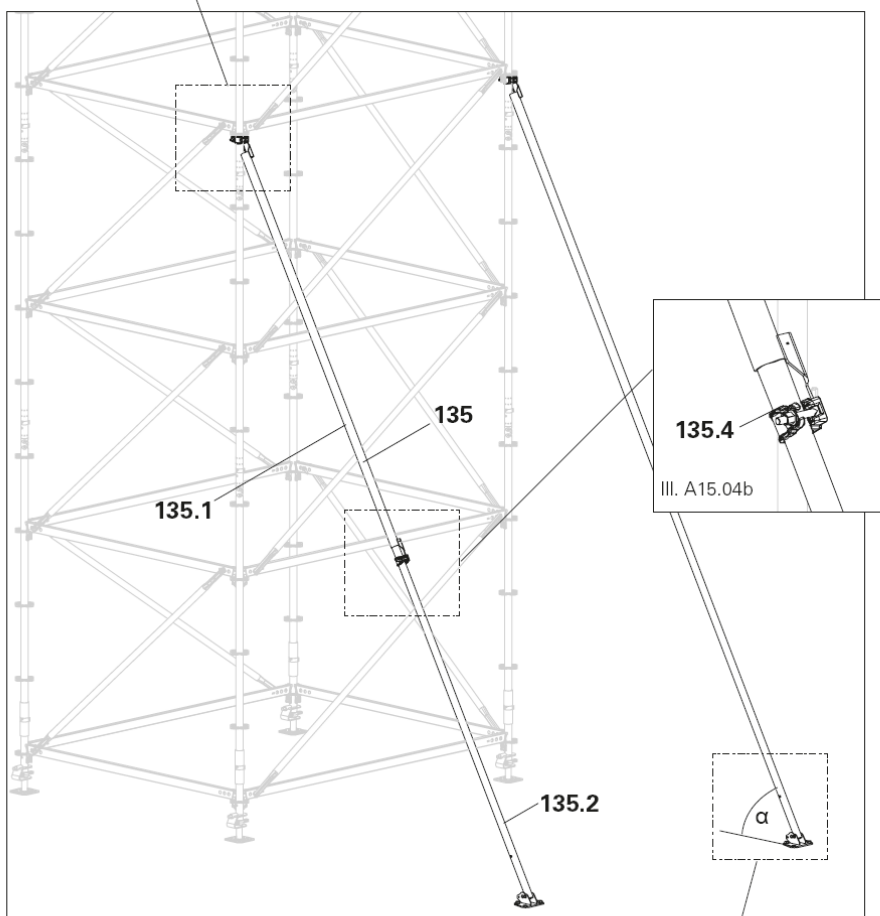
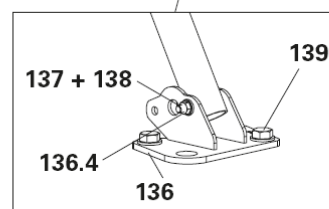
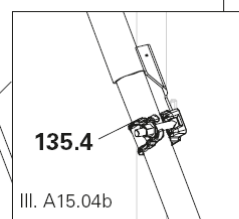


Fig. A15.04.



III. A15.04c

## B13 Support anti-basculement

### Renfort jusqu'à une hauteur de 7,10 m

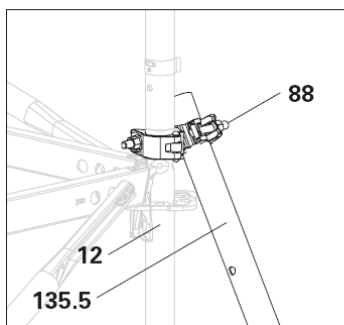
Pour prolonger le multi-support, insérer un autre tube intérieur dans la partie supérieure du tube extérieur.

Forces maximales admissibles avec une extension maximale de 8,20 m :  
(Fig. A15.05a) :

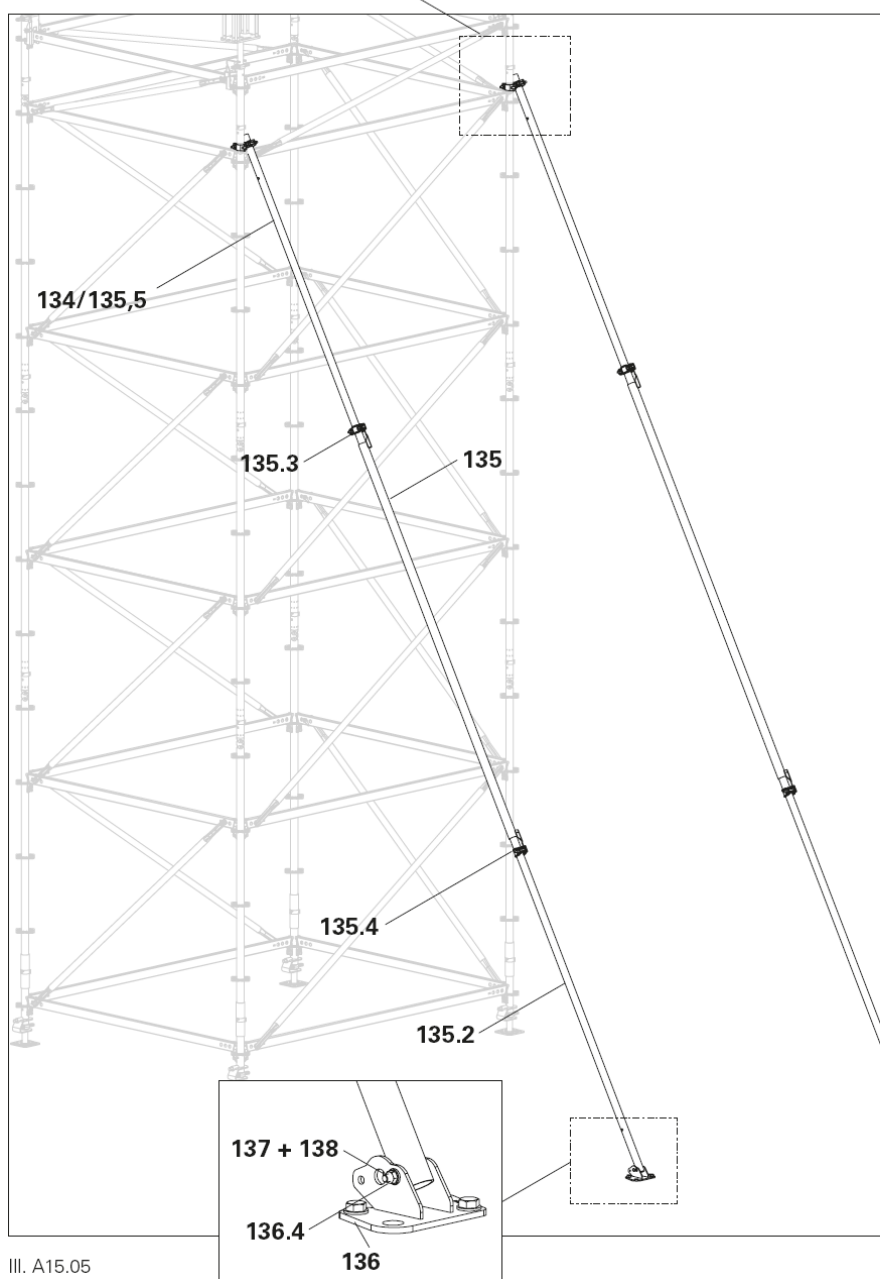
Traction 6,00 kN  
Pression 1,31 kN

### Montage

1. Prolonger le multi-support EWB avec support d'échafaudage (134) ou un tube intérieur supplémentaire (135.5).
  2. Insérer le tube intérieur supérieur (135.5) jusqu'au deuxième perçage du tube extérieur et serrer le collier.
  3. Préparer en toute sécurité le multi-support sur l'échafaudage de base.
  4. À partir d'un poste de travail sécurisé, monter le tube intérieur avec un collier articulé (88) sur le montant vertical (12). Amener le collier le plus près possible de la rosette et serrer. (Fig. A15.05a)
  5. Desserrer le collier inférieur et extraire le multi-support jusqu'à ce que l'angle d'appui requis de  $\alpha \leq 60^\circ$  soit atteint. Serrer le collier inférieur.
  6. Monter le tube intérieur (135.2) avec la vis (137) et l'écrou (138) au niveau du perçage arrière (136.4) de la platine de pied. (Fig. A15.05c)
  7. Monter la platine de pied EWB (136) sur le sol.
  8. Signaler le multi-support comme étant un obstacle.
- Le multi-support est monté (Fig. A15.05)



III. A15.05a



III. A15.05

III. A15.05c

# B13 Support anti-basculement

## Contreventement

### À angle droit par rapport à l'échafaudage de base

Dans des cas particuliers, il peut être nécessaire de renforcer le multi-support avec une contre-flèche horizontale, par exemple si la platine de pied ne peut pas être suffisamment protégée contre le déplacement horizontal.



- Un certificat statique est nécessaire !
- La capacité portante verticale du sol sous la platine de pied doit toujours être garantie !

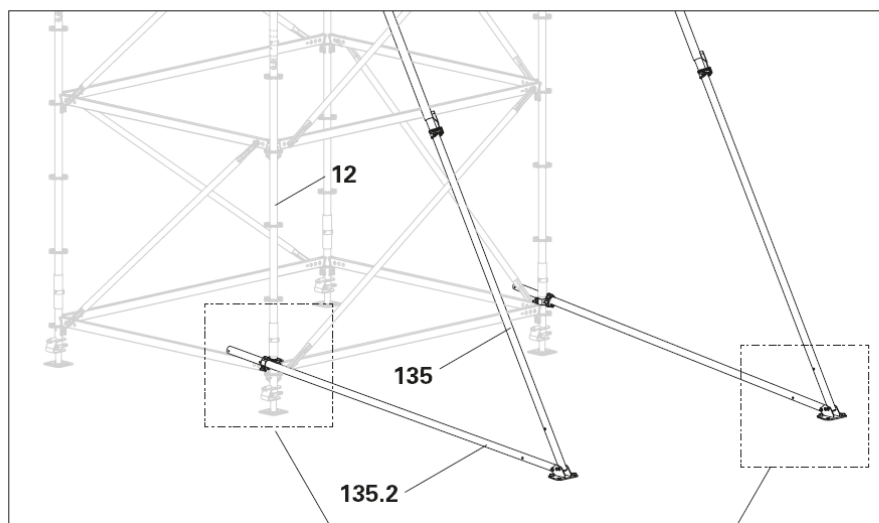
## Montage

1. Monter le tube intérieur (**135.2**) avec la vis (**137**) et l'écrou (**138**) au niveau du perçage avant (**136.3**) de la platine de pied (**136**). (Fig. A15.06b).
  - Ou monter un tube de contreventement avec collier articulé sur le multi-support.
2. Monter le tube intérieur ou le tube de contreventement avec un collier articulé (**49**) sur le montant vertical (**12**). Serrer le collier articulé. (Fig. A15.06a)
3. Signaler le contreventement horizontal comme un obstacle.  
→ Le contreventement est monté. (Fig. A15.06)

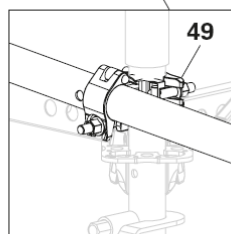
Longueur requise du tube de contreventement : pour un renfort jusqu'à 4,80 m environ 2,50 m,  
pour un renfort jusqu'à 7,10 m environ 4,00 m.

## Éléments de construction

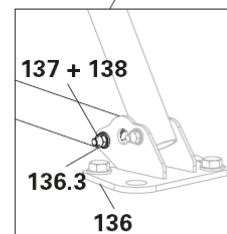
- 12** Montant vertical UVR-2
- 87** Collier normal 48/48
- 88** Collier articulé 48/48
- 135** Multi-support EWB
- 136** Platine de pied EWB
- 137** Vis M10 x 80-8.8
- 138** Écrou EN 1661 M10-8



III. A15.06



III. A15.06a



III. A15.06b

# B13 Support anti-basculement

## Contreventement horizontal et vertical

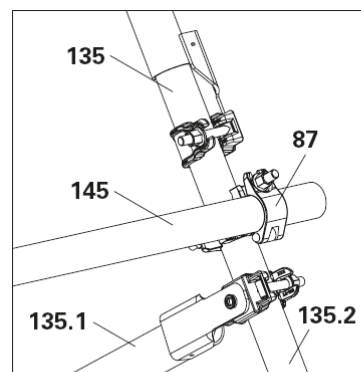
Si cela s'avère nécessaire du point de vue statique, le multi-support doit être renforcé contre les déflexions verticales et horizontales.



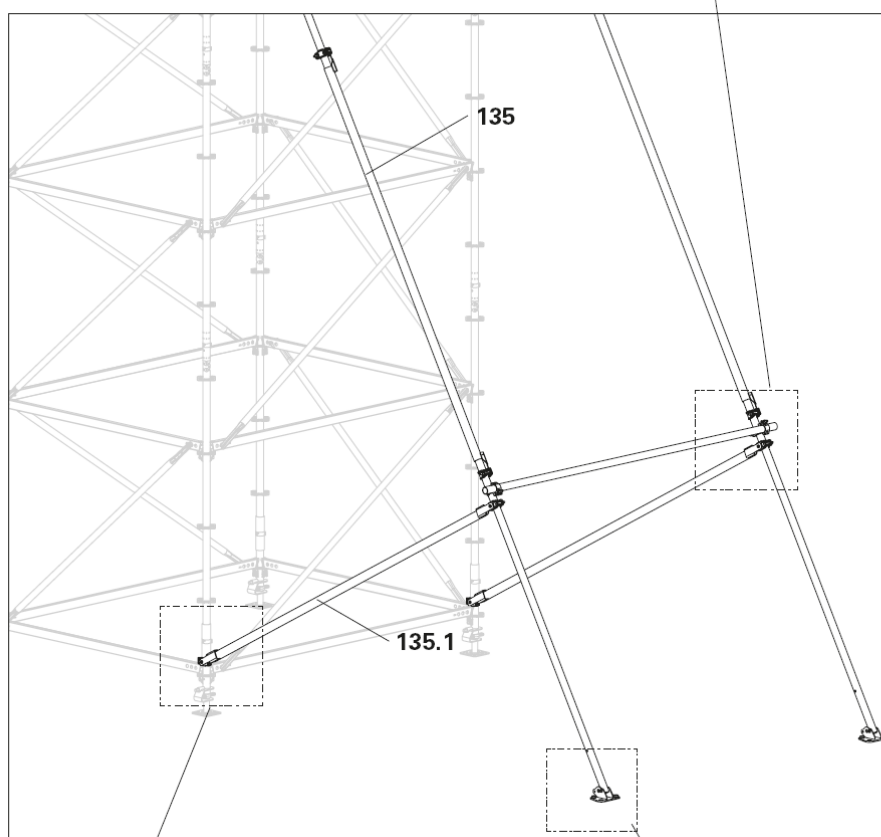
- Un certificat statique est nécessaire !
- La capacité portante verticale du sol sous la platine de pied doit toujours être garantie !

## Montage

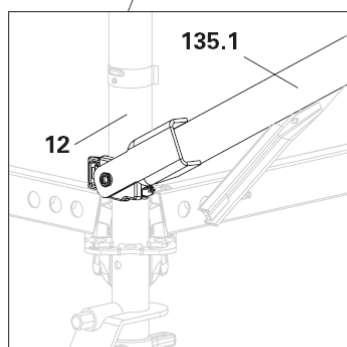
1. Renforcer verticalement le multi-support (**135**) avec un tube extérieur (**135.1**). Monter le tube extérieur sur le montant vertical (**12**) (Fig. A15.07b) et sur le tube intérieur (**135.2**), à proximité du tube extérieur. La position de montage influence l'angle d'étaie.
2. Avec des travées de 3 m de long, renforcer horizontalement les multi-supports avec un tube extérieur. Avec une longueur de travée de  $\leq 2,5$  m, renforcer horizontalement les multi-supports avec un tube de contreventement (**145**) et des colliers normaux (**87**). (Fig. A15.07a)
3. Signaler le contreventement horizontal comme un obstacle.  
→ Le contreventement est monté. (Fig. A15.07)



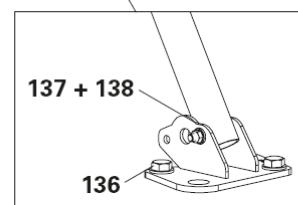
III. A15.07a



III. A15.07



III. A15.07b



III. A15.07c

# B13 Support anti-basculement

## Étais tirant-poussant RS

Une autre solution consiste à étayer l'échafaudage avec des étais de tirant-poussant RS.

### Montage

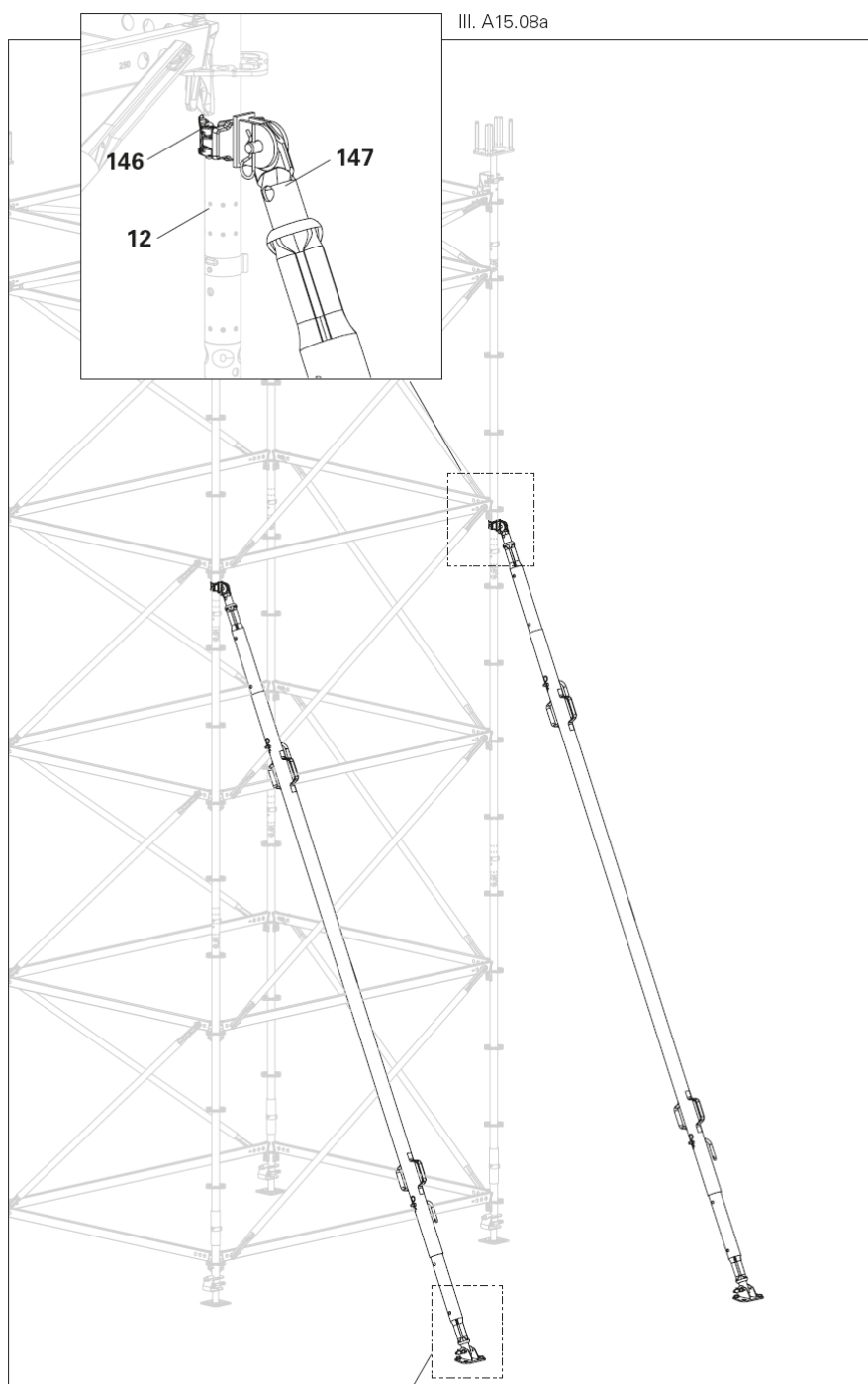
1. À partir d'une position sécurisée, monter la fixation d'étais HDR-2 (**146**) sur le montant vertical (**12**). Amener le collier le plus près possible de la rosette et serrer.
2. Monter l'étais tirant-poussant RS (**147**) sur la fixation d'étais HDR-2. (Fig. A15.08a)
3. Déveriner l'étais tirant-poussant jusqu'à atteindre l'angle d'étaie requis  $\alpha \leq 60^\circ$ .
4. Monter l'étais tirant-poussant avec boulon (**148**) et goupille de sécurité (**149**) sur le grand perçage de la platine de pied. (Fig. A15.08b)
5. Monter la platine de pied EWB (**136**) sur le sol.
6. Signaler l'étais tirant-poussant comme étant un obstacle.  
→ L'étais tirant-poussant est monté. (Fig. A15.08)



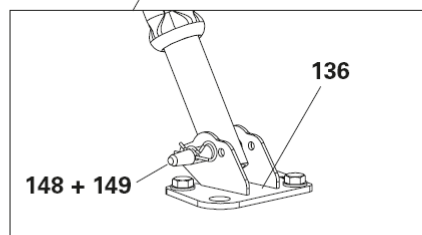
Respecter les charges admissibles des étais tirant-poussant et de la fixation d'étais.

### Éléments de construction

- 12 Montant vertical
- 136 Platine de pied EWB
- 146 Fixation d'étais HDR-2
- 147 Étais tirant-poussant RS 650
- 148 Boulon Ø 20 x 140
- 149 Goupille de sécurité 4/1



III. A15.08



III. A15.08b



# B14 Éléments de protection

## Généralités

Tous les éléments de construction Polycover

- signalent les zones dangereuses par leur couleur,
- réduisent le risque de blessure en cas de choc,
- réduisent l'encrassement.



### Remarque

Les éléments de construction Polycover risquent de se rompre en cas de manipulation non conforme.

- ⇒ Ne pas utiliser de marteau.
- ⇒ À des températures inférieures à 0 °C, préchauffer les composants Polycover pour le montage.

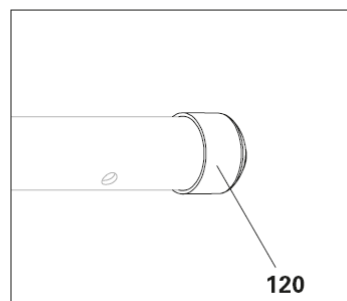
## Polyprotection tubes UPC-T

Pour terminer les extrémités de tube de  $d = 48,3$  mm. (Fig. A16.01)

1. Appuyer les tubes de polyprotection UPC-T (**120**) à l'extrémité d'un tube de  $d = 48,3$  mm. (Fig. A16.01a)  
→ La polyprotection est montée.



Fig. A16.01



III. A16.01a

## Polyprotection rosette UPC-R

Pour la protection autour d'une rosette sans affectation de filière. (Fig. A16.02)

1. Placer la polyprotection rosette UPC-R (**121**) avec une moitié sur la rosette.
2. Fermer la deuxième moitié.  
→ Le verrouillage à clip s'enclenche.  
→ La polyprotection est montée. (Fig. A16.02a)

- La polyprotection rosette peut également être fixée à l'aide d'attache-câbles.



Fig. 16.02

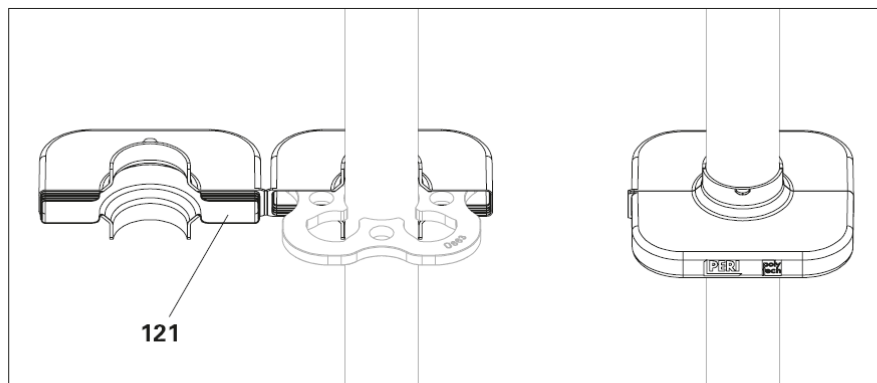


Fig. 16.02a

# B14 Éléments de protection

## Polyprotection colliers UPC-C

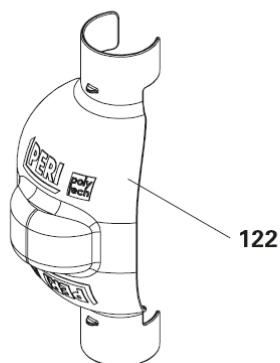
Pour la protection autour d'une rosette avec affectation de filière ou autour des colliers / raccords vissés. (Fig. A16.03)

### Montage

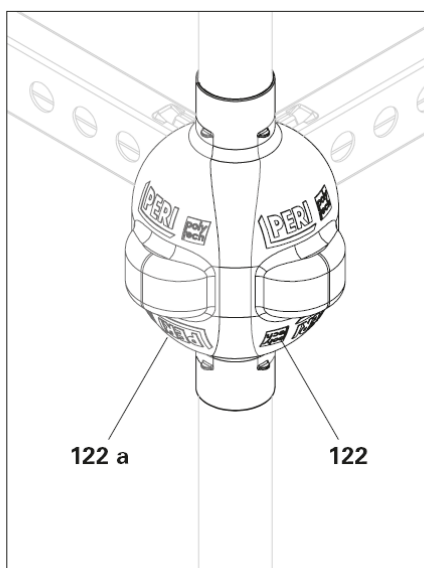
1. Clipser la polyprotection colliers UPC-C (**122**) sur le montant d'échafaudage  $d = 48,3$  mm.
  2. Pour une filière autour d'un angle à  $90^\circ$  : monter la polyprotection UPC-C (**122 + 122a**) en débordant. (Fig. A16.03a)
  3. Pour une filière dans le sens longitudinal : monter la polyprotection UPC-C des deux côtés. (Fig. A16.03b)
  4. Si les tubes se croisent, monter 2x polyprotections UPC-C en débordant sur un ou les deux tubes. (Fig. A16.03c + A16.03d)
- La polyprotection est montée.



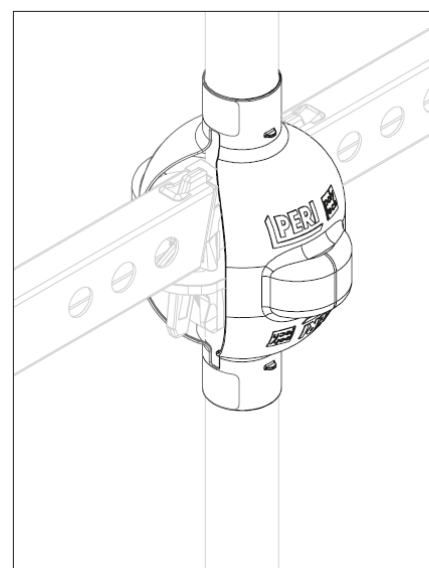
Fixer la polyprotection colliers également avec des attache-câbles.



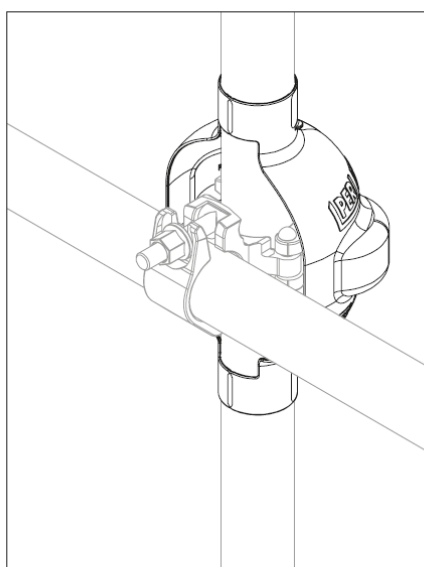
III. A16.03



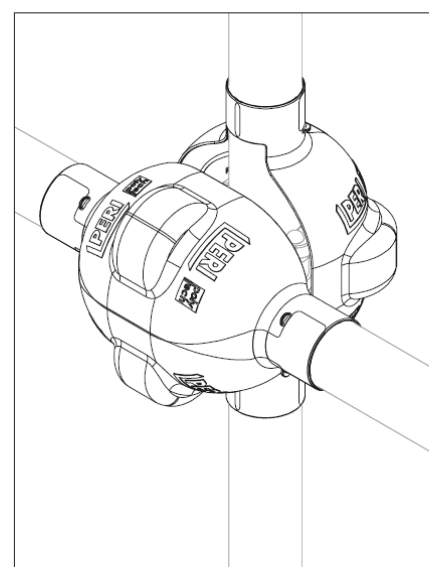
III. A16.03a



III. A16.03b



III. A16.03c



III. A16.03d

# B13 Éléments de protection

## Support de vérin UES

Le support de vérin UES permet de préserver la surface.

Les réflecteurs ajoutés (123.1) améliorent la visibilité.

(Fig. A16.04)

L'élément de construction peut évacuer des forces de compression jusqu'à 50 kN.

### Montage

1. Placer le support de vérin (123) sur un sol plat et stable.
2. Mettre en place le vérin à vis au milieu  
→ Le support de vérin est monté.  
(Fig. A16.04a)



Le certificat statique du transfert de force dans le sol doit être établi séparément.

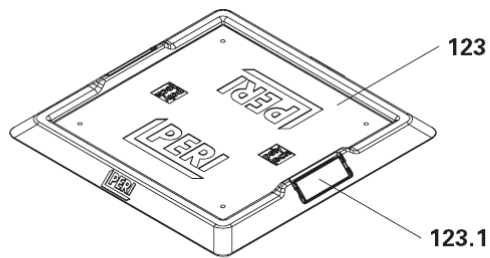
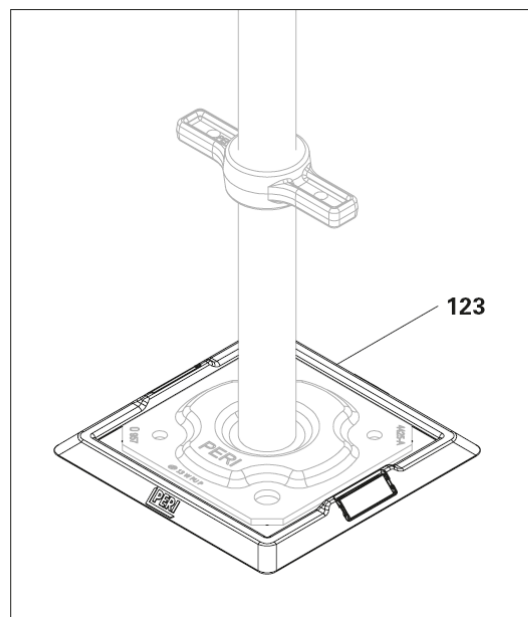


Fig. A16.04

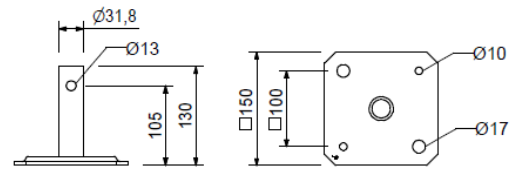
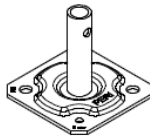


III. A16.04a



Réf.	Poids en kg
100244	1.200

**Platine de pied UJP**  
Sans adaptation de hauteur.

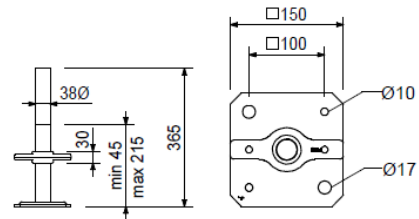
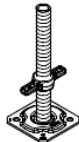


116762	2.830
--------	-------

**Vérin de pied UJB 38-36/17**

**Remarque**

Avec contre-écrou imperdable.



Accessoires

100863	1.020
--------	-------

**Bague pour vérin UJS**

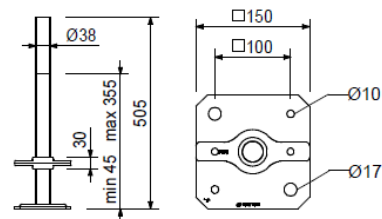
100411	3.390
--------	-------

**Vérin de pied UJB 38-50/30**



**Remarque**

Avec contre-écrou imperdable.



Accessoires

100863	1.020
--------	-------

**Bague pour vérin UJS**

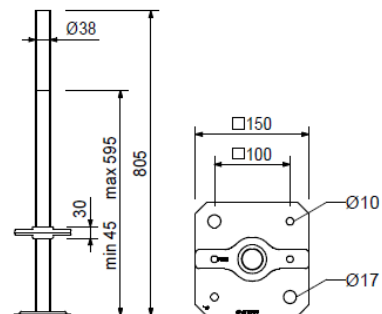
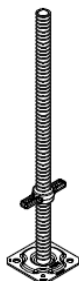
100242	4.570
--------	-------

**Vérin de pied UJB 38-80/55**



**Remarque**

Avec contre-écrou jaune imperdable.



Accessoires

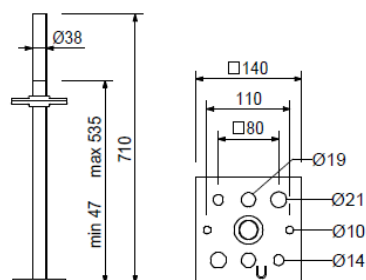
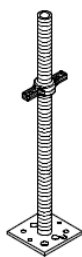
100863	1.020
--------	-------

**Bague pour vérin UJS**

Réf.	Poids en kg
019780	5.250

**Vérin de pied TR 38-70/50**  
Pour étaitements à charges élevées.

**Remarque**  
Avec pas rapide imperdable en argent imperdable.



Accessoires

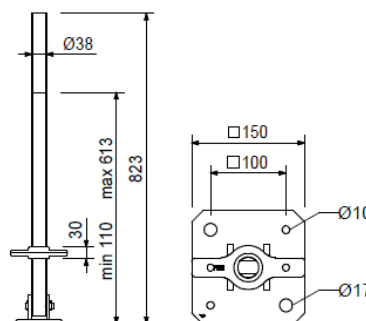
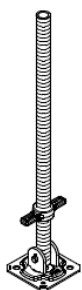
100863	1.020
--------	-------

**Bague pour vérin UJS**

100159	5.130
--------	-------

**Vérin de pied articulé UJS 38-80/50**

**Remarque**  
Avec contre-écrou jaune imperdable.



Accessoires

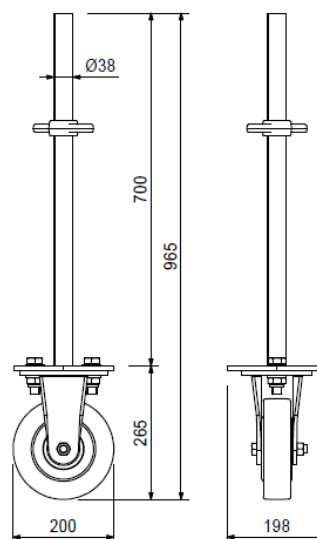
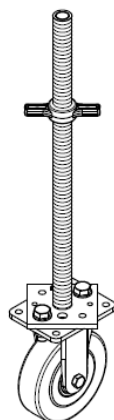
100863	1.020
--------	-------

**Bague pour vérin UJS**

123941	12.500
--------	--------

**Roue porteuse UEW 30 avec vérin à vis**  
En tant que roue non pivotante et non freinée pour échafaudages roulants. Corps de roue blanc.

**Caractéristiques techniques**  
Charge admissible jusqu'à 30 kN en fonction du déverinage et du contreventement.



Accessoires

100863	1.020
--------	-------

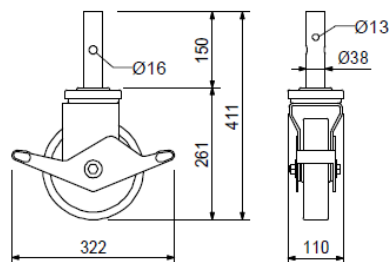
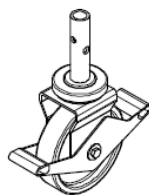
**Bague pour vérin UJS**

Réf.	Poids en kg
101858	7.000

**Roue pivotante UEW 12 avec manchon, zing.**  
En tant que roue pivotante pour échafaudages roulants. Corps de roue rouge.

### Caractéristiques techniques

Charge admissible  
- Freiné : 12 kN  
- En mouvement : 6 kN



111053	0,059
100719	0,060

Accessoires

**Broche Ø 48/57**  
**Vis ISO 4014 M10 x 70-8.8**

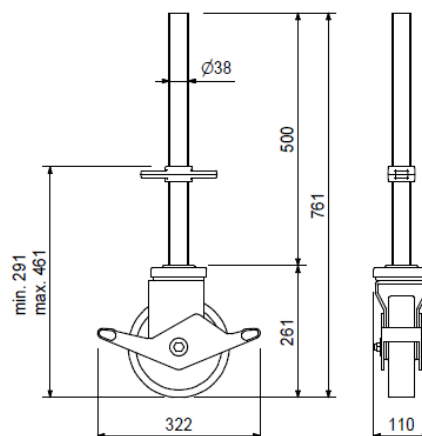
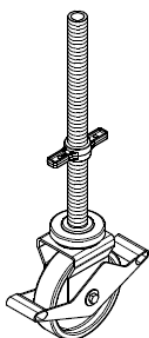
101860	7.500
--------	-------

**Roue pivotante UEW 12 avec vérin à vis, zing.**

En tant que roue pivotante pour échafaudages roulants. Corps de roue rouge.

### Caractéristiques techniques

Charge admissible jusqu'à 12 kN en fonction du déverinage et du contreventement.



100863	1.020
--------	-------

Accessoires

**Bague pour vérin UJS**

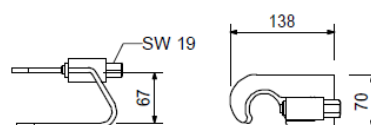
100863	1.020
--------	-------

**Étrier de sécurité UJS**

Fixe les vérins de pied et les vérins de Ø 38 mm dans le montant lors du déplacement.

### Caractéristiques techniques

Charge admissible 1,5 kN.



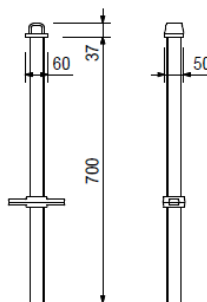
Réf.	Poids en kg
109630	4,240

### Tête de vérin SRU

Pour le raccordement de filières acier SRU et SRZ en présence d'étaisements.

### Remarque

Avec contre-écrou imperdable.



104031	0,462
018060	0,014

### Accessoires

**Boulon d'adaptation Ø 21 x 120**  
**Goupille de sécurité 4/1, zing.**

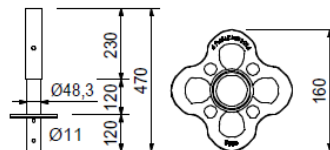
113829	0,100	Panneau indicateur de charge d'exploitation
--------	-------	---



Réf.	Poids en kg
400014	2.470

## Montant de base UVB 24

A monter directement sur le vérin de pied

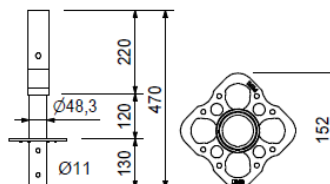


**Nota** : les articles dont la référence commence par un 4, sont uniquement disponibles à la location

133499	2.270
--------	-------

## Montant de base UVB 25

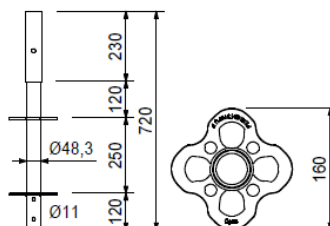
A monter directement sur le vérin de pied  
Application possible également en tant que montant vertical 25 cm.



417194	3.980
--------	-------

## Montant de base UVB 49

A monter directement sur le vérin de pied Réduit  
les déploiements de vérin requis grâce à une distance de rosette de 25 cm.

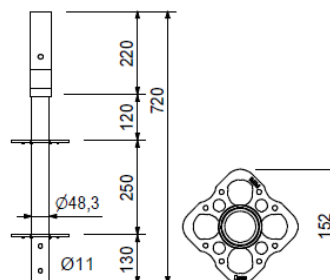
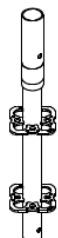


**Nota** : les articles dont la référence commence par un 4, sont uniquement disponibles à la location

135187	3.590
--------	-------

## Montant de base UVB 50

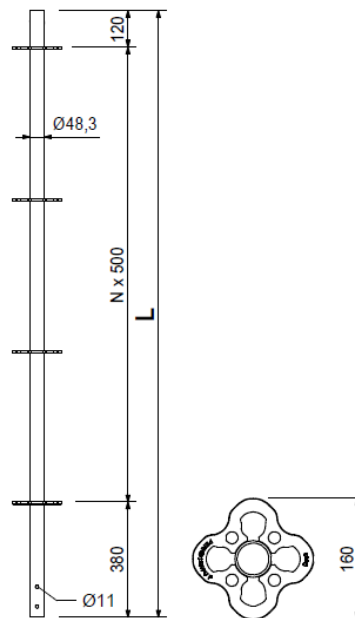
A monter directement sur le vérin de pied  
Application possible également en tant que montant vertical 50 cm.



Réf.	Poids en kg	Montants de tête UVH	L
1171959	5.590	Montant de tête UVH 125	1250
100003	6.920	Montant de tête UVH 150	1500
100005	9.230	Montant de tête UVH 200	2000
100007	11.500	Montant de tête UVH 250	2500

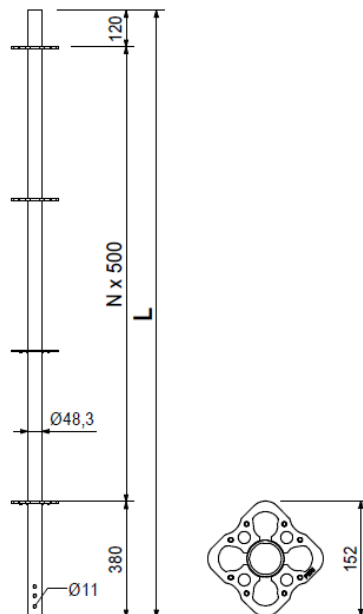


Sans manchon, pour la fixation de vérin de tête



Réf.	Poids en kg			L
132123	2.090	<b>Montants de tête UVH-2</b>		500
132194	4.210	<b>Montant de tête UVH-2 50</b>		1000
132196	6.060	<b>Montant de tête UVH-2 100</b>		1250
132198	6.310	<b>Montant de tête UVH-2 125</b>		1500
132200	8.420	<b>Montant de tête UVH-2 150</b>		2000
132202	10.500	<b>Montant de tête UVH-2 200</b>		2500

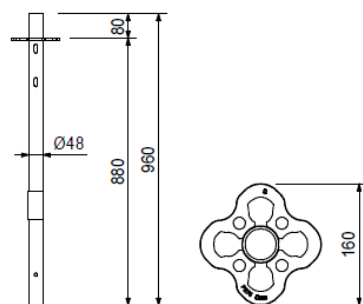
Sans manchons pour la fixation de vérins de tête.



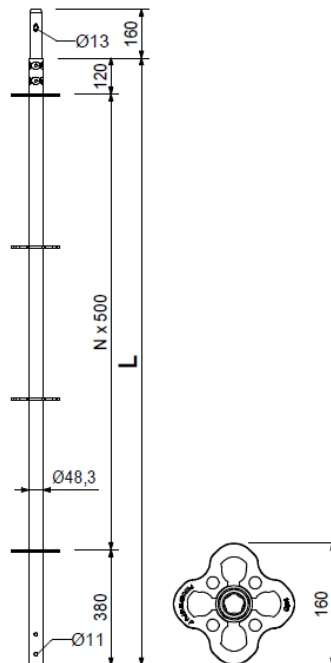
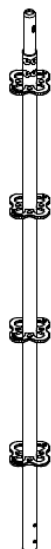
135972	4.310
--------	-------

### Montant de tête EVT 96

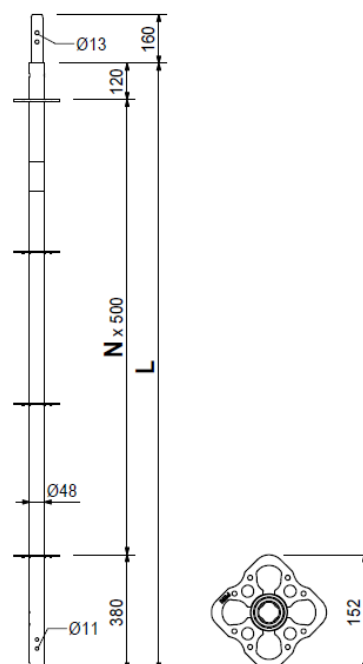
Extrémité d'échafaudage supérieure pour extension d'échafaudage avec console ECM en lien avec montant Easy EVM.



Réf.	Poids en kg		
		<b>Montant de tête UVR</b>	<b>L</b>
1028599	3.080	<b>Montant de tête UVR 50</b>	500
101306	5.380	<b>Montant de tête UVR 100</b>	1000
102860	7.690	<b>Montant de tête UVR 150</b>	1500
100009	10.000	<b>Montant de tête UVR 200</b>	2000
100012	14.700	<b>Montant de tête UVR 300</b>	3000



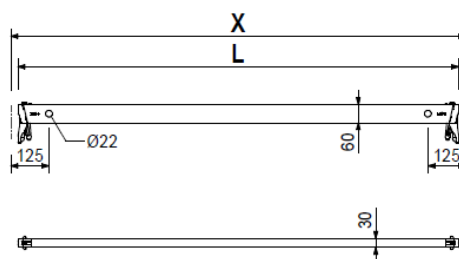
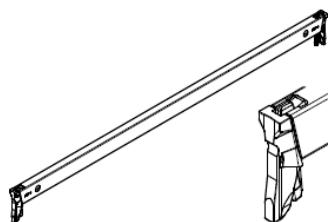
Réf.	Poids en kg		
		<b>Montants verticaux UVR-2</b>	<b>L</b>
132219	2.490	<b>Montant vertical UVR-2 50</b>	500
132224	4.350	<b>Montant vertical UVR-2 100</b>	1000
132229	6.190	<b>Montant vertical UVR-2 150</b>	1500
132234	8.040	<b>Montant vertical UVR-2 200</b>	2000
132239	11.700	<b>Montant vertical UVR-2 300</b>	3000



Réf.	Poids en kg		L	X
414613	1.420	Entretoises horizontales UH Plus	204	250
414595	2.070	Entretoise horizontale UH 25 Plus	454	500
414629	2.730	Entretoise horizontale UH 50 Plus	704	750
414632	4.460	Filière horizontale UH 75 Plus	954	1000
414638	5.430	Filière horizontale UH 100 Plus	1204	1250
414641	4.720	Filière horizontale UH 150 Plus	1454	1500
417032	5.380	Filière horizontale UH 175 Plus	1704	1750
414645	6.040	Filière horizontale UH 200 Plus	1954	2000
416356	6.700	Entretoise horizontale UH 225 Plus	2204	2250
414648	7.360	Entretoise horizontale UH 250 Plus	2454	2500
414651	8.680	Filière horizontale UH 300 Plus	2954	3000

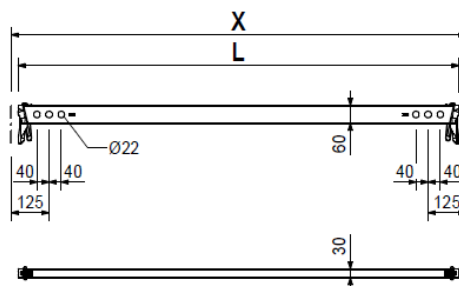
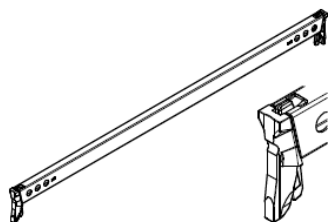
**Remarque**

Avec marquage de la longueur pour faciliter l'identification



**Nota :** les articles dont la référence commence par un 4, sont uniquement disponibles à la location

		Entretoises UH-2	
131995	1,410	Entretoise UH-2 25	
133900	1,590	Entretoise UH-2 33	
131998	2,220	Entretoise UH-2 50	
133903	2,720	Entretoise UH-2 67	
132213	2,690	Entretoise UH-2 75	
137911	3,750	Entretoise UH-2 100E	
132007	4,510	Entretoise UH-2 125	
140107	4,760	Entretoise UH-2 133	
132010	4,680	Entretoise UH-2 150	
132013	5,340	Entretoise UH-2 175	
132016	6,620	Entretoise UH-2 200	
132019	6,660	Entretoise UH-2 225	
132025	8,210	Entretoise UH-2 250	
132022	9,590	Entretoise UH-2 300	

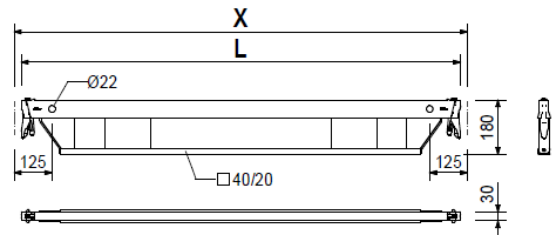
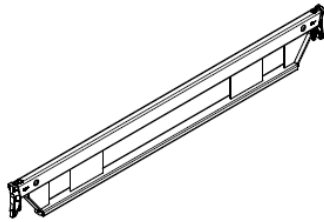


Réf.	Poids en kg
414681	10.900
414687	14.700
414691	17.900
414695	21.600

**Entretoises horizontales UHV Plus**  
**Entretoise horizontale UHV 150 Plus**  
**Entretoise horizontale UHV 200 Plus**  
**Entretoise horizontale UHV 250 Plus**  
**Entretoise horizontale UHV 300 Plus**

L	X
1454	1500
1954	2000
2454	2500
2954	3000

Pour les charges élevées comme par exemple pour le stockage de matériel.



**Nota** : les articles dont la référence commence par un 4, sont uniquement disponibles à la location

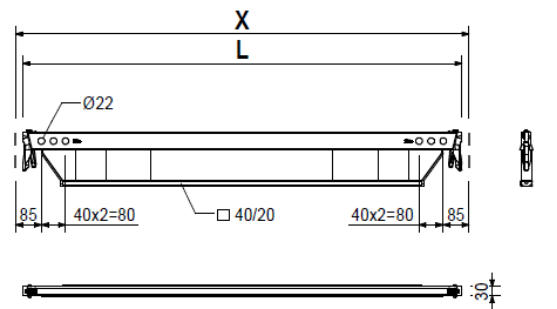
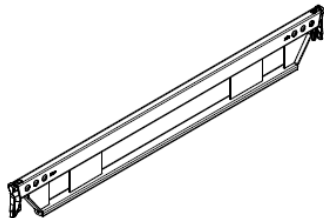
137020	9.410
137025	12.700
137030	15.200
137035	18.500

**Filière horizontale UHV-2**  
**Filière horizontale UHV-2 150**  
**Filière horizontale UHV-2 200**  
**Filière horizontale UHV-2 250**  
**Filière horizontale UHV-2 300**



L	X
1454	1500
1954	2000
2454	2500
2954	3000

Pour les charges élevées, par exemple pour le stockage de matériel.

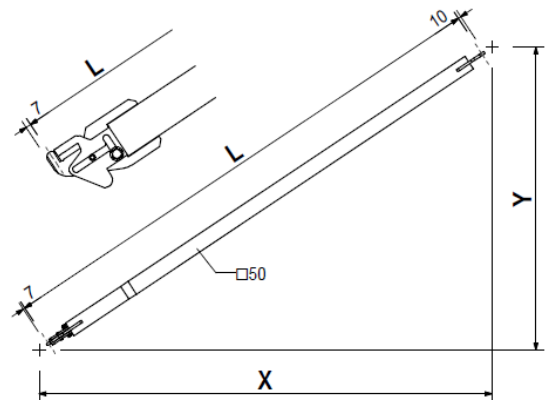
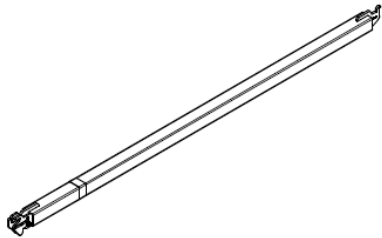


## Tableau des charges admissibles sur les moises renforcées (filières horizontales UHV-2)

Charge concentrée de service	Charge répartie de service
1000 daN	2050 daN

Réf.	Poids en kg		L	X	Y
		<b>Diagonales horizontales UBH Flex</b>			
114818	4.590	Diagonale horizontale UBH Flex 100/100	1335	1000	1000
114904	5.630	Diagonale horizontale UBH Flex 125/125	1689	1250	1250
114821	5.730	Diagonale horizontale UBH Flex 150/100	1725	1500	1000
114908	6.170	Diagonale horizontale UBH Flex 150/125	1874	1500	1250
114912	6.660	Diagonale horizontale UBH Flex 150/150	2042	1500	1500
114820	7.010	Diagonale horizontale UBH Flex 200/100	2161	2000	1000
124097	7.780	Diagonale horizontale UBH Flex 200/150	2422	2000	1500
114916	8.740	Diagonale horizontale UBH Flex 200/200	2749	2000	2000
114896	8.130	Diagonale horizontale UBH Flex 250/75	2541	2500	750
114819	8.360	Diagonale horizontale UBH Flex 250/100	2620	2500	1000
114996	8.650	Diagonale horizontale UBH Flex 250/125	2720	2500	1250
124101	9.000	Diagonale horizontale UBH Flex 250/150	2838	2500	1500
114920	9.840	Diagonale horizontale UBH Flex 250/200	3123	2500	2000
114928	10.800	Diagonale horizontale UBH Flex 250/250	3456	2500	2500
114900	9.550	Diagonale horizontale UBH Flex 300/75	3025	3000	750
114892	9.740	Diagonale horizontale UBH Flex 300/100	3092	3000	1000
124105	10.300	Diagonale horizontale UBH Flex 300/150	3279	3000	1500
114924	11.000	Diagonale horizontale UBH Flex 300/200	3528	3000	2000
114932	11.900	Diagonale horizontale UBH Flex 300/250	3826	3000	2500
114936	12.900	Diagonale horizontale UBH Flex 300/300	4163	3000	3000

Pour le contreventement horizontal des tours.  
Utilisable également sous les platelages UDG.

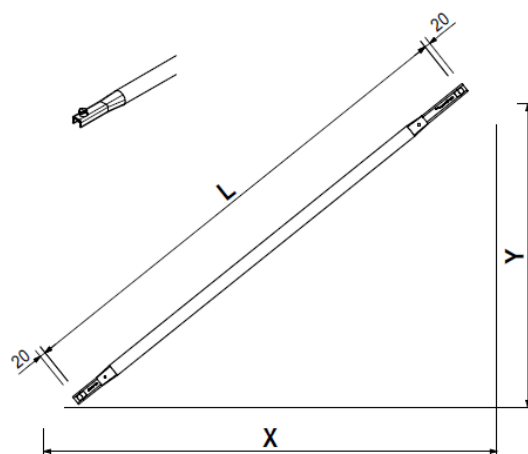
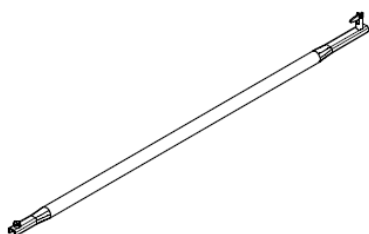


Réf.	Poids en kg		L	X	Y
		<b>Diagonales UBL</b>			
415156	2.660	<b>Diagonale UBL 100/50</b>	901	1000	500
019940	2.280	<b>Diagonale UBL 100/100</b>	1250	1000	1000
415513	4.640	<b>Diagonale UBL 100/150</b>	1677	1000	1500
415157	5.810	<b>Diagonale UBL 100/200</b>	2136	1000	2000
407867	3.790	<b>Diagonale UBL 150/50</b>	1347	1500	500
400055	4.440	<b>Diagonale UBL 150/100</b>	1601	1500	1000
402846	5.340	<b>Diagonale UBL 150/150</b>	1953	1500	1500
400057	6.380	<b>Diagonale UBL 150/200</b>	2358	1500	2000
409034	6.740	<b>Diagonale UBL 175/200</b>	2500	1750	2000
404391	5.000	<b>Diagonale UBL 200/ 50</b>	1820	2000	500
400059	5.500	<b>Diagonale UBL 200/100</b>	2016	2000	1000
402862	6.240	<b>Diagonale UBL 200/150</b>	2305	2000	1500
400061	7.160	<b>Diagonale UBL 200/200</b>	2658	2000	2000
417689	7.580	<b>Diagonale UBL 225/200</b>	2829	2250	2000
400063	6.640	<b>Diagonale UBL 250/100</b>	2462	2500	1000
402861	7.260	<b>Diagonale UBL 250/150</b>	2705	2500	1500
400065	8.050	<b>Diagonale UBL 250/200</b>	3010	2500	2000
404762	7.490	<b>Diagonale UBL 300/ 50</b>	2795	3000	500
400067	7.830	<b>Diagonale UBL 300/100</b>	2926	3000	1000
404766	8.360	<b>Diagonale UBL 300/150</b>	3133	3000	1500
400069	9.050	<b>Diagonale UBL 300/200</b>	3400	3000	2000

Accrochage dans les trous des entretoises horizontales.

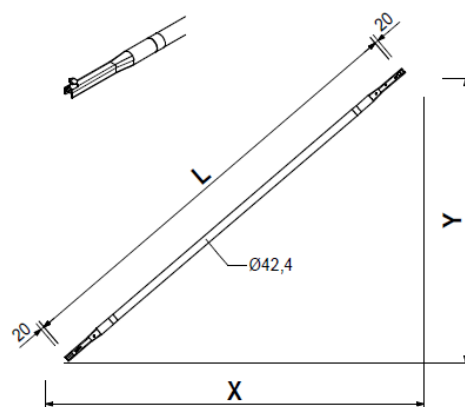
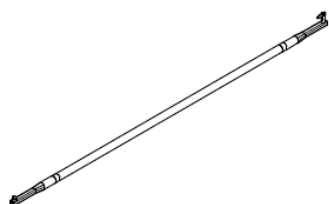
**Remarque**

Avec marquage de la longueur pour faciliter l'identification



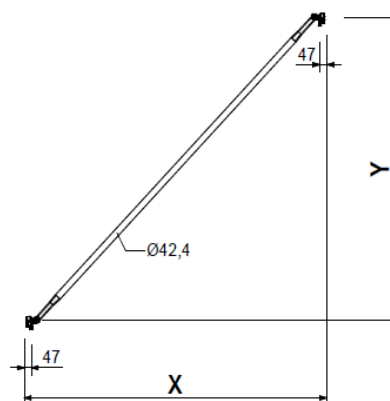
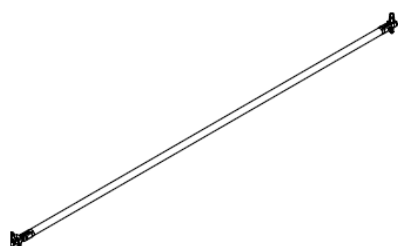
**Nota** : les articles dont la référence commence par un 4, sont uniquement disponibles à la location

Réf.	Poids en kg		L	X	Y
<b>Diagonales UBL-2</b>					
132771	2.140	Diagonale UBL-2 100/50	901	1000	500
132773	2.830	Diagonale UBL-2 100/100	1250	1000	1000
132775	3.680	Diagonale UBL-2 100/150	1677	1000	1500
132777	4.600	Diagonale UBL-2 100/200	2136	1000	2000
132779	3.030	Diagonale UBL-2 150/50	1347	1500	500
132781	3.530	Diagonale UBL-2 150/100	1601	1500	1000
132783	4.230	Diagonale UBL-2 150/150	1953	1500	1500
132785	5.040	Diagonale UBL-2 150/200	2358	1500	2000
132787	5.330	Diagonale UBL-2 175/200	2500	1750	2000
132789	3.970	Diagonale UBL-2 200/50	1820	2000	500
132791	4.360	Diagonale UBL-2 200/100	2016	2000	1000
132793	4.940	Diagonale UBL-2 200/150	2305	2000	1500
132795	5.640	Diagonale UBL-2 200/200	2658	2000	2000
132797	4.450	Diagonale UBL-2 225/50	2062	2250	500
132808	4.800	Diagonale UBL-2 225/100	2236	2250	1000
132810	5.980	Diagonale UBL-2 225/200	2829	2250	2000
132812	5.250	Diagonale UBL-2 250/100	2462	2500	1000
132814	5.730	Diagonale UBL-2 250/150	2705	2500	1500
132816	6.340	Diagonale UBL-2 250/200	3010	2500	2000
132827	5.920	Diagonale UBL-2 300/50	2795	3000	500
132829	6.180	Diagonale UBL-2 300/100	2926	3000	1000
132831	6.590	Diagonale UBL-2 300/150	3133	3000	1500
132833	7.120	Diagonale UBL-2 300/200	3400	3000	2000



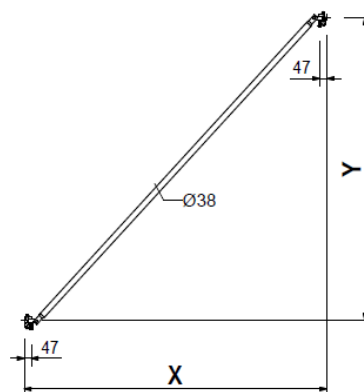
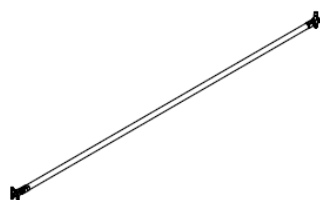
141652	3.920	Diagonale UBL-2 67/200
141649	4.230	Diagonale UBL-2 133/200

Réf.	Poids en kg		L	X	Y
		<b>Diagonales nodales UBK</b>			
424170	6.780	Diagonale nodale UBK 75/200	2190	750	2000
412926	6.990	Diagonale à nœuds UBK 100/200	2285	1000	2000
415354	5.220	Diagonale à nœuds UBK 125/100	1625	1250	1000
412765	7.260	Diagonale à nœuds UBK 125/200	2401	1250	2000
400981	5.710	Diagonale à nœuds UBK 150/100	1821	1500	1000
400973	6.580	Diagonale à nœuds UBK 150/150	2152	1500	1500
400572	7.600	Diagonale à nœuds UBK 150/200	2539	1500	2000
400985	6.790	Diagonale à nœuds UBK 200/100	2246	2000	1000
406630	7.510	Diagonale à nœuds UBK 200/150	2521	2000	1500
400573	8.390	Diagonale à nœuds UBK 200/200	2860	2000	2000
400989	7.940	Diagonale à nœuds UBK 250/100	2696	2500	1000
406624	8.540	Diagonale à nœuds UBK 250/150	2930	2500	1500
400574	9.310	Diagonale à nœuds UBK 250/200	3226	2500	2000
400993	9.130	Diagonale à nœuds UBK 300/100	3131	3000	1000
400575	10.300	Diagonale à nœuds UBK 300/200	3625	3000	2000



Nota : les articles dont la référence commence par un 4, sont uniquement disponibles à la location

			L	X	Y
		<b>Diagonales nodales UBK-2</b>			
133418	4.980	Diagonale nodale UBK-2 75/200	2190	750	2000
133421	5.130	Diagonale nodale UBK-2 100/200	2285	1000	2000
133424	3.900	Diagonale nodale UBK-2 125/100	1625	1250	1000
133427	5.320	Diagonale nodale UBK-2 125/200	2401	1250	2000
133430	4.240	Diagonale nodale UBK-2 150/100	1821	1500	1000
133433	4.840	Diagonale nodale UBK-2 150/150	2152	1500	1500
133436	5.550	Diagonale nodale UBK-2 150/200	2539	1500	2000
133439	4.990	Diagonale nodale UBK-2 200/100	2246	2000	1000
133442	5.490	Diagonale nodale UBK-2 200/150	2521	2000	1500
133445	6.100	Diagonale nodale UBK-2 200/200	2860	2000	2000
133448	5.790	Diagonale nodale UBK-2 250/100	2696	2500	1000
133451	6.210	Diagonale nodale UBK-2 250/150	2930	2500	1500
133454	6.740	Diagonale nodale UBK-2 250/200	3226	2500	2000
133457	6.620	Diagonale nodale UBK-2 300/100	3131	3000	1000
133460	6.980	Diagonale nodale UBK-2 300/150	3356	3000	1500
133463	7.440	Diagonale nodale UBK-2 300/200	3625	3000	2000

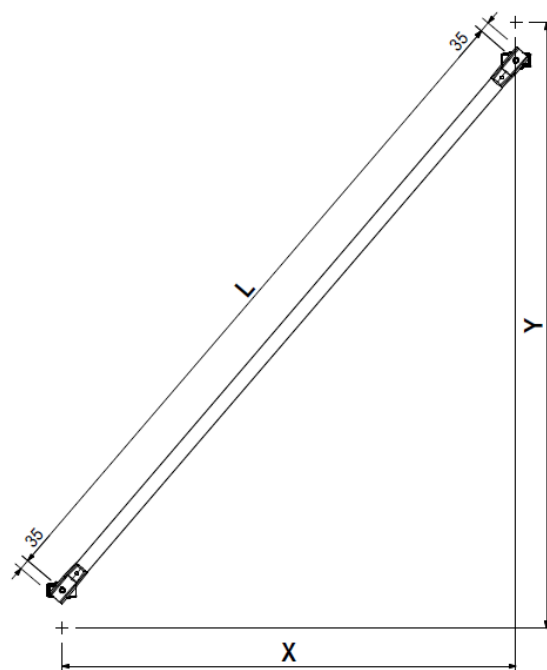
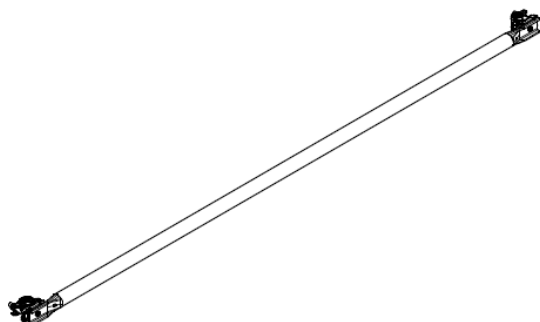


Réf.	Poids en kg
131750	7.330
131726	9.020
131741	10.100
131744	11.300
131747	12.500

**Diagonales à collier UBC-2**  
**Diagonale à collier UBC-2 67-100/200**  
**Diagonale à collier UBC-2 150/200**  
**Diagonale à collier UBC-2 200/200**  
**Diagonale à collier UBC-2 250/200**  
**Diagonale à collier UBC-2 300/200**

L	X	Y
1750	670	2000
2305	1500	2000
2657	2000	2000
3052	2500	2000
3473	3000	2000

Pour applications spéciales.  
 Pour le raccordement aux tubes de contreventement Ø 48 mm.

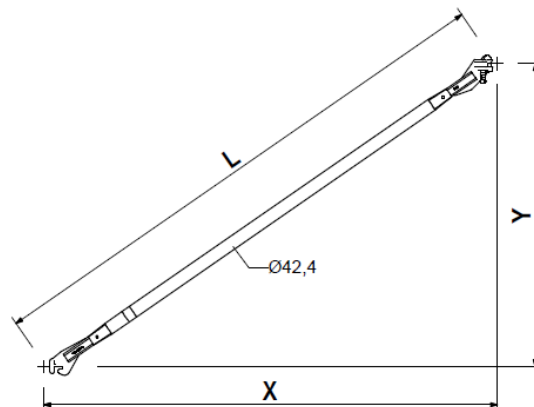
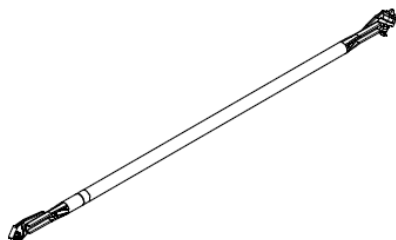


128936	4.250
129354	5.300
107801	5.260
107810	6.050
115504	6.360
115291	7.050
123592	7.630
123588	8.090
123584	8.820
123580	9.360

**Diagonales d'assemblage UBS**  
**Diagonale d'assemblage UBS 100/100**  
**Diagonale d'assemblage UBS 100/150**  
**Diagonale d'assemblage UBS 150/100**  
**Diagonale d'assemblage UBS 150/150**  
**Diagonale d'assemblage UBS 200/100**  
**Diagonale d'assemblage UBS 200/150**  
**Diagonale d'assemblage UBS 250/100**  
**Diagonale d'assemblage UBS 250/150**  
**Diagonale d'assemblage UBS 300/100**  
**Diagonale d'assemblage UBS 300/150**

L	X	Y
1413	1000	1000
1771	1000	1500
1792	1500	1000
2122	1500	1500
2219	2000	1000
2492	2000	1500
2672	2500	1000
2902	2500	1500
3139	3000	1000
3337	3000	1500

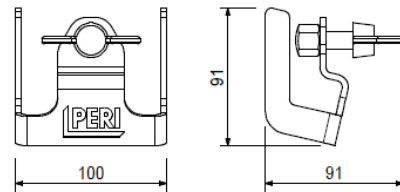
Diagonale standard pour palées.



Réf.	Poids en kg
134542	0.606

## Plinthe acier compensation UPY-L

Élément de liaison pour le raccordement de 2 x plinthes acier UPY.



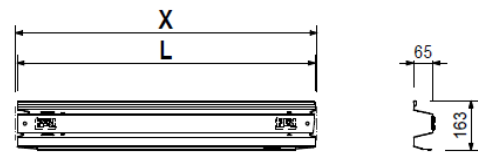
Réf.	Poids en kg
------	-------------

Plinthes acier UPY	
132592	0,414
141675	0,580
110213	0,929
129947	1,280
110514	1,450
110073	1,960
134224	2,480
117987	2,640
110160	2,990
110176	4,030
110208	5,060
110211	6,090



### Remarque

- Surface standard : zinguée et peinte en jaune.



Réf.	Poids en kg
------	-------------

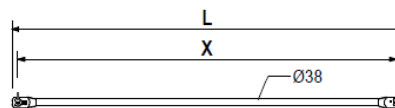
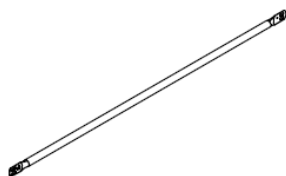
Plinthes acier UPY-C	
134643	0,414
141676	0,580
134642	0,929
134641	1,280
134640	1,450
134639	1,960
134638	2,480
140117	2,640
134637	2,990
134636	4,030
134635	5,060
134634	6,090



### Remarque

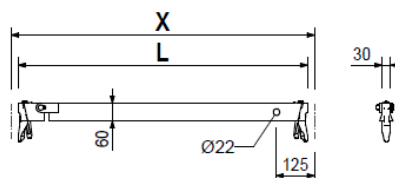
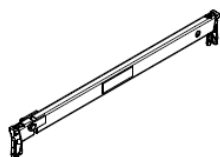
- Plinthes de couleur spécifique selon RAL fournit

Réf.	Poids en kg		L	X
<b>Lisses et sous-lisses EPG</b>				
130191	1,150	Lisse et sous-lisse EPG 67		
130193	1,680	Lisse et sous-lisse EPG 100		
140118	2,210	Lisse et sous-lisse EPG 133		
130195	2,480	Lisse et sous-lisse EPG 150		
130197	3,280	Lisse et sous-lisse EPG 200		
130199	4,090	Lisse et sous-lisse EPG 250		
130201	4,890	Lisse et sous-lisse EPG 300		

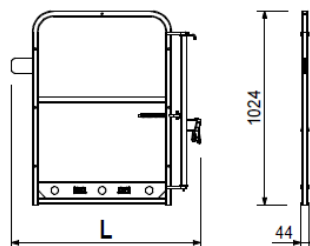
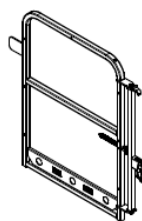


**Nota :** à mettre en place avec 2 fixations de garde-corps EPW 130562

Réf.	Poids en kg		L	X
<b>Filière rabattable UPK</b>				
410072	3.910	Filière rabattable UPK 75	704	750
416695	4.470	Filière rabattable UPK 100	954	1000
417192	4.240	Filière rabattable UPK 125	1204	1250



Réf.	Poids en kg		L
<b>Portes de sécurité UPS</b>			
125672	9.470	Porte de sécurité UPS 75	747
126675	11.100	Porte de sécurité UPS 100	996



Réf.	Poids en kg
134100	6.730
134102	7.000
134104	8.100

## Portillon Portillon d'about UPA-2

Portillon d'about à l'avancement UPA-2 67

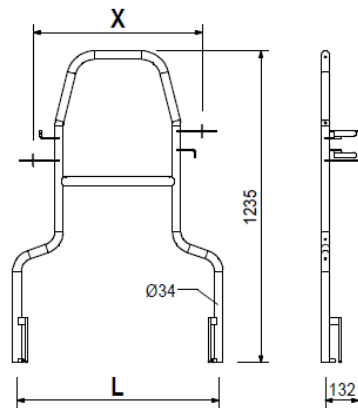
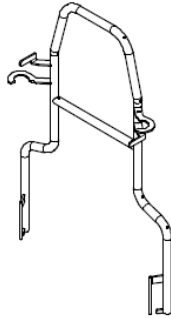
Portillon d'about à l'avancement UPA-2 75

Portillon d'about à l'avancement UPA-2 100

Montage à l'avancement



	L	X
Portillon d'about à l'avancement UPA-2 67	801	670
Portillon d'about à l'avancement UPA-2 75	881	750
Portillon d'about à l'avancement UPA-2 100	1131	1000



**Nota** : pour être conforme à la norme, un collier RA 48/48 doit accompagner la mise en place du garde-corps UPA-2.  
Voir page 65

115959	1.160
130390	1.360

## Supports UC

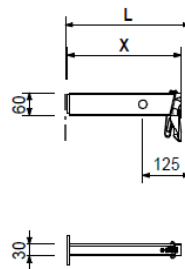
Support UC 25

Support UC 33

	L	X
Support UC 25	250	223
Support UC 33	330	301

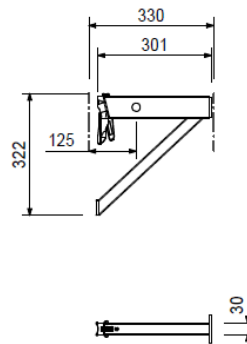
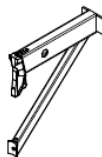
### Remarque

Petites consoles avec butée pour la fixation des platelages.



136050	1.880
--------	-------

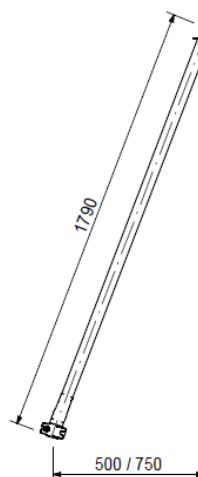
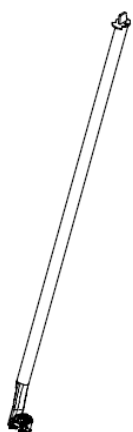
## Support UCS 33



Réf.	Poids en kg
112717	7.320

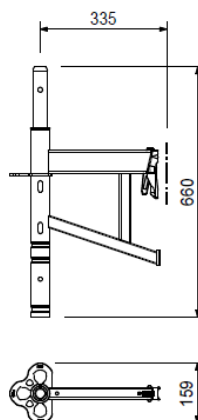
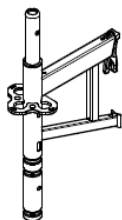
## Renfort de console UCM

Pour augmenter la capacité portante des consoles UCM 50 et UCM 75 avec collier jaune.



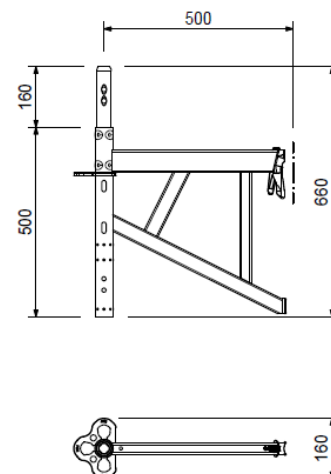
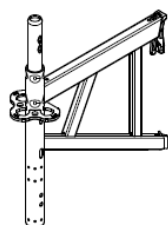
130378	4.550
--------	-------

## Console ECM 33



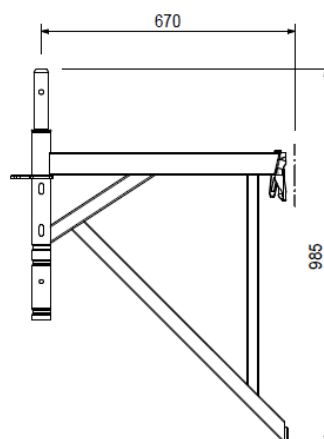
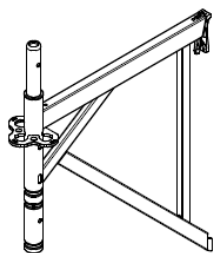
136923	5.910
--------	-------

## Console ECM 50



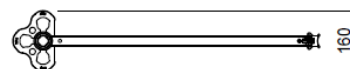
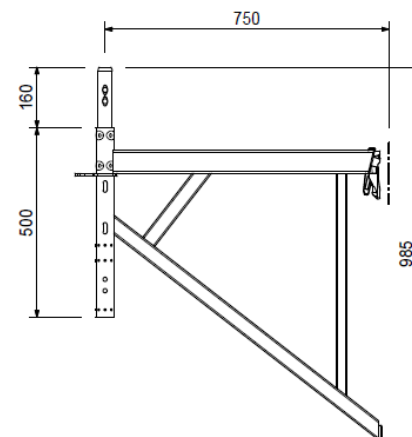
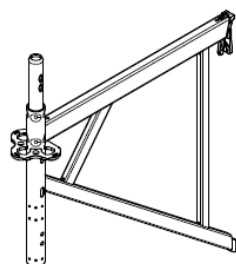
Réf.	Poids en kg
130372	7.430

**Console ECM 67**



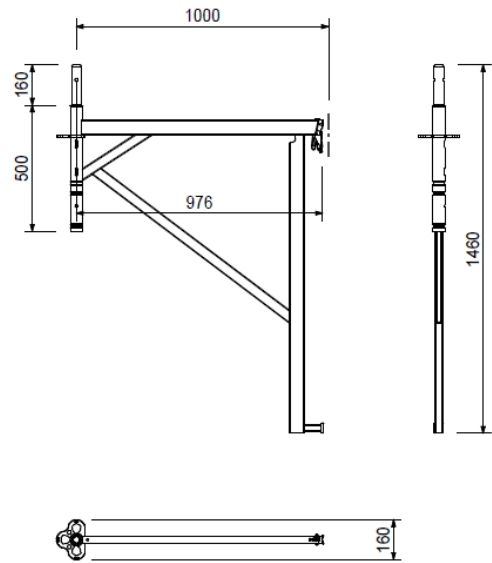
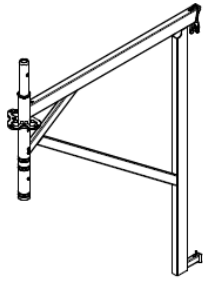
136918	7.710
--------	-------

**Console ECM 75**



Réf.	Poids en kg
130365	11.200

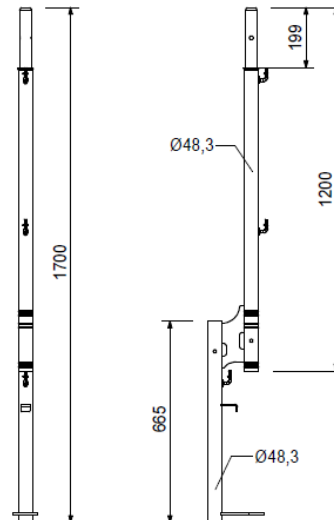
**Console ECM 100**



130532	6.640
--------	-------

**Montant de protection grillagée EPS**

Pour le montage d'un voile de protection.



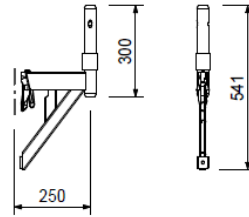
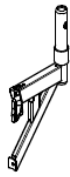
130512	3.720
--------	-------

Accessoires

**Montant de garde-corps EVP**

Réf.	Poids en kg
134005	2.710

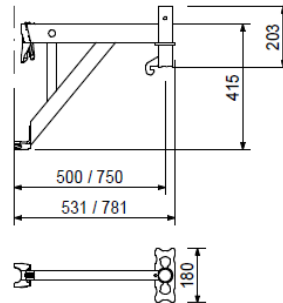
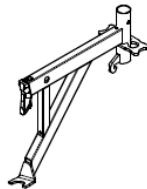
**Console UCB 25**



112690	4.370
112693	5.610

**Consoles UCM avec demi-rosette**  
**Console UCM 50 avec demi-rosette**  
**Console UCM 75 avec demi-rosette**

Avec raccordement pour renfort de console UCM.



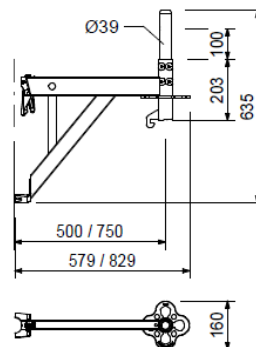
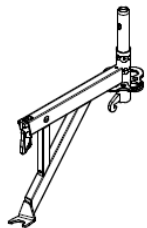
111053	0,059
100301	0,969

Accessoires  
**Broche Ø 48/57**  
**Manchon ULT 32**

112676	5.270
112678	6.510

**Consoles UCM avec manchon**  
**Console UCM 50 avec manchon**  
**Console UCM 75 avec manchon**

Avec raccordement pour renfort de console UCM.

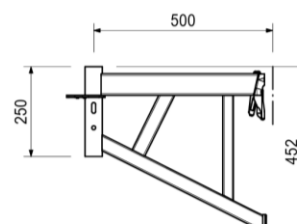
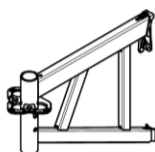


139971	4.980
--------	-------

**Console ECM 50 light**



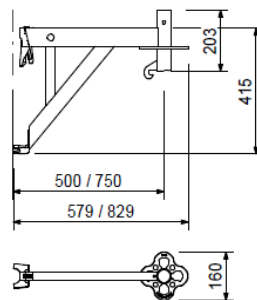
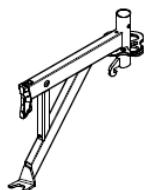
152 558



Réf.	Poids en kg
110483	4.470
111128	5.710

**Console UCM**  
**Console UCM 50-2**  
**Console UCM 75-2**

Avec raccordement pour renfort de console UCM.



Accessoires

111053	0,059
100301	0,969

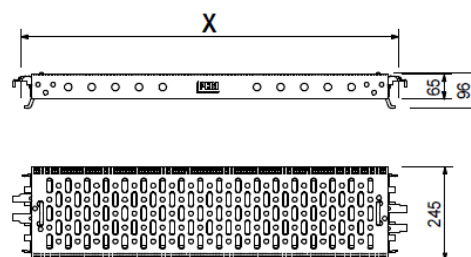
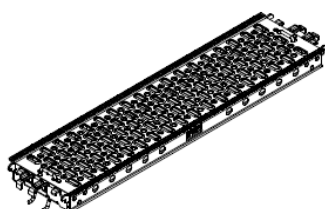
**Broche Ø 48/57**  
**Manchon ULT 32**

			X	p. adm. [kN/m <sup>2</sup> ]	p maxi [kN/m <sup>2</sup> ]
424124	3.880	<b>Platelage acier UDG 25</b>	500	6,0	40,0
432858	4.810	<b>Plancher acier UDG 25 x 50</b>	670	6,0	40,0
424121	5.260	<b>Plancher acier UDG 25 x 67</b>	750	6,0	40,0
424118	6.630	<b>Platelage acier UDG 25 x 75</b>	1000	6,0	40,0
424115	8.010	<b>Platelage acier UDG 25 x 100</b>	1250	6,0	28,4
424112	9.410	<b>Platelage acier UDG 25 x 125</b>	1500	6,0	19,6
424109	12.200	<b>Platelage acier UDG 25 x 150</b>	2000	6,0	10,9
423771	14.900	<b>Platelage acier UDG 25 x 200</b>	2500	4,5	6,9
424915	17.700	<b>Platelage acier UDG 25 x 250</b>	3000	3,0	4,7
		<b>Plancher acier UDG 25 x 300</b>			

Installation sur des entretoises horizontales UH.

### Remarque

Les valeurs sont conformes à la norme EN 12811-1.  
 p max. = charge de surface maximale possible sans limitation de la flexion.



**Nota** : les articles dont la référence commence par un 4, sont uniquement disponibles à la location

Réf.	Poids en kg	
138607	2,200	Plancher acier UDG-2 25x25
132479	3,190	Plancher acier UDG-2 25x50
132483	3,960	Plancher acier UDG-2 25x67
132488	4,320	Plancher acier UDG-2 25x75
132492	5,450	Plancher acier UDG-2 25x100
132502	6,590	Plancher acier UDG-2 25x125
132505	7,730	Plancher acier UDG-2 25x150
132508	9,340	Plancher acier UDG-2 25x200
132511	12,900	Plancher acier UDG-2 25x250
132515	15,800	Plancher acier UDG-2 25x300

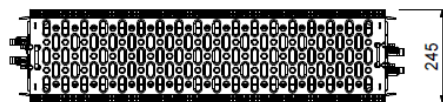
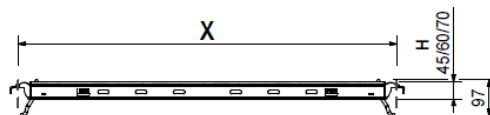
Longueur X : 500 - 1.500 avec H de 45 mm  
 Longueur X : 2.000 - 2.500 avec H de 60 mm  
 Longueur X : 3.000 avec H de 70 mm



X	p adm. [kN/m²]
---	----------------

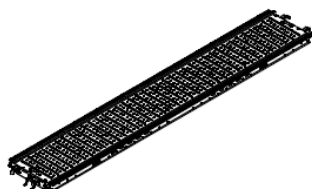
### Remarque

Les valeurs sont conformes à la norme EN 12811-1



Réf.	Poids en kg	
130450	5.420	Platelages acier EDS 33
130448	7.360	Platelage acier EDS 33 x 67
130445	10.300	Platelage acier EDS 33 x 100
130441	13.300	Platelage acier EDS 33 x 150
130438	16.200	Platelage acier EDS 33 x 200
129272	19.200	Platelage acier EDS 33 x 250
		Platelage acier EDS 33 x 300

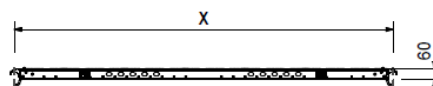
Montage sur filière transversale des éléments de cadre ou sur filière horizontale UH.



X	p adm. [kN/m²]
670	6,0
1000	6,0
1500	6,0
2000	6,0
2500	4,5
3000	3,0

### Remarque

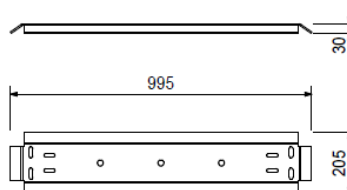
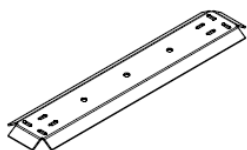
Les valeurs sont conformes à la norme EN 12811-1.



136927	2.780	Tôle de protection UDB 20 x 100
--------	-------	---------------------------------

### Remarque

Classe de charges 3, 2,0 kN/m²



### Accessoires

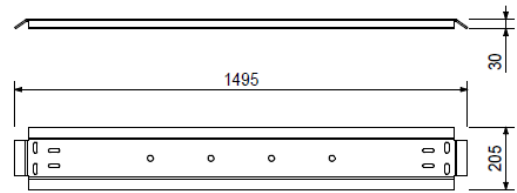
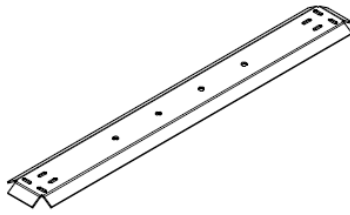
137252	0,200	FLRD vis M 10 x 60 DIN 603, 8.8, zing.
137279	0,100	Écrou hexagonal ISO 4032 M10-8, zing. SW17

Réf.	Poids en kg
136925	4.250

**Tôle de protection UDB 20 x 150**

**Remarque**

Classe de charges 3, 2,0 kN/m<sup>2</sup>



Accessoires

137279	0,100
137252	0,200

**Écrou hexagonal ISO 4032 M10-8, zing. SW17**  
**FLRD vis M 10 x 60 DIN 603, 8.8, zing.**

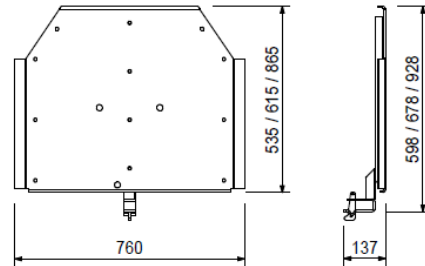
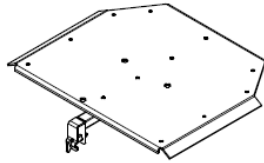
136832	0.000
111101	7.780
112809	10.900

**Tôle de protection UDP**  
**Tôle de protection UDP 67**  
**Tôle de protection UDP 75**  
**Tôle de protection UDP 100**

**Caractéristiques techniques**

Classe de charges 3, 2,0 kN/m<sup>2</sup>

Montage sur des filières horizontales UH.  
 Comble les vides de platelage entre les travées d'échafaudage autour des bâtiments arrondis.



134537	2.710
114148	4.890
113358	10.000

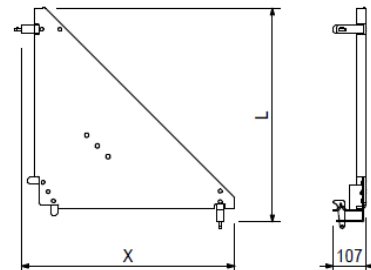
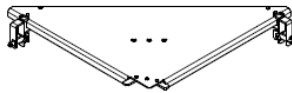
**Goussets UDC**  
**Gousset UDC 50**  
**Gousset UDC 75**  
**Gousset UDC 100**

L	X
458	458
705	705
965	965

Montage sur des filières horizontales UH.  
 Pour angles intérieurs de plateformes sur réservoirs circulaires.

**Caractéristiques techniques**

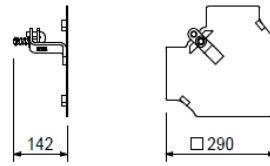
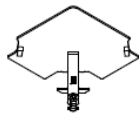
Classe de charges 3, 2,0 kN/m<sup>2</sup>.



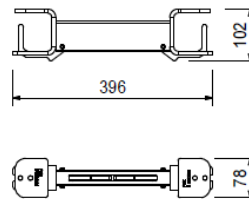
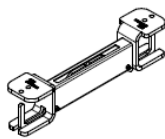
Réf.	Poids en kg		L
134549	2.800	Tôles d'angle intérieur EDP	290
134552	4.940	Tôle d'angle intérieur EDP 25	378
		Tôle d'angle intérieur EDP 33	

**Remarque**

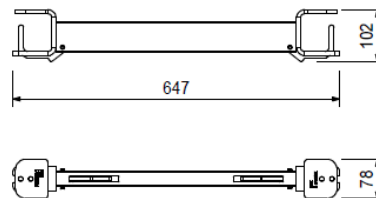
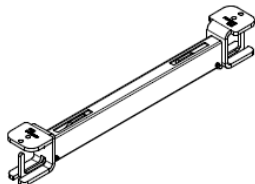
Classe de charges 4, 3,0 kN/m<sup>2</sup>.



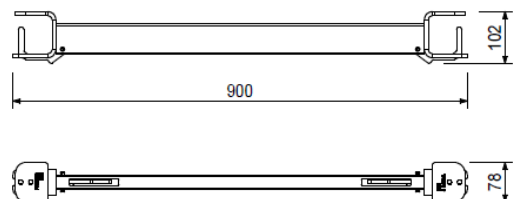
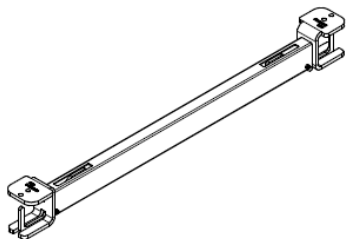
136786	2.450	Traverse de platelage UDT 25
--------	-------	------------------------------



136790	3.110	Traverse de platelage UDT 50
--------	-------	------------------------------



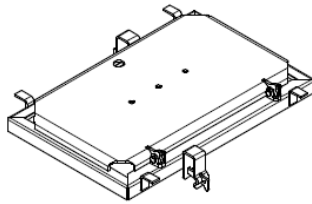
136794	3.780	Traverse de platelage UDT 75
--------	-------	------------------------------



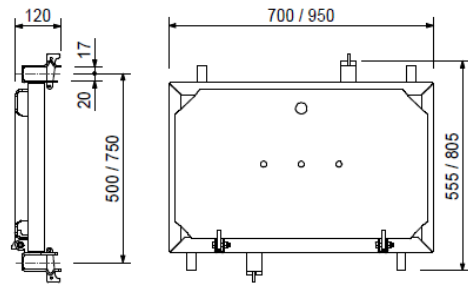
Réf.	Poids en kg
109783	9.320
109755	15.600

**Plateaux UAF**  
**Plateau UAF 50 x 75**  
**Plateau UAF 75 x 100**

Montage sur des filières horizontales UH.



**Caractéristiques techniques**  
 Classe de charges 6 = 6,0 kN/m<sup>2</sup>

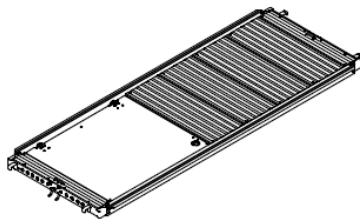


109879	3.820
--------	-------

Accessoires  
**Échelle UAF 200, alu**

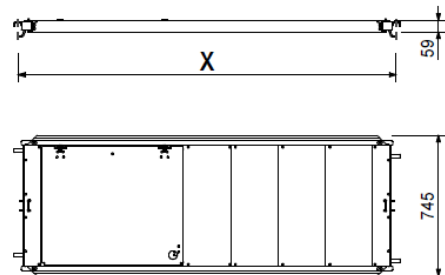
132993	16.000
132990	19.100

**Plateaux avec trappe UAA**  
**Plateau avec trappe UAA 75 x 150**  
**Plateau avec trappe UAA 75 x 200**



**X**  
 1500  
 2000

**Caractéristiques techniques**  
 Classe de charges 3 = 2,0 kN/m<sup>2</sup>



109879	3.820
--------	-------

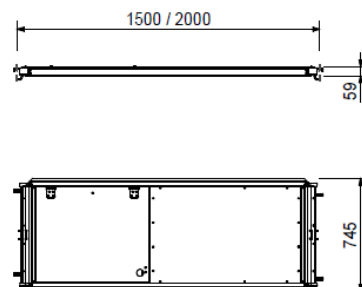
Accessoires  
**Échelle UAF 200, alu**

136197	14.400
135373	18.500

**Plateaux avec trappe UAC 75**  
**Plateau avec trappe UAC 75 x 150**  
**Plateau avec trappe UAC 75 x 200**



**Caractéristiques techniques**  
 Classe de charges 3 = 2,0 kN/m<sup>2</sup>



109879	3.820
--------	-------

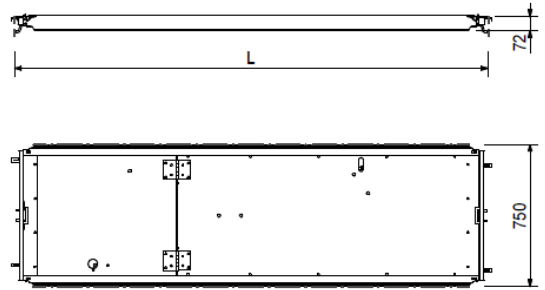
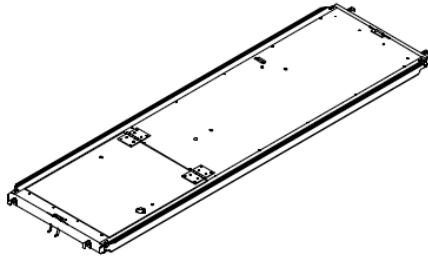
Accessoires  
**Échelle UAF 200, alu**

Réf.	Poids en kg
426393	15.600
426392	19.600
426314	23.500

**Plateaux à trappe UAL-3**  
**Plateau à trappe UAL-3, 75 x 150/3**  
**Plateau à trappe UAL-3, 75 x 200/3**  
**Plateau à trappe UAL-3, 75 x 250/3**

L
1500
2000
2500

**Caractéristiques techniques**  
 Classe de charges 3, 2,0 kN/m<sup>2</sup>




126318	3.750
--------	-------

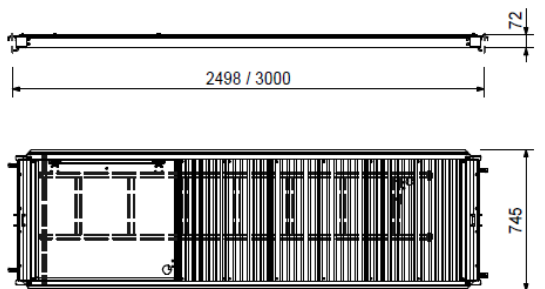
Accessoires  
**Échelle Flex UEL avec crochet**

**Nota** : les articles dont la référence commence par un 4, sont uniquement disponibles à la location

133314	27.000
133315	30.300

**Plateaux à trappe et échelle UAA 75**  
**Plateau à trappe et échelle UAA 75 x 250-L**   
**Plateau à trappe et échelle UAA 75 x 300-L**  
 Montage sur filière transversale ou filière horizontale UH.

**Caractéristiques techniques**  
 Classe de charges 3 = 2,0 kN/m<sup>2</sup>

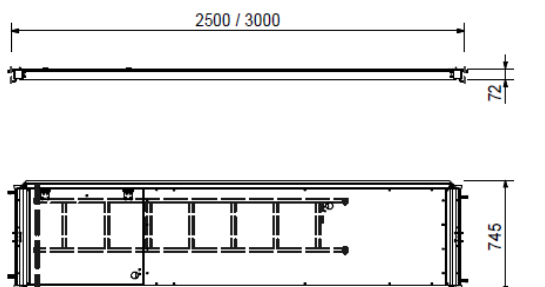


Inclus l'échelle d'accès UEL 133158 (elle aussi NF)

135372	26.600
135371	30.700

**Plateaux à trappe et échelle UAC 75**  
**Plateau à trappe et échelle UAC 75 x 250-L**  
**Plateau à trappe et échelle UAC 75 x 300-L**  
 Profilé longeron en alu avec plaque plastique renforcée de fibre de verre. Montage sur filière transversale ou filière horizontale UH. Trappe d'accès latérale.

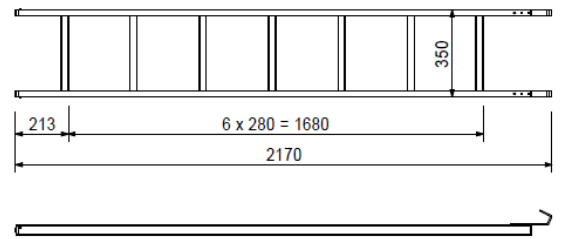
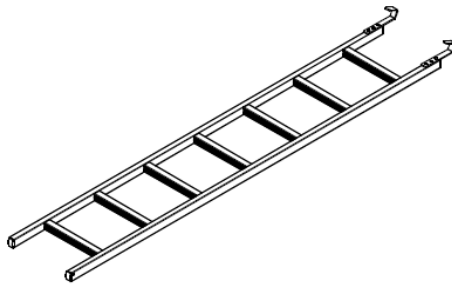
**Caractéristiques techniques**  
 Classe de charges 3 = 2,0 kN/m<sup>2</sup>



Réf.	Poids en kg
109879	3.820

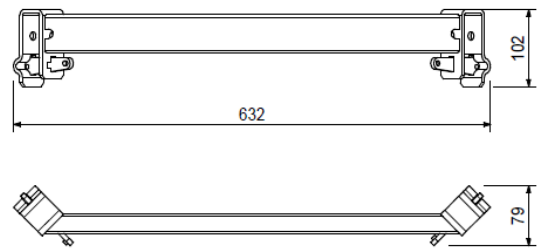
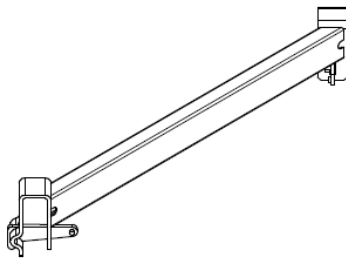
## Echelle UAF 200, alu

Pour l'accrochage au plateau avec trappe EAW, EAA, EAC 200.



134512	1.990
--------	-------

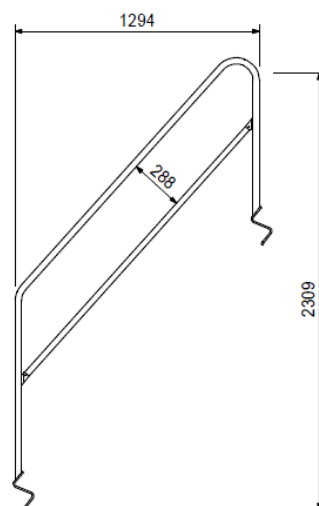
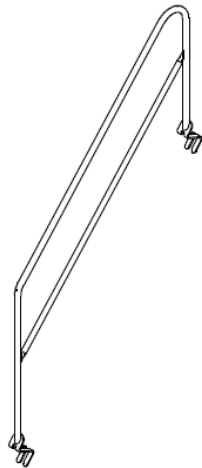
## Fixation d'échelle diagonale UAD



100742	10.000
--------	--------

## Rampe d'escalier UAG

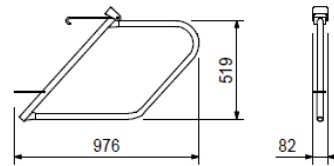
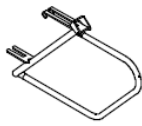
Convient aux escaliers d'échafaudage UAS et EAS comme garde-corps intérieur et extérieur.



Réf.	Poids en kg
100830	4.970

## Rampe d'escalier UAH

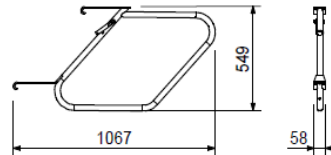
Pour l'accrochage aux limons des escaliers d'échafaudage UAS.



133543	4.510
--------	-------

## Rampe d'escalier UAH-2

Pour l'accrochage aux limons des escaliers d'échafaudage UAS et EAS.



411117	28.000
411124	32.900

## Escaliers d'échafaudage UAS 75, alu

Escalier d'échafaudage UAS 75 x 250/200, alu

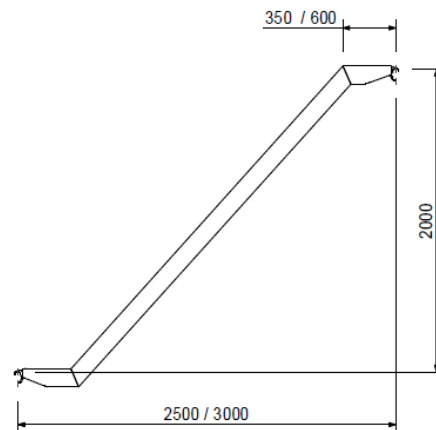
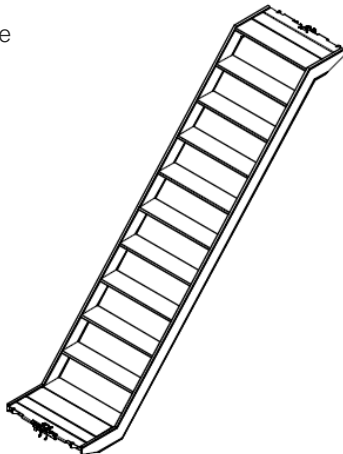
Escalier d'échafaudage UAS 75 x 300/200, alu

Montage sur filières horizontales UH.

## Caractéristiques techniques

Classe de charges 3 = 2,0 kN/m<sup>2</sup>

Les volées d'escalier ne font pas partie de la nomenclature NF du modèle PERI UP FLEX



**Nota** : les articles dont la référence commence par un 4, sont uniquement disponibles à la location

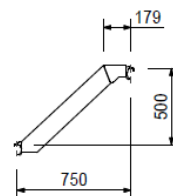
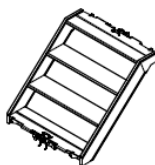
413228	10.100
--------	--------

## Escalier d'échafaudage UAS 75 x 75/50, alu

Montage sur filières horizontales UH.

## Caractéristiques techniques

Classe de charges 3 = 2,0 kN/m<sup>2</sup>



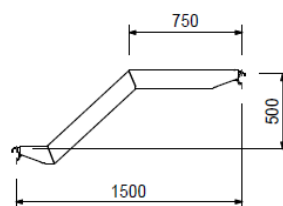
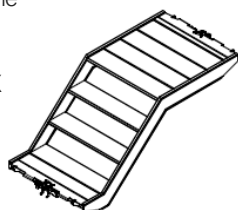
**Nota** : les articles dont la référence commence par un 4, sont uniquement disponibles à la location

Réf.	Poids en kg
411087	17,500

**Escalier d'échafaudage UAS 75 x 150/50 T, alu**  
Montage sur filières horizontales UH.

**Caractéristiques techniques**  
Classe de charges 3 = 2,0 kN/m<sup>2</sup>

Les volées d'escalier ne font pas partie de la nomenclature NF du modèle PERI UP FLEX

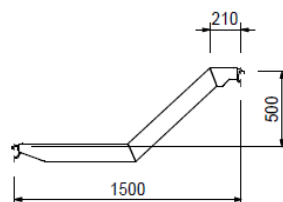


**Nota** : les articles dont la référence commence par un 4, sont uniquement disponibles à la location

411095	17.500
--------	--------

**Escalier d'échafaudage UAS 75 x 150/50 S, alu**  
Montage sur filières horizontales UH.

**Caractéristiques techniques**  
Classe de charges 3 = 2,0 kN/m<sup>2</sup>

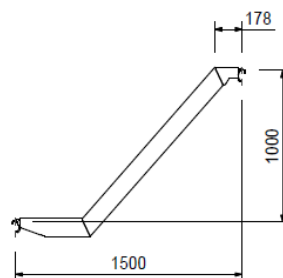


**Nota** : les articles dont la référence commence par un 4, sont uniquement disponibles à la location

414536	17.900
--------	--------

**Escalier d'échafaudage UAS 75 x 150/100 S, alu**  
Montage sur filières horizontales UH.

**Caractéristiques techniques**  
Classe de charges 3 = 2,0 kN/m<sup>2</sup>

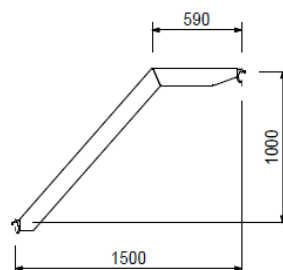
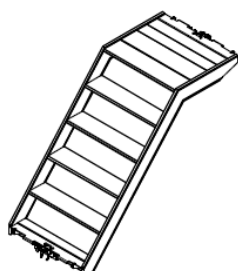


**Nota** : les articles dont la référence commence par un 4, sont uniquement disponibles à la location

411103	17.900
--------	--------

**Escalier d'échafaudage UAS 75 x 150/100, alu**  
Montage sur filières horizontales UH.

**Caractéristiques techniques**  
Classe de charges 3 = 2,0 kN/m<sup>2</sup>



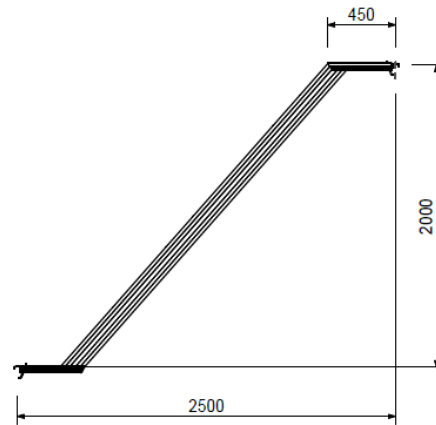
**Nota** : les articles dont la référence commence par un 4, sont uniquement disponibles à la location

Réf.	Poids en kg
134562	29,700

**Escalier Flex UAS-2 75 x 250/200**  
Montage sur filière horizontale UH

**Caractéristiques techniques**  
Charge admissible 2,0 kN/m<sup>2</sup>.  
Classe B selon DIN EN 12811-1.

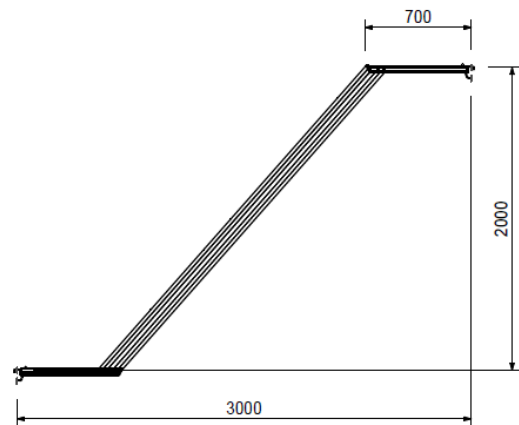
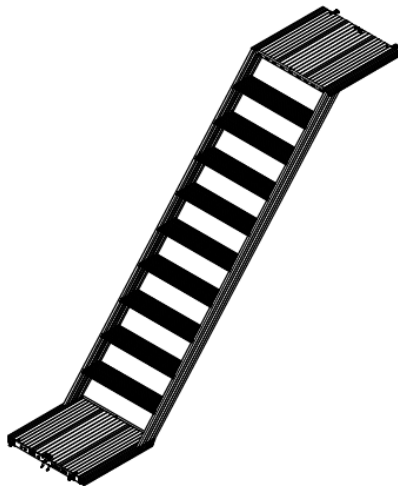
Les volées d'escalier ne font pas partie de la nomenclature NF du modèle PERI UP FLEX



134561	33.300
--------	--------

**Escalier Flex UAS-2 75 x 300/200**  
Montage sur filière horizontale UH

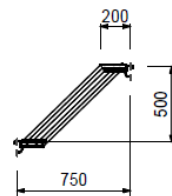
**Caractéristiques techniques**  
Charge admissible 2,0 kN/m<sup>2</sup>.  
Classe B selon DIN EN 12811-1.



134556	11.800
--------	--------

**Escalier Flex UAS-2 75 x 75/50**  
Montage sur filière horizontale UH

**Caractéristiques techniques**  
Charge admissible 2,0 kN/m<sup>2</sup>.  
Classe B selon DIN EN 12811-1.

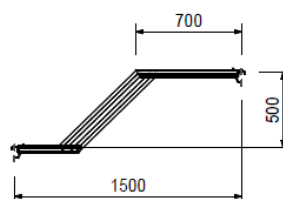
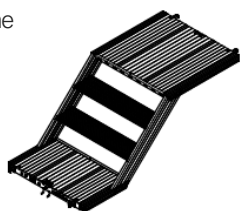


Réf.	Poids en kg
134563	17,300

**Escalier Flex UAS-2 75 x 150/50T**  
Montage sur filière horizontale UH

**Caractéristiques techniques**  
Charge admissible 2,0 kN/m<sup>2</sup>.  
Classe B selon DIN EN 12811-1.

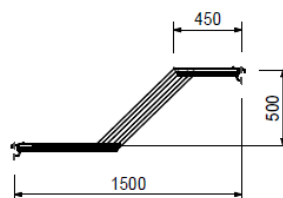
Les volées d'escalier ne font pas partie de la nomenclature NF du modèle PERI UP FLEX



134564	17,300
--------	--------

**Escalier Flex UAS-2 75 x 150/50S**  
Montage sur filière horizontale UH

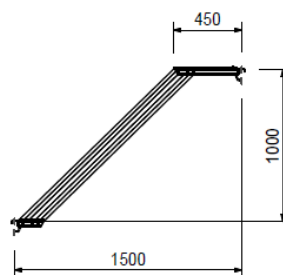
**Caractéristiques techniques**  
Charge admissible 2,0 kN/m<sup>2</sup>.  
Classe B selon DIN EN 12811-1.



134557	18,200
--------	--------

**Escalier Flex UAS-2 75 x 150/100 T**  
Montage sur filière horizontale UH

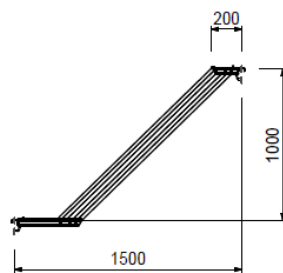
**Caractéristiques techniques**  
Charge admissible 2,0 kN/m<sup>2</sup>.  
Classe B selon DIN EN 12811-1.



134558	18,200
--------	--------

**Escalier Flex UAS-2 75 x 150/100S**  
Montage sur filière horizontale UH

**Caractéristiques techniques**  
Charge admissible 2,0 kN/m<sup>2</sup>.  
Classe B selon DIN EN 12811-1.

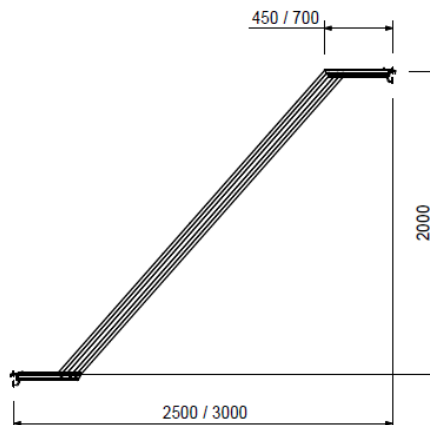


Réf.	Poids en kg
134553	27.000
134554	29.600

**Escaliers Easy EAS 67**  
**Escalier Easy EAS 67 x 250/200**  
**Escalier Easy EAS 67 x 300/200**

**Caractéristiques techniques**  
 Charge admissible 2,0 kN/m<sup>2</sup>.  
 Classe B selon DIN EN 12811-1.

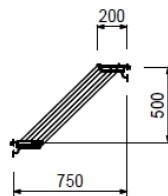
Les volées d'escalier ne font pas partie de la nomenclature NF du modèle PERI UP FLEX



134555	10.700
--------	--------

**Escalier Easy EAS 67 x 75/50**  
 Montage sur filière horizontale UH

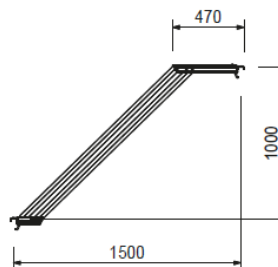
**Caractéristiques techniques**  
 Charge admissible 2,0 kN/m<sup>2</sup>.  
 Classe B selon DIN EN 12811-1.



134559	16.500
--------	--------

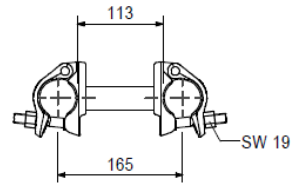
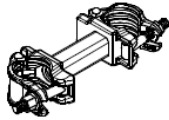
**Escalier Easy EAS 67 x 150/100 T**  
 Montage sur filière horizontale UH

**Caractéristiques techniques**  
 Charge admissible 2,0 kN/m<sup>2</sup>.  
 Classe B selon DIN EN 12811-1.



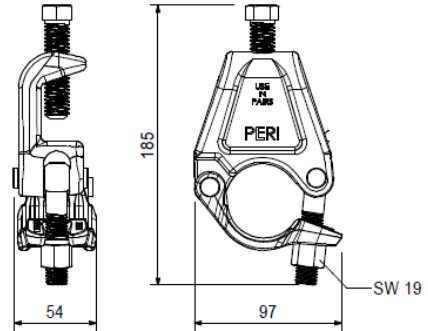
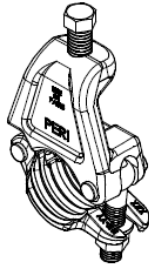
Réf.	Poids en kg
133739	2,000

**Écarteur UEC-2**



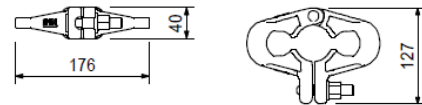
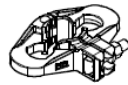
134204	1.500
--------	-------

**Raccord à bride UEF**



116306	1.700
--------	-------

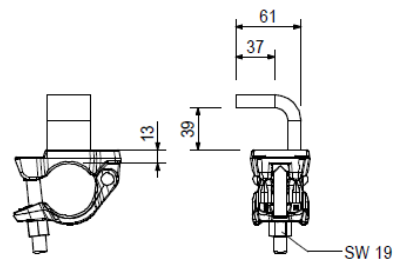
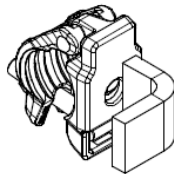
**Rosette de serrage UEV 180°**



413726	1.230
--------	-------

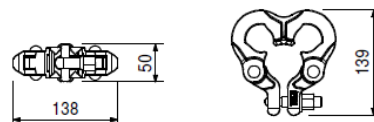
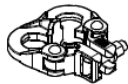
**Raccord à bride UEC**

Pour le raccordement des tubes de contreventement sur les poutres acier avec bride.



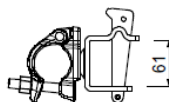
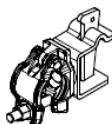
126453	1,630
--------	-------

**Rosette de serrage UEV 90 °**



Réf.	Poids en kg
105824	1,480

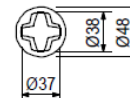
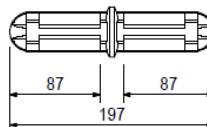
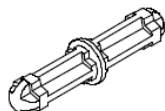
**Raccordement de collier pour UH**



100909	1.000
--------	-------

**Raccord de tube Ø 48,3 mm, zing.**

Raccordement par poussée des tubes de contreventement Ø 48 mm.



Accessoires

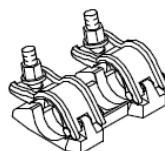
100908	1.400
--------	-------

**Collier de traction Ø 48,3 mm, zing.**

100908	1.400
--------	-------

**Collier de traction Ø 48,3 mm, zing.**

Pour le raccordement par traction des tubes de contreventement Ø 48 mm.



Accessoires

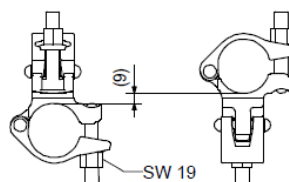
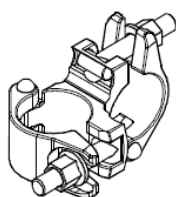
100909	1.000
--------	-------

**Raccord de tube Ø 48,3 mm, zing.**

017020	1.120
--------	-------

**Collier normal RA 48/48, zing.**

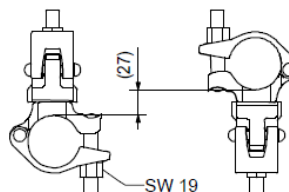
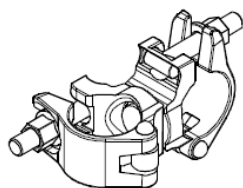
Pour tubes de contreventement Ø 48 mm.



017010	1.400
--------	-------

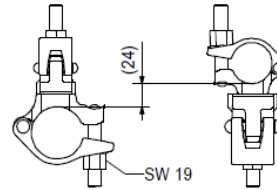
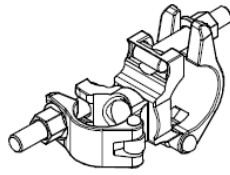
**Collier articulé SW 48/48, zing.**

Pour tubes de contreventement Ø 48 mm.



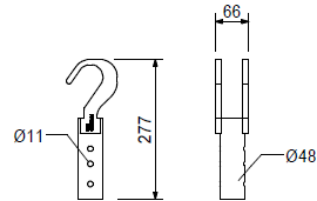
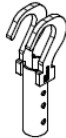
Réf.	Poids en kg
102400	1,100

**Collier articulé red. RS 38/48, zing.**  
 Pour tubes de contreventement Ø 48 et Ø 38 mm.



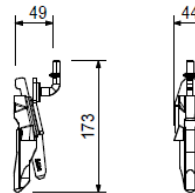
134108	1.580
--------	-------

**Adaptateur échafaudage suspendu UEH**  
 Convient à la suspension des échafaudages.  
 Poursuite de la construction avec montant vertical UVR ou manchon avec fourreau URE 4/42 en lien avec montant pour poutre ULB pour la fixation des poutrelles treillis.



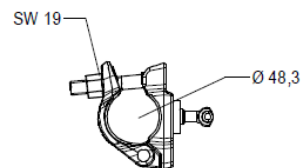
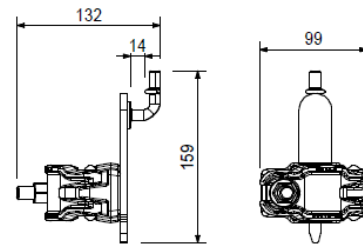
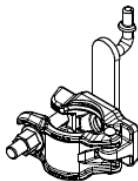
130562	0.623
--------	-------

**Fixation de garde-corps EPW**  
 Pour le montage des lisses et sous-lisses EPG sur des rosettes.



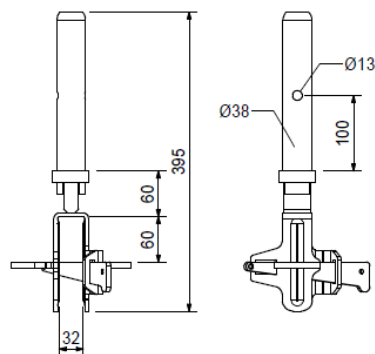
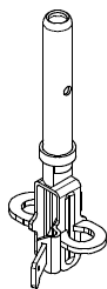
130434	1.100
--------	-------

**Raccord de garde-corps EPR**  
 Pour le montage des lisses et sous-lisses EPG sur le montant d'échafaudage à n'importe quelle hauteur.



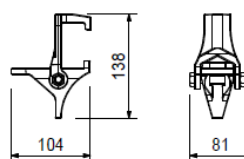
Réf.	Poids en kg
130684	2,020

**Support d'entretoise UHA-2 demi avec manchon**



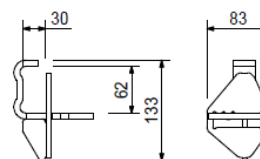
136582	0.829
--------	-------

**Support d'entretoise UHA-2**  
Pour le raccordement à angle droit des filières horizontales.



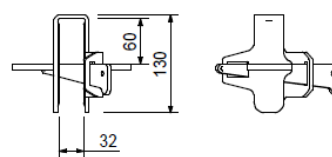
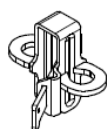
101731	0.841
--------	-------

**Support d'entretoise UHA**  
Pour le raccordement à angle droit d'entretoises horizontales sur des entretoises horizontales.



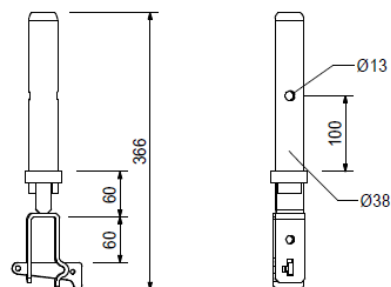
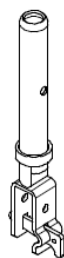
110793	1,090
--------	-------

**Support d'entretoise UHA demi**



130681	1.360
--------	-------

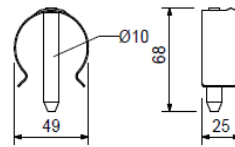
**Manchon UH 2**



Réf.	Poids en kg
111053	0,059

## Broche oméga Ø 48/57

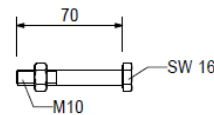
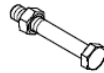
En tant que liaison, résistante à la traction, de montants de diamètre de 48 à 57 mm.



100719	0,060
--------	-------

## Vis ISO 4014 M10 x 70-8.8

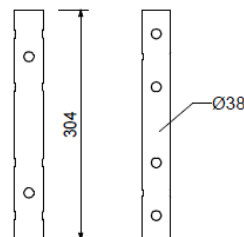
En tant que liaison résistante à la traction de montants pour échafaudages suspendus ou poutrelles treillis.



100301	0,969
--------	-------

## Manchon ULT 32

Manchon libre pour le raccordement de tubes Ø 48,3 x 3,2 mm, par exemple poutrelles treillis ou montants de tête sans fixation.



Accessoires

111053	0,059
100719	0,060

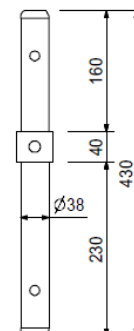
## Broche Ø 48/57

## Vis ISO 4014 M10 x 70-8.8

105372	1,340
--------	-------

## Manchon av. fourreau URE 4/42

Pour la connexion aux rehausse d'élément URP, manchon ULS Flex et cadre de tête EVH. Le fourreau permet de poursuivre la construction dans la trame système.



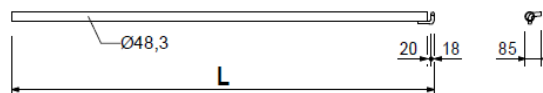
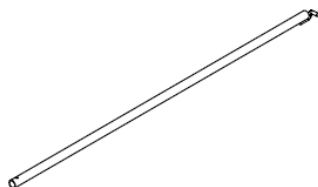
Accessoires

780356	0,011
100719	0,060

## Écrou ISO 7040 M10-8, zing.

## Vis ISO 4014 M10 x 70-8.8

Réf.	Poids en kg		L
100088	1.920	<b>Ancrage à piton UWT</b>	488
100091	4.680	<b>Ancrage à piton UWT 45</b>	1138
100093	5.870	<b>Ancrage à piton UWT 110</b>	1438
102951	7.060	<b>Ancrage à piton UWT 140</b>	1738
102954	9.050	<b>Ancrage à piton UWT 170</b>	2238
102957	11.000	<b>Ancrage à piton UWT 220</b>	2738

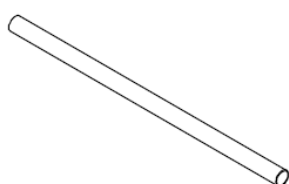


Réf.	Poids en kg		Remarque
100693	0.169	<b>Vis pointe UFE</b>	Avec marquage pour profondeur de vissage.
100694	0.190	<b>Vis pointe UFE 12/90</b>	
100695	0.250	<b>Vis pointe UFE 12/120</b>	
		<b>Vis pointe UFE 12/190</b>	

Pour le montage de l'ancrage à piton UWT.  
Cheville d'expansion requise UFI 14.

100696	0.007	<b>Cheville d'expansion UFI</b>
100697	0.009	<b>Cheville d'expansion UFI 14/70</b>
100698	0.010	<b>Cheville d'expansion UFI 14/100</b>
		<b>Cheville d'expansion UFI 14/135</b>

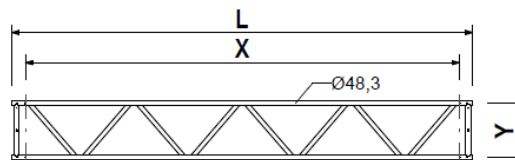
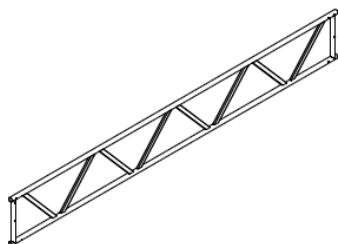
Réf.	Poids en kg		L
026415	3.550	<b>Tube de contreventement acier Ø 48,3 x 3,2</b>	
026417	0.000	<b>Tube de contreventement acier Ø 48,3 x 3,2, longueur spéciale</b>	
026411	3.550	<b>Frais de coupe tubes de contreventement</b>	1000
026412	7.100	<b>Tube de contreventement acier Ø 48,3 x 3,2, L = 1,0 m</b>	2000
026413	10.650	<b>L = 2,0 m</b>	3000
026414	14.200	<b>L = 3,0 m</b>	4000
026419	17.750	<b>L = 4,0 m</b>	5000
026418	21.600	<b>L = 5,0 m</b>	6000
		<b>L = 6,0 m</b>	



Réf.	Poids en kg
101656	18,300
101657	22.400
101658	26.400
101659	37.300

**Poutrelle treillis alu ULA**  
**Poutrelle treillis alu ULA 50/425 HD**  
**Poutrelle treillis alu ULA 50/525 HD**  
**Poutrelle treillis alu ULA 50/625 HD**  
**Poutrelle treillis alu ULA 70/825 HD**  
 Pour le franchissement d'ouvertures.  
 Pour une application hors système.

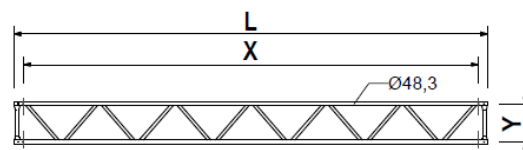
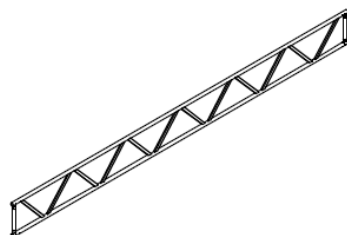
L	X	Y
4250	4000	500
5250	5000	500
6250	6000	500
8250	8000	700



100330	41.700
100336	50,900
100339	60.200
100185	54.800

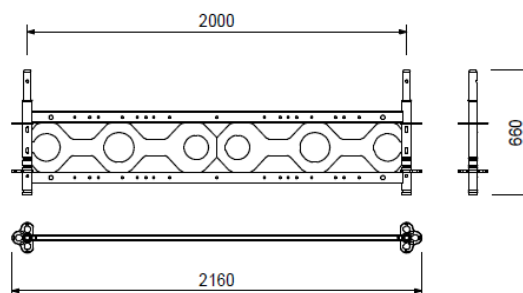
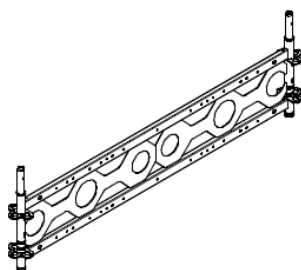
**Poutrelle treillis acier ULS**  
**Poutrelle treillis acier ULS 50/425**  
**Poutrelle treillis acier ULS 50/525**  
**Poutrelle treillis acier ULS 50/625**  
**Poutrelle treillis acier ULS 70/525**  
 Pour le franchissement d'ouvertures.  
 Pour une application hors système.

L	X	Y
4250	4000	500
5250	5000	500
6250	6000	500
5250	5000	700



131368	25,800
--------	--------

**Multi-poutrelle ELM**  
 Convient par exemple à l'exécution d'éléments de passage !



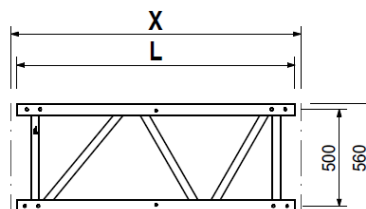
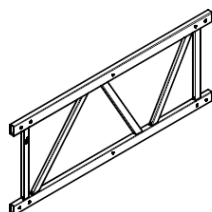
130681	1,360
130684	2,020

Accessoires  
**Manchon UH 2**  
**Support d'entretoise UHA-2 demi avec manchon**

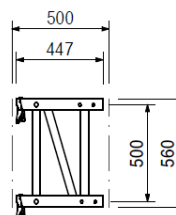
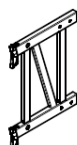
Réf.	Poids en kg			L	X
		<b>Éléments intermédiaires ULS Flex</b>			
124781	15.400	<b>Élément intermédiaire ULS Flex 150</b>		1441	1500
124790	12.700	<b>Élément intermédiaire ULS Flex 125</b>		1191	1250
124795	10.500	<b>Élément intermédiaire ULS Flex 100</b>		941	1000

**Remarque**

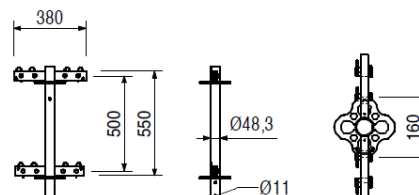
Utilisable seulement avec l'Élément d'extrémité ULS 50 Flex et le Manchon ULS FLEX



Réf.	Poids en kg			
		<b>Éléments d'extrémité ULS Flex</b>		<p><b>Remarque</b> Élément d'extrémité ULS 50 Flex des éléments intermédiaire ULS Flex</p>
124805	6.460	<b>Élément d'extrémité ULS 50 Flex</b>		

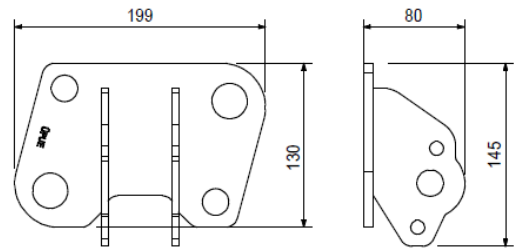
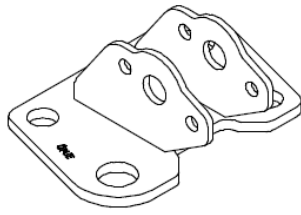


Réf.	Poids en kg			
		<b>Manchon ULS FLEX</b>		<p><b>Contient</b> 8 pc. 124771 Broche Ø 12 x 44, zing. 8 pc. 018060 Goupille 4/1, zing.</p>
124806	5.990	<b>Manchon ULS FLEX</b>		



Réf.	Poids en kg
131097	1.700

**Platine de pied pour EWB**



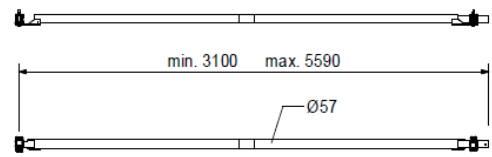
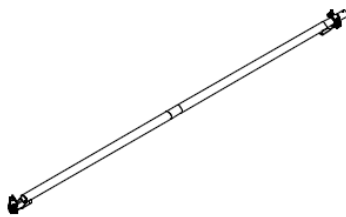
Accessoires

710593	0,062
112786	0,015

**Vis ISO 4014 M10 x 80-8.8, zing.**  
**Écrou EN 1661 M10-8, zing.**

131093	23,700
--------	--------

**Multi-renfort EWB**



Accessoires

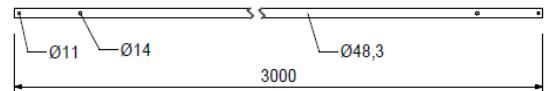
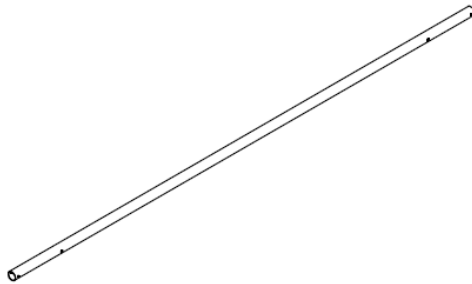
131097	1.700
--------	-------

**Platine de pied pour EWB**

131092	9.090
--------	-------

**Renfort d'échafaudage, rev.**

Si nécessaire, il peut être utilisé comme tube intérieur supplémentaire pour le multi-support EWB.



Réf.	Poids en kg
134175	0,065

**Polyprotection colliers UPC-C**



133907	0,015
--------	-------

**Polyprotection tubes UPC-T**



134176	0,098
--------	-------

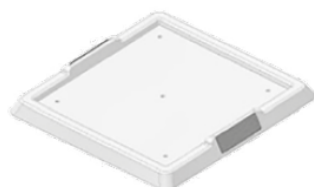
**Polyprotection rosette UPC-R**



134177	0,186
--------	-------

**Support de vérin UES**

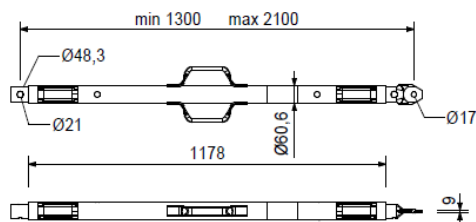
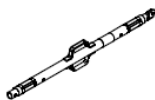
Le support de protection pour les vérins de pied protège les revêtements de sol sensibles contre les dommages causés par la plaque de vérin de pied.



Réf.	Poids en kg
117466	10,600

**Etai tirant-poussant RS 210, zing.**  
 Longueur de déploiement L = 1,30 – 2,10 m.  
 Pour aligner les systèmes de coffrage et les éléments préfabriqués en béton PERI.

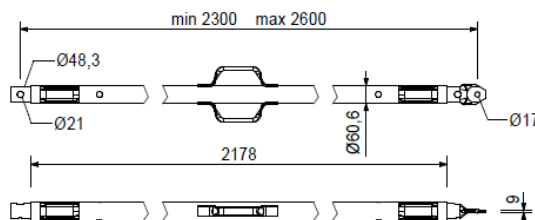
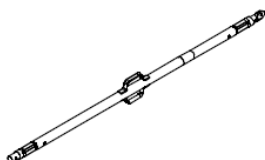
**Remarque**  
 Voir les tableaux PERI pour connaître la charge admissible.



118238	12,100
--------	--------

**Etai tirant-poussant RS 260, zing.**  
 Longueur de déploiement L = 2,30 – 2,60 m.  
 Pour aligner les systèmes de coffrage et les éléments préfabriqués en béton PERI.

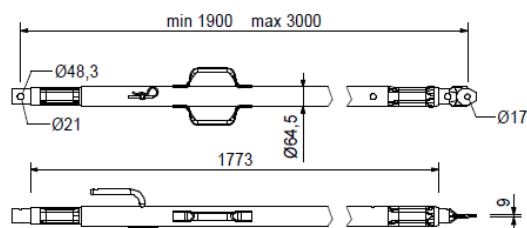
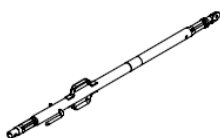
**Remarque**  
 Voir les tableaux PERI pour connaître la charge admissible.



117467	15.500
--------	--------

**Etai tirant-poussant RS 300, zing.**  
 Longueur de déploiement L = 1,90 – 3,00 m.  
 Pour aligner les systèmes de coffrage et les éléments préfabriqués en béton PERI.

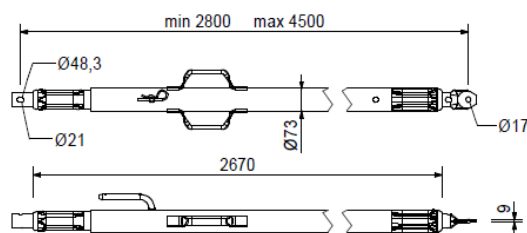
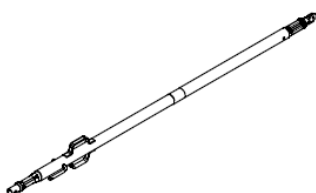
**Remarque**  
 Voir les tableaux PERI pour connaître la charge admissible.



117468	23.000
--------	--------

**Etai tirant-poussant RS 450, zing.**  
 Longueur de déploiement L = 2,80 – 4,50 m.  
 Pour aligner les systèmes de coffrage et les éléments préfabriqués en béton PERI.

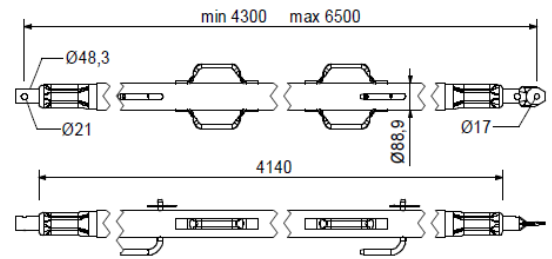
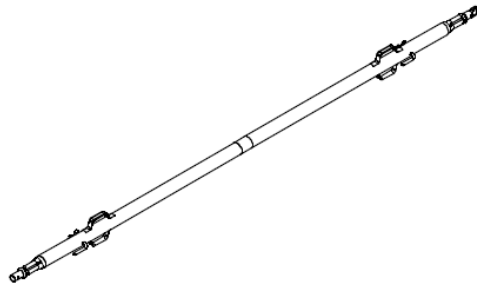
**Remarque**  
 Voir les tableaux PERI pour connaître la charge admissible.



Réf.	Poids en kg
117469	39,900

**Etai tirant-poussant RS 650, zing.**  
 Longueur de déploiement L = 4,30 – 6,50 m.  
 Pour aligner les systèmes de coffrage et les éléments préfabriqués en béton PERI.

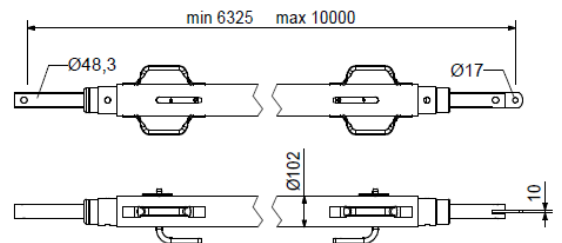
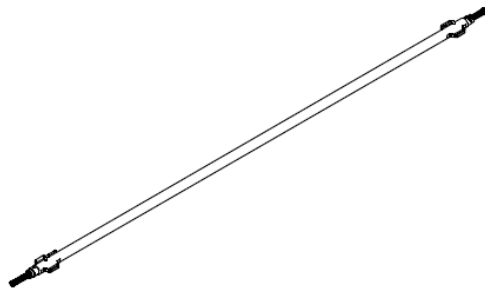
**Remarque**  
 Voir les tableaux PERI pour connaître la charge admissible.



028990	115.000
--------	---------

**Etai tirant-poussant RS 1000, zing.**  
 Longueur de déploiement L = 6,40 – 10,00 m.  
 Pour aligner les systèmes de coffrage PERI.

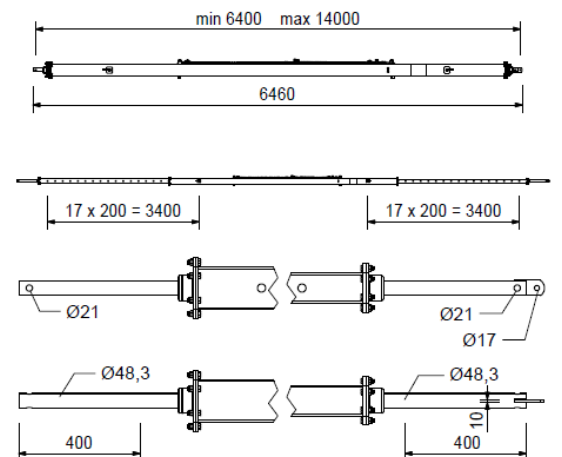
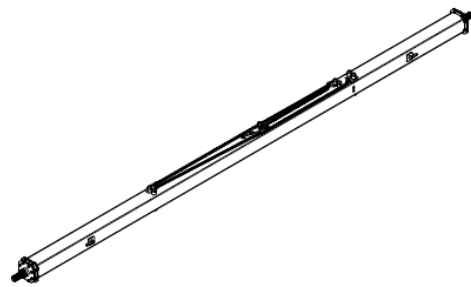
**Remarque**  
 Voir les tableaux PERI pour connaître la charge admissible.



103800	271.000
--------	---------

**Etai tirant-poussant RS 1400, zing.**  
 Longueur de déploiement L = 6,40 – 14,00 m.  
 Pour aligner les systèmes de coffrage PERI.

**Remarque**  
 Voir les tableaux PERI pour connaître la charge admissible.  
 Chaîne manipulable depuis le sol.



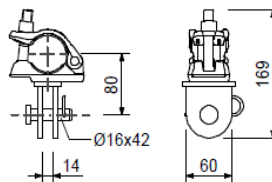
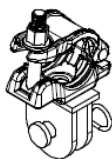
Réf.	Poids en kg
131723	1,440

### Fixation d'étais HDR-2

Pour fixer des étais tirant-poussant et des contre-flèches aux éléments de construction Ø 48 mm.

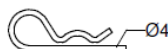
### Complet avec

1 boulon Ø 16 x 42, zing., numéro d'article 027170  
1 goupille de sécurité 4/1, zing., numéro d'article 018060



018060	0,014
--------	-------

### Goupille de sécurité 4/1, zing.



124777	0,210
132889	0,213

### Boulon d'ancrage PERI

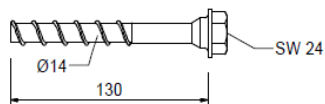
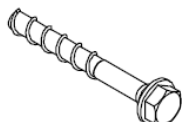
#### Boulon d'ancrage 14/20 x 130

#### Boulon d'ancrage PERI 14x150 SW21

Pour la fixation temporaire aux éléments de construction en béton armé.

### Remarque

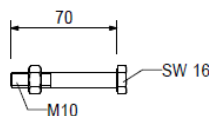
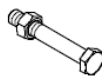
Respecter la fiche technique PERI !  
Trou de perçage Ø 14 mm.



100719	0,060
--------	-------

### Vis ISO 4014 M10 x 70-8.8

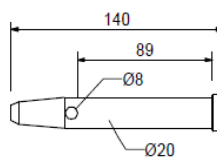
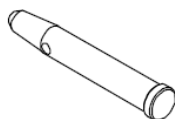
En tant que liaison résistante à la traction de montants pour échafaudages suspendus ou poutrelles treillis.



105400	0,330
--------	-------

### Boulon Ø 20 x 140, zing.

Pour divers assemblages.



Accessoires

018060	0,014
--------	-------

### Goupille de sécurité 4/1, zing.

## La marque NF

La marque NF assure la conformité aux normes en vigueur mais aussi des critères de qualité supplémentaires correspondant aux besoins des utilisateurs.

**Pour les échafaudages de plein pied, elle ne s'applique qu'aux échafaudages de service préfabriqués et amarrés pour des façades.**

Délivrée par un organisme indépendant et impartial, la certification NF atteste la conformité des produits ou des services aux documents normatifs nationaux, européens et internationaux les concernant, tels que des normes, complétées le cas échéant par des spécifications techniques renforçant le niveau de qualité de la certification. Le matériel prélevé est soumis à des essais par l'AFNOR (GINGER CEBTP), pour permettre la certification de la conformité du produit au référentiel "NF 096 - équipements de chantier".

La liste des sous-ensembles sur lesquels il doit figurer et la composition du marquage est données ci-après

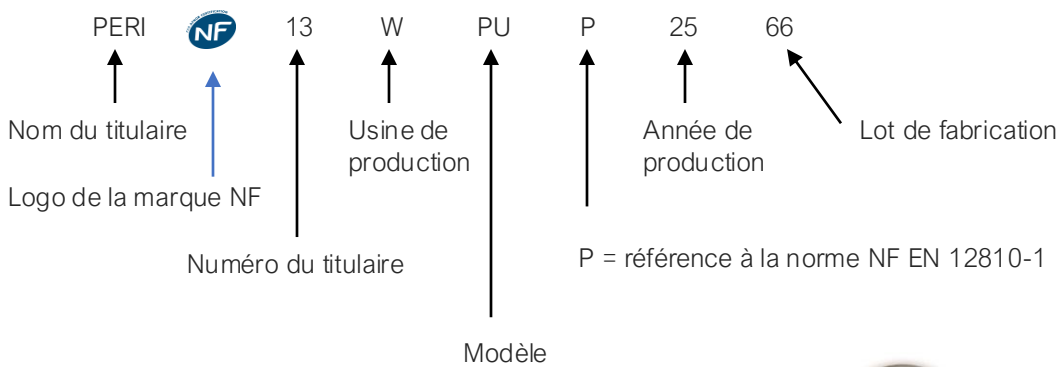
<b>échafaudages multidirectionnels multiniveaux</b>	<b>Dénomination PERI</b>
Socle réglable	Vérins de pied UJB
Diagonales de contreventements	Diagonale UBL-2
Lisses et garde-corps	Lisses et sous-lisse EPG Fixation de garde-corps EPW
Planchers	Plateau à trappe et échelle UAA 75 x 250 L Plancher acier UDG-2
poutres de franchissement	Éléments intermédiaires ULS manchon ULS
Consoles	Console UCM Console ECM
Départ de pied	Montant de base UVB 25 / UVB 50
Echelles d'accès	Echelle d'accès UEL
Garde-corps	Portillon d'about à l'avancement UPA-2
Montants	Montant vertical UVR-2 / UVR montant vertical UVH-2 / UVH
traverse et longerons	Entretoises UH-2 / UHV-2
Plinthes	Plinthes UPY / UPY-C

## Le marquage NF

Le marquage fait partie intégrante de la certification d'un produit.

Au-delà de l'identification d'un produit certifié et de sa traçabilité, le marquage d'un produit par le logo NF assure une meilleure protection des utilisateurs et permet la défense des titulaires contre les usages abusifs et les contrefaçons.

La marque NF impose que chaque sous-ensemble certifié comporte le marquage suivant :



### Nota :

En fonction de leur forme les sous-ensembles peuvent avoir un marquage différent dans la forme mais pas le contenu.



Le marquage doit être effectué par laser ou par déformation de la matière, en creux ou en relief (exemple : marquage par frappe, roulement, micro percussion), avec une profondeur ou un relief minimal de 1/10mm. Il doit être durable et lisible (après galvanisation, le cas échéant).

Exemple de marquage :

**Le système parfait  
pour chaque projet et  
chaque exigence**



**Coffrages de voiles**



**Coffrages de poteaux**



**Coffrages de dalles**



**Systèmes grimpants**



**Coffrages de ponts**



**Coffrages de tunnels**



**Étaisements**



**Consoles de travail Construction**



**Consoles de travail façade**



**Consoles de travail industrie**



**Accès**



**Echafaudages de protection**



**Systèmes de sécurité**



**Accessoires sans système**



**Services**



**PERI France**  
**Coffrages Echafaudages Ingénierie**  
34-36, Rue des Frères Lumière  
ZI Nord  
77109 Meaux Cedex

Téléphone +33 (0)1 64 35 24 40  
Email : peri.sas@peri.fr

[www.peri.fr](http://www.peri.fr)