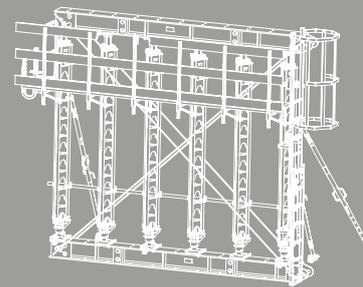
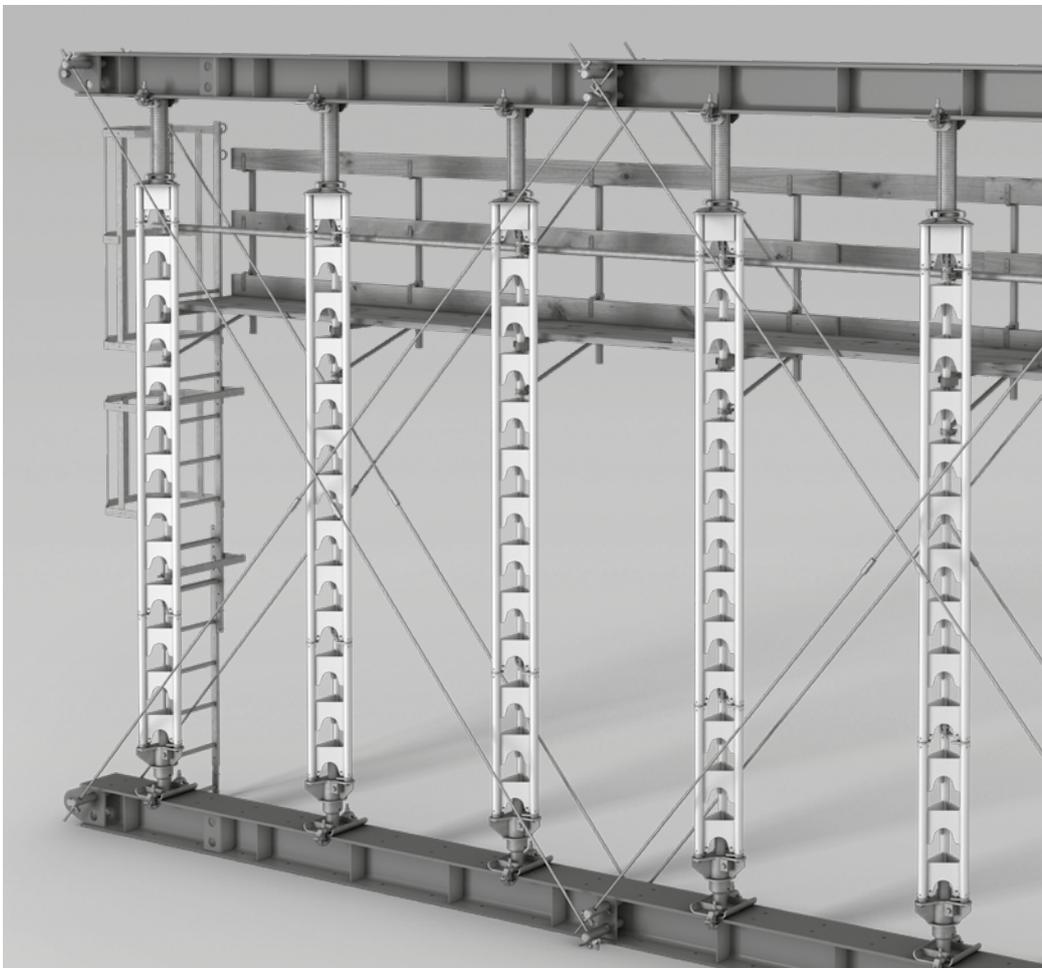


Etai pour charges lourdes HD 200

Etalement

Instructions de montage et d'utilisation – Exécution standard – Edition 01 | 2017



Vue d'ensemble

Principaux éléments de construction	1
Légende	2
Notes de présentation	2

Introduction

Groupes cibles	3
Documentations techniques complémentaires	3
Utilisation conforme	4
Consignes d'utilisation	4
Consignes de nettoyage et de maintenance	5

Consignes de sécurité

Applicables à tous les systèmes	6
Spécifique au système	7
Stockage et transport	7
Généralités	7

A Exécution standard

A1	Prémontage	
	Segments d'étais HDS, HDSS	8
	Vérin de tête HDK 45	9
	Décintreur HDA	10
	Goupille de sécurité HDA	11
	Clé de déverrouillage HD	11
A2	Montage en position horizontale de la palée	
	Sablière HDT	12
	Étais HD	13
	Entretroisements	14
	Tubes de contreventement comme aide au démontage	14
	Plate-forme de travail	15
	Garde-corps	16
	Étais tirant-poussant	17
	Palée	17
A3	Montage en position verticale de la palée	
	Sablière HDT en tant que poutre inférieure	18
	Étais de base	18
	Étais intermédiaires	19
	Sablière HDT en tant que poutre supérieure	20
	Entretroisements	21
A4	Démontage en position verticale de la palée	
	Décharge de la palée	22
	Démontage de la poutrelle primaire	23
	Dépose des sablières non parallèles	24
	Sablières inclinées	24
	Dépose de la palée en position verticale sans plate-forme de travail	25
	Démontage de la sablière HDT	25
	Démontage des étais HD	26
	Démontage des étais de base	26

B Application

B1	Charges et assemblages	
	Introduction de la charge	27
	Charges horizontales	27
B2	Variantes	
	Palées isolées	29
	Étais individuels	30
	Palées sans sablière inférieure HDT	30
	Sablière constituée de deux palées individuelles ou plus	30
B3	Étai d'appui incliné	
	Étai individuel jusqu'à 6 m	31
	Étai individuel de 6 m à 12 m	32
	Groupe d'étais jusqu'à 12 m	33
	Force d'appui en cas d'étalement intermédiaire au milieu	35
	Étai individuel de 12 m à 18 m	37
	Groupe d'étais jusqu'à 18 m	38
	Force d'appui en cas d'étalement intermédiaire aux tiers de la longueur	40
	Introduction de la charge via la platine de pied	42

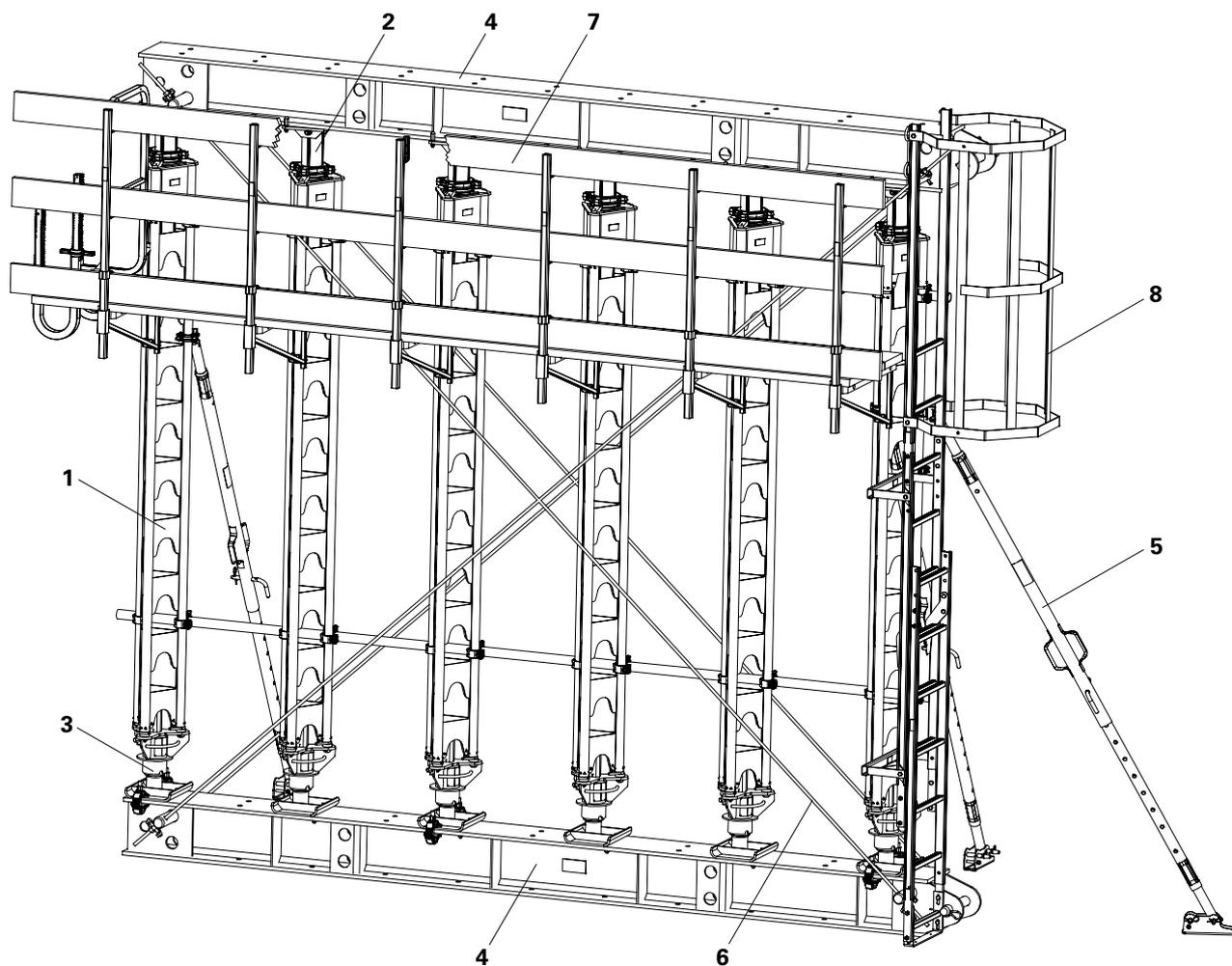
Tableaux

Tableaux HD 200	48
-----------------	----

Aperçu du programme

Aperçu du programme	50
---------------------	----

Principaux éléments de construction



- 1 Segment d'étais HDS/HDSS
- 2 Vérin de tête HDK
- 3 Décintreur HDA
- 4 Sablière HDT en tant que poutre supérieure et inférieure
- 5 Etais tirant-poussant en tant qu'étais de montage
- 6 Entretoisement
- 7 Plate-forme de travail
- 8 Garde-corps

Légende

Pictogramme | Définition



Consigne de sécurité



Remarque



Point de suspension de charge



Contrôle visuel

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

Flèches



Flèche d'action



Flèche correction d'action*



Flèche de force

* si différente de la flèche d'action.

Notes de présentation

L'illustration de la page de couverture est une représentation complète du système. Les étapes de montage fournies dans les présentes instructions de montage et d'utilisation ne sont montrées, à titre d'exemple, qu'avec une seule taille de composants. Celles-ci s'appliquent à toutes les tailles de composants utilisées dans l'exécution standard.

Pour une meilleure compréhension, les descriptifs sont en partie incomplets. Les dispositifs de sécurité ne figurant éventuellement pas dans ces descriptifs doivent néanmoins être en place.

Groupes cibles

Entrepreneurs

Les présentes instructions de montage et d'utilisation sont destinées aux entrepreneurs qui,

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

Coordinateur du chantier

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.

Personnes habilitées

Grâce aux connaissances spécialisées acquises dans le cadre de la formation professionnelle, à l'expérience professionnelle et à une activité professionnelle ponctuelle, la personne qualifiée a une compréhension fiable des questions liées à la sécurité et est capable d'effectuer les contrôles correctement. Diverses connaissances techniques sont requises compte tenu de la complexité des tâches de contrôle, par ex. l'étendue des contrôles, le type de contrôle ou l'utilisation de certains instruments de mesure.

Personnel qualifié

Les étaielements ne peuvent être montés, transformés ou démontés que par des personnes qualifiées 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'étaielement sous une forme et dans un langage compréhensible.
- Description des mesures nécessaires pour monter, transformer ou démonter l'étaielement 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'étaielement et des personnes concernées.
- Détails des 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 en vigueur 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 désigné.

Documentations techniques supplémentaires

- Brochure
 - Brochure HD 200
 - Etais tirant-poussant
- Essai de type
 - Essai de type HD 200
- Tableaux
 - Tableaux PERI
- Instructions d'utilisation
 - Palettes et équerres de levage panneaux
 - Décintreur
- Homologation
 - Pince HD 70
- Fiche technique
 - Vis d'ancrage 14/20 x 130
- Instructions de montage et d'utilisation
 - Etais tirant-poussant

Utilisation conforme

Description des produits

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

Les présentes instructions de montage et d'utilisation servent de base à une évaluation des risques spécifiques à la construction et fournissent les informations destinées à la mise à disposition et à l'utilisation du système par l'entrepreneur (utilisateur). Elles ne la remplacent pas.

Seules les pièces d'origine PERI peuvent être utilisées. L'utilisation d'autres produits et pièces de rechange est considérée comme non conforme et constitue un risque pour la sécurité.

Contrôler systématiquement le matériel afin d'identifier les dommages éventuels, en particulier avant le montage. Retirer immédiatement les pièces endommagées sur site et ne plus les utiliser.

Les modifications d'éléments de construction PERI ne sont pas autorisées et constituent une utilisation non conforme présentant un risque pour la sécurité.

Respecter les consignes de sécurité et les charges admissibles. Les éléments de construction fournis par le client doivent être conformes aux spécificités mentionnées dans les instructions de montage et d'utilisation et à toutes les règles 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 zingué de dimensions minimales Ø 48,3 x 3,2 mm selon la norme EN 12811-1:2003 4.2.1.2.
- Raccords pour tubes de contreventement selon la norme EN 74.

Les écarts par rapport à l'exécution standard sont autorisés seulement après une évaluation des risques spécialement menée par l'entreprise de construction (utilisateur). Sur cette base, prendre des mesures adéquates pour garantir la sécurité du travail et la stabilité statique.

La statique spécifique au projet, dans laquelle a été déterminée la force à appliquer, et un plan de décintrement, sont obligatoires.

Caractéristiques

L'étau pour charges lourdes HD 200 est un étaielement destiné à la conception de structures d'étaielements lourds. Il s'utilise comme étau individuel ou est intégré dans le système comme une palée.

En règle générale, le montage s'effectue en position horizontale. Des tubes de contreventement de Ø 48 et des colliers sont utilisés pour le renforcement des palées et la création d'assemblages pendant le montage.

Les segments d'étau HDS/HDSS sont disponibles en 5 longueurs (3 x aluminium, 2 x acier). Avec verrous intégrés pour un montage facile sans outils.

Vérin de tête avec plaque articulée inclinable à 3 °.

Décintreur à course de 10 cm pour un décintrement aisé à pleine charge.

Caractéristiques techniques

Charge sur étau admissible ≤ 200 kN.
Voir l'essai de type et les tableaux PERI.

Les hauteurs maximales suivantes du système sont certifiées lors de l'essai de type :

- Etau en acier HDSS : 12,80 m,
- Etau en aluminium HDS : 10,10 m.

Ces hauteurs comprennent les dimensions des sablières PERI HDT.

Notes d'utilisation

Généralités

Une utilisation différente de celle spécifiée dans les instructions de montage et d'utilisation, 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 ex. un risque de chute.

Consignes de nettoyage et d'entretien

Afin de maintenir durablement la valeur et la disponibilité opérationnelle des produits PERI, nettoyer les éléments après chaque utilisation.

En raison des conditions de travail souvent difficiles, des travaux de réparation sont parfois inévitables. Les instructions suivantes permettent de réduire au maximum les coûts de nettoyage et d'entretien.

Ne jamais nettoyer les éléments dotés d'un revêtement poudre ou galvanisé avec des brosses métalliques ou des grattoirs en métal dur.

Avant et après l'utilisation, enlever la saleté et/ou les résidus de béton des éléments mécaniques, par exemple les vérins, et les graisser avec des lubrifiants appropriés.

Lors du nettoyage, entreposer les éléments de telle manière que leur position ne puisse changer par inadvertance

Ne pas nettoyer les éléments suspendus à la grue.

Seul le personnel qualifié de PERI est autorisé à réparer les produits PERI.

Applicables à tous les systèmes

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 peuvent être utilisées pour une évaluation des risques. L'évaluation des risques est établie par l'entrepreneur. Les instructions de montage et d'utilisation 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.

Contrôler régulièrement le matériel et les postes de travail, notamment avant l'utilisation et le montage, en ce qui concerne :

- les détériorations,
- la stabilité statique et
- le fonctionnement.

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

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

Les éléments de construction fournis par le client doivent être conformes aux spécificités mentionnées dans les instructions de montage et d'utilisation et à toutes les règles 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 zingué de dimensions minimales $\varnothing 48,3 \times 3,2$ mm selon la norme EN 12811-1:2003 4.2.1.2.
- Raccords pour tubes de contreventement selon EN 74.

Les écarts par rapport à une mise en œuvre standard ne sont autorisés qu'à l'issue d'une nouvelle évaluation des risques par l'entrepreneur.

Sur la base de cette évaluation des risques, définir des mesures adaptées pour la sécurité au travail, de fonctionnement et la stabilité statique.

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 de l'étalement, l'entrepreneur doit immédiatement

- établir une nouvelle évaluation des risques, dont les résultats doivent être utilisés pour prendre les mesures adéquates afin de garantir la stabilité statique de l'échafaudage,
- charger une personne qualifiée d'effectuer un contrôle exceptionnel. L'objectif de cette inspection est d'identifier et de réparer les dommages à temps afin de garantir une utilisation sûre de l'étalement.

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.

Travaux de montage, de transformation et de démontage

Les étalements 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, l'entrepreneur doit définir des instructions de montage afin de garantir la sécurité du montage, de la transformation et du démontage de l'étalement.

Avant la première utilisation, le fonctionnement sûr de l'étalement doit être contrôlé par une personne qualifiée pour

le contrôle. 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'étalement, tels que :

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

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

L'entrepreneur détermine l'équipement de protection individuelle à utiliser.

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 ou fait utiliser des étalements ou des sections doit s'assurer qu'ils sont en parfait état.

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

Spécifique au système

Ne décoffrer les éléments de construction qu'après le durcissement du béton et sur ordre de décoffrage du responsable.

Attendre que le degré de prise du béton soit suffisant avant d'exercer une charge sur les ancrages.

Vérifier la stabilité statique et le fonctionnement de l'unité et de ses éléments après des événements inhabituels ou des temps d'arrêt plus longs sur le lieu d'utilisation du coffrage ou de l'étaie-

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 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, les unités ou les sections d'étaie-

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 équerre de levage panneaux.

Généralités

L'illustration de la page de couverture est une représentation complète du système.

Les étapes de montage fournies dans les présentes instructions de montage et d'utilisation PERI ne sont montrées, à titre d'exemple, qu'avec une seule taille de composants. Elles s'appliquent en conséquence à toutes les tailles d'éléments contenues dans l'exécution standard.

Élément d'étais HDS, HDSS

Assemblage

1. Poser les segments d'étais (1) sur des bois équarris. Les verrous (1.1) sont dégagés. (Fig. A1.01)
2. Ouvrir les verrous :
 - Appuyer sur le crochet de sécurité (1.2).
 - Faire tourner le loquet (1.3) à 90 °.
 - Desserrer le crochet de sécurité et enclencher le loquet dans l'encoche (1.4). (Fig. A1.01a)
3. Introduire les pièces à têtes marteau dans les extrémités du segment d'étais suivant. (Fig. A1.02)
4. Fermer les verrous :
 - Retourner le loquet à 90 ° jusqu'à ce que les crochets de sécurité s'enclenchent dans l'encoche (1.5). (Fig. A1.02a)



L'extrémité du loquet doit être parallèle à la paroi latérale du segment d'étais.

Répéter les étapes de travail jusqu'à obtenir la hauteur d'étais requise.

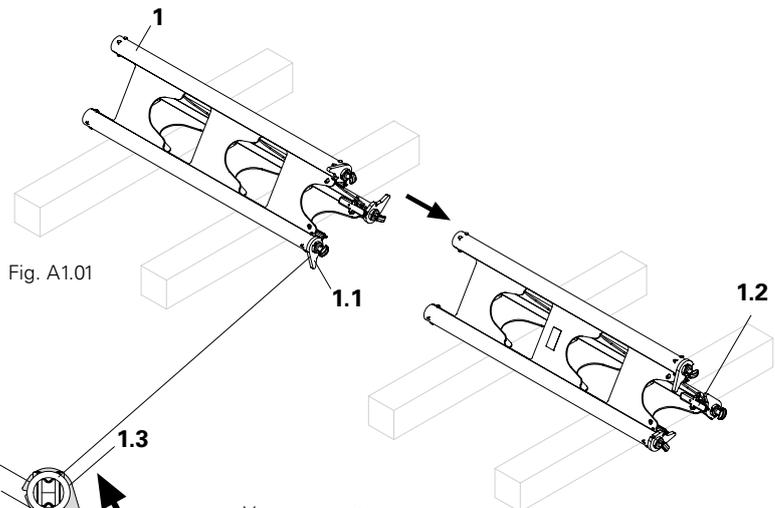


Fig. A1.01

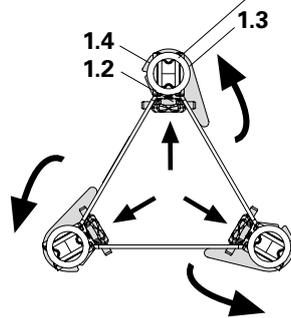


Fig. A1.01a

Verrou ouvert

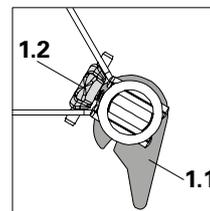


Fig. A1.01b

Verrou fermé

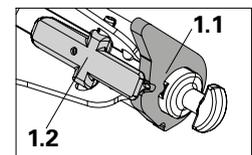


Fig. A1.01c

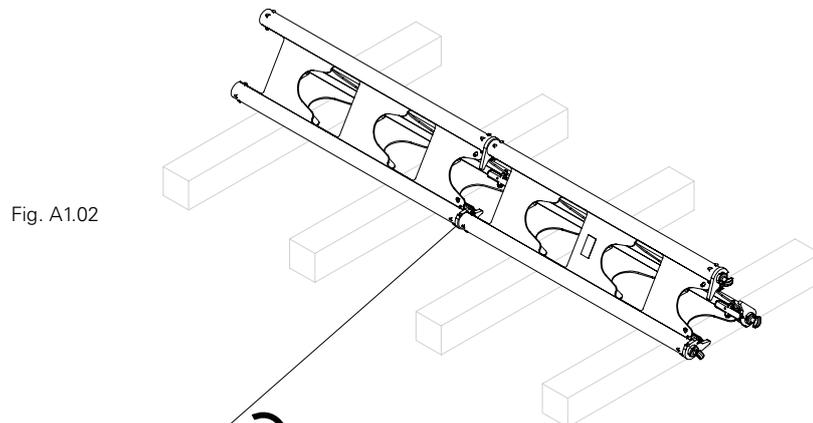


Fig. A1.02

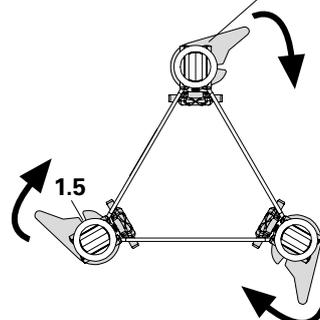


Fig. A1.02a

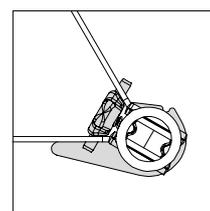


Fig. A1.02b

Verrou fermé.

Vérin de tête HDK 45

Montage

1. Monter le vérin de tête (2) avec les verrous (1.1) sur le segment d'étais (1). (Fig. A1.03)
2. Régler la longueur de l'étais à l'aide de l'écrou de réglage (2.1).
Longueur de vérin utile = 45 cm.



Contrôle visuel des verrous.

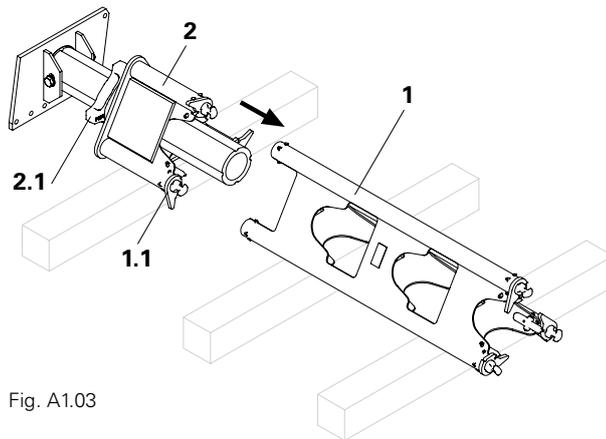


Fig. A1.03

Pour une utilisation dans la travée

1. Fixer deux vis de centrage HD M12 (2.2) (largeur 19) à la plaque articulée (2.3) avec des écrous hexagonaux. L'espacement des alésages de montage dans la sablière HDT (4) est de 400 mm.
2. Variantes de fixation :
 - Positionnement des vis de centrage (2.2) de la plaque articulée (2.3) dans l'alésage système de sablière HDT. (Fig. A1.04a)
 - Positionnement de la vis de centrage de la plaque articulée à côté de la sablière HDT. → Trame flexible. (Fig. A1.04b)

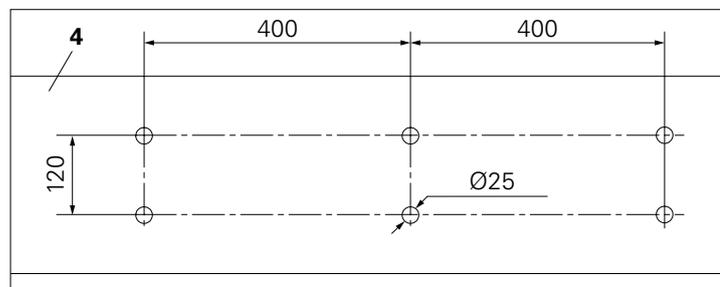


Fig. A1.04

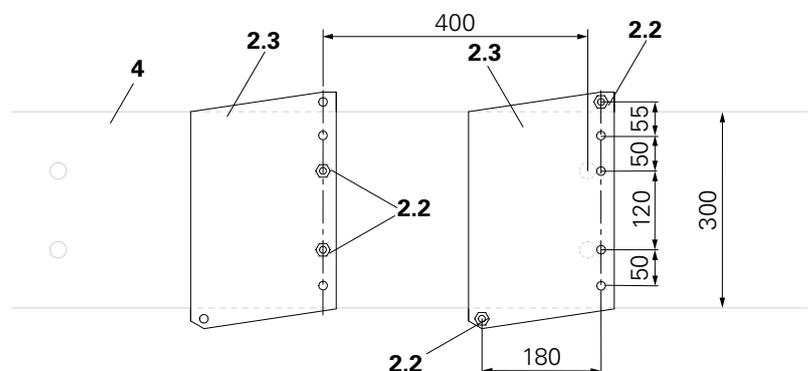


Fig. A1.04a

Fig. A1.04b



La plaque articulée est montée dans un sens sur le palier tournant.

- Le sens de rotation doit toujours être dirigé vers la sablière.
- L'axe (2.4) du boulon (2.5) est perpendiculaire à l'axe de la sablière.
- La plaque articulée (2.3) du vérin de tête peut être pivotée autour du boulon (2.5) à $\pm 3^\circ$. (Fig. A1.05)

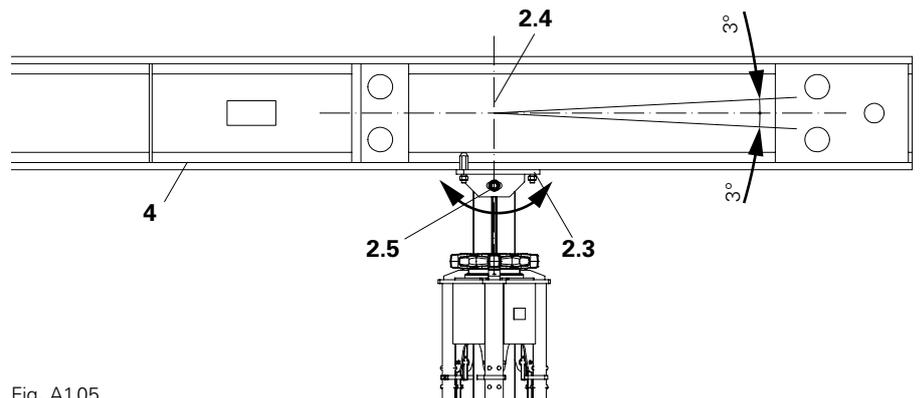


Fig. A1.05

Décintreur HDA



Charge admissible 200 kN.

Préparation

1. Avant chaque utilisation, lubrifier le décintreur (3) au niveau du graisseur (3.1) avec de la graisse hautes performances, par ex. AVIA LITH-2-F. En cas d'utilisation sous l'eau, lubrifier également après le démontage. (Fig. A1.06)
2. Sortir entièrement le décintreur avec l'embout hexagonal (3.2), largeur 19. Ne pas cisailer la goupille de sécurité (butée). (Fig. A1.06)

**Absenkgetriebe HDA
Lowering Device HDA**

PERI	Art.-Nr.: / Item no.: 022003
	Serien-Nr.: / Serial no.:
	Baujahr: /Year of manufacture: 20 <input type="checkbox"/>
	Tragfähigkeit:/ Load-bearing capacity: 200 KN
	Eigengewicht/ Self weight: 31 kg

**Bei jedem Einsatz unbedingt beachten:
To be observed before every use:**

1. Absenklast max. 200 KN
Striking load max 200 KN
2. Neigung Fußplatte max. 3°
Inclination of Base Plate max 3°

Betriebsanleitung beachten!
Follow Instructions for Use!

PERI GmbH, Postfach 1264, 89259 Weißenhorn



Fig. A1.06b

Fig. A1.06a



Toujours sortir le décintreur sans charge car la goupille de sécurité se rompt lorsque la charge sur étau atteint env. 80 kN !

- Arrêter l'élément de percussion de la perceuse pour éviter d'endommager le décintreur ! (Fig. A1.06)
- La platine de pied du décintreur est articulée de 3° dans toutes les directions.
- Le réglage de la hauteur s'effectue toujours avec le vérin de tête.

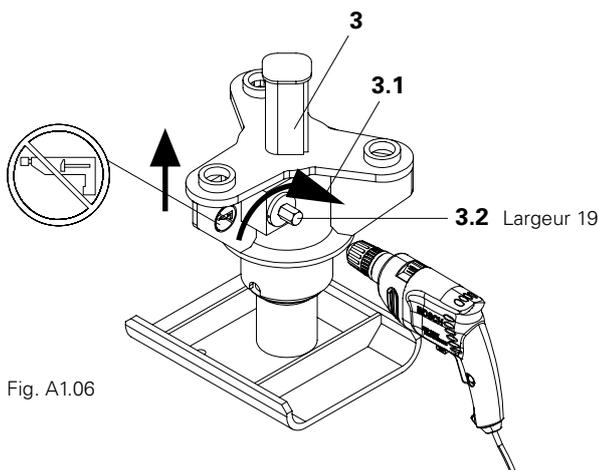


Fig. A1.06

Montage

1. Fixer avec les verrous sur le segment d'étau le plus en bas. (Fig. A1.07)
2. En cas d'utilisation dans la travée, fixer deux vis de centrage M12 (2.2) à la platine de pied avec des écrous hexagonaux largeur 19. (Fig. A1.07a)

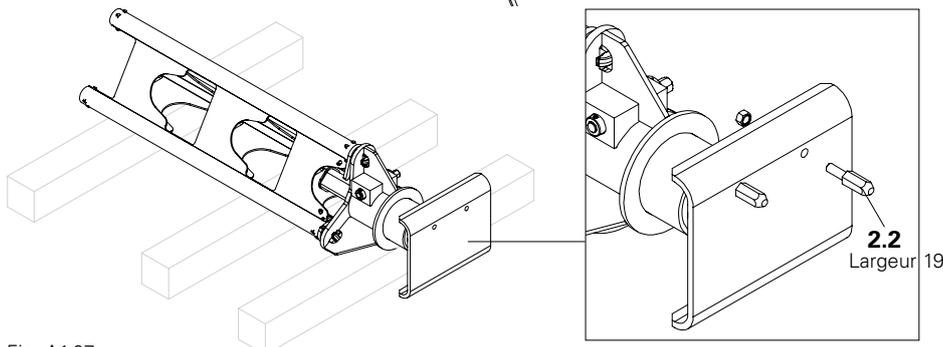


Fig. A1.07

Fig. A1.07a



Contrôle visuel des verrous.

Autre solution

L'adaptateur de pied HD (29) est utilisé :

- avec de faibles charges, lorsque le décoffrage via le vérin de tête est possible.
- lorsque la sablière HDT est utilisée en tant que support mobile. (Voir le chapitre Clé de déverrouillage HD)

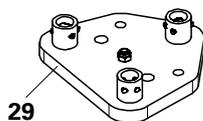


Fig. A1.08

Goupille de sécurité HDA



**Blessures des mains et des yeux !
Porter un équipement de protection individuelle lors du démontage de la goupille de sécurité :**

- Gants
- Lunettes de protection



Pendant le changement de goupille de sécurité, la hauteur d'étais reste inchangée même avec une charge.

Pièces requises :

- | | | |
|------------|------------------------------------|----|
| 21 | Chasse-goupille 2,5 mm | 1x |
| 3.6 | Goupille de sécurité (réf. 022018) | 1x |

Remplacement

1. Extraire la goupille de sécurité (3.6) par le bas avec le chasse-goupille (21) 2,5 mm.
2. Insérer la nouvelle goupille de sécurité en la faisant affleurer. (Fig. A1.09)

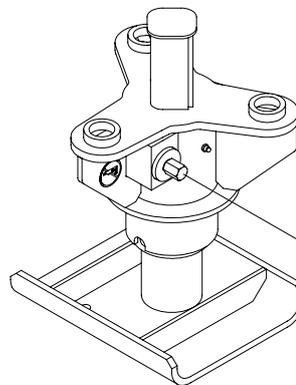


Fig. A1.09

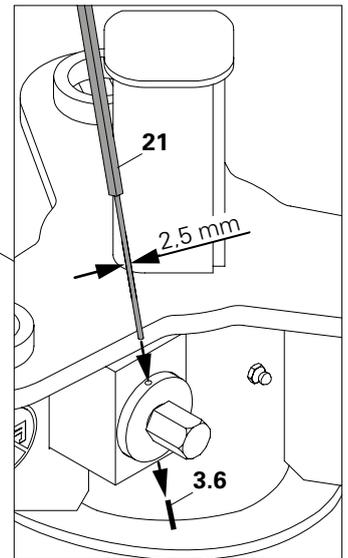


Fig. A1.09a

Clé de déverrouillage HD

La clé de déverrouillage HD est utilisée pour détacher le vérin de pied HD, le vérin de tête HDK 45 ou les vérins à vis équipés de l'écrou de réglage TR 110.



Ne pas dépasser le couple admissible si des rallonges de levier supplémentaires sont utilisées.



La clé de déverrouillage HD peut être utilisée jusqu'à une charge sur étais admissible de 90 kN.

Caractéristiques techniques

- F adm. = 0,95 kN (correspond à env. 95 kg).
M adm. = 68,28 kNcm.

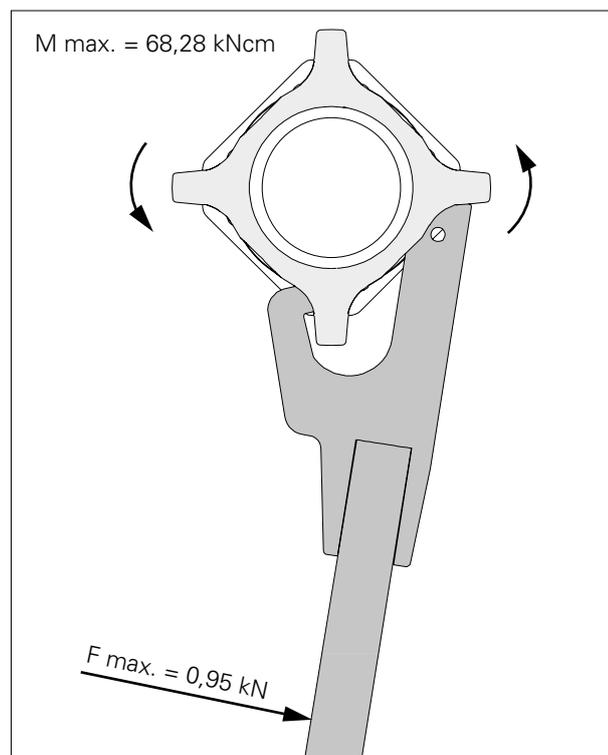


Fig. A1.09b

Sablière HDT

Créer un plan de montage aux dimensions et à la capacité portante suffisantes à l'aide de bois équarris.



La structure doit être sécurisée pour empêcher tout basculement, glissement et chute.



- Les bois équarris ne doivent pas faire obstacle aux entretoisements et contreventements qui seront montés ultérieurement. (Fig. A2.03)
- Empêcher le glissement des éléments de fixation, comme les chaînes ou les fixations en textile.

Pièces requises

- 4a** Sablière HDT (bas)
- 4b** Sablière HDT (haut)
- 6** Entretoisement comprenant :
 - (6.1)** Axe de blocage HDD
 - (6.2)** Tige d'ancrage DW 15
 - (6.3)** Ecrou à trois oreilles

Montage

1. Avant la pose des sablières (4), démonter le boulon (4.1) pour l'assemblage des poutres. (Fig. A2.02)
2. Déposer les sablières, en tant que poutres inférieure et supérieure, sur les bois équarris. Pour l'espacement, voir le schéma. (Fig. A2.01)
3. Relier et bloquer en position les sablières à l'aide de boulons (4.1) et de goupilles de sécurité. (Fig. A2.02)
4. Prémonter l'entretoisement sur la face inférieure à l'aide de l'axe de blocage HDD (6.1), des tiges d'ancrage (6.2) et de l'écrou-disque ou des écrous à trois oreilles (6.3). (Fig. A2.03)

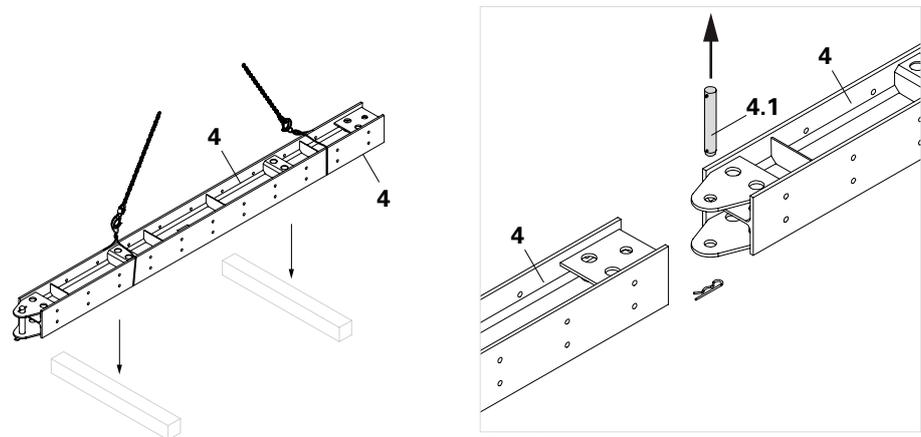


Fig. A2.01

Fig. A2.02

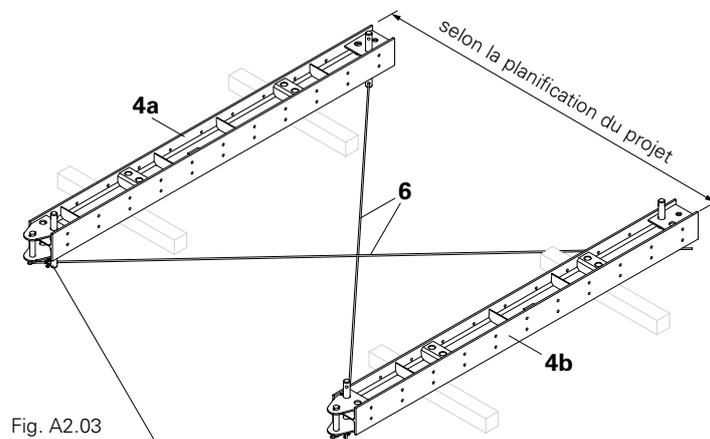


Fig. A2.03

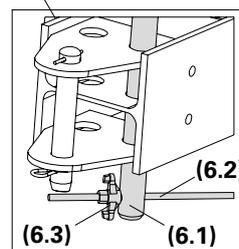


Fig. A2.03a

A2 Montage en position horizontale de la palette

Étais HD

Pièces requises

- 4a Sablière HDT (bas)
- 4b Sablière HDT (haut)
- 4.2 Pince HD
- 6 Entretoisement
- 10 Étais HD comprenant :
 - (1) Segment d'étau HDS/HDSS
 - (2) Vérin de tête HDK 45
 - (3) Décintreur HDA

L'assemblage du vérin de tête HDK 45 (2), du segment d'étau HDS/HDSS (1) et du décintreur HDA (3) est décrit précédemment dans les instructions de montage et d'utilisation des étais HD (10).



- Lors du montage des étais HD (10), s'assurer que l'embout hexagonal du décintreur est utilisable par le haut.
- Pour le montage ultérieur des tubes de contreventement, toujours monter à l'identique les segments d'étau. (Voir le chapitre Entretoisements)
- Si d'autres sablières sont utilisées, insérer les vis de centrage (2.2) dans les alésages extérieurs de la plaque articulée (2.3) et fixer à l'aide de pinces. (Fig. A2.07b/A2.08)

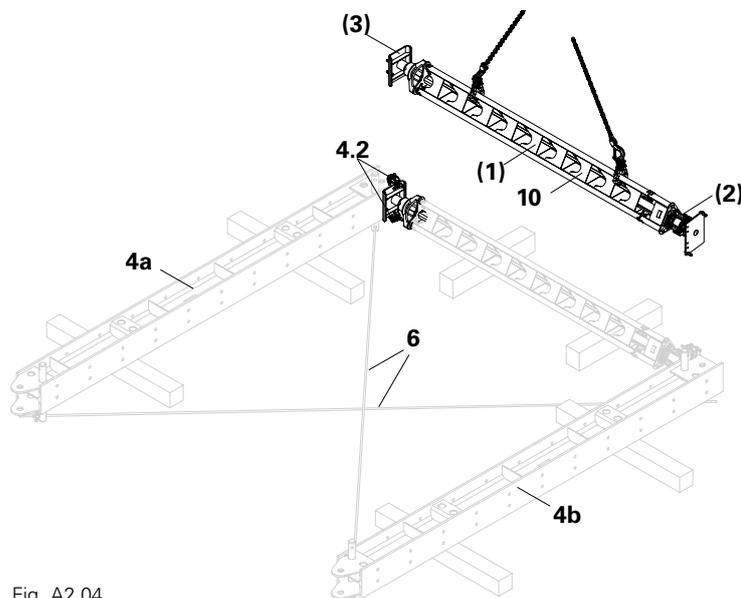


Fig. A2.04

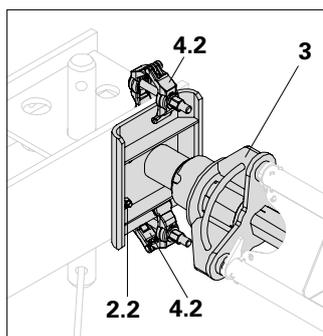


Fig. A2.05

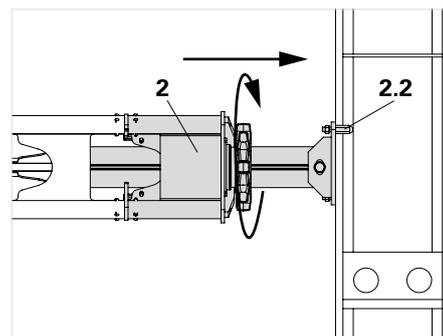


Fig. A2.06

Montage

1. Soulever les étais HD (10) avec le vérin de tête HDK 45 (2) rentré entre les sablières HDT. (Fig. A2.04)

Autre solution

Les étais peuvent aussi être montés individuellement entre les sablières HDT.

2. Dévisser les vérins de tête (2) jusqu'à ce que les vérins de tête HDK 45 et le décintreur HDA (3) s'appuient sur les sablières HDT. (Fig. A2.05/A2.06)
 - Les vis de centrage (2.2) sont insérées dans les alésages de poutre. (Fig. A2.07a)

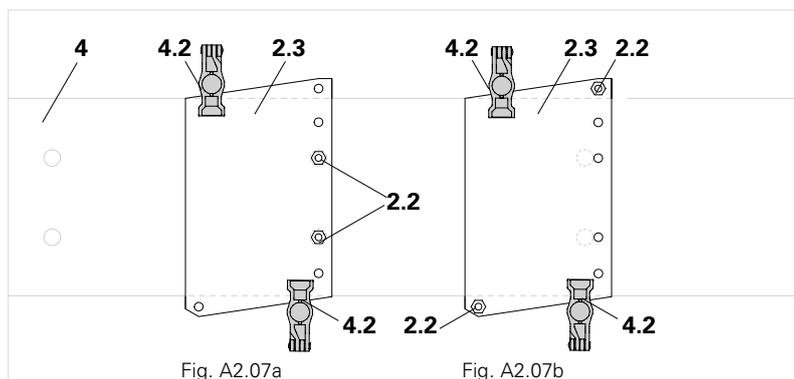


Fig. A2.07a

Fig. A2.07b

3. Fixer les platines de pied du décintreur HDA (3) et les plaques articulées (2.3) des vérins de tête HDK 45 (2) avec deux pinces (4.2) chacune. Répéter cette opération à chaque second étau central.

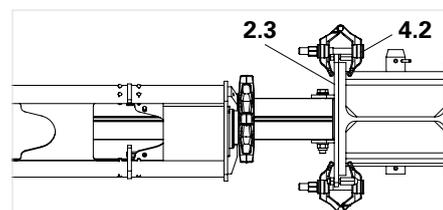


Fig. A2.08

Entretoisements

Pièces requises

- 4a Sablière HDT (bas)
- 4b Sablière HDT (haut)
- 4.2 Pince HD
- 6 Entretoisement comprenant :
 - (6.1) Axe de blocage HDD
 - (6.2) Tige d'ancrage DW 15
 - (6.3) Ecrou à trois oreilles
- 10 Etais HD
- 11 Tubes de contreventement

Montage

1. Prémontier l'entretoisement sur la face supérieure à l'aide de l'axe de blocage HDD (6.1), des barres de serrage (6.2) et de l'écrou-disque ou des écrous à trois oreilles (6.3). (Fig. A2.09a)
2. Avant de serrer définitivement les entretoisements, vérifier l'angle droit entre les sablières HDT inférieure et supérieure (4a/4b) et les étais HD (10).
3. Si les sablières supérieure et inférieure ne sont pas parallèles, il est recommandé d'effectuer un montage en position verticale.

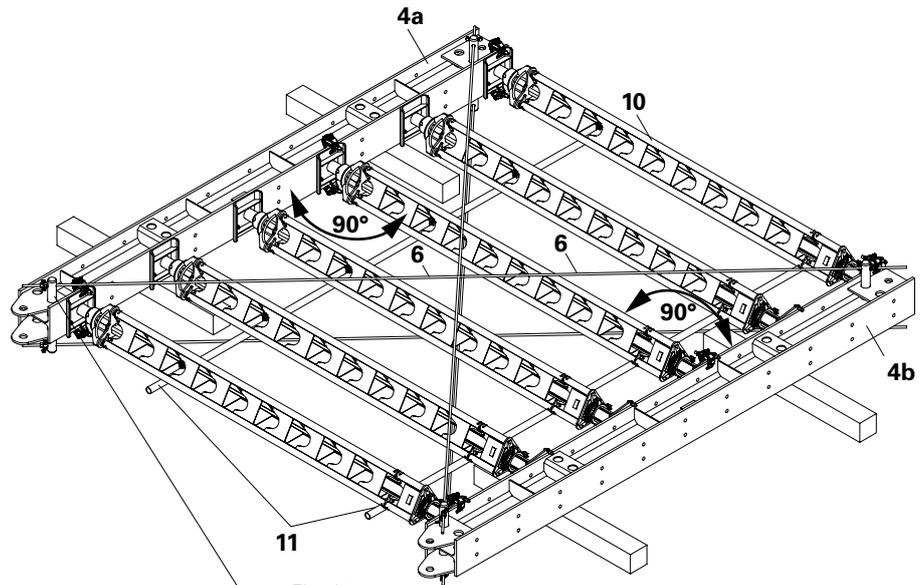


Fig. A2.09



Dans tous les cas, vérifier la variation de longueur de la tige d'ancrage DW 15. Le cas échéant, utiliser la tige d'ancrage DW 20

Tubes de contreventement comme aide au démontage

Pour la dépose ultérieure de la palée

Montage

Monter des tubes de contreventement horizontaux (11) avec deux colliers normaux par étau HD. Ceux-ci maintiennent les étais HD en cas de démontage ultérieur de la sablière HDT. (Fig. A2.09)

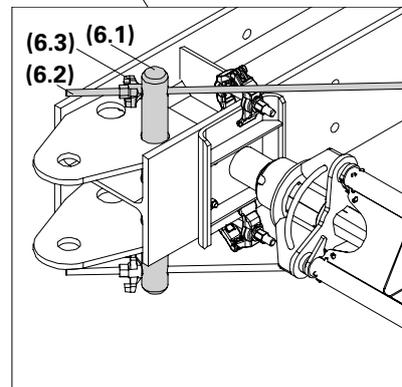


Fig. A2.09a

Plate-forme de travail

Pièces requises

- 7.1 Console 75 HD
- 7.1a Collier
- 7.2 Montant de garde-corps HSGP-2
- 7.3 Portillon d'about 55
- 10 Etais HD



Charge admissible 150 kg/m².
Entraxe de consoles max. 1,25 m.

Montage

1. Accrocher la console 75 HD (7.1) aux tubes d'étais HD. Les dents s'engagent dans les tôles de jonction des étais HD (10).
2. Fixer le collier (7.1a) aux tubes d'étais HD.
3. Introduire le montant de garde-corps (7.2).
(Fig. A2.10)
4. Insérer et fixer les madriers et planches de garde-corps. (Fig. A2.11)
5. Monter le portillon d'about, par ex. le portillon d'about 55 (7.3).

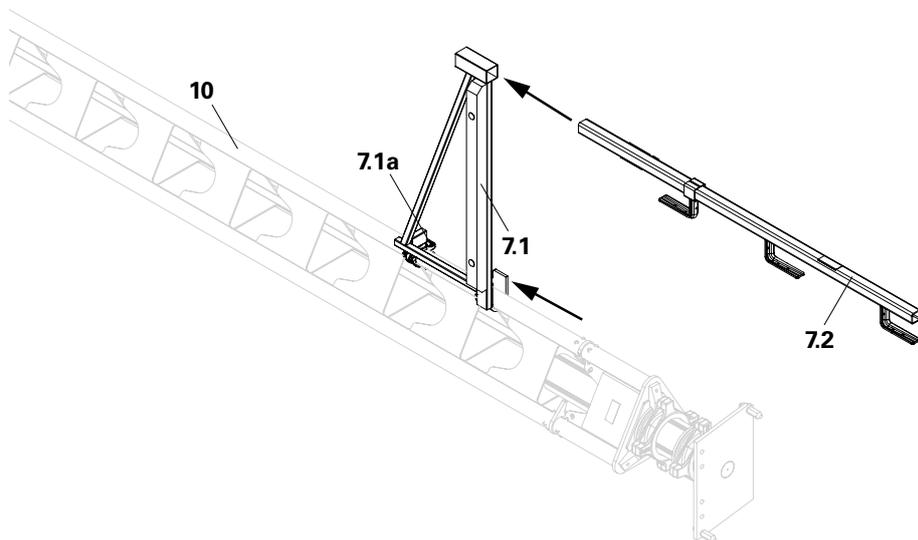


Fig. A2.10

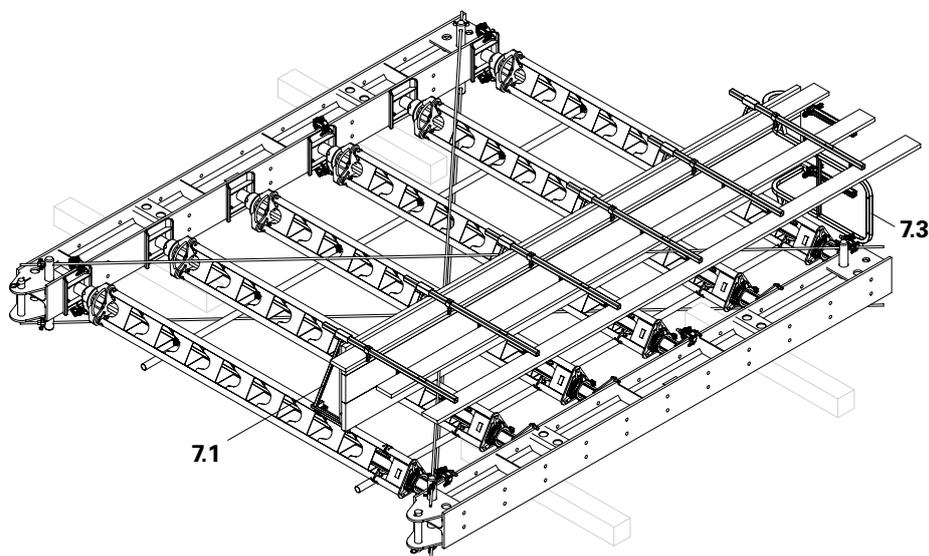


Fig. A2.11

Echelle d'accès

Pièces requises

- 4a** Sablière HDT (bas)
- 4b** Sablière HDT (haut)
- 8** Garde-corps comprenant :
 - (8.1)** Pied d'échelle
 - (8.2)** Echelle 180/6
 - (8.3)** Sortie d'échelle 180/2
 - (8.4)** Crochet de réglage échelle
 - (8.5)** Plaques de serrage
 - (8.6)** Crinoline de sécurité 150
- 9** Fixation d'échelle HD 200
- 9.1** Collier
- 10** Etais HD

Montage

1. Fixer les fixations d'échelle HD 200 (9) avec les colliers (9.1) sur le tube d'étais de l'étais HD (10). (Fig. A2.12a)
2. Prémonter le garde-corps (8) à la longueur souhaitée.
3. Fixer le pied d'échelle (8.1) et le crochet de réglage échelle (8.4). (Fig. A2.13)
4. Monter l'échelle sur les fixations d'échelle à l'aide des plaques de serrage (8.5). (Fig. A2.14a)
5. Fixer la crinoline sur l'échelle à l'aide de plaques de serrage. (Fig. A2.14 + A2.14a)



Ne pas fixer la crinoline dans la zone de connexion des échelles.



Contrôle visuel des plaques de serrage. La surface d'appui des plaques de serrage doit être appliquée contre le profil d'échelle !

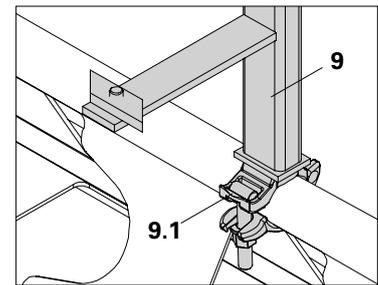


Fig. A2.12a

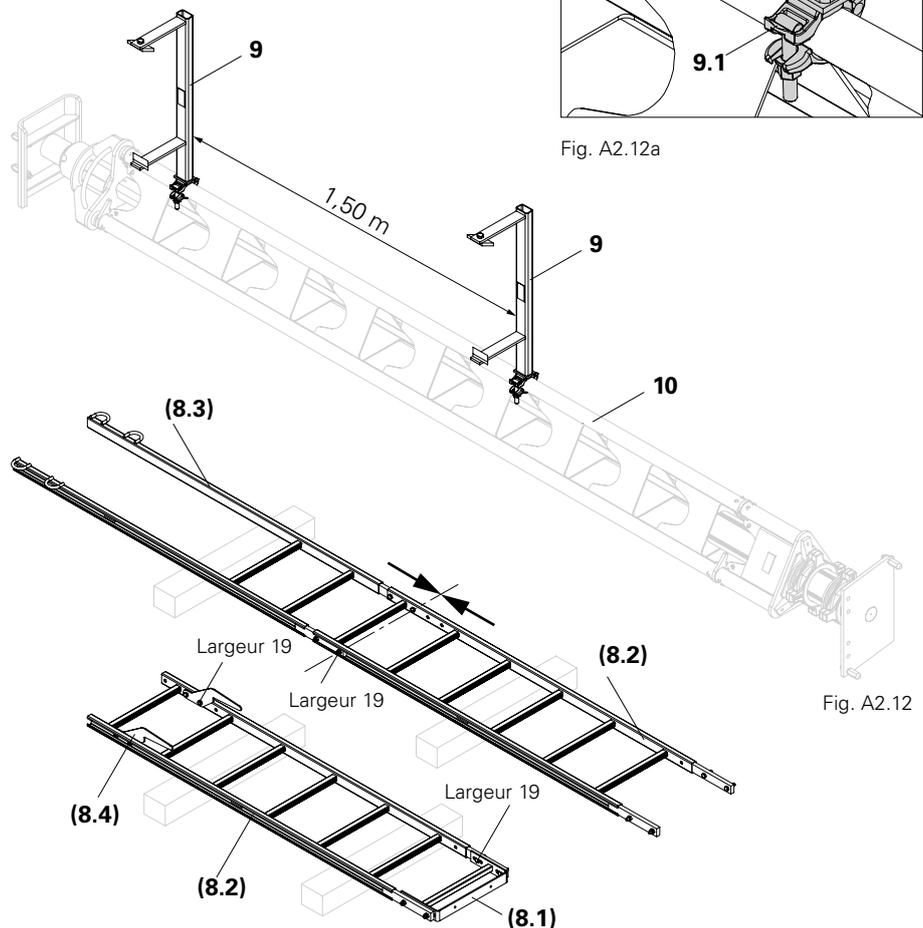


Fig. A2.12

Fig. A2.13

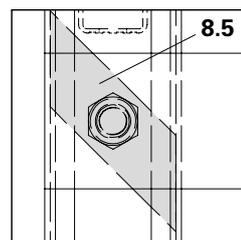


Fig. A2.14a

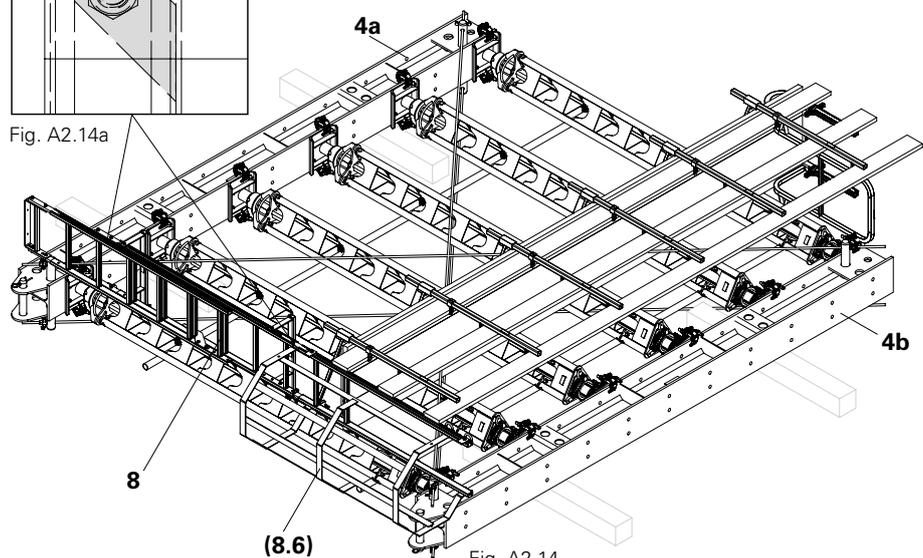


Fig. A2.14

Étais tirant-poussant



Risque de basculement ! Les étais tirant-poussant ne supportent pas les charges horizontales ! Il s'agit seulement d'aides au montage !

Pièces requises

- 2 Vérin de tête HDK 45
- 4a Sablière HDT (bas)
- 4b Sablière HDT (haut)
- 5 Etais tirant-poussant comprenant :
 - (5.1) Fixation d'étais HDR
 - (5.2) Platine de pied-2 RS 210 –1400
 - (5.3) Boulon d'ancrage PERI 14/20 x 130
- 8 Garde-corps
- 10 Etais HD

Montage

1. Fixer la fixation d'étais HDR (5.1) avec le collier sur le tube d'étais de l'étais HD (10).
(Fig. A2.15/A2.15a)
2. Fixer les étais tirant-poussant (5) à l'aide des boulons et des goupilles de sécurité.
(Fig. A2.15/A2.15a)

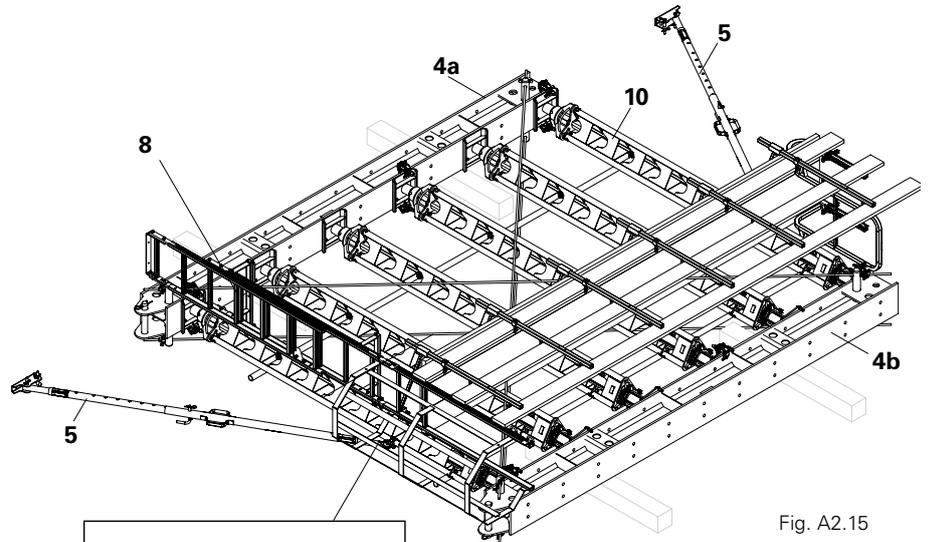


Fig. A2.15

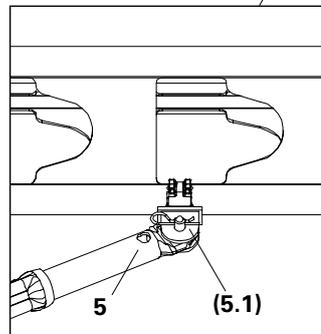


Fig. A2.15a

Palée



S'il est prévu de monter des poutrelles primaires ou des poutrelles préfabriquées sur la palée, la fixation horizontale doit être intégrée dans le sens transversal de la travée. Ceci doit être certifié sur le plan statique.

Mise en place

1. Fixer la palée sur la sablière supérieure HDT (4b) à l'aide d'une bande textile antidérapante.
2. Déposer sur une fondation plane et dimensionnée.
3. Stabiliser dans le sens transversal de la travée à l'aide d'un dispositif résistant à la traction et à la pression, par ex. à l'aide d'une platine de pied-2 RS 210 – 1400 (5.2) et du boulon d'ancrage PERI 14/20 x 130 (5.3). (Fig. A2.16a)
4. Détacher la bande textile.
5. Aligner la sablière supérieure HDT (4b) avec les vérins de tête.
→ La palée est en place.
(Fig. A2.16)

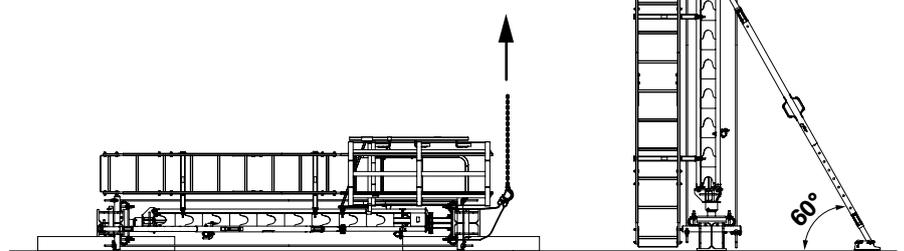


Fig. A2.16

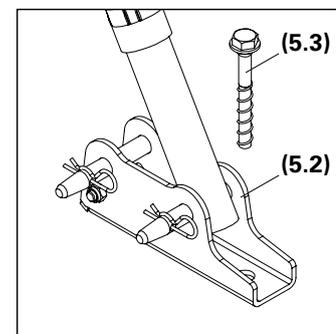


Fig. A2.16a



La sablière HDT doit s'appuyer sur la fondation sur toute la surface.

Sablère HDT en tant que poutre inférieure



Les éléments de fixation, comme la chaîne ou la bande textile, doivent être protégés contre tout décentrage.

Montage

1. Avant la pose des poutres inférieures, déposer les boulons (respecter la distance par rapport aux éléments de construction existants).
2. Déposer la poutre inférieure (4) sur le lieu de mise en œuvre (fondation). La poutre doit reposer sur toute sa surface.
3. Selon la longueur, relier et bloquer en position la poutre inférieure à l'aide de boulons et de goupilles de sécurité (4.1). (Fig. A3.01)

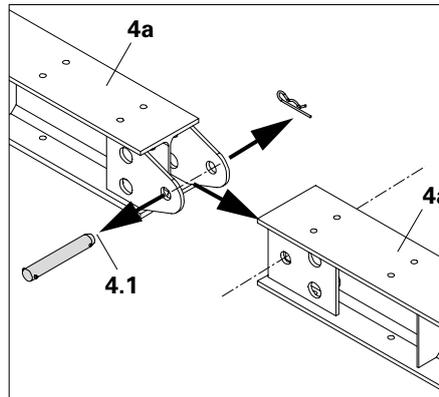


Fig. A3.01

Étais de base



- Placer les étais de base avec un espacement de $\leq 3,0$ m.
- Placer les étais HD sur la poutre afin que l'embout hexagonal du décintreur puisse être manipulé.



Monter les vis de centrage en position intérieure. (Fig. A3.02a)

Montage

4. Sortir entièrement le décintreur (butée).
5. Dévisser les vérins de tête (2) à env. 50 mm au-delà de la dimensions de consigne. Tenir compte de la position des vis de centrage (2.2). (Fig. A3.02a)
6. Placer les étais HD prémontés sur la poutre inférieure. Centrer à l'aide de vis de centrage (2.2) ou en mesurant. (Fig. A3.02)
7. Aligner les étais HD. (Fig. A3.02c)
8. Bloquer en position à l'aide de deux pinces (4.2). (Fig. A3.02a/A3.02b)

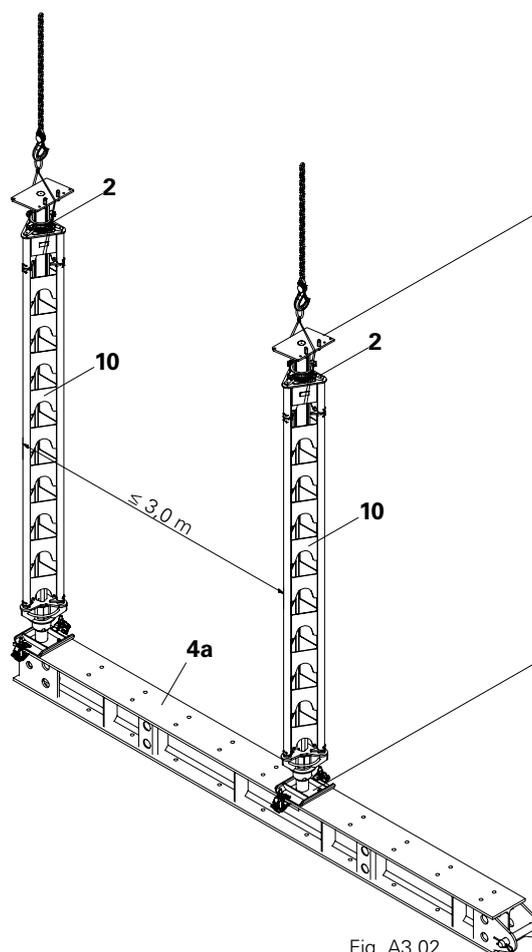


Fig. A3.02

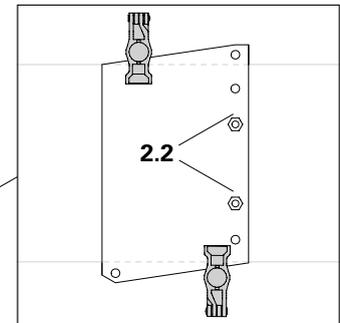


Fig. A3.02a

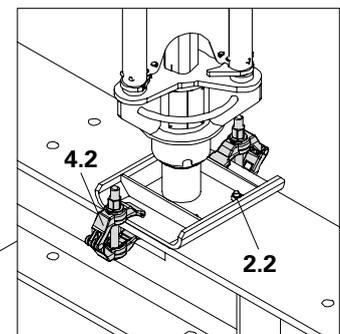


Fig. A3.02b

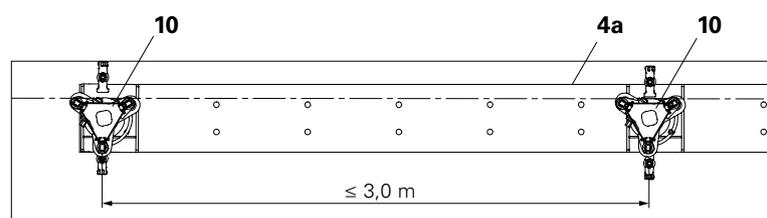
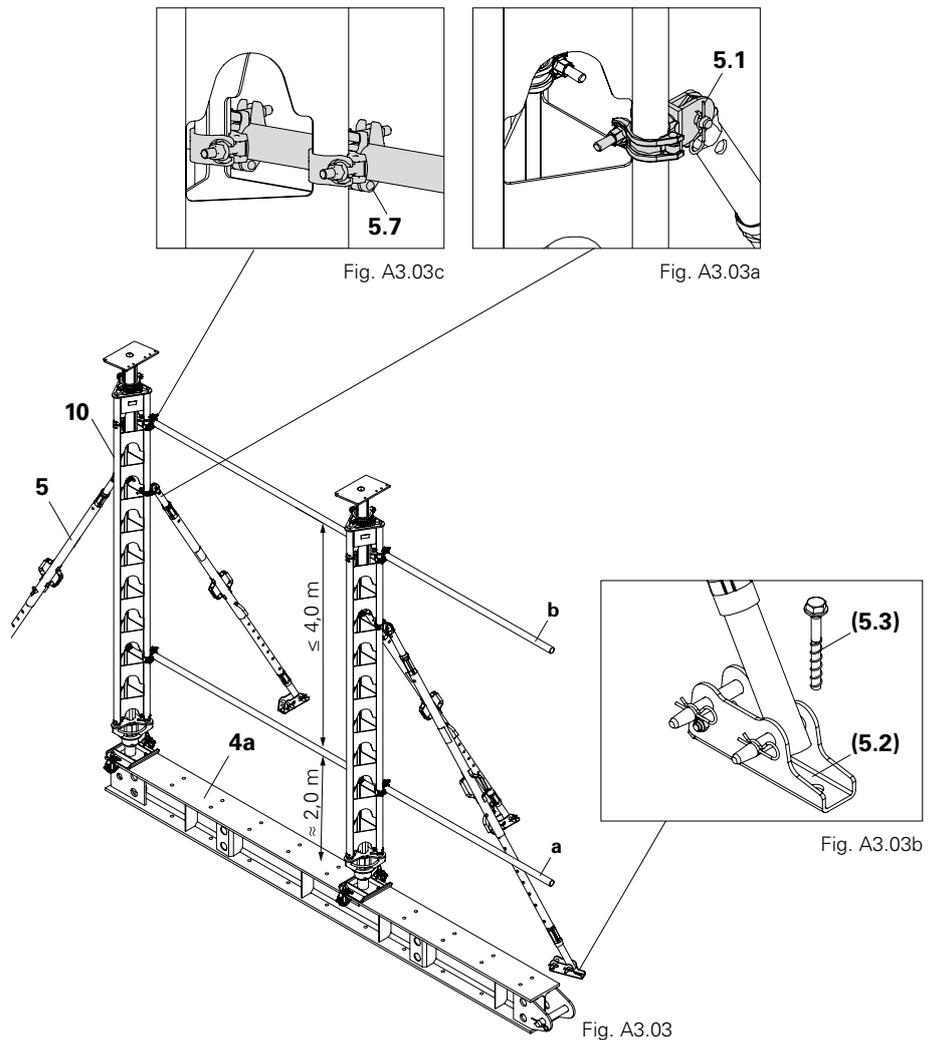


Fig. A3.02c

Etais de base

Montage

1. Fixer et aligner les étais HD (10) avec deux étais tirant-poussant (5) chacun. Disposer les étais tirant-poussant perpendiculairement les uns aux autres. (Fig. A3.03)
 - Raccordement aux tubes d'étais avec la fixation d'étais HDR (5.1). (Fig. A3.03a)
 - Raccordement à la fondation ou la poutre inférieure, par ex. avec la platine de pied-2 RS 210 – 1400 (5.2) et le boulon d'ancrage PERI 14/20 x 130 (5.3). (Fig. A3.03b)
2. Monter les tubes de contreventement horizontaux à l'aide de deux colliers normaux (5.7) par étau. (Fig. A3.03/ A3.03c)
3. Les tubes de contreventement sont des aides au montage destinés aux étais intermédiaires lors du montage et du démontage de la palée.
4. Toujours monter un tube de contreventement sur le dernier segment d'étau.



Si la distance par rapport à l'aire de montage dépasse 2,50 m :

- a) Monter un autre tube de contreventement à env. 2,0 m au-dessus de l'aire de montage.
- b) Distance max. tube de contreventement 4,0 m. (Fig. A3.03)

Etais intermédiaires

Montage

1. Dévisser le vérin de tête (2) des étais intermédiaires à env. 50 mm en-dessous de la dimensions de consigne.
2. Poser les étais HD sur la poutre inférieure (4). Centrer à l'aide des vis de centrage ou en mesurant.
3. Relier les tubes de contreventement et les étais à l'aide de deux colliers normaux (5.7) chacun. (Fig. A3.04)

→ Les étais sont montés.

Autre solution

Monter les étais par éléments individuels :

- Décintreur, ou adaptateur de pied HD,
- Segments d'étau,
- Vérin de tête,
- Etais tirant-poussant et tubes de contreventement.

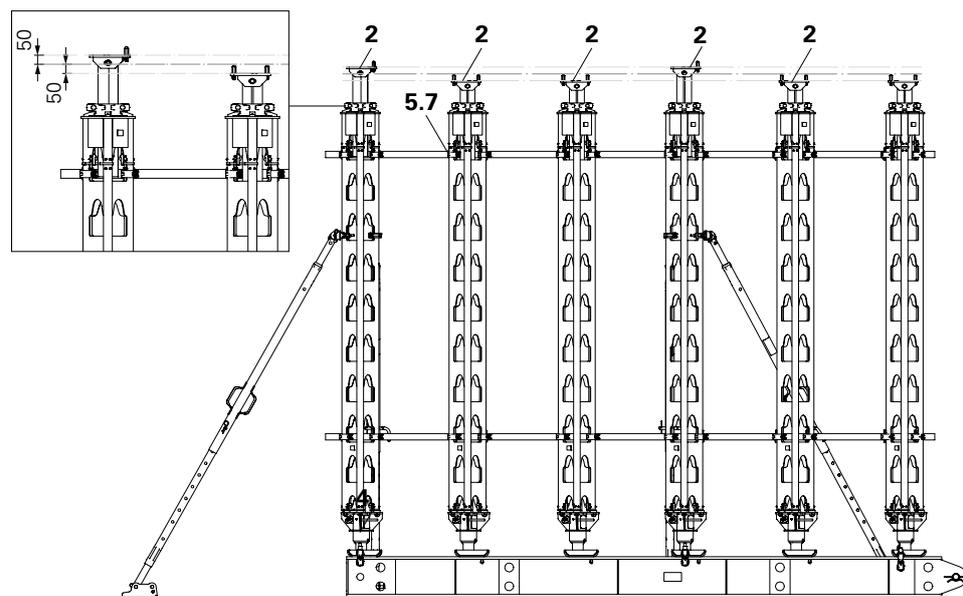


Fig. A3.04

Sablère HDT en tant que poutre supérieure



- Tous les décintreurs HDA (3) doivent être dévissés avant la mise à niveau des sablières ! (Fig. A3.05)
- Montage sécurisé de la poutre supérieure par l'ajout d'une console de travail avec accès. (Voir le chapitre A2/ plate-forme de travail)

Autre solution

- Montage d'un échafaudage de ferrillage PERI UP Flex.

Pièces requises

- 2.2** Vis de centrage
- 4b** Sablière HDT (haut)
- 4.2** Pince HD 70
- 10** Etais HD

Montage

1. Fixer la poutre supérieure (4b) à l'aide d'une bande textile pour l'empêcher de glisser.
 2. Poser sur les étais de base (10a) et fixer à l'intérieur avec les vis de centrage (2.2a). (Fig. A3.05 + fig. A3.05a)
 3. Sur les étais de base, bloquer les plaques articulées (2.3) à l'aide de deux pinces (4.2) chacune. (Fig. A3.05c)
 4. Mettre à niveau la palée avec les vérins de tête (2).
 5. Visser les vérins de tête des étais intermédiaires. Fixer latéralement avec les vis de centrage (2.2b). (Fig. A3.05b)
 6. Fixer les plaques articulées avec des pinces sur la poutre supérieure.
- La poutre supérieure est montée.



Si une deuxième palée est montée pour être reliée à la première, les sablières (4b) doivent être montées dans l'axe de sablière les unes par rapport aux autres avant de fixer les pinces et reliées entre elles à l'aide du boulon Ø 50 x 330 (4.1) puis mises à niveau. (Fig. A3.05)

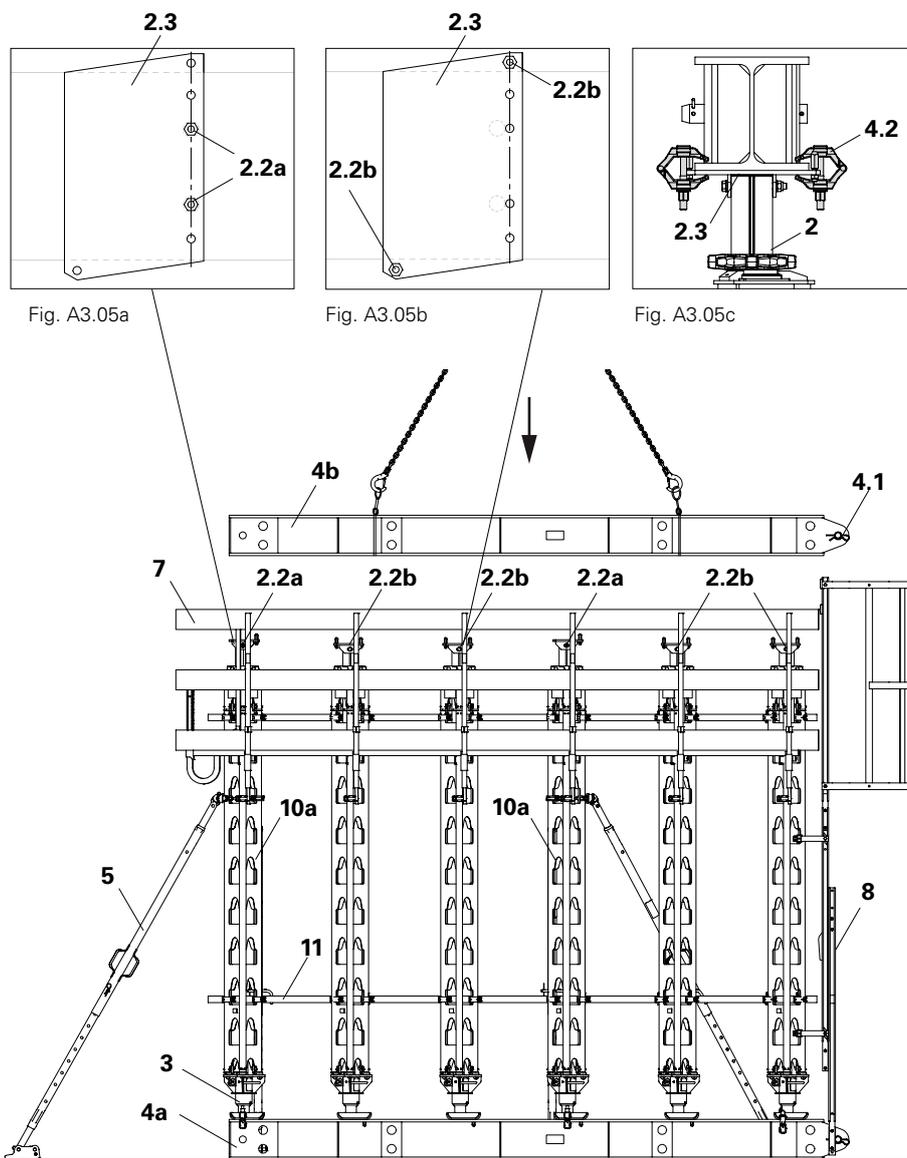


Fig. A3.05

Entretoisements



Avant la pose de poutrelles primaires ou de poutrelles préfabriquées, la fixation horizontale statiquement requise doit être réalisée dans le sens transversal de la travée.

Monter des entretoisements de part et d'autre de la palée pour stabiliser et évacuer les charges horizontales.
(Fig. A3.06)

Montage

1. Introduire l'axe de blocage (6.1) dans la sablière et s'assurer que le surplomb est identique des deux côtés. Introduire en diagonale des barres de serrage DW 15 (6.2) des deux côtés.



Dans tous les cas, vérifier statiquement la variation de longueur de la tige d'ancrage DW 15. Le cas échéant, utiliser la tige d'ancrage DW 20.

2. Serrer uniformément avec l'écrou-disque ou l'écrou à trois oreilles (6.3).
(Fig. A3.06a)

L'entretoisement est terminé.
Le montage de la travée est terminé.

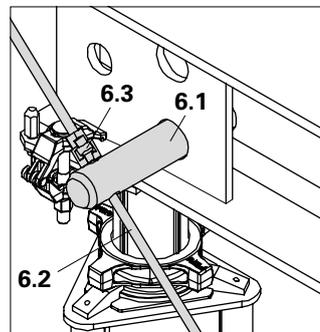


Fig. A3.06a

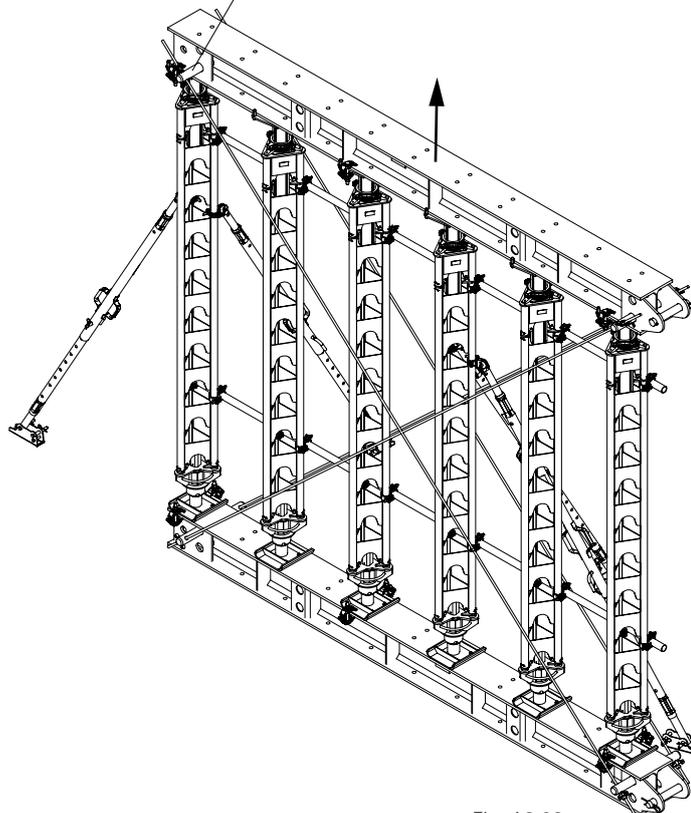


Fig. A3.06

Décharge de la palée



Décintrer successivement les segments d'étais HD pour éviter la surcharge des étais.
(10 tours = 2,34 mm)



Créer un plan de décintrage spécifique au projet pour chaque dépose. Respecter la procédure définie.

Décintrage

1. Desserrer les étais tirant-poussant (5), mais ne pas les retirer.
2. Détacher les étais HD (10) l'un après l'autre en tournant l'embout hexagonal (3a) dans le sens antihoraire selon le plan de décintrage. (Fig. A4.01)
3. Resserrer ou rentrer parallèlement les entretoisements (6.2) et les étais tirant-poussant (5). (Fig. A4.01.d)
4. Répéter l'opération jusqu'à ce que la palée soit décintrée d'environ 100 mm.

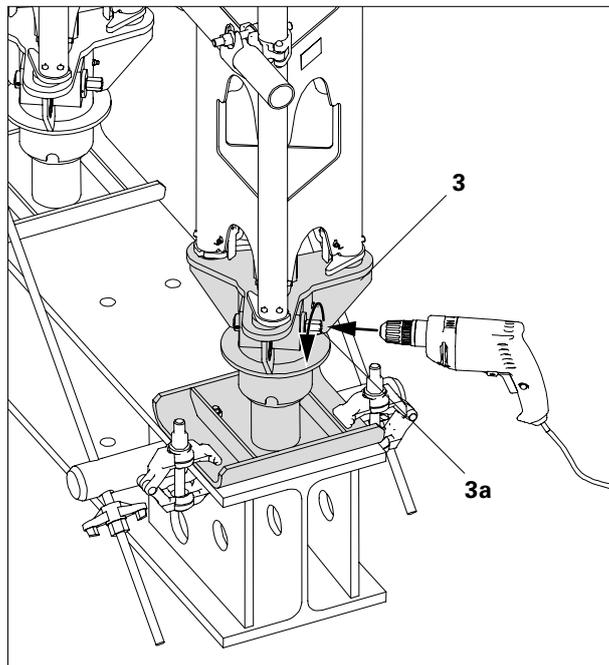


Fig. A4.01

Décintrage du 1^{er} étau

(Fig. A4.01a)

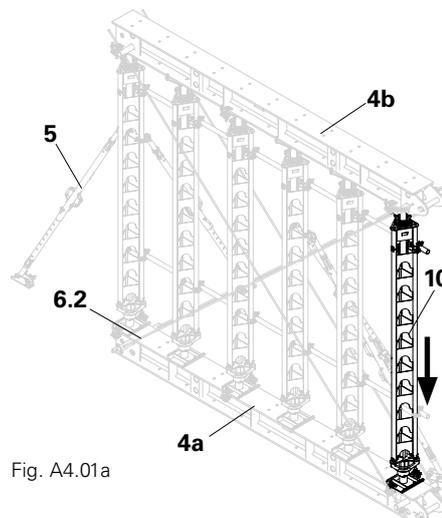


Fig. A4.01a

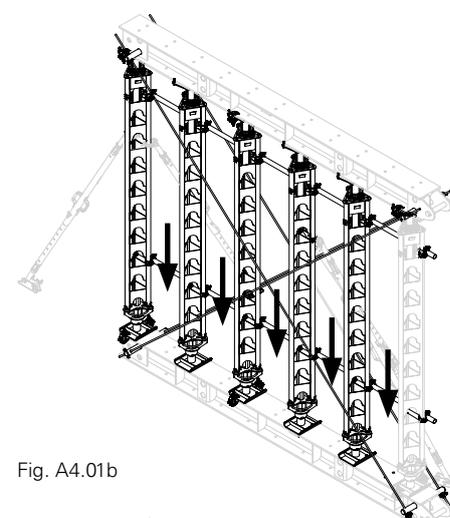


Fig. A4.01b

Décintrage progressif des autres étais

(Fig. A4.01b)

Resserrer les entretoisements après chaque décintrage

(Fig. A4.01c/A4.01d)

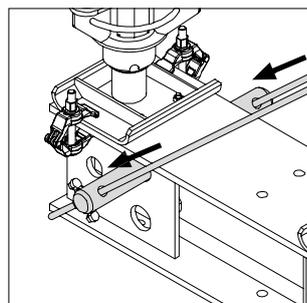


Fig. A4.01c

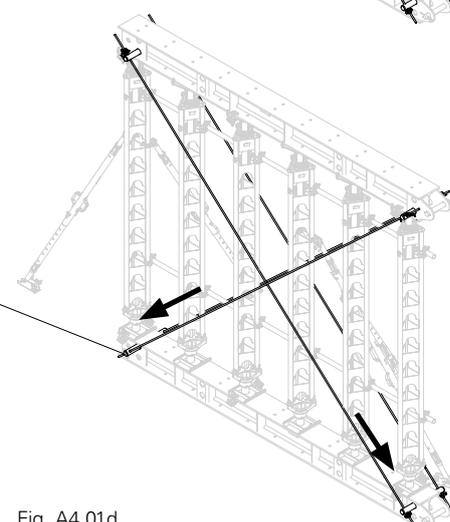


Fig. A4.01d

Démontage des poutrelles primaires

Le chariot de ripage (12) peut être utilisé s'il est impossible de démonter les poutrelles primaires directement sous la structure porteuse.

Toujours utiliser deux chariots de ripage en même temps !

Pièces requises

- 12** Chariot de ripage comprenant :
 - (12.1)** Tube transversal
 - (12.2)** Profilés longitudinaux
 - (12.3)** Levier
 - (12.4)** Ecrou à trois oreilles
- 29** Poutrelle primaire

Montage

1. Retirer le tube transversal (12.1) du chariot de ripage (12). (Fig.03)
2. Pousser le chariot de ripage (12) sous la poutrelle primaire (29) sur la sablière HDT (4b) puis fixer le tube transversal (12.1).
3. Serrer uniformément les écrous à trois oreilles (12.4) jusqu'à ce que les profilés longitudinaux (12.2) s'appuient sur la poutrelle primaire.
4. Pousser le levier (12.3) vers le bas, la poutrelle primaire (29) se lève d'env. 5 mm.
5. Le cas échéant, retirer les plats de cintrage (6.4). (Fig. A4.05)
6. Desserrer les 4 écrous à trois oreilles à l'aide de la clé (largeur 27) lorsque le levier est abaissé (12.3) jusqu'à ce qu'un espace d'env. 3 mm apparaisse entre la sablière HDT et la poutrelle primaire.
7. Sortir la poutrelle primaire sur les sablières HDT (4b).



Risque d'écrasement ! Lors de la sortie de la poutrelle primaire, toujours maintenir le levier appuyé vers le bas. Pour freiner, relever le levier.

8. Retirer le chariot de ripage et la poutrelle primaire, par ex. avec la grue.

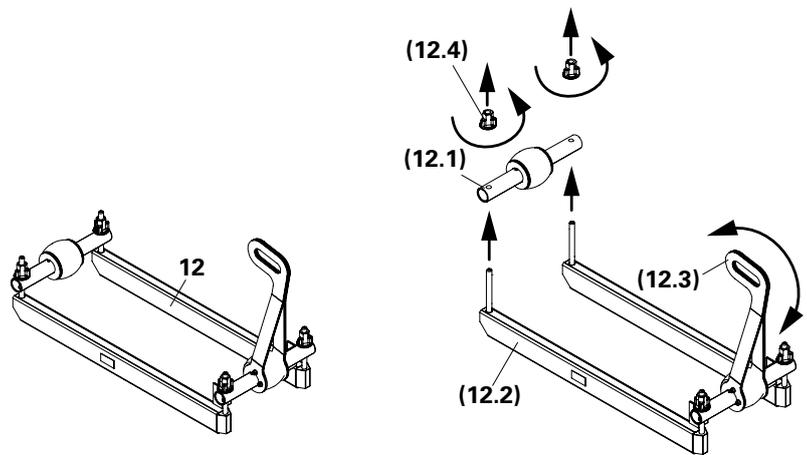


Fig. A4.02

Fig. A4.03

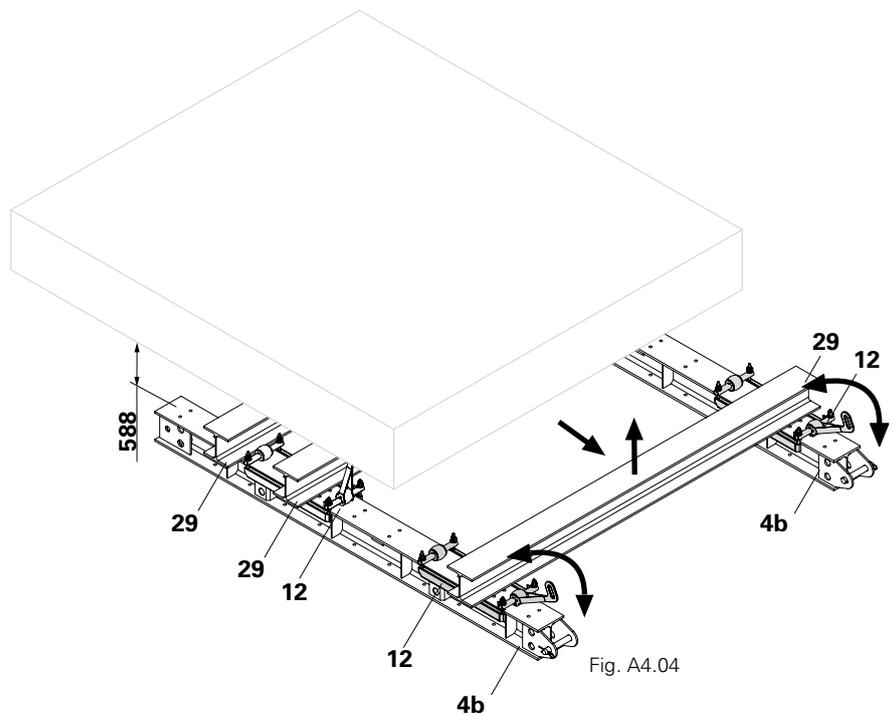


Fig. A4.04

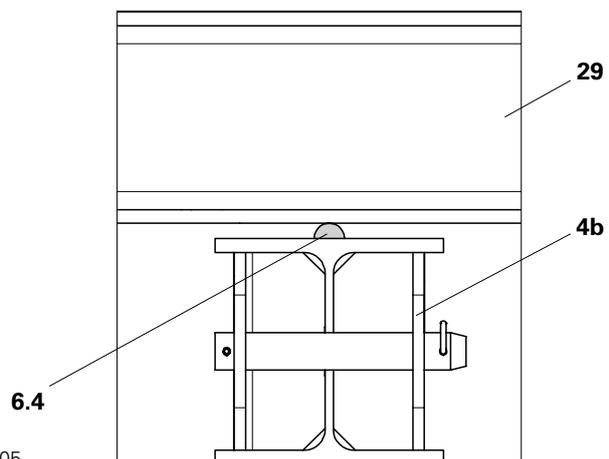


Fig. A4.05

Dépose des sablières non parallèles

Si les sablières HDT (4b) ne sont pas parallèles, le chariot de ripage (12) bute contre la membrure supérieure de la sablière HDT.

Faire descendre le chariot de ripage et le repositionner. Répéter cette opération à plusieurs reprises si nécessaire.

(Fig. A4.06)



Risque d'écrasement ! Lors de la sortie de la poutrelle primaire, toujours maintenir le levier appuyé vers le bas. Pour freiner, relever le levier.

Sablières inclinées

- Desserrer les 4 écrous à trois oreilles (12.4) avec la clé lorsque le levier est abaissé, largeur 27, jusqu'à ce qu'un espace de 3 mm se forme entre la sablière et la poutrelle primaire.
- Pousser le levier vers le bas et sortir la poutrelle primaire.

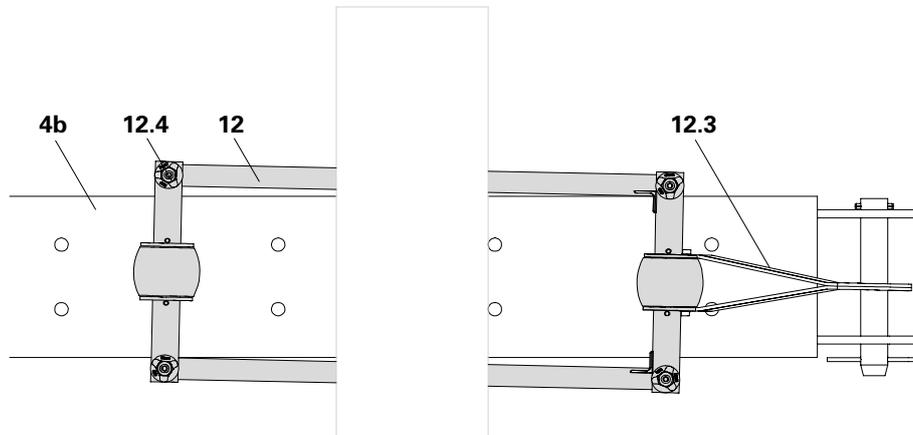


Fig. A4.06

Démontage en position verticale de la palée sans plate-forme de travail



Attention à la chute de pièces !

- Procéder à la dépose sur un lieu de travail sécurisé, par exemple un échafaudage de renforcement.
- Enlever les pièces détachées ou les fixer pour empêcher leur chute.

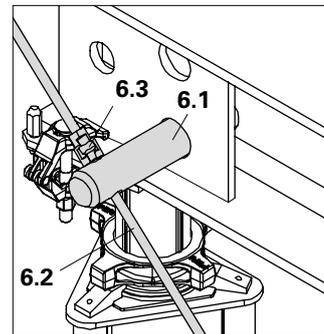


Fig. A3.07a

Démontage de la sablière HDT

1. Fixer les étais tirant-poussant (5) comme aide au démontage. (Fig. A4.07)
2. Enrouler les bandes textiles autour de la sablière HDT (4b) pour éviter tout glissement et décharger la palée avec l'élingue.
3. Desserrer et retirer les écrous à trois oreilles.
4. Retirer les entretoisements (6.2).
5. Retirer l'axe de blocage (6.1).
6. Retirer les pinces (4.2) sur la sablière HDT (4b).
7. Lever et déposer la sablière HDT (4b).



Si le démontage à l'aide de la grue est impossible, lever et retirer la sablière HDT (4b) avec un chariot élévateur ou télescopique.

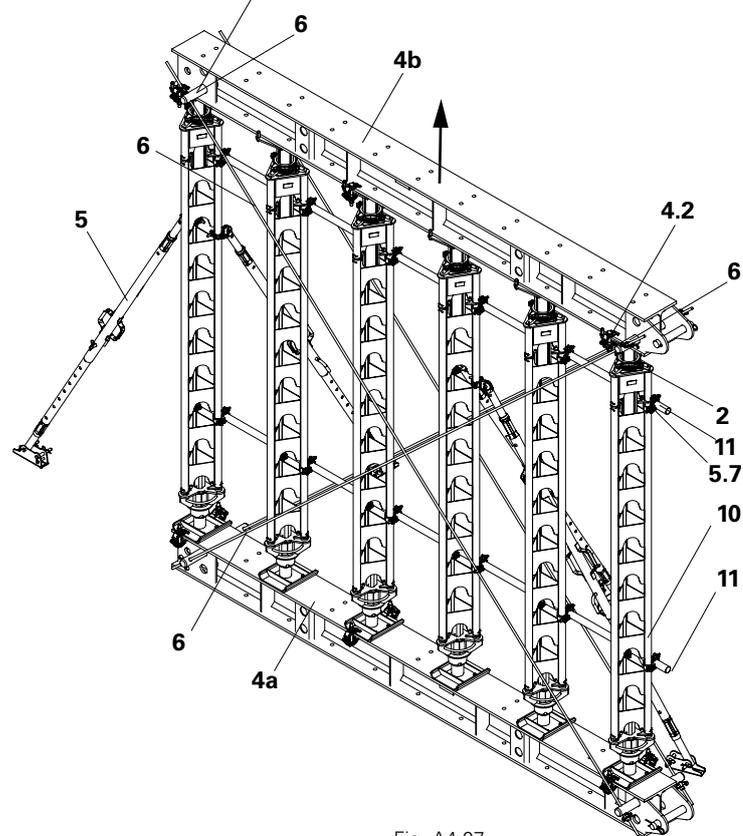


Fig. A4.07



Risque de basculement ! Démontez les étais de base (10a) seulement lorsque les autres étais HD ont été retirés !

Démontage des étais HD

1. Enrouler les bandes textiles autour du vérin de tête HDK (2) des étais HD (10) pour empêcher tout glissement et lever légèrement avec l'élingue.
2. Retirer les colliers normaux (5.7) de l'étais HD à soulever.
3. Retirer les deux pinces (4.2) sur la sablière HDT (4a) de l'étais HD (10).
4. Lever et déposer l'étais HD.

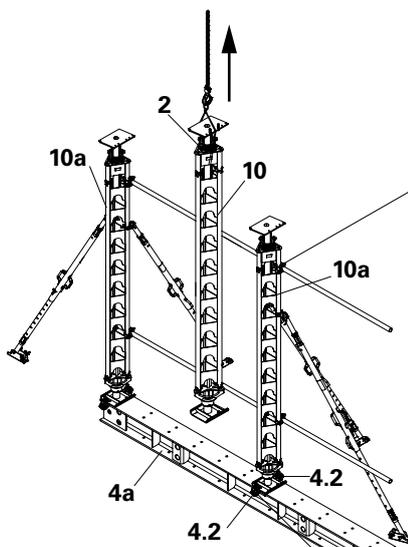


Fig. A4.08

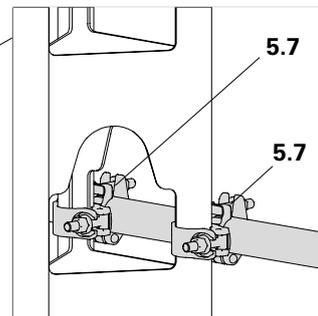


Fig. A4.8a

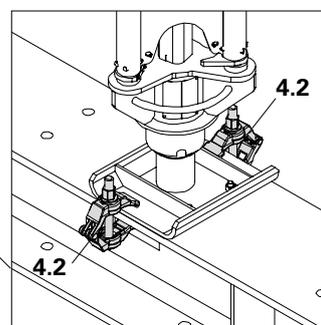


Fig. A4.8b



Si le démontage à l'aide de la grue est impossible, lever et retirer la sablière HDT (4b) avec un chariot élévateur ou télescopique.

Démontage des étais de base

1. Enrouler les bandes textiles autour du vérin de tête HDK (2) de l'étais de base (10a) pour empêcher tout glissement et lever légèrement avec l'élingue.
2. Retirer les colliers normaux (5.7) de l'étais de base à soulever.
3. Retirer les deux pinces (4.2).
4. Retirer les étais tirant-poussant (5).
5. Lever et déposer l'étais de base (10a).
6. Desserrer le vérin de tête HDK (2) et le décintreur HDA (3) du segment d'étais HDS/HDSS (1). (Fig. A4.11)

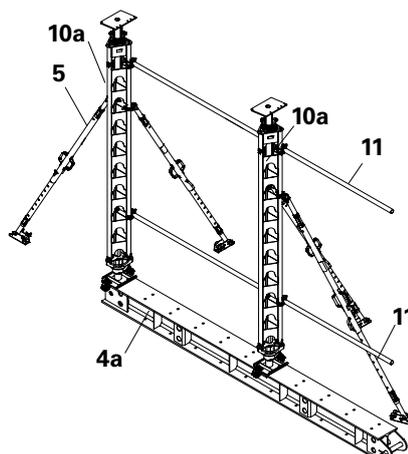


Fig. A4.09

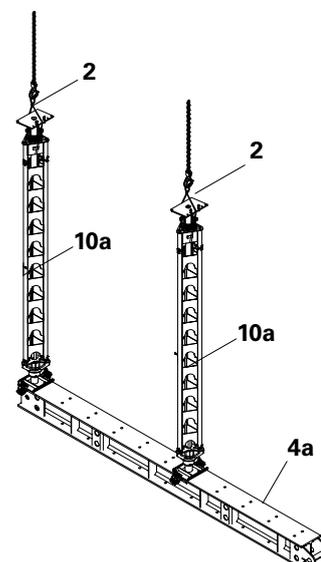


Fig. A4.10



Il est recommandé d'utiliser des palettes grillagées PERI pour le stockage sécurisé et conforme des éléments de construction, comme les vérins de tête HDK (2) ou le décintreur HDA (3).

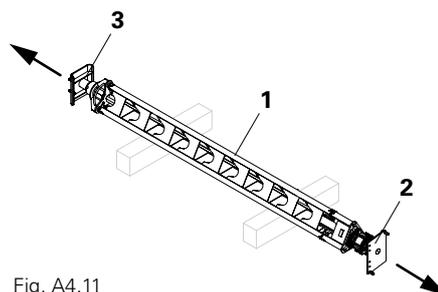


Fig. A4.11

Introduction de la charge



Toujours diriger les charges de manière centrée dans la sablière !

Monter les plats de cintrage (6.4) entre les sablières HDT (4b) et les poutrelles primaires (29). (Fig. B1.01)

Veiller à former un angle droit entre le plat de cintrage (6.4) et la poutrelle primaire (29).

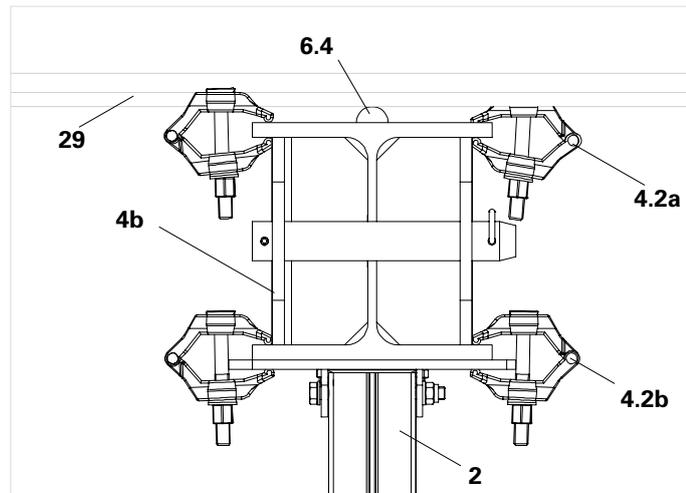


Fig. B1.01

Charges horizontales



Ne pas appliquer de charges horizontales aux étais HD (10) ! Les évacuer directement du niveau poutre supérieure vers les éléments de construction mesurés !

Les pinces permettent de bloquer en position la poutrelle primaire (29). Ne pas assembler la semelle de sablière supérieure et la semelle de poutrelle primaire avec la pince !

Généralités

Pour évacuer les charges horizontales dans les palées et stabiliser les étais HD, des assemblages constitués de tiges d'ancrage DW 15 sont utilisés.

Il est possible de relier les raccords pour tube de contreventement aux étais HD (10).

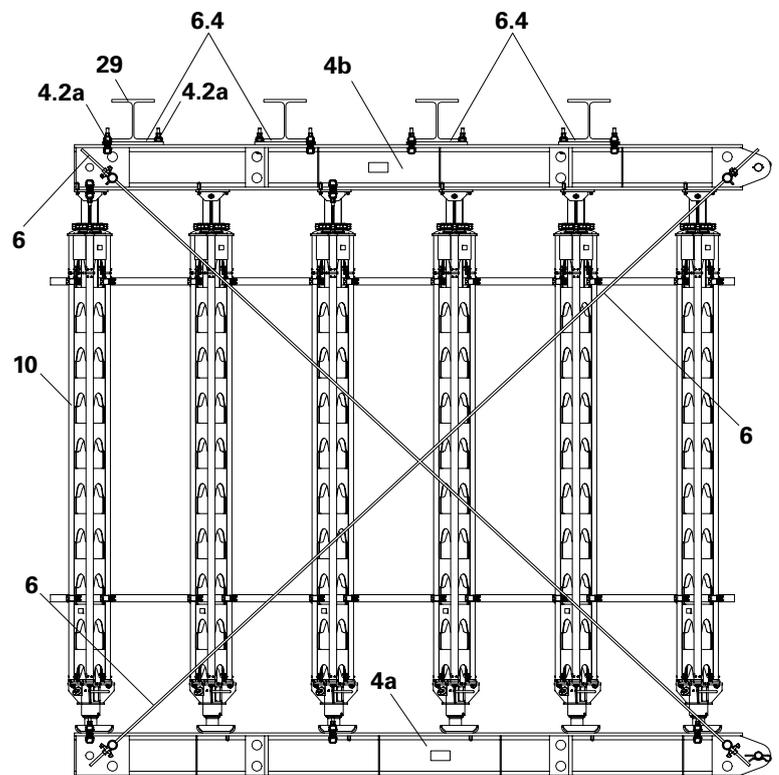


Fig. B1.01a

Charges horizontales des poutrelles primaires

Introduire les charges horizontales par frottement et pinces (4.2a/b) dans la poutre supérieure.

Charges horizontales au niveau travée

Avec les entretoisements (6) en tiges d'ancrage DW 15 (le cas échéant DW 20), diriger les charges horizontales de la sablière dans la poutre inférieure. De là, assurer leur évacuation dans le sol, par frottement ou via les éléments encastrés et les fondations. (Fig. B1.01a)

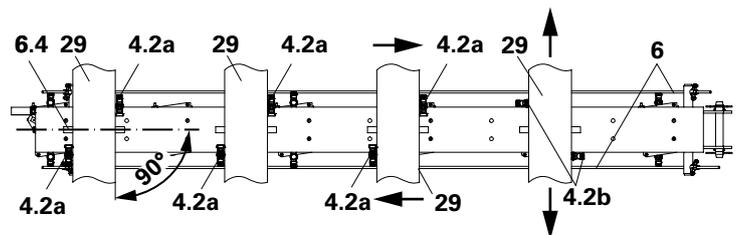


Fig. B1.01b

Montage des pinces

Pour le transfert des charges horizontales :

- perpendiculairement à la sablière HDT (4b)
 - Pince (4.2b).
- le long de la sablière HDT
 - Pince (4.2a).

Etai pour charges lourdes HD 200 étaielement

Instructions de montage et d'utilisation – Exécution standard

Charges horizontales

à angle droit du niveau travée

sont, à partir de la sablière (4b), directement dirigées dans les éléments de construction existants, par ex. la culée.



Risque de basculement !

Les étais tirant-poussant (5) ne supportent pas les charges horizontales ! Ils s'agit d'aides au montage !

(Fig. B1.03)



Les éléments encastrés doivent être prévus dès la réalisation de la culée.

Exemple

Assemblage résistant à la traction et à la pression

selon certificat statique avec barres de serrage DW 15 et, par ex. douille d'ancrage M24 ou via le trou d'ancrage existant.

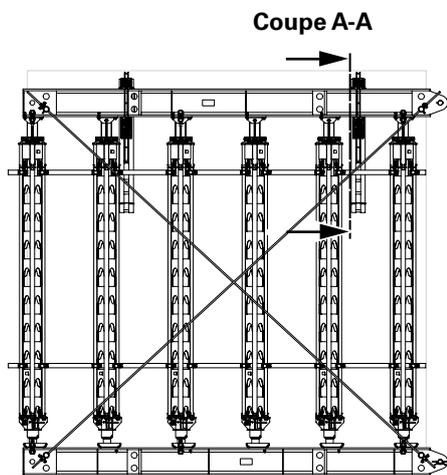


Fig. B1.02

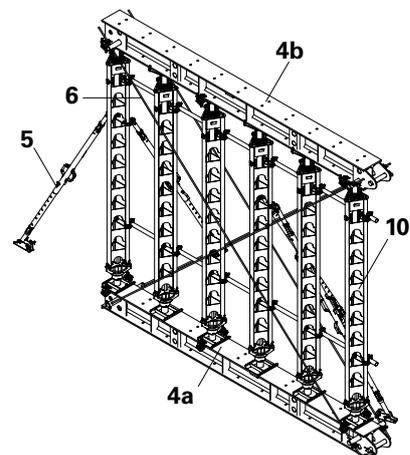


Fig. B1.02a

Pièces requises

23	010030	Filière acier SRZ U100, L = 1,20 m	1x
24	037150	Ancrage à œil DW 15	2x
25	030090	Ecrou hexagonal DW 15, largeur 30/108	2x
26		Tige d'ancrage DW 15, zing.	2x
27	013010	Collier VKZ 99	1x
28	030370	Plaque-écrou orientable DW 15	2x
30		Bois équarri (sur site)	2x
31	710334	Ecrou M20-8, zing.	2x
32	024910	Vis M20 x 100-8.8, zing.	2x

Fixation à l'existant

Variante A (Fig. B1.02a)

22	026230	Douille d'ancrage DW 15	1x
26		Tige d'ancrage DW 15, zing. (Longueur variable)	2x
28	030370	Plaque-écrou orientable DW 15	2x

Variante B (Fig. B1.02a)

26		Tige d'ancrage DW 15, zing. (longueur variable)	1x
28	030370	Plaque-écrou orientable DW 15	2x

Coupe A-A

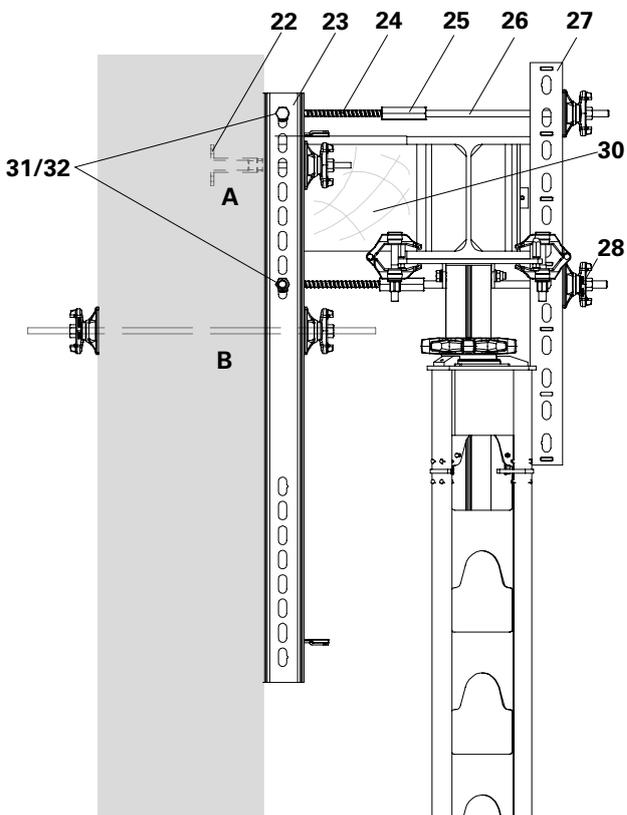


Fig. B1.03

Palées isolées

1. Monter les palées isolées, en suivant les instructions des chapitres A1 – A3.
2. Les forces horizontales au niveau de la travée sont évacuées via les entretoisements (6). (Voir le chapitre A2/A3)
3. Les forces horizontales perpendiculaires à la palée sont évacuées via les étais tirant-poussant (5) qui sont fixés à l'aide de la platine de fixation AV (5.4) à la sablière HDT (4b) et de la platine de pied-2 RS 210-1400 (5.2) aux fondations auxiliaires. (Fig. B2.01a/ B2.01b)
4. Pour les forces absorbables, voir les tableaux ci-dessous.
5. Monter l'étau tirant-poussant sur $\beta = 30^\circ$.
6. Empêcher la platine de fixation AV de glisser.
7. Fixer la platine de fixation AV à l'aide de la vis et de l'écrou M24 (5.5) à la membrure inférieure de la sablière HDT (4b).
8. Poser une pince (4.2) également à droite et à gauche de la platine de fixation AV (5.4). (Fig. B2.01b)
→ Disposition et montage conformément à l'homologation de la pince.

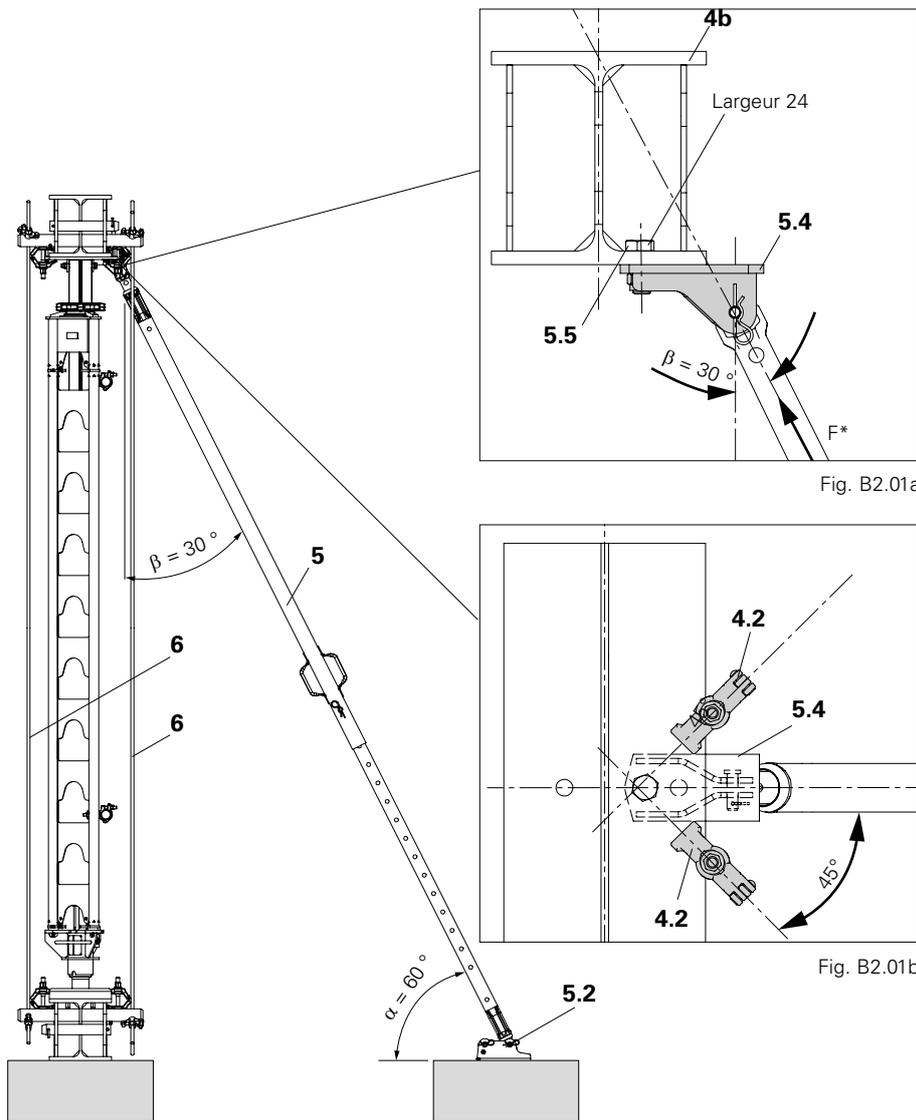


Fig. B2.01



Force absorbable admissible par la platine de fixation AV avec $\beta = 30^\circ$

Effort compres. adm.		Effort traction adm.	
F*	Elément horizontal adm.	F*	Elément horizontal adm.
[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
70,8	35,4	24,7	12,4

La somme des éléments horizontaux de toutes les forces d'étau tirant-poussant par palée doit être inférieure à 3 % du total des charges sur étau admissibles de la palée.

Force absorbable admissible par la platine de pied-2 RS 210-1400 avec $\alpha = 60^\circ$

(Fig. B2.01c)

Effort compres. adm.		Effort traction adm.	
F*	Force de cheville. rés.	F*	Force de cheville. rés.
[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
25,1	12,5	16,9	23,7

*F = Charge étau tirant-poussant

La charge admissible de chaque étau tirant-poussant doit être considérée séparément.

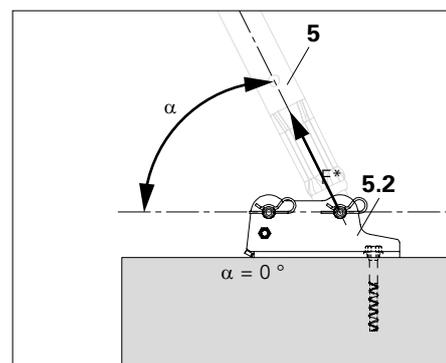


Fig. B2.01c

Étais individuels



- Bloquer les étais HD (10) aux points supérieur et inférieur pour éviter une déviation latérale.
- Empêcher les étais individuels isolés de chuter, par exemple avec des étais tirant-poussant (5) et des contreventements (11).

Palées sans sablières inférieures HDT (4a)

- Les forces des entretoises diagonales (6) doivent être dirigées directement dans les fondations, par exemple via les systèmes d'ancrage des fermes de butonnage PERI.
- Les platines de pied du décintreur HDA (3) doivent s'appuyer sur les fondations sur toute la surface. (Fig. B2.02)

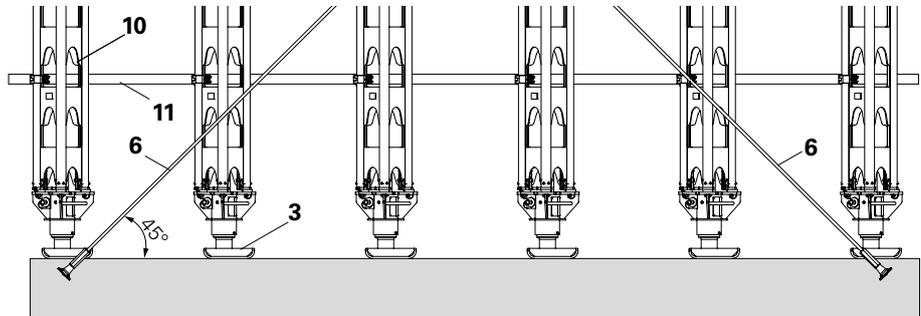


Fig. B2.02

Travée constituée de deux palées individuelles ou plus

Il convient d'effectuer des études et des calculs pour le projet.
Répartir les charges uniformément sur la travée individuelle. (Fig. B2.03)



- Chaque système doit être considéré comme un sous-système.
- Dans le cas de systèmes de palées à plusieurs étages, chaque couche de support doit être posée horizontalement de manière immobile dans la direction transversale.
- Pour cela, des détails d'exécution spécifiques au projet et des épreuves statiques à réaliser séparément sont nécessaires.
- Les charges horizontales perpendiculaires au niveau travée sont dirigées directement de la sablière HDT (4a/b/c) vers les éléments existants, par ex la culée. (Voir le chapitre B1)

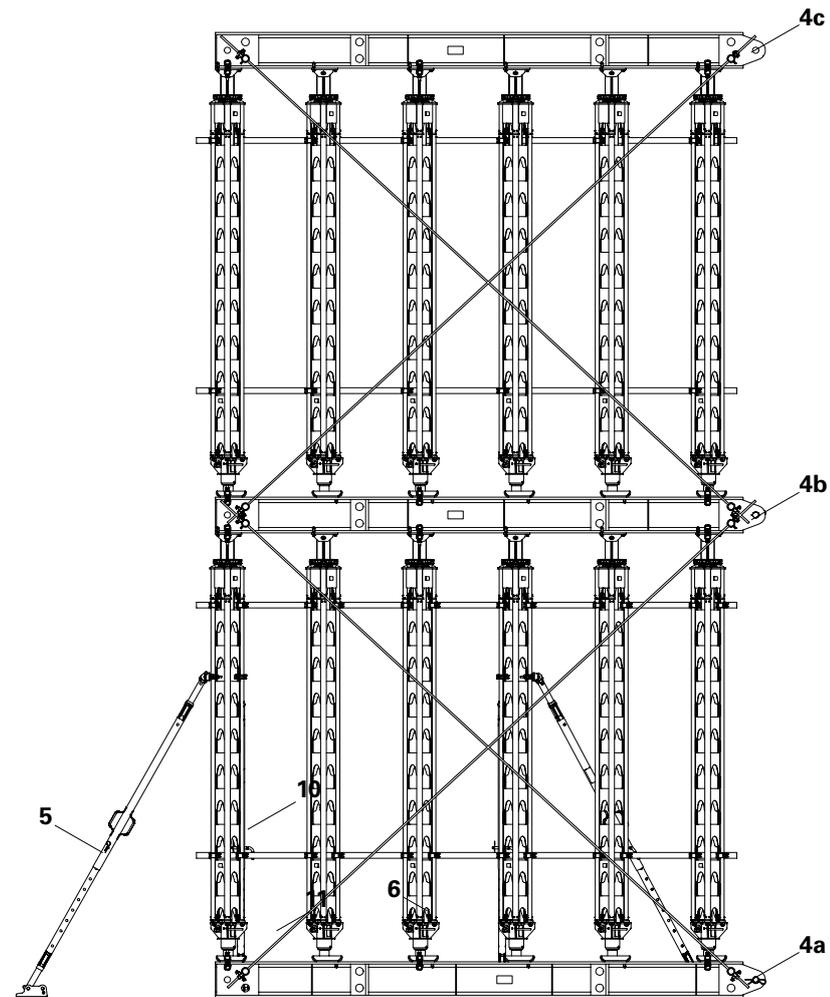


Fig. B2.03

Etai individuel en segments d'étais HD 200 jusqu'à $L_{\max} = 6,0$ m

Renforts supplémentaires

$L_{\max} = 6,0$ m : aucun renfort.

Pièces requises :

-
- 1 Segments d'étais HDS/HDSS
 - 15.1 Tête articulée HD
 - 15.2 Vérin de pied HD
 - 15.3 Platine de pied HD
-

Exemple

(Fig. B3.01)

Charges

Charge admissible max. quelle que soit l'inclinaison :

- S'applique aussi à l'utilisation horizontale, avec pression dynamique due au vent $q_{(z)} = 0,5$ kN/m²,
- Segments acier $F_{\max} = 153$ kN,
- Segments aluminium $F_{\max} = 135$ kN.



- La platine de pied HD doit être attestée séparément.
- La position du boulon dépend de l'inclinaison. (Voir le chapitre B3)1

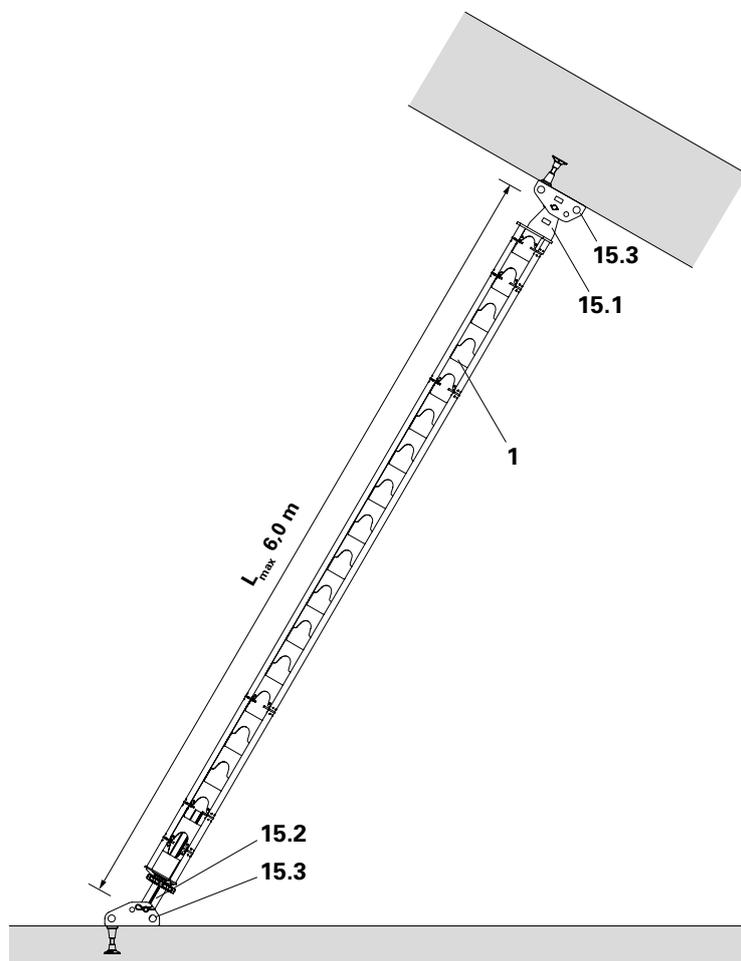


Fig. B3.01

Etai individuel en segments d'étais HD 200

$L = 6,0 \text{ m}$ jusqu'à $L_{\text{max}} = 12,0 \text{ m}$

Renforts supplémentaires

$L_{\text{max}} = 12,0 \text{ m}$:
Deux étais tirant-poussant RS 1000.

Pièces requises :

- 1 Segments d'étais HDS/HDSS
- 15.1 Tête articulée HD
- 15.2 Vérin de pied HD
- 15.3 Platine de pied HD
- 5.1 Fixation d'étais HDR
- 16 Etai tirant-poussant RS 1000
- 16.1 Platine de pied 2 pour RS 1000/1400

Exemple

(Fig. B3.02)

Charges

Charge admissible max. quelle que soit l'inclinaison :

- S'applique aussi à l'utilisation horizontale, avec pression dynamique due au vent $q(z) = 0,5 \text{ kN/m}^2$,
- Segments acier $F_{\text{max}} = 153 \text{ kN}$,
- Segments aluminium $F_{\text{max}} = 135 \text{ kN}$.



- La platine de pied HD doit être attestée séparément.
- La position du boulon dépend de l'inclinaison.

Voir le chapitre B3 Introduction de la charge.

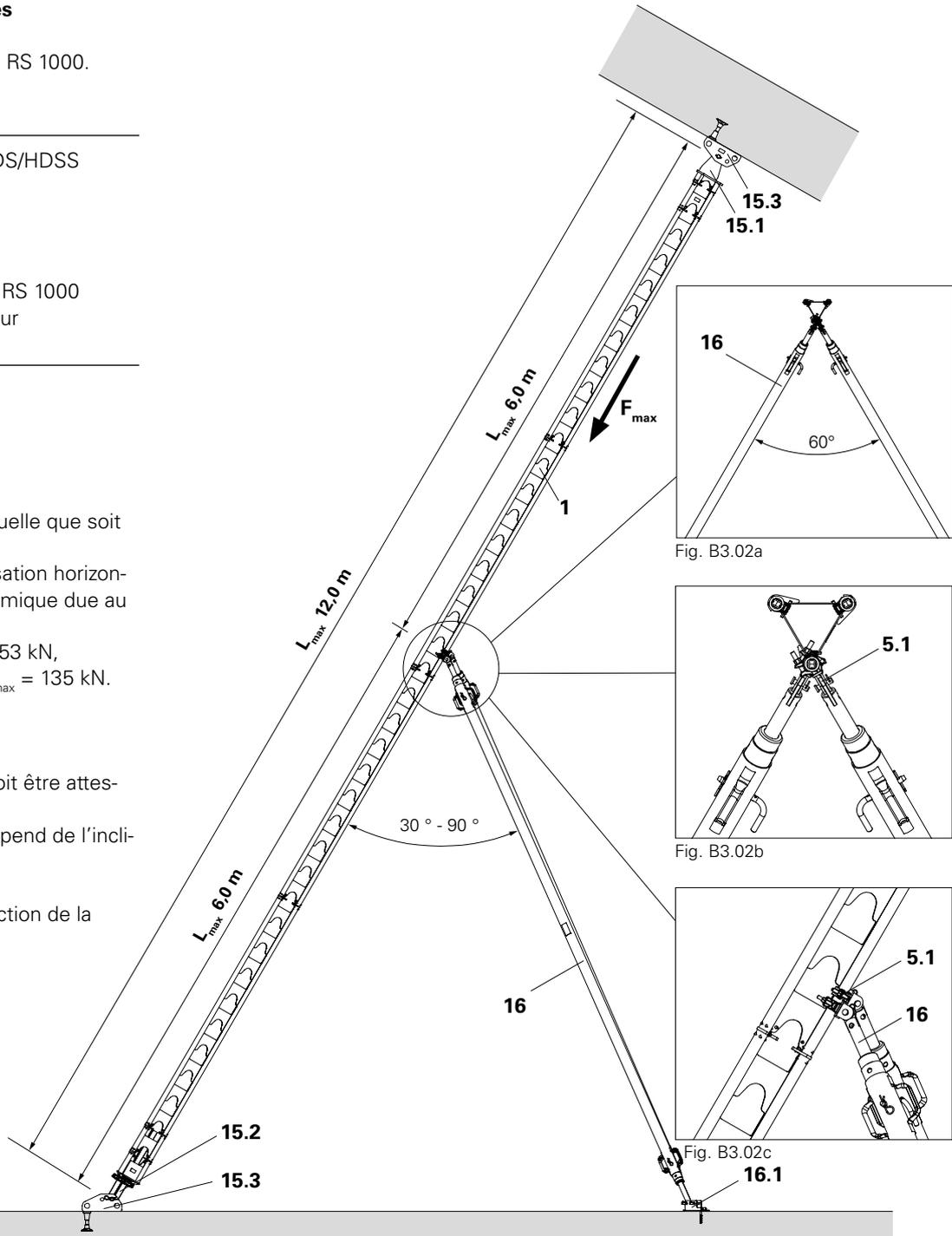


Fig. B3.02

Groupe d'étais composé de 9 étais max. HD 200 côté à côté jusqu'à $L_{max} = 12,0$ m

Renforts supplémentaires

$L_{max} = 12,0$ m :
renforts supplémentaires.

Pièces requises

- 1 Segments d'étais HDS/HDSS
- 15.1 Tête articulée HD
- 15.2 Vérin de pied HD
- 15.3 Platine de pied HD
- 5.7 Collier normal NK 48/48
- 16 Etais tirant-poussant RS 1000
- 16.1 Platine de pied-2 RS 1000/1400
- 17 Filière acier SRU U 120
- 18 Collier articulé DK 48/48
- 19 Tube de contreventement acier 48,3 x 3,2
- 20 FTF coupleur de filière fixation RS



La quantité dépend du nombre d'étais.

Exemple (Fig. B3.03)

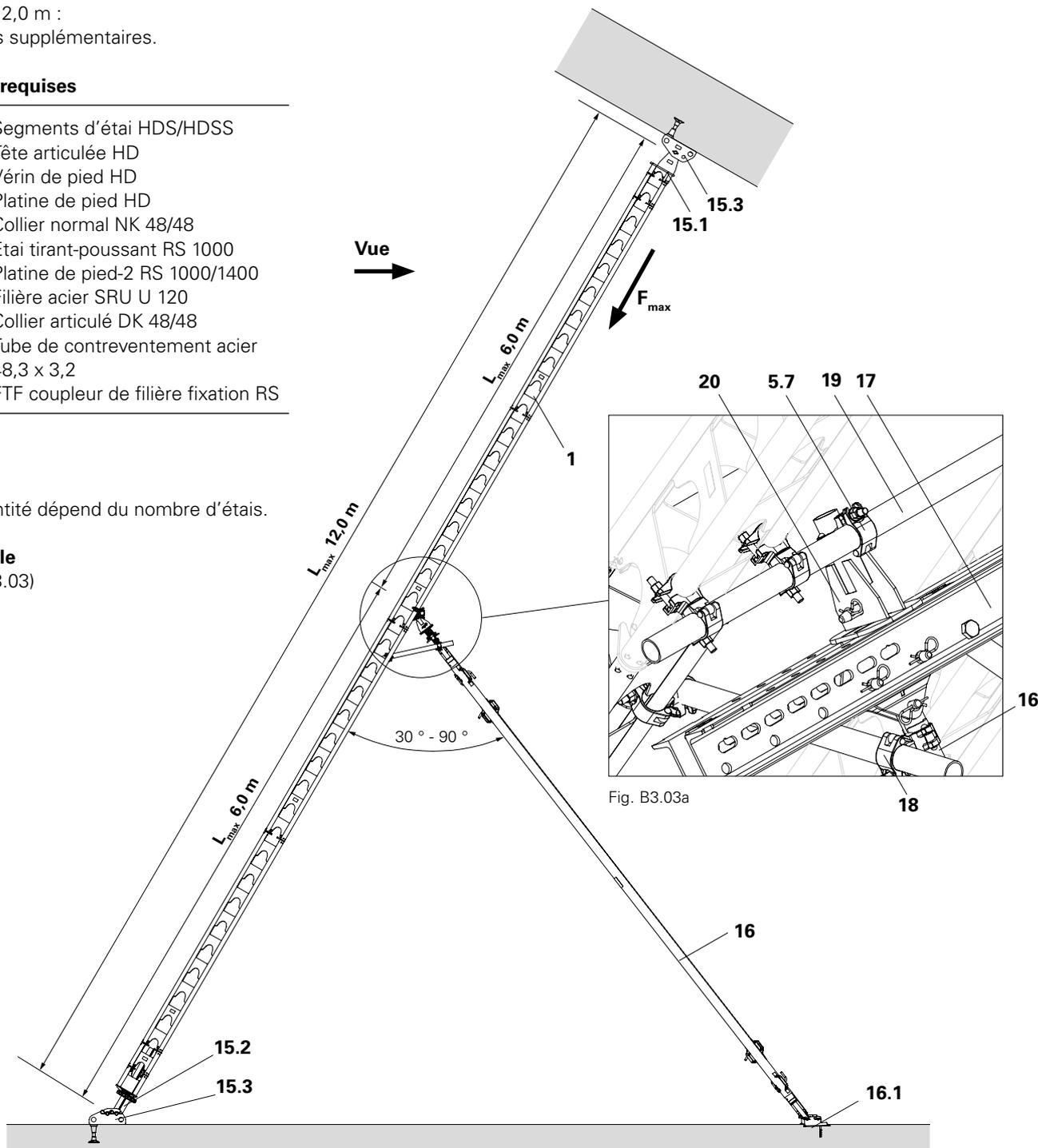


Fig. B3.03

**Groupe d'étais
composé de 9 étais max.
HD 200
côte à côte jusqu'à
 $L_{max} = 12,0\text{ m}$**

Exemple

(Fig. B3.04 + B3.04a)

Charges

Charge admissible max. quelle que soit l'inclinaison :

- S'applique aussi à l'utilisation horizontale, avec pression dynamique due au vent $q(z) = 0,5\text{ kN/m}^2$,
- Segments acier $F_{max} = 153\text{ kN}$,
- Segments aluminium $F_{max} = 135\text{ kN}$.



- La platine de pied HD et les étais tirant-poussant doivent être attestés séparément.
- La position du boulon dépend de l'inclinaison. (Voir le chapitre B3 Introduction de la charge)

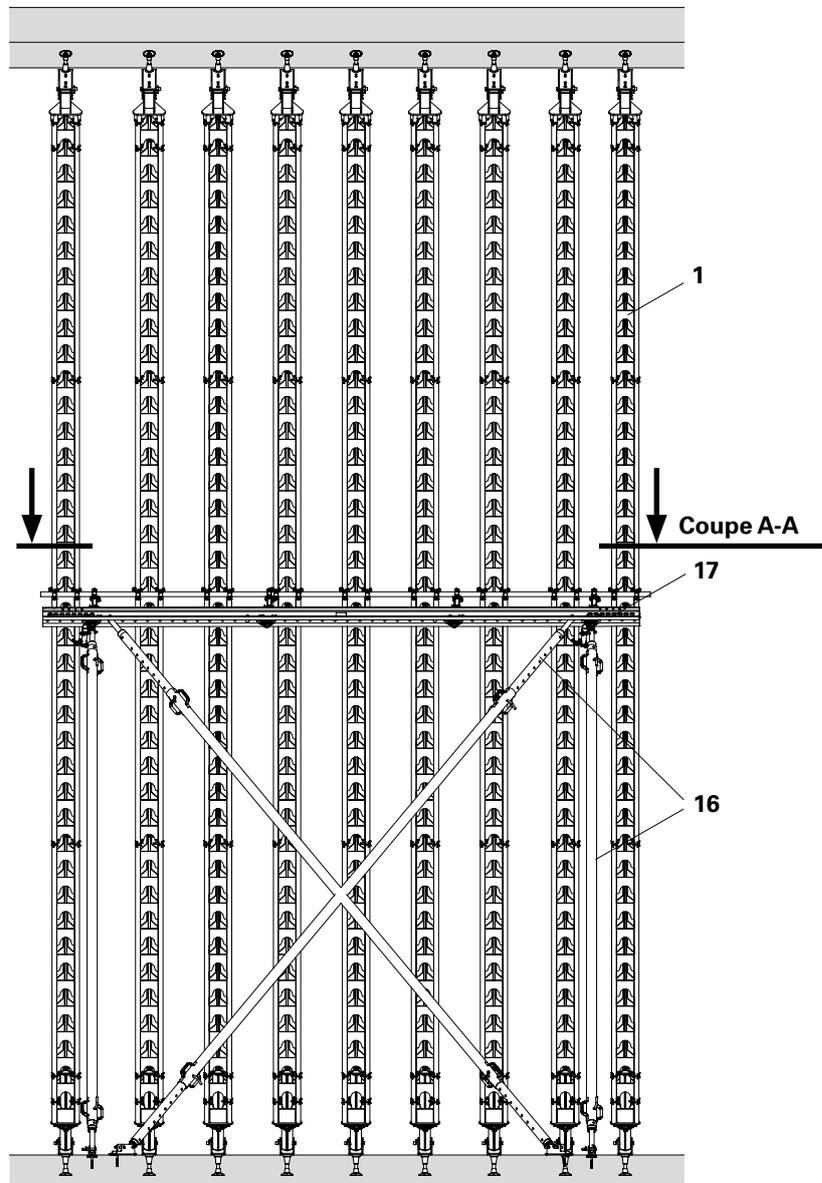


Fig. B3.04

Coupe A-A

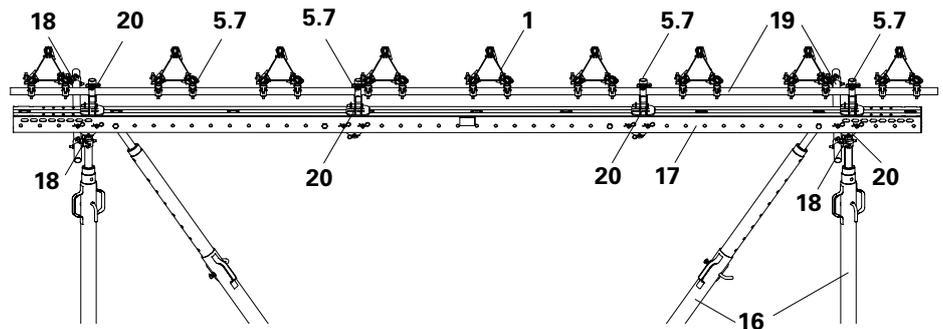
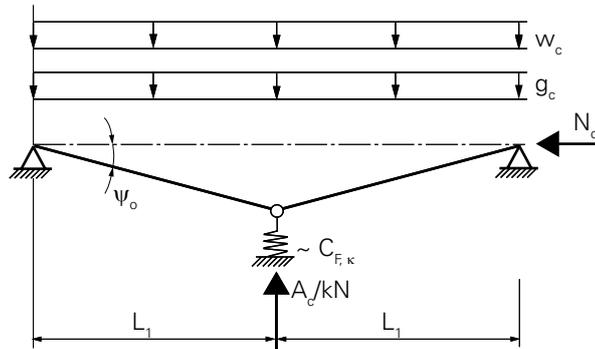


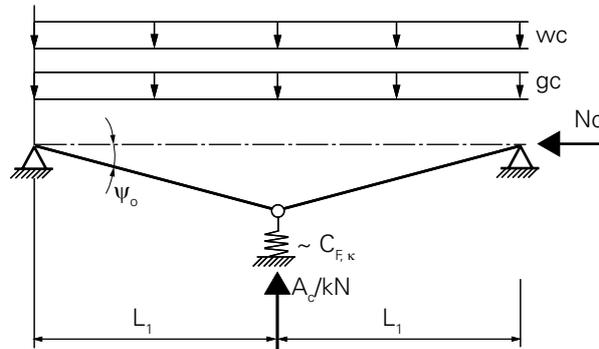
Fig. B3.04a

Forces d'appui pour étaie- ment intermédiaire disposé au milieu, pour étais HD 200, aluminium



Imperfection			L_1 [m]				
			3,00	4,00	5,00	6,00	
ψ_0	0,005	[-]					
Charges			Rigidité de ressort caractéristique $C_{F,k}$ [kN/cm] de la fixation intermédiaire				
Poids propre g_c	0,112	[kN/mc]	12,30	5,19	2,66	1,54	
			N_c [kN]	Force d'appui de la fixation intermédiaire A_c [kN]			
Pression dynamique $q_{(z)}$	0,00	[kN/m ²]	50,00	0,95	1,12	1,31	1,52
$c_f \times A$	0,24	[m ² /stgm]	75,00	1,22	1,42	1,66	1,94
Facteur réd.	1,00	[-]	100,00	1,51	1,75	2,04	2,37
w_c	0,00	[kN/m]	125,00	1,80	2,09	2,46	2,68
			150,00	2,11	2,45	2,83	3,01
Pression dynamique $q_{(z)}$	0,20	[kN/m ²]	50,00	1,13	1,37	1,64	1,93
$c_f \times A$	0,24	[m ² /stgm]	75,00	1,41	1,68	2,00	2,37
Facteur réd.	1,00	[-]	100,00	1,70	2,01	2,40	2,83
w_c	0,05	[kN/m]	125,00	2,00	2,36	2,84	3,15
			150,00	2,31	2,73	3,21	3,47
Pression dynamique $q_{(z)}$	0,50	[kN/m ²]	50,00	1,41	1,75	2,13	2,54
$c_f \times A$	0,24	[m ² /stgm]	75,00	1,70	2,08	2,51	3,03
Facteur réd.	1,00	[-]	100,00	1,99	2,42	2,94	3,52
w_c	0,12	[kN/m]	125,00	2,29	2,78	3,41	3,84
			150,00	2,60	3,16	3,79	4,16
Pression dynamique $q_{(z)}$	0,80	[kN/m ²]	50,00	1,69	2,13	2,62	3,16
$c_f \times A$	0,24	[m ² /stgm]	75,00	1,98	2,47	3,03	3,69
Facteur réd.	1,00	[-]	100,00	2,28	2,82	3,48	4,22
w_c	0,19	[kN/m]	125,00	2,58	3,19	3,97	4,53
			150,00	2,90	3,59	4,37	4,86
Pression dynamique $q_{(z)}$	1,10	[kN/m ²]	50,00	1,97	2,51	3,11	3,77
$c_f \times A$	0,24	[m ² /stgm]	75,00	2,26	2,86	3,54	4,35
Facteur réd.	1,00	[-]	100,00	2,56	3,22	4,02	4,91
w_c	0,26	[kN/m]	125,00	2,87	3,61	4,54	5,23
			150,00	3,20	4,02	4,95	5,55
Pression dynamique $q_{(z)}$	1,30	[kN/m ²]	50,00	2,15	2,77	3,43	4,18
$c_f \times A$	0,24	[m ² /stgm]	75,00	2,45	3,12	3,88	4,79
Facteur réd.	1,00	[-]	100,00	2,75	3,49	4,37	5,37
w_c	0,31	[kN/m]	125,00	3,07	3,88	4,92	5,69
			150,00	3,39	4,30	5,33	6,01

Forces d'appui pour étaie- ment intermédiaire disposé au milieu, pour étais HD 200, acier



Imperfection			Li [m]					
			3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	
ψ_0	0,005	[-]						
Charges			Rigidité de ressort caractéristique $C_{F,\kappa}$ [kN/cm] de la fixation intermédiaire					
Poids propre g_c	0,31	[kN/mc]	36,70	15,48	7,93	4,59	2,89	
			N_c [kN]	Force d'appui de la fixation intermédiaire A_c [kN]				
Pression dynamique $q_{(z)}$	0,00 [kN/m ²]		50,00	1,68	2,09	2,51	2,94	3,40
$c_f \times A$	0,24 [m ² /stgm]		75,00	1,94	2,36	2,80	3,27	3,77
Facteur réd.	1,00 [-]		100,00	2,21	2,64	3,11	3,61	4,17
w_c	0,00 [kN/m]		125,00	2,47	2,93	3,43	3,97	4,59
			150,00	2,74	3,22	3,75	4,35	5,03
Pression dynamique $q_{(z)}$	0,20 [kN/m ²]		50,00	1,86	2,33	2,82	3,32	3,84
$c_f \times A$	0,24 [m ² /stgm]		75,00	2,12	2,61	3,12	3,65	4,23
Facteur réd.	1,00 [-]		100,00	2,39	2,89	3,43	4,01	4,64
w_c	0,05 [kN/m]		125,00	2,66	3,18	3,75	4,37	5,07
			150,00	2,93	3,48	4,08	4,76	5,54
Pression dynamique $q_{(z)}$	0,50 [kN/m ²]		50,00	2,13	2,70	3,28	3,88	4,51
$c_f \times A$	0,24 [m ² /stgm]		75,00	2,40	2,98	3,59	4,23	4,91
Facteur réd.	1,00 [-]		100,00	2,67	3,27	3,90	4,59	5,34
w_c	0,12 [kN/m]		125,00	2,94	3,56	4,23	4,97	5,80
			150,00	3,21	3,86	4,57	5,37	6,29
Pression dynamique $q_{(z)}$	0,80 [kN/m ²]		50,00	2,14	3,06	3,74	4,44	5,17
$c_f \times A$	0,24 [m ² /stgm]		75,00	2,67	3,35	4,06	4,80	5,60
Facteur réd.	1,00 [-]		100,00	2,94	3,64	4,38	5,18	6,05
w_c	0,19 [kN/m]		125,00	3,21	3,93	4,71	5,57	6,53
			150,00	3,49	4,24	5,06	5,98	7,04
Pression dynamique $q_{(z)}$	1,10 [kN/m ²]		50,00	2,68	3,43	4,20	5,00	5,84
$c_f \times A$	0,24 [m ² /stgm]		75,00	2,95	3,72	4,53	5,38	6,29
Facteur réd.	1,00 [-]		100,00	3,22	4,01	4,86	5,77	6,76
w_c	0,26 [kN/m]		125,00	3,49	4,31	5,20	6,17	7,26
			150,00	3,77	4,62	5,55	6,60	7,79
Pression dynamique $q_{(z)}$	1,30 [kN/m ²]		50,00	2,86	3,68	4,51	5,38	6,28
$c_f \times A$	0,24 [m ² /stgm]		75,00	3,13	3,97	4,84	5,76	6,74
Facteur réd.	1,00 [-]		100,00	3,40	4,26	5,17	6,16	7,23
w_c	0,31 [kN/m]		125,00	3,67	4,56	5,52	6,57	7,75
			150,00	3,95	4,87	5,88	7,00	8,30

Étai individuel avec segments d'étais HD 200

$L_{\max} = 12,0 \text{ m}$ jusqu'à

$L_{\max} = 18,0 \text{ m}$

Renforts supplémentaires

Au-delà de 6,0 m, des étais tirant-poussant doivent être posés au moins tous les 6,0 m. La longueur d'étais maximale est de

18,0 m.

$L_{\max} = 18,0 \text{ m}$:

2 x 2 étais tirant-poussant RS 1000.

Pièces requises

- 1 Segments d'étais HDS/HDSS
- 15.1 Tête articulée HD
- 15.2 Vérin de pied HD
- 15.3 Platine de pied HD
- 5.1 Fixation d'étais HDR
- 5.7 Collier normal NK 48/48
- 16 Étai tirant-poussant RS 1000
- 16.1 Platine de pied 2 pour RS 1000/1400

Quantité selon le nombre d'étais.

Exemple

(Fig. B3.05)

Charges

Charge admissible max. quelle que soit l'inclinaison :

- S'applique aussi à l'utilisation horizontale, avec pression dynamique due au vent $q(z) = 0,5 \text{ kN/m}^2$.
- Segments acier $F_{\max} = 153 \text{ kN}$.
- Segments aluminium $F_{\max} = 135 \text{ kN}$.



- La platine de pied HD et les étais tirant-poussant doivent être attestés séparément.
- La position du boulon dépend de l'inclinaison. (Voir le chapitre B3)

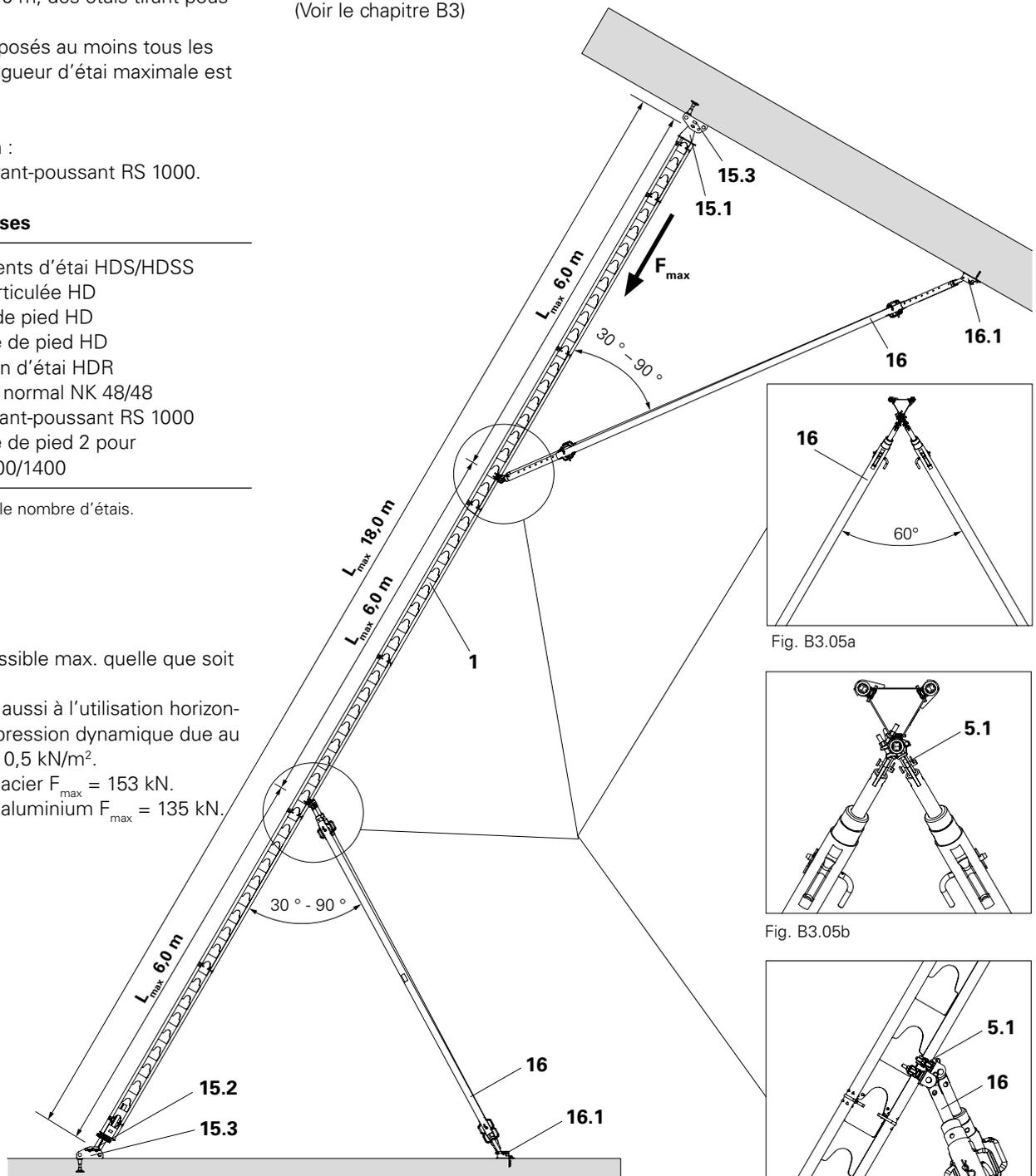


Fig. B3.05

Fig. B3.05a

Fig. B3.05b

Fig. B3.05c

**Groupe d'étais
composé de 9 étais max.
HD 200 côte à côte jusqu'à
 $L_{max} = 18,0$ m**

Renforts supplémentaires

Au-delà de 6,0 m, des étais tirant-poussant doivent être posés au moins tous les 6,0 m. La longueur d'étau maximale est de 18,0 m.

$L_{max} = 18,0$ m :
renforts supplémentaires.

Pièces requises

- 1** Segments d'étau HDS/HDSS
- 15.1** Tête articulée HD
- 15.2** Vérin de pied HD
- 15.3** Platine de pied HD
- 5.3** Collier normal NK 48/48
- 16** Etau tirant-poussant RS 1000
- 16.1** Platine de pied 2 pour RS 1000/1400
- 17** Filière acier SRU U 120
- 18** Collier articulé DK 48/48
- 19** Tube de contreventement acier 48,3 x 3,2
- 20** FTF coupleur de filière fixation RS

Quantité selon le nombre d'étais.

Exemple

(Fig. B3.06)

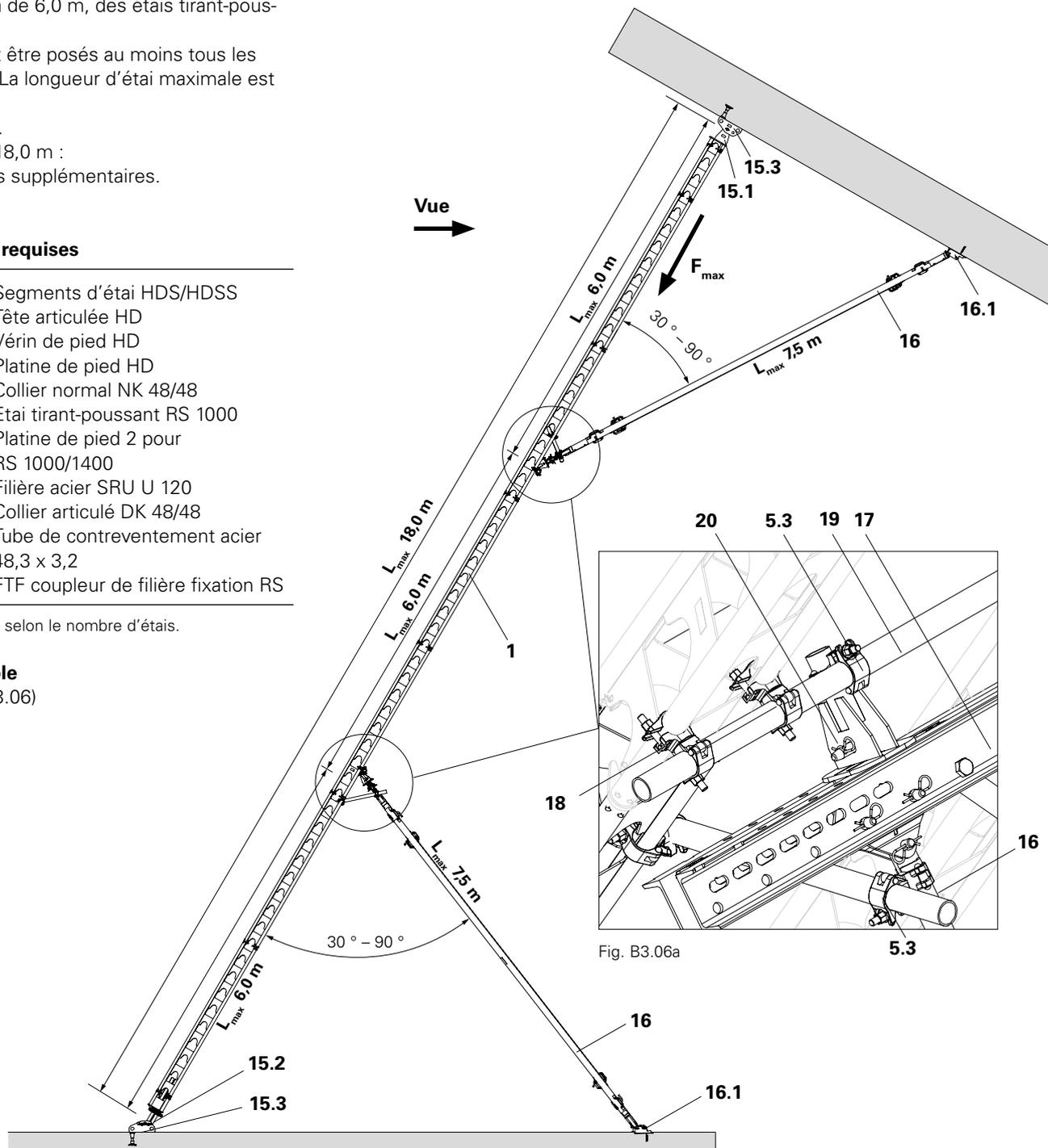


Fig. B3.06

Fig. B3.06a

**Groupe d'étais
composé de 9 étais max.
HD 200 côte à côte jusqu'à
 $L_{max} = 18,0$ m**

Exemple

(Fig. B3.07 + B3.07a)
Vue de B3.06.

Charges

Charge admissible max. quelle que soit l'inclinaison :

- S'applique aussi à l'utilisation horizontale, avec pression dynamique due au vent $q(z) = 0,5$ kN/m².
- Segments acier $F_{max} = 153$ kN.
- Segments aluminium $F_{max} = 135$ kN.



- La platine de pied HD et les étais tirant-poussant doivent être attestés séparément.
- La position du boulon dépend de l'inclinaison.

Voir B3 Introduction de la charge.

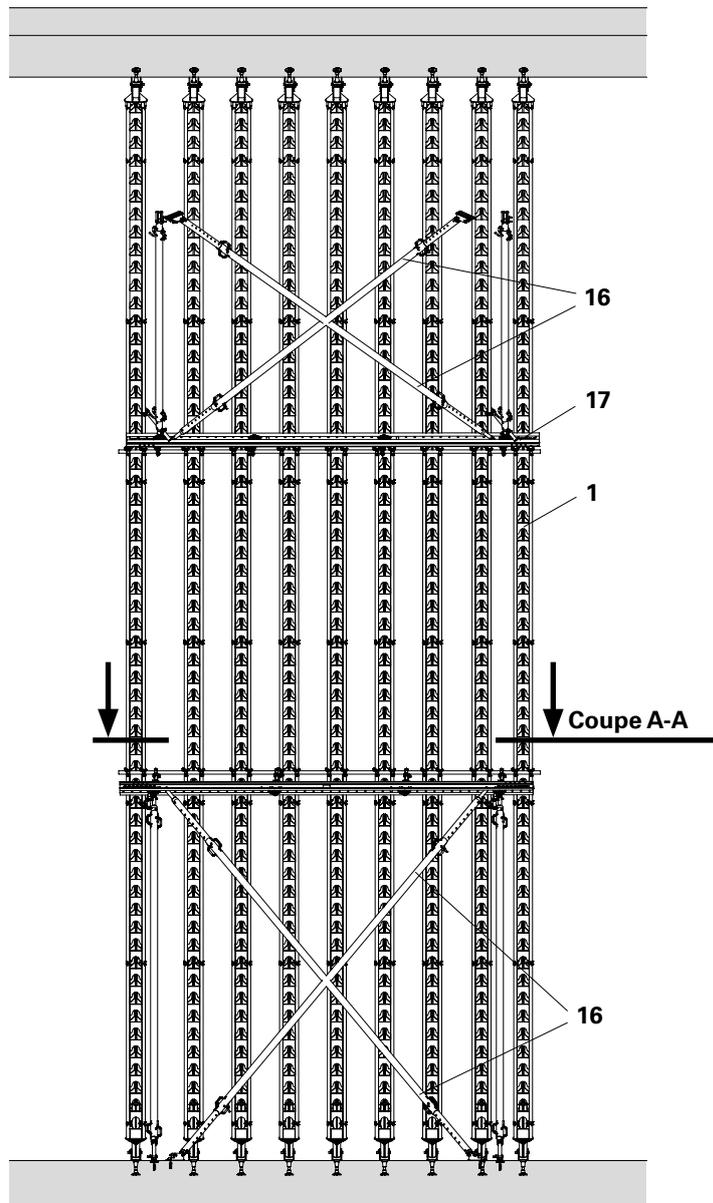


Fig. B3.07

Coupe A-A

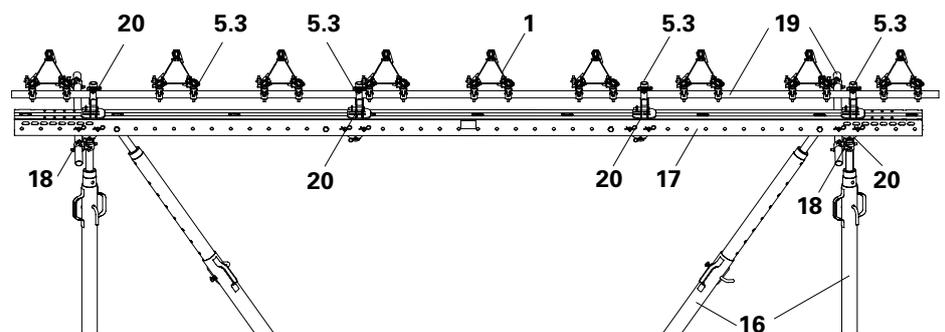
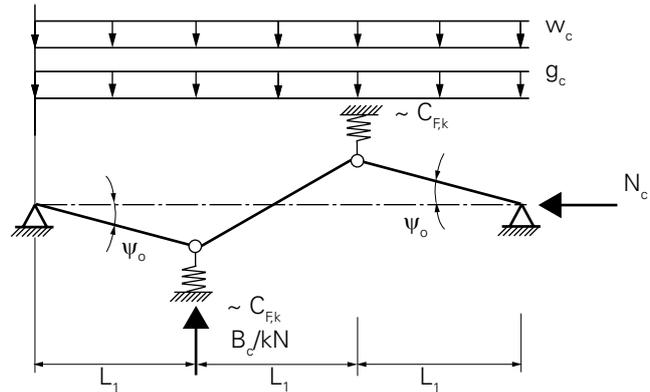
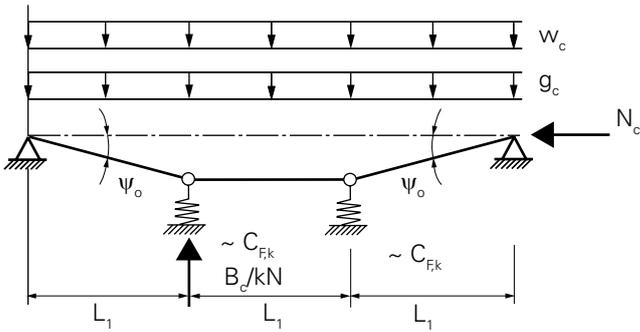


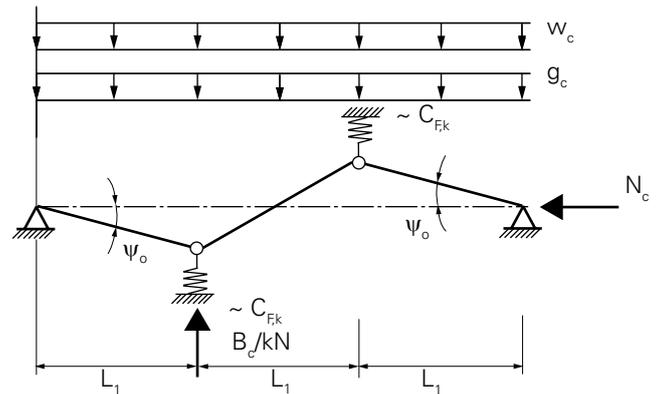
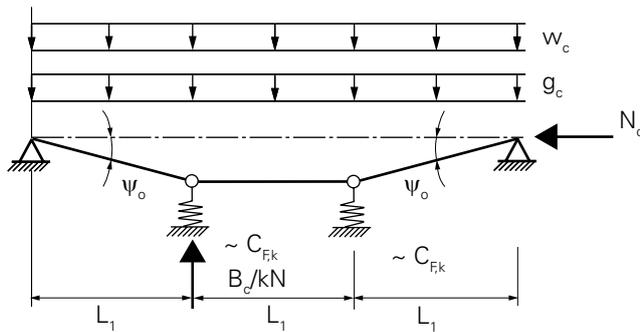
Fig. B3.07a

Forces d'appui pour étaieage intermédiaire aux tiers de la longueur, pour étais HD 200, aluminium



Imperfection			L_1 [m]				
			3,00	4,00	5,00	6,00	
ψ_o	0,005	[-]					
Charges			Rigidité de ressort caractéristique C_{Fk} [kN/cm] de la fixation intermédiaire				
Poids propre g_c	0,112	[kN/mc]	18,44	7,78	3,98	2,31	
			N_c [kN]	Force d'appui de la fixation intermédiaire B_c [kN]			
Pression dynamique $q_{(z)}$	0,00	[kN/m ²]	50,00	1,15	1,31	1,49	1,69
$c_f \times A$	0,24	[m ² /stgm]	75,00	1,56	1,76	1,99	2,27
Facteur réd.	1,00	[-]	100,00	1,99	2,23	2,54	2,88
w_c	0,00	[kN/m]	125,00	2,43	2,73	3,14	3,36
			150,00	2,88	3,26	3,68	3,84
Pression dynamique $q_{(z)}$	0,20	[kN/m ²]	50,00	1,32	1,54	1,78	2,05
$c_f \times A$	0,24	[m ² /stgm]	75,00	1,73	1,99	2,29	2,66
Facteur réd.	1,00	[-]	100,00	2,16	2,47	2,85	3,28
w_c	0,05	[kN/m]	125,00	2,60	2,97	3,47	3,77
			150,00	3,05	3,51	4,02	4,25
Pression dynamique $q_{(z)}$	0,50	[kN/m ²]	50,00	1,56	1,87	2,21	2,59
$c_f \times A$	0,24	[m ² /stgm]	75,00	1,98	2,33	2,74	3,23
Facteur réd.	1,00	[-]	100,00	2,41	2,82	3,33	3,90
w_c	0,12	[kN/m]	125,00	2,85	3,34	3,97	4,38
			150,00	3,31	3,89	4,53	4,86
Pression dynamique $q_{(z)}$	0,80	[kN/m ²]	50,00	1,81	2,20	2,64	3,13
$c_f \times A$	0,24	[m ² /stgm]	75,00	2,23	2,68	3,19	3,81
Facteur réd.	1,00	[-]	100,00	2,66	3,17	3,80	4,51
w_c	0,19	[kN/m]	125,00	3,11	3,70	4,47	4,99
			150,00	3,57	4,27	5,04	5,47
Pression dynamique $q_{(z)}$	1,10	[kN/m ²]	50,00	2,05	2,54	3,07	3,67
$c_f \times A$	0,24	[m ² /stgm]	75,00	2,48	3,02	3,65	4,39
Facteur réd.	1,00	[-]	100,00	2,91	3,53	4,28	5,12
w_c	0,26	[kN/m]	125,00	3,37	4,07	4,97	5,60
			150,00	3,83	4,64	5,55	6,08
Pression dynamique $q_{(z)}$	1,30	[kN/m ²]	50,00	2,22	2,76	3,36	4,03
$c_f \times A$	0,24	[m ² /stgm]	75,00	2,64	3,25	3,95	4,78
Facteur réd.	1,00	[-]	100,00	3,08	3,76	4,59	5,52
w_c	0,31	[kN/m]	125,00	3,54	4,31	5,31	6,01
			150,00	4,01	4,89	5,89	6,49

Forces d'appui pour étaieage intermédiaire aux tiers de la longueur, pour étais HD 200, acier



Imperfection			L ₁ [m]					
			3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	
ψ ₀	0,005	[-]						
Charges			Rigidité de ressort caractéristique C _{Fk} [kN/cm] de la fixation intermédiaire					
Poids propre g _c	0,31	[kN/mc]	55,07	23,23	11,90	6,88	4,34	
			N _c [kN]	Force d'appui de la fixation intermédiaire B _c [kN]				
Pression dynamique q _(z)	0,00	[kN/m ²]	50,00	1,79	2,15	2,53	2,91	3,32
c _f x A	0,24	[m ² /stgm]	75,00	2,18	2,56	2,95	3,37	3,82
Facteur réd.	1,00	[-]	100,00	2,57	2,97	3,39	3,85	4,36
w _c	0,00	[kN/m]	125,00	2,97	3,39	3,85	4,36	4,93
			150,00	3,37	3,82	4,31	4,88	5,54
Pression dynamique q _(z)	0,20	[kN/m ²]	50,00	1,95	2,37	2,80	3,24	3,71
c _f x A	0,24	[m ² /stgm]	75,00	2,34	2,77	3,23	3,71	4,23
Facteur réd.	1,00	[-]	100,00	2,74	3,19	3,67	4,20	4,78
w _c	0,05	[kN/m]	125,00	3,13	3,61	4,13	4,71	5,36
			150,00	3,54	4,04	4,60	5,24	5,98
Pression dynamique q _(z)	0,50	[kN/m ²]	50,00	2,19	2,69	3,20	3,74	4,29
c _f x A	0,24	[m ² /stgm]	75,00	2,58	3,10	3,64	4,22	4,83
Facteur réd.	1,00	[-]	100,00	2,98	3,52	4,09	4,71	5,40
w _c	0,12	[kN/m]	125,00	3,38	3,94	4,56	5,24	6,00
			150,00	3,78	4,38	5,03	5,78	6,64
Pression dynamique q _(z)	0,80	[kN/m ²]	50,00	2,43	3,01	3,61	4,23	4,88
c _f x A	0,24	[m ² /stgm]	75,00	2,82	3,43	4,05	4,72	5,43
Facteur réd.	1,00	[-]	100,00	3,22	3,85	4,51	5,23	6,02
w _c	0,19	[kN/m]	125,00	3,62	4,27	4,98	5,76	6,64
			150,00	4,03	4,71	5,47	6,32	7,31
Pression dynamique q _(z)	1,10	[kN/m ²]	50,00	2,67	3,33	4,02	4,73	5,47
c _f x A	0,24	[m ² /stgm]	75,00	3,07	3,75	4,47	5,23	6,04
Facteur réd.	1,00	[-]	100,00	3,46	4,17	4,93	5,75	6,64
w _c	0,26	[kN/m]	125,00	3,87	4,60	5,41	6,29	7,29
			150,00	4,27	5,04	5,90	6,86	7,97
Pression dynamique q _(z)	1,30	[kN/m ²]	50,00	2,83	3,55	4,29	5,06	5,86
c _f x A	0,24	[m ² /stgm]	75,00	3,23	3,97	4,74	5,56	6,44
Facteur réd.	1,00	[-]	100,00	3,63	4,39	5,21	6,09	7,06
w _c	0,31	[kN/m]	125,00	4,03	4,83	5,69	6,64	7,71
			150,00	4,44	5,27	6,19	7,22	8,41

Introduction de la charge via la platine de pied HD

Disposition du vérin de pied HD en fonction de l'angle dans la platine de pied HD.



Standard : introduction de la charge dans le béton à l'aide du cône de vissage M30/DW 26.

Pièces requises

15.2	Vérin de pied HD	1x
15.3	Platine de pied HD	1x
21	Cône de vissage M30/DW 26	1x

(Fig. B3.08)

h = épaisseur de la dalle de béton.
 α = angle de raccordement par rapport à l'horizontale.

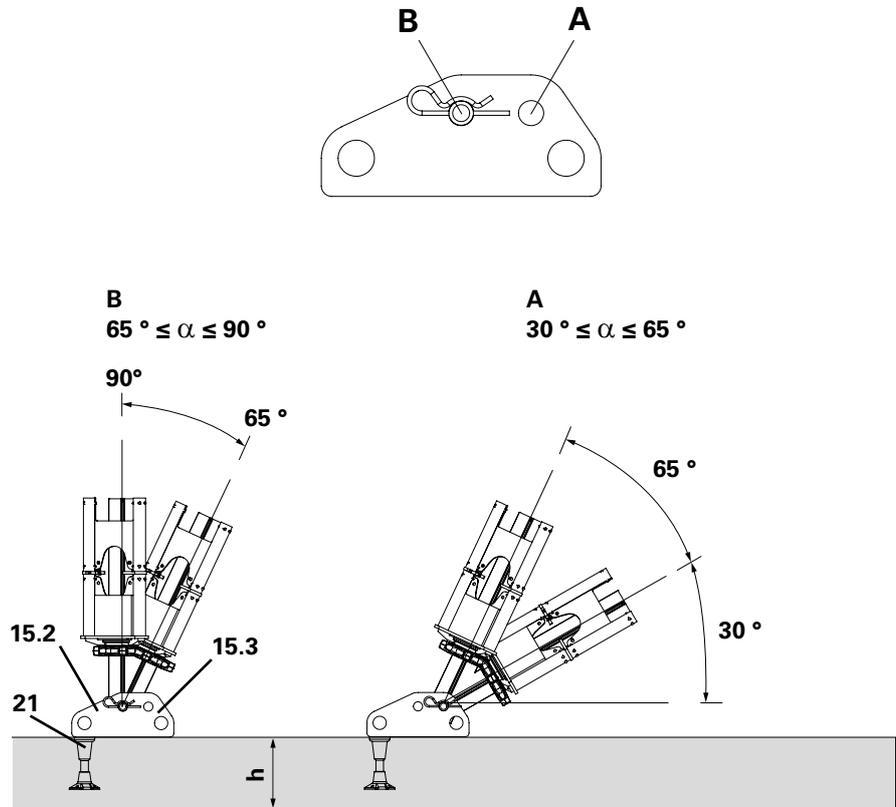


Fig. B3.08

Introduction de la charge via la platine de pied HD

Conditions

Raccordement de la platine de pied HD (15.3) au cône de vissage M30/DW 26 (21).
(Fig. B3.09)

Cône de vissage M30/DW 26

- L'entraxe minimum des cônes de vissage M30/DW 26 est de $s \geq 100$ cm.
- La distance minimale latérale entre les bords (perpendiculaire au plan de l'étais) des cônes de vissage M30/DW 26 est $c_2 \geq 120$ cm.
- La distance minimale entre les bords en haut ou en bas (sur le plan de l'étais) des cônes de vissage M30/DW 26 est $c_1 \geq 110$ cm.
- Dans ces conditions, le cône de vissage M30/DW 26 est capable d'évacuer les charges, voir les tableaux suivants. (Fig. B3.10)

Platine de pied

La platine de pied HD doit s'appuyer sur les éléments en béton sur toute la surface.

Ferrailage

Un ferrailage en croix d'au moins $a_s = 3,77 \text{ cm}^2/\text{m}$ est exigé dans les éléments en béton à étayer ainsi que $3 \times \varnothing 10$ tous les 15 cm en croix sous la platine de pied HD.

Platine de pied HD vue du dessus

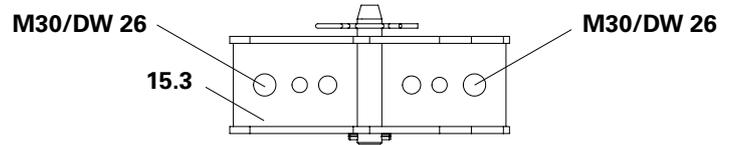


Fig. B3.09

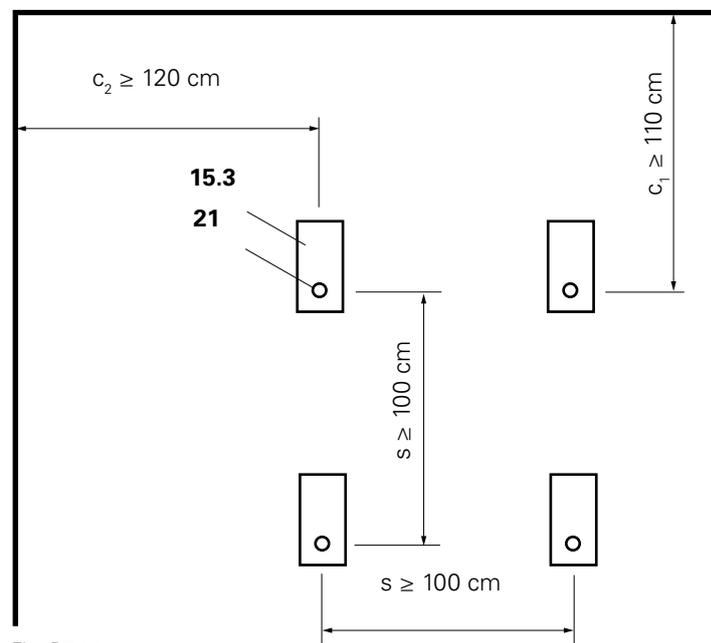


Fig. B3.10

Introduction de la charge via la platine de pied HD



Les forces indiquées peuvent être évacuées dans le béton avec la résistance correspondante f_{ck} .

h = épaisseur de la dalle de béton.

α = angle de raccordement par rapport à l'horizontale.

Boulon dans l'alésage	$f_{c,k} = 20 \text{ N/mm}^2 \text{ N adm. [kN]}$				
	α [°]	$h = 18 \text{ cm}$	$h = 25 \text{ cm}$	$h = 40 \text{ cm}$	$h = 70 \text{ cm}$
B	90,0	73,5	100,0	112,0	127,0
	85,0	73,7	89,0	100,0	115,0
	80,0	74,3	81,0	92,0	101,0
	75,0	70,0	75,0	86,0	92,0
	70,0	66,0	72,0	82,0	85,0
A	65,0	63,0	69,0	79,0	79,0
	60,0	76,0	82,0	94,0	99,0
	55,0	89,3	97,0	110,0	122,0
	50,0	95,9	122,0	123,6	123,6
	45,0	103,9	107,0	107,0	107,0
	40,0	94,9	94,9	94,9	94,9
	35,0	85,9	85,9	85,9	85,9
	30,0	79,0	79,0	79,0	79,0

Introduction de la charge via la platine de pied HD



Les forces indiquées peuvent être évacuées dans le béton avec la résistance correspondante f_{ck} .

h = épaisseur de la dalle de béton.

α = angle de raccordement par rapport à l'horizontale.

Boulon dans l'alésage	$f_{c,k} = 30 \text{ N/mm}^2 \text{ N adm. [kN]}$				
	α [°]	$h = 18 \text{ cm}$	$h = 25 \text{ cm}$	$h = 40 \text{ cm}$	$h = 70 \text{ cm}$
B	90,0	84,1	142,1	142,1	153,0
	85,0	84,4	133,0	142,7	153,0
	80,0	85,0	121,0	138,0	151,0
	75,0	84,3	112,0	129,0	138,0
	70,0	84,5	108,0	123,0	127,0
A	65,0	85,8	103,0	118,0	118,0
	60,0	93,2	123,0	141,0	148,0
	55,0	102,2	145,0	147,7	147,7
	50,0	109,8	123,6	123,6	123,6
	45,0	107,0	107,0	107,0	107,0
	40,0	94,9	94,9	94,9	94,9
	35,0	85,9	85,9	85,9	85,9
	30,0	79,0	79,0	79,0	79,0

Introduction de la charge via la platine de pied HD



Les forces indiquées peuvent être évacuées dans le béton avec la résistance correspondante f_{ck} .

h = épaisseur de la dalle de béton.

α = angle de raccordement par rapport à l'horizontale.

Boulon dans l'alésage	$f_{c,k} = 40 \text{ N/mm}^2 \text{ N adm. [kN]}$				
	α [°]	$h = 18 \text{ cm}$	$h = 25 \text{ cm}$	$h = 40 \text{ cm}$	$h = 70 \text{ cm}$
B	90,0	92,6	153,0	153,0	153,0
	85,0	92,9	153,0	153,0	153,0
	80,0	93,6	153,0	153,0	153,0
	75,0	92,7	150,0	153,0	153,0
	70,0	93,1	144,0	153,0	153,0
A	65,0	94,4	138,0	153,0	153,0
	60,0	102,6	153,0	153,0	153,0
	55,0	112,5	147,7	147,7	147,7
	50,0	120,8	123,6	123,6	123,6
	45,0	107,0	107,0	107,0	107,0
	40,0	94,9	94,9	94,9	94,9
	35,0	85,9	85,9	85,9	85,9
	30,0	79,0	79,0	79,0	79,0

Étai pour charges lourdes HD 200

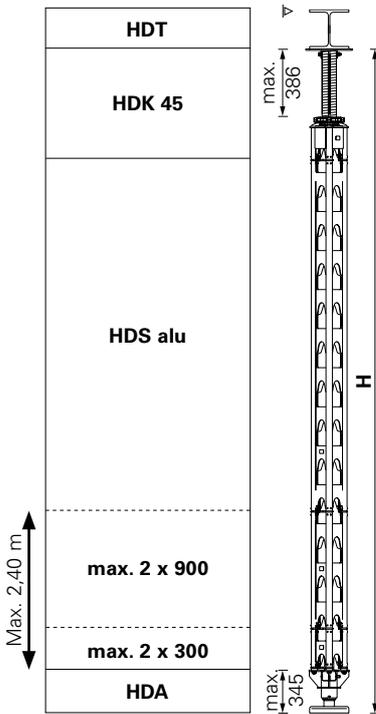
Bloqué en haut

Segments d'étais HDS alu :

Charge sur étau admissible selon l'essai de type.



- Il est possible de monter ici deux segments de 90 et deux segments de 30 maximum.
- Le segment alu de 90 peut être remplacé par de l'acier.
- Les valeurs intermédiaires peuvent être déterminées par interpolation linéaire.



Hauteur/Height [cm]	N adm./N perm. [kN] $q_{(z)} = 0,0 \text{ kN/m}^2$
300,0	200,0
503,4	200,0
526,0	193,1
616,0	160,2
676,0	139,2
796,0	100,2
886,0	79,3
946,0	68,3

Hauteur/Height [cm]	N adm./N perm. [kN] $q_{(z)} = 0,2 \text{ kN/m}^2$
300,0	200,0
495,0	200,0
526,0	190,3
616,0	154,7
676,0	133,1
796,0	90,5
886,0	65,8

Hauteur/Height [cm]	N adm./N perm. [kN] $q_{(z)} = 0,5 \text{ kN/m}^2$
300,0	200,0
483,4	200,0
526,0	186,5
616,0	145,7
676,0	122,9
796,0	68,5

Hauteur/Height [cm]	N adm./N perm. [kN] $q_{(z)} = 0,9 \text{ kN/m}^2$
300,0	200,0
468,3	200,0
526,0	176,9
616,0	131,7
676,0	103,7

Hauteur/Height [cm]	N adm./N perm. [kN] $q_{(z)} = 1,3 \text{ kN/m}^2$
300,0	200,0
447,7	200,0
466,0	196,5
526,0	164,9
616,0	112,6

Étai pour charges lourdes HD 200

Bloqué en haut

Hauteur/Height [cm]	N adm./N perm. [kN] $q_{(z)} = 0,0 \text{ kN/m}^2$
600,0	200,0
877,1	200,0
886,0	198,7
916,0	194,8
946,0	184,1
1006,0	161,7
1036,0	152,9
1096,0	134,6
1126,0	127,3
1156,0	119,8
1216,0	105,9

Hauteur/Height [cm]	N adm./N perm. [kN] $q_{(z)} = 0,2 \text{ kN/m}^2$
600,0	200,0
844,2	200,0
886,0	193,9
916,0	183,6
946,0	170,7
1006,0	145,3
1036,0	135,0
1066,0	123,7
1096,0	112,5
1126,0	102,7

Hauteur/Height [cm]	N adm./N perm. [kN] $q_{(z)} = 0,5 \text{ kN/m}^2$
600,0	200,0
793,8	200,0
796,0	199,7
826,0	195,9
856,0	191,6
886,0	175,5
916,0	160,7
946,0	143,9
976,0	125,7

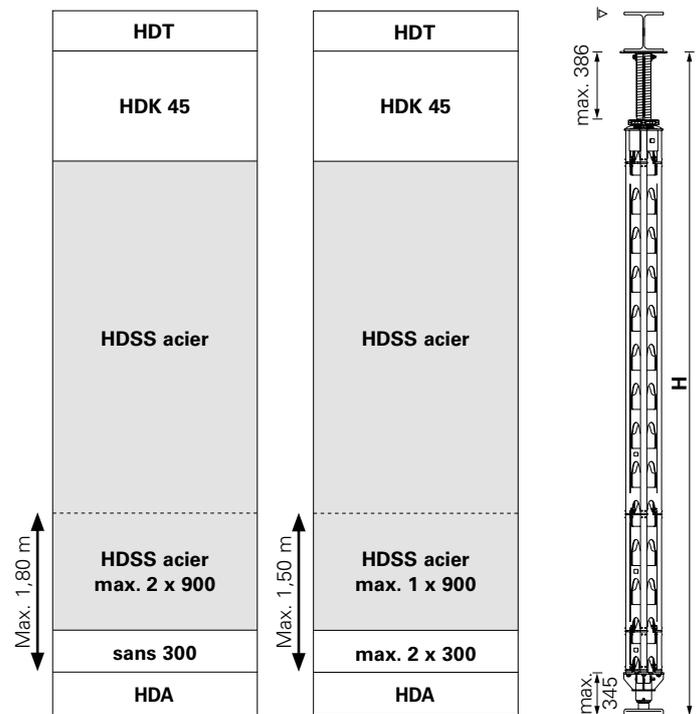
Hauteur/Height [cm]	N adm./N perm. [kN] $q_{(z)} = 0,9 \text{ kN/m}^2$
600,0	200,0
740,9	200,0
766,0	196,2
796,0	190,8
826,0	181,1
856,0	160,5

Hauteur/Height [cm]	N adm./N perm. [kN] $q_{(z)} = 1,3 \text{ kN/m}^2$
600,0	200,0
688,8	200,0
736,0	193,3
766,0	180,6

Segments d'étais HDSS acier :
Charge sur étau admissible selon l'essai de type.



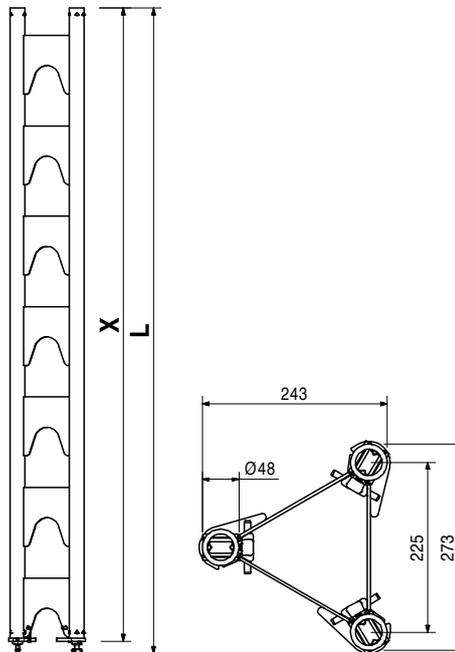
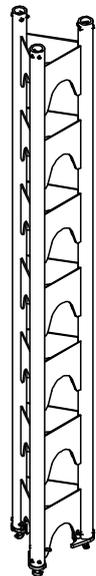
- Si deux segments de 90 sont utilisés, ne pas utiliser de segment de 30.
- Si un segment de 90 est utilisé, utiliser au maximum deux segments de 30.
- Le segment acier de 90 ne doit pas être remplacé par de l'aluminium.
- Les valeurs intermédiaires peuvent être déterminées par interpolation linéaire.



Étai pour charges lourdes HD 200

Réf.	Poids en kg		L	X
022006	5,090	Élément d'étais HDS, HDSS	340	300
022005	11,200	Élément d'étais HDS 30 alu	940	900
022004	29,600	Élément d'étais HDS 270 alu	2740	2700
111276	28,200	Élément d'étais HDSS 90 acier	940	900
103993	63,500	Élément d'étais HDSS 210 acier	2140	2100

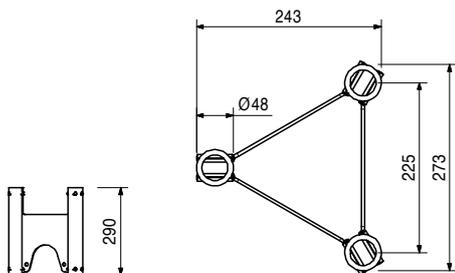
Segments d'étais en aluminium ou en acier. Avec verrous pour l'assemblage.



022020 3,310

Élément d'accouplement HD 30

Avec possibilité de fixation de part et d'autre du verrou, par ex. avec des segments HD 200 à vérin de tête HDK aux deux extrémités.



Étai pour charges lourdes HD 200

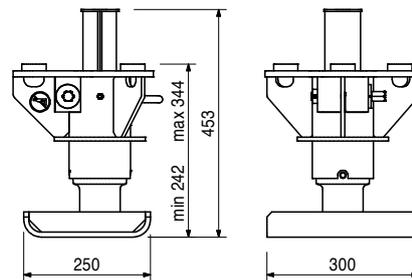
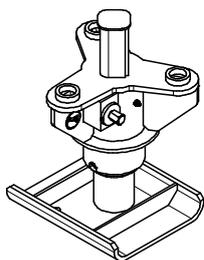
Réf.	Poids en kg
022003	32,100

Décintreur HDA

Pour faciliter le détachement de charges élevées avec HD 200. Course max. 10 cm. Pivotement de 3 ° de tous côtés.

Remarque

Respecter les instructions de montage et d'utilisation du système.



022018	0,002
--------	-------

Accessoires

Goupille de sécurité HDA

022018	0,002
--------	-------

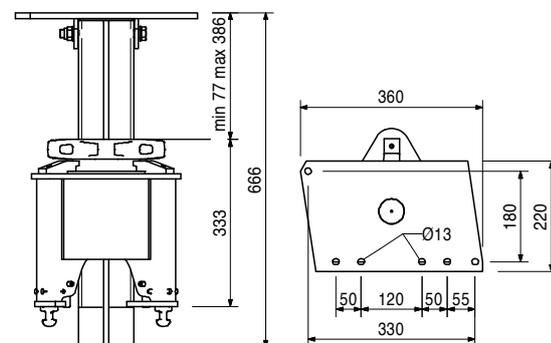
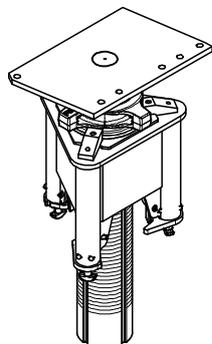
Goupille de sécurité HDA

A incorporer dans le décintreur HDA.

022007	24,600
--------	--------

Vérin de tête HDK 45

Vérin de tête pour étau pour charge lourde HD 200. Avec verrous intégrés pour l'assemblage. Pivotement uniaxial de 3 °.



022027	3,600
--------	-------

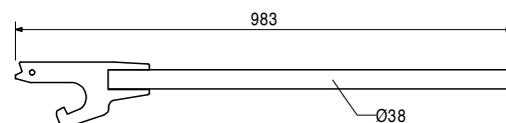
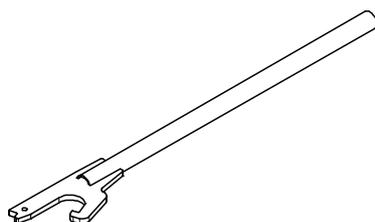
Accessoires

Clé de déverrouillage HD

022027	3,600
--------	-------

Clé de déverrouillage HD

Pour détacher facilement le vérin de tête HDK 45, le vérin de tête TR 110 - 80 / 55 et l'étau de dalle MULTIPROP.



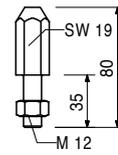
Réf.	Poids en kg
022013	0,137

Centreur HD M12, zing.
Pour le système HD 200.



Complet avec

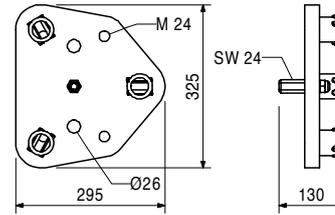
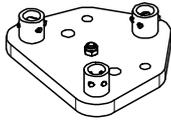
1 écrou ISO 4032 M12-8, zing., réf. 710330



022019	18,500
--------	--------

Adaptateur de pied HD

Pour utiliser des segments d'étais HD 200 directement sur les sablières HD 200 lorsque la fonction de décintrage n'est pas requise. Par ex. support mobile avec une voiture de tunnel.



022016	1,290
--------	-------

Fixation d'étais HDR

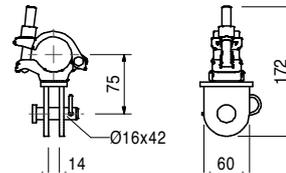
Pour fixer des étais tirant-poussant et des contre-flèches aux éléments de construction Ø 48 mm.



Complet avec

1 boulon Ø 16 x 42, zing., réf. 027170

1 goupilles de sécurité 4/1, zing., réf. 018060



028080	2,970
--------	-------

Platine de fixation d'étais/étais tirant-poussant

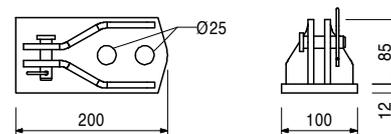
Pour fixer des étais tirant-poussant et des contre-flèches à la sablière HDT.



Complet avec

1 goupilles de sécurité 4/1, zing., réf. 018060

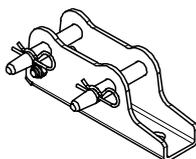
1 boulon Ø 16 x 42, zing., réf. 027170



126666	3,250
--------	-------

Platine de pied-3 pour RS 210 – 1400, zing.

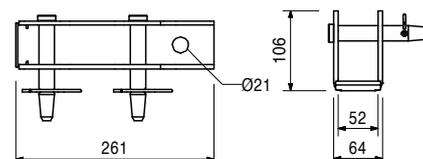
Pour la fixation des étais tirant-poussant RS 210, 260, 300, 450, 650, 1000 et 1400.



Complet avec

2 boulon Ø 20 x 140, zing., réf. 105400

2 goupilles de sécurité 4/1, zing., réf. 018060



Accessoires

124777	0,210
--------	-------

Vis d'ancrage 14/20 x 130

Étai pour charges lourdes HD 200

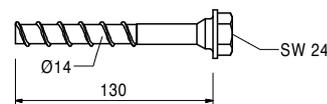
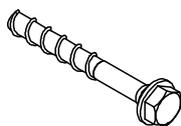
Réf.	Poids en kg
124777	0,210

Vis d'ancrage 14/20 x 130

Pour la fixation temporaire sur des éléments de construction en béton armé.

Remarque

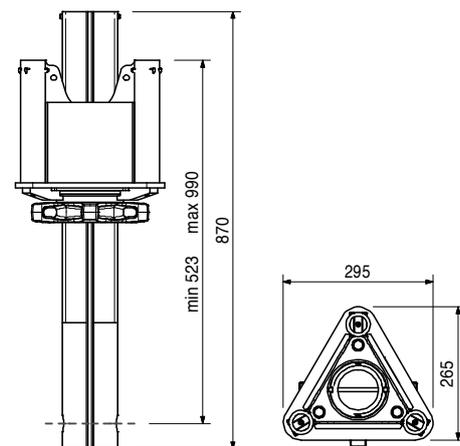
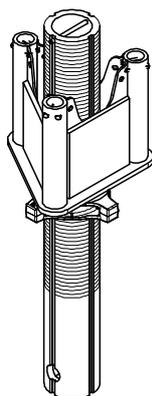
Respecter la fiche technique PERI !
Trou de perçage Ø 14 mm.



022023	21,800
--------	--------

Vérin de pied HD

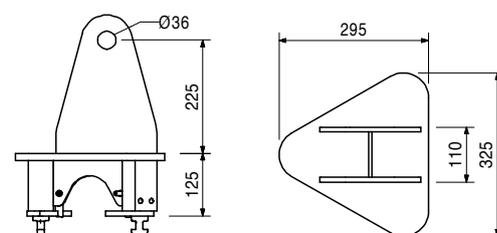
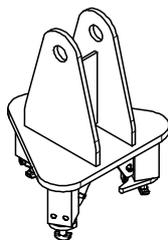
Si des segments d'étais HDS et HDSS sont utilisés comme étais d'appui (également inclinés).
Uniquement avec la platine de pied HD.



022022	22,000
--------	--------

Tête articulée HD

Si des segments d'étais HDS et HDSS sont utilisés comme étais d'appui (également inclinés).



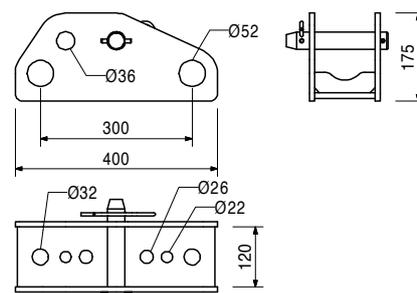
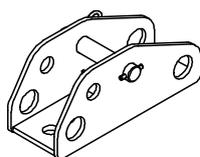
022024	13,200
--------	--------

Platine de pied HD

Si des segments d'étais HDS et HDSS sont utilisés comme étais d'appui (également inclinés).

Complet avec

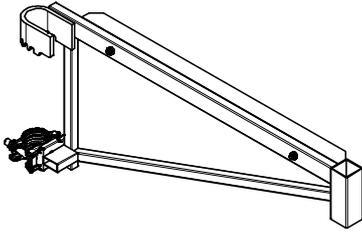
1 boulon 35 x 160, zing., réf. 722465
1 goupille de sécurité 7, zing., réf. 710304



Réf.	Poids en kg
022017	5,040

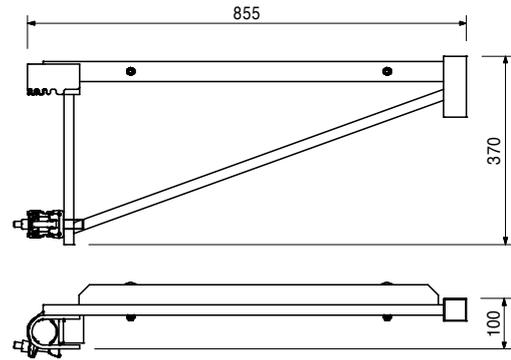
Console 75 HD

Pour la réalisation de consoles de travail.
Avec tasseau de clouage.



Complet avec

1 montant de garde-corps HSGP-2, réf. 116292



116292	4,720
--------	-------

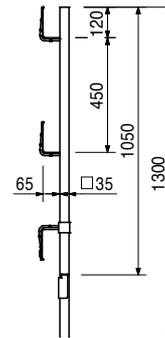
Accessoires

Montant de garde-corps HSGP-2

116292	4,720
--------	-------

Montant de garde-corps HSGP-2

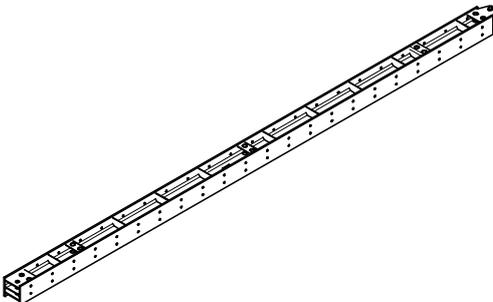
Pour la sécurité antichute sur divers systèmes.



022008	1130,000
--------	----------

Sablière HDT 880

Système de poutrelles acier pour une utilisation avec palées HD 200 et constructions spéciales. Profilé HEB 300.

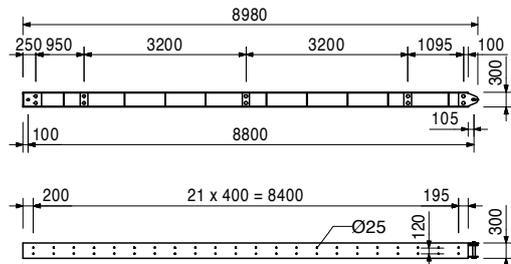


Complet avec

1 boulon Ø 50 x 330, réf. 105435

1 goupille de serrage ISO 8752 10 x 70, zing., réf. 722457

1 goupille de sécurité 8, zing., réf. 710618



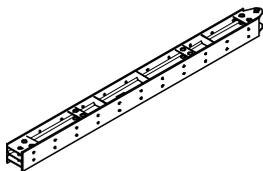
Etai pour charges lourdes HD 200



Réf.	Poids en kg
022009	582,000

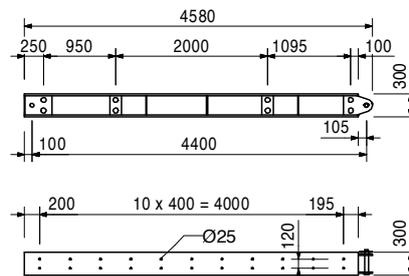
Poutre sablière HDT 440

Système de poutrelles acier pour une utilisation avec palées HD 200 et constructions spéciales. Profilé HEB 300.



Complet avec

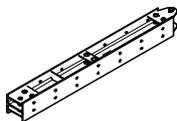
- 1 boulon Ø 50 x 330, réf. 105435
- 1 goupille de serrage ISO 8752 10 x 70, zing., réf. 722457
- 1 goupille de sécurité 8, zing., réf. 710618



022010	379,000
--------	---------

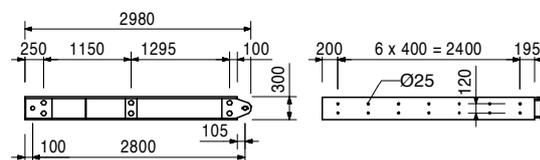
Poutre sablière HDT 280

Système de poutrelles acier pour une utilisation avec palées HD 200 et constructions spéciales. Profilé HEB 300.



Complet avec

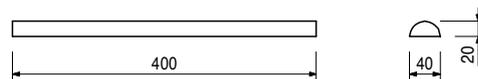
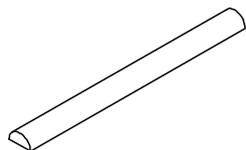
- 1 boulon Ø 50 x 330, réf. 105435
- 1 goupille de serrage ISO 8752 10 x 70, zing., réf. 722457
- 1 goupille de sécurité 8, zing., réf. 710618



022025	1,970
--------	-------

Plat de cintrage HD 40 x 20 x 400

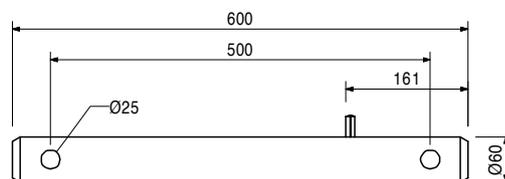
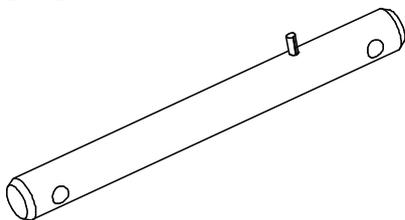
Pour le centrage de poutrelles transversales sur la sablière HDT.



022011	13,200
--------	--------

Axe de blocage HDD

Pour l'ancrage avec tiges d'ancrage DW 15 et DW 20.



Etai pour charges lourdes HD 200

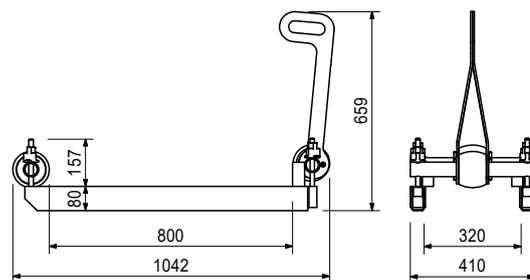
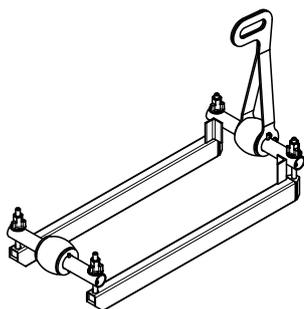
Réf.	Poids en kg
022021	31,900

Chariot de ripage HD 200

Pour la translation de poutrelles primaires sur la sablière HDT.

Caractéristiques techniques

Capacité portante admissible 2,5 t



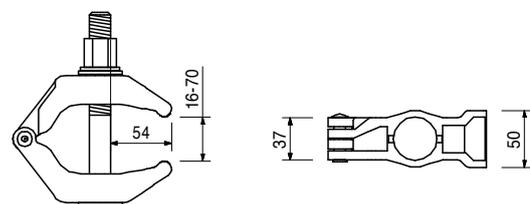
106183	2,200
--------	-------

Pince HD 70 mm, zing.

Pour relier des poutrelles croisées.

Remarque

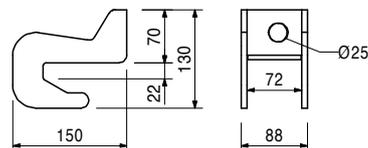
Respecter l'homologation !



022026	1,780
--------	-------

Crapaud IPB 300- 1000

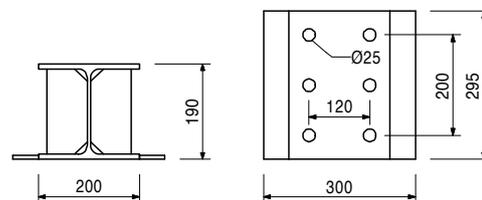
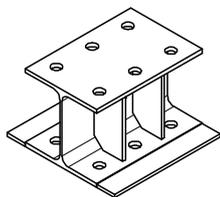
Pour réaliser une sécurité contre le basculement.



101916	22,500
--------	--------

Adaptateur HD200 - Ht 200 mm

Pour réaliser une compensation en hauteur d'environ 200 mm.



Accessoires

026430	0,334
022250	0,100

Vis ISO 4014 M24 x 70-10.9, zing.
Ecrou ISO 4032 M24-8, zing.

Etai pour charges lourdes HD 200

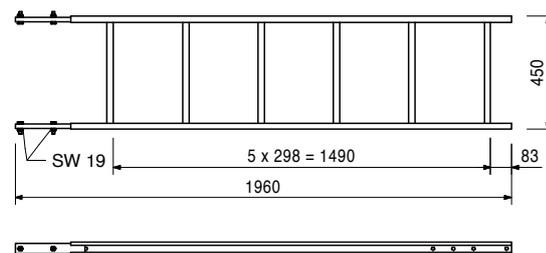
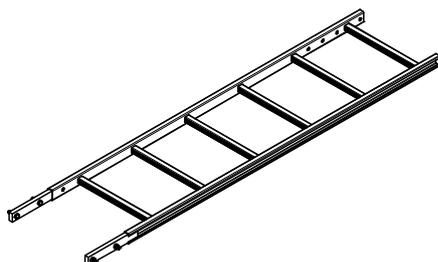
Réf.	Poids en kg
051410	11,700

Echelle 180/6, zing.

Comme accès pour systèmes de coffrage PERI.

Complet avec

4 boulons M12 x 40-8.8, zing., ISO 4017, réf. 710224
4 écrous ISO 7042 M12-8, zing., réf. 710381



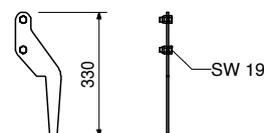
103718	0,684
--------	-------

Crochet de réglage d'échelle, zing.

Pour le réglage de l'échelle inférieure. S'utilise toujours par paires.

Complet avec

2 boulons M12 x 25-8.8, zing., ISO 4017, réf. 710266
2 écrous ISO 7042 M12-8, zing., réf. 710381



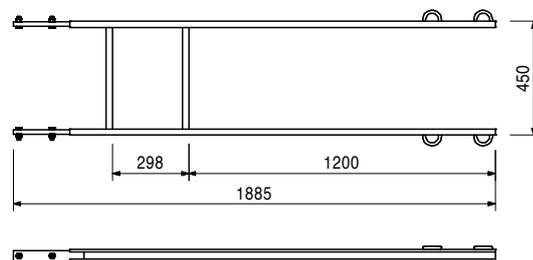
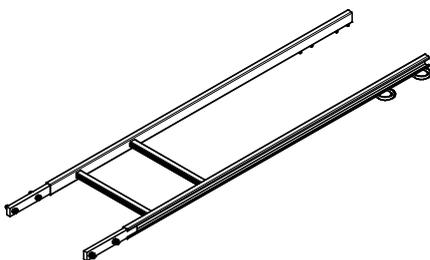
103724	10,400
--------	--------

Sortie d'échelle 180/2, zing.

Comme accès pour systèmes de coffrage PERI.

Complet avec

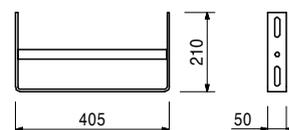
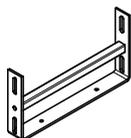
4 boulons M12 x 40-8.8, zing., ISO 4017, réf. 710224
4 écrous ISO 7042 M12-8, zing., réf. 710381



051460	2,180
--------	-------

Pied d'échelle, zing.

Comme extrémité d'échelle inférieure et pour empêcher les échelles de glisser sur les plate-lages.

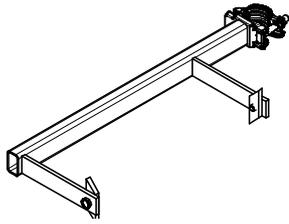


Étai pour charges lourdes HD 200

Réf.	Poids en kg
104646	4,170

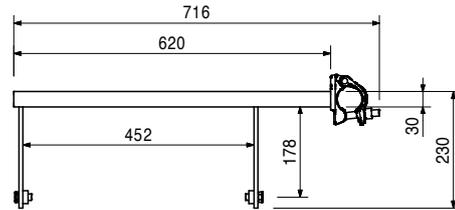
Fixation d'échelle HD 200

Pour la fixation d'échelles sur le segment d'étau HD 200.



Complet avec

2 plaques de serrage FI 25 x 10 x 90, réf. 701763
1 boulon M12 x 25-8.8, zing., ISO 4017, réf. 710266



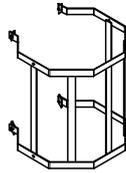
104132	15,600
051450	25,200

Crinoline de sécurité

Crinoline de sécurité 75, zing.

Crinoline de sécurité 150, zing.

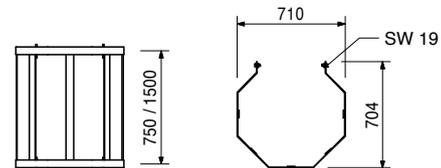
Crinoline de sécurité pour garde-corps PERI.



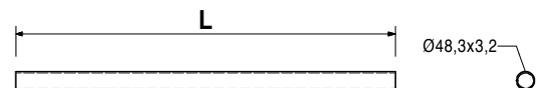
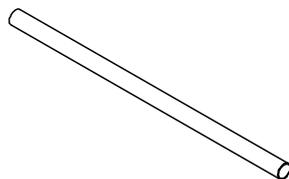
Complet avec

4 boulons M12 x 25-8.8, zing., ISO 4017, réf. 710266

4 plaques de serrage FI 25 x 10 x 90, réf. 701763



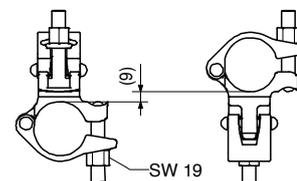
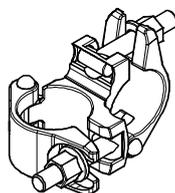
			L
026415	3,550	Tubes de contreventement acier Ø 48,3 x 3,2	
026417	0,000	Tube de contreventement acier Ø 48,3 x 3,2, longueur spéciale	
		Frais de coupe tubes de contreventement	
026411	3,550	Tube de contreventement acier Ø 48,3 x 3,2, L = 1,0 m	1000
026412	7,100	Tube de contreventement acier Ø 48,3 x 3,2, L = 2,0 m	2000
026413	10,650	Tube de contreventement acier Ø 48,3 x 3,2, L = 3,0 m	3000
026414	14,200	Tube de contreventement acier Ø 48,3 x 3,2, L = 4,0 m	4000
026419	17,750	Tube de contreventement acier Ø 48,3 x 3,2, L = 5,0 m	5000
026418	21,600	Tube de contreventement acier Ø 48,3 x 3,2, L = 6,0 m	6000



017020	1,120
--------	-------

Collier fixe NK 48/48, zing.

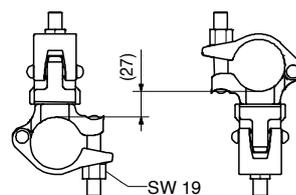
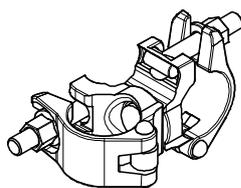
Pour tubes de contreventement Ø 48 mm.



Etai pour charges lourdes HD 200

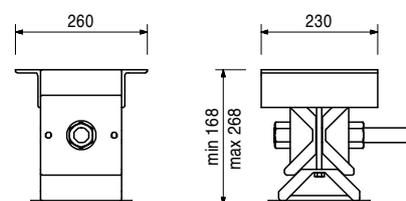
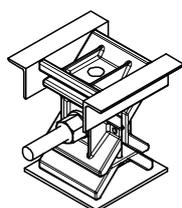
Réf.	Poids en kg
017010	1,400

Collier articulé DK 48/48, zing.
 Pour tubes de contreventement Ø 48 mm.



024590	32,000
--------	--------

Décintreur manuel 420 kN, peint
 Pour décintrer les charges lourdes.



Remarque

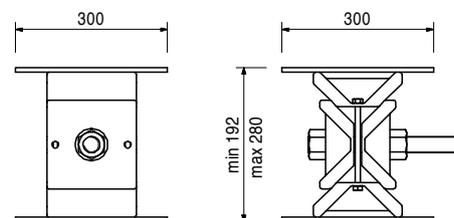
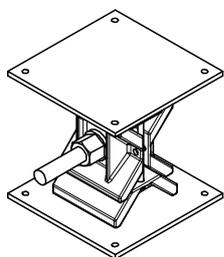
Tenir compte de l'essai de type.
 Clé de 46.

Caractéristiques techniques

Informations sur le dimensionnement séparées sur demande.

117930	53,300
--------	--------

Décintreur manuel 1.000 kN, peint
 Pour détacher et décintrer les charges lourdes.



Remarque

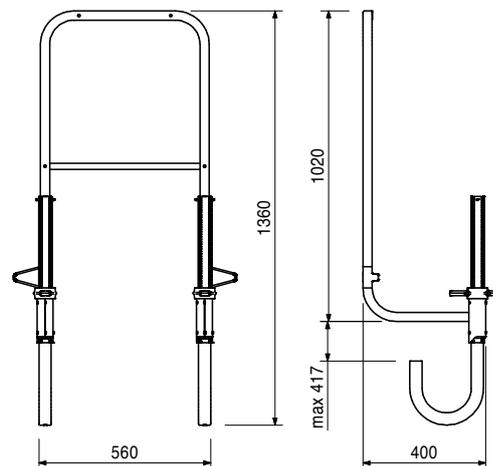
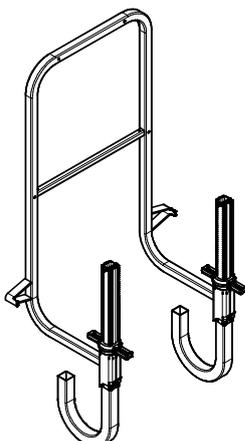
Tenir compte de l'essai de type.
 Clé de 80.

Caractéristiques techniques

Informations sur le dimensionnement séparées sur demande.

065066	15,100
--------	--------

Portillon d'about 55
 Portillon d'about à fixer pour toutes les plates-formes de consoles et systèmes grimpants PERI.



**Pour chaque projet,
pour chaque exigence,
un système optimisé**



Coffrages de voiles



Coffrages de poteaux



Coffrages de dalles



Systèmes grimpants



Coffrages de ponts



Coffrages de tunnels



Etaiements



Echafaudages de ferrailage



Echafaudages de façades



Echafaudages industriels



Tour d'accès



Structures modulaires



Protections collectives



Accessoires de chantier



Prestations de services



PERI S.A.S.
Coffrages Etalements Ingénierie
Z.I. Nord
34 - 36, Rue des Frères Lumière
77109 - MEAUX Cedex
Tél. +33 (0)1 64 35 24 40
Fax +33 (0)1 64 35 24 50
peri.sas@peri.fr
www.peri.fr

