

HÜNNEBECK



Août 2009

**H CS 240 H**  
Échafaudage mobile grim pant – Instructions d'assemblage et d'utilisation

# 1.0 Table des matières

---

	Page
<b>2.0</b> Caractéristiques du produit / Consignes de sécurité	
<b>2.1</b> Généralités	3
<b>2.2</b> Consignes de sécurité	3
<b>3.0</b> Vue d'ensemble	4–6
<b>4.0</b> Composants	7–14
<b>5.0</b> Assemblage	15–28
<b>6.0</b> Cycle de travail	29–31
<b>7.0</b> Ancrage	32–34
<b>8.0</b> Coupe transversale de l'ancrage	35
<b>9.0</b> Charges de calcul	36–37
<b>10.0</b> Exemples d'application	38–47

## 2.0 Caractéristiques du produit

L'échafaudage CS 240 H de HÜNNBECK est un échafaudage mobile grim pant dépendant d'une grue, utilisé d'une part comme échafaudage porteur destiné, conformément à la norme DIN 4421, à la réception de coffrages de voiles et, d'autre part, comme échafaudage de travail et de protection destiné, conformément à la norme DIN 4420 1ère partie, aux travaux d'armature, de bétonnage et de retouche.

Montés de manière spécifique au bâtiment, les ensembles d'échafaudage permettent une grande adaptabilité aux caractéristiques de construction données.

Les coffrages de voiles sont réunis avec l'échafaudage console pour former des ensembles complets transposables par grue. Un système de retrait prévu sur le CS 240 H permet de faire reculer le coffrage. Celui-ci peut également être rabattu au moyen d'un dispositif à bascule.

Chaque surface de béton requise pourra être réalisée en utilisant un coffrage à cadre ou un coffrage de voile à poutres de bois.

En fonction de la largeur de l'échafaudage, une utilisation est possible à des hauteurs supérieures à 100 m, ce qui permet une hauteur de coffrage maximale de 5,40 m.

L'échafaudage console grim pant possède un certificat statique. Un calcul statique distinct devra être obtenu pour les cas particuliers. Pour connaître les charges d'ancrage admissibles, veuillez vous reporter au chapitre correspondant dans ces instructions d'assemblage.


Toutes divergences par rapport à l'ancrage indiqué devront faire l'objet d'un certificat séparé.

Lors des travaux, respecter la norme DIN 4421 (8/82) sur les échafaudages porteurs, la norme DIN 4420, 1ère partie (12/90) sur les échafaudages de travail et de protection ainsi que les réglementations de prévention des accidents de la caisse allemande de prévoyance des métiers du bâtiment (BBG).

### 2.1 Généralités

Dans les présentes instructions, vous trouverez de précieuses informations sur l'assemblage et l'utilisation de l'échafaudage mobile grim pant CS 240 H de HÜNNBECK, ainsi que sur les mesures de précaution à observer pour garantir un assemblage et une utilisation en toute sécurité. Ces instructions sont élaborées pour vous aider à travailler de manière efficace avec l'échafaudage mobile grim pant. Nous vous prions donc de les lire attentivement avant d'assembler et d'utiliser le système de protection latérale et de les archiver comme édifice à consulter.

#### **Avertissement / Attention!**

Dans les présentes instructions d'assemblage et d'utilisation, les consignes d'avertissement sont indiquées par le symbole . Les ignorer risque de provoquer de graves blessures et de sérieux dommages.

#### Légende:

##### **Avertissement / Attention!**

Concerne les étapes d'assemblage qui doivent faire l'objet d'une attention particulière lors de leur exécution pour garantir un montage en bonne et due forme de l'échafaudage roulant grim pant. Les ignorer risque de provoquer des blessures et des dommages matériels. Respecter impérativement ces consignes et avertissements afin que l'échafaudage mobile grim pant puisse offrir la sécurité souhaitée.

##### **Contrôle:**

Concerne les étapes d'assemblage qui doivent faire l'objet d'un contrôle particulier - par un examen visuel ou d'autres contrôles détaillés individuellement.

### 2.2 Consignes de sécurité

Les instructions d'assemblage et d'utilisation ci-après apportent des indications relatives à la manipulation, au montage et à l'utilisation des éléments décrits ou illustrés.

Les représentations dans ces instructions d'assemblage et d'utilisation standard sont à considérer comme un exemple d'utilisation du «CS 240 H» en toute sécurité. Toutes extensions, divergences ou modifications concernant le bâtiment exigent une instruction de montage supplémentaire de l'utilisateur qui devra être élaborée sur la base d'une évaluation des risques et, le cas échéant, d'un certificat statique complémentaire. Pour garantir une utilisation en toute sécurité de nos produits, respecter les réglementations nationales applicables en matière de protection au travail.

Utiliser exclusivement des pièces d'origine et non endommagées de la société **HÜNNBECK**. Avant le montage, il faudra donc procéder à un contrôle visuel de leur origine et de l'absence de détériorations et les remplacer par des pièces d'origine le cas échéant.

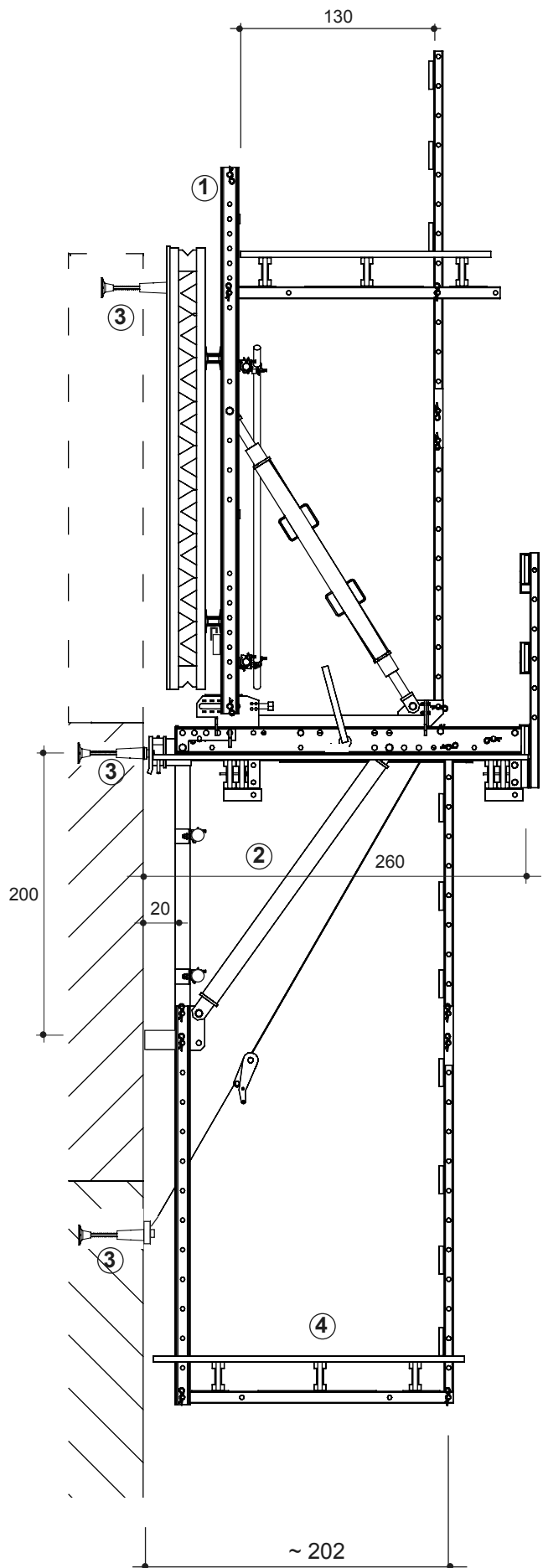
En cas de réparations, seules des pièces de rechange d'origine de la société **HÜNNBECK** pourront être utilisées.


Mélanger nos systèmes et ceux d'autres constructeurs comporte des risques, aussi faudra-t-il procéder à un contrôle séparé.

Les illustrations au chapitre **5.0 Assemblage** sont destinées à faciliter la perception des détails, mais ne sauraient être exhaustives en termes de sécurité.

Nous nous réservons expressément le droit de procéder à des modifications dans le cadre d'un perfectionnement technique. La dernière version de ces instructions d'assemblage et d'utilisation (en allemand) peut être téléchargée sur notre site Internet ([www.huennebeck.de](http://www.huennebeck.de)) ou commandée auprès de **HÜNNBECK**.

### 3.0 Vue d'ensemble



	Réf. n°
<b>① Bracon</b>	
Poutre de coffrage U 120 370 compl. 	600 368
Vérin CS 240H court compl.	600 667
Vérin CS 240H long compl.	600 668
Ajustement en hauteur compl.	600 344
Module collier tubulaire	-
<b>② Console grimpante</b>	
Support de plate-forme CS240H compl.	600 670
Chariot de recul CS240H compl.	600 682
Unité d'entraînement	600 705
Montant de garde-corps compl.	600 311
Poutre verticale CS240 H compl.	600 719
Diagonale rigide compl.	600 669
Dispositif de résistance au vent CS240H compl.	600 737
Module collier tubulaire	-
Protection latérale	-
Platelage console	-
Poutrelle H20	-
<b>③ Ancrage de console</b>	
Écrou à embase DW 26	602 890
Tige d'ancrage 26,5-40	509 651
Tige d'ancrage 26,5-100	509 662
Cône d'ancrage M36 / DW 26,5	600 712
Vis d'ajustage M36 x 140, DIN 24014, 10.9	600 710
Galet de suspension CS240 H	600 709
<b>④ Plate-forme suiveuse</b>	
Prolongateur poutre V compl.	600 313
Suspension compl.	600 309
Prolongateur suspension compl.	600 310
Plate-forme suiveuse compl.	600 306
Protection latérale	-
Platelage de plate-forme	-
Poutrelle H20	-
Jeu de vis CS240L	600 563
10 vis à tête bombée DIN 603	
M8-130 avec écrou 4,6	
2 vis hexagonales + écrou	
ISO 4017 - M12 x 180 - 8,8	
Adaptateur	600 678
<b>Accessoires supplémentaires</b>	
Étalement supplémentaire compl.	600 677

#### Remarque importante:



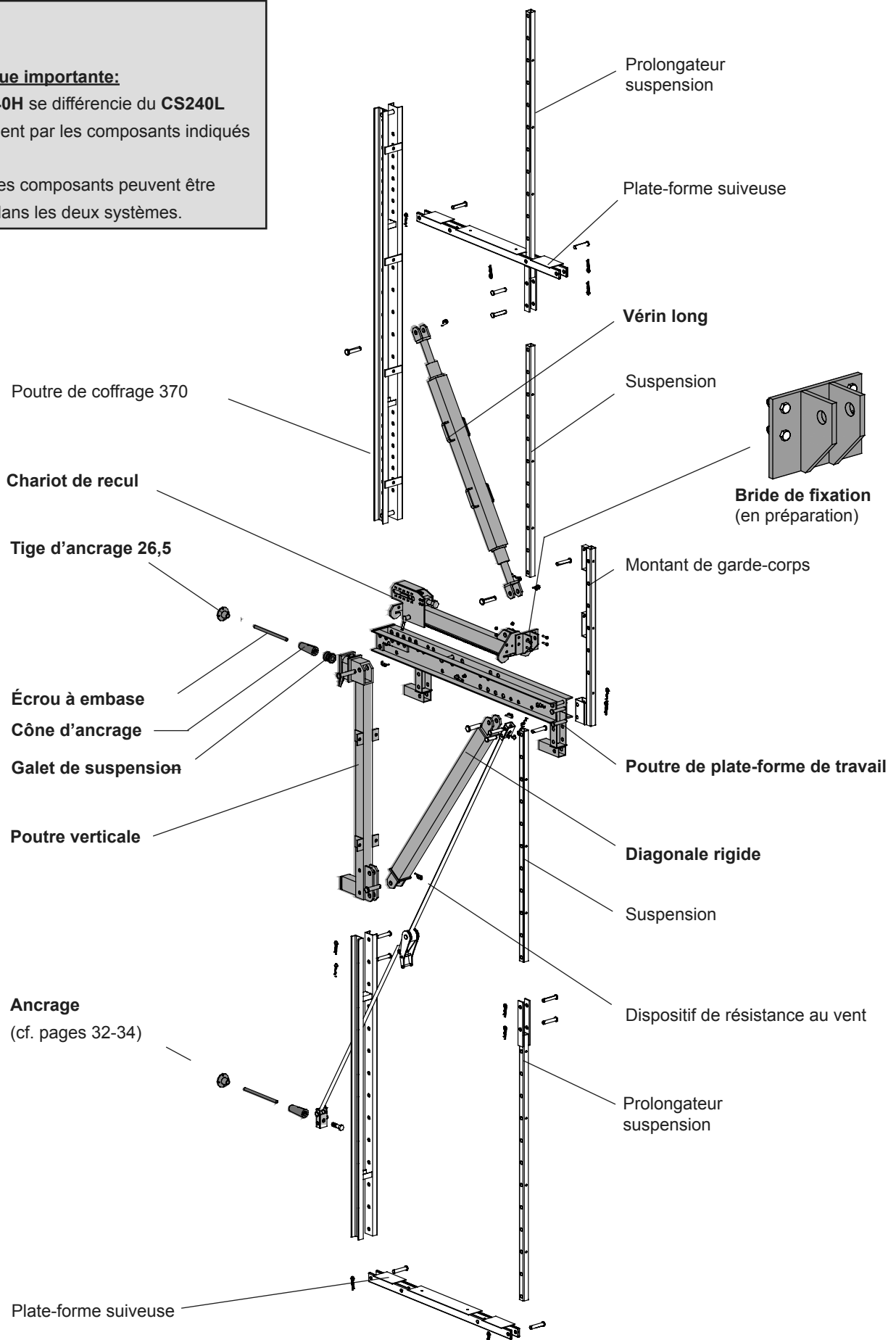
Utiliser exclusivement les broches avec numéro de référence estampé (600 747 et 600 748).



**Remarque importante:**

Le **CS240H** se différencie du **CS240L** uniquement par les composants indiqués **en gras**.

Les autres composants peuvent être utilisés dans les deux systèmes.



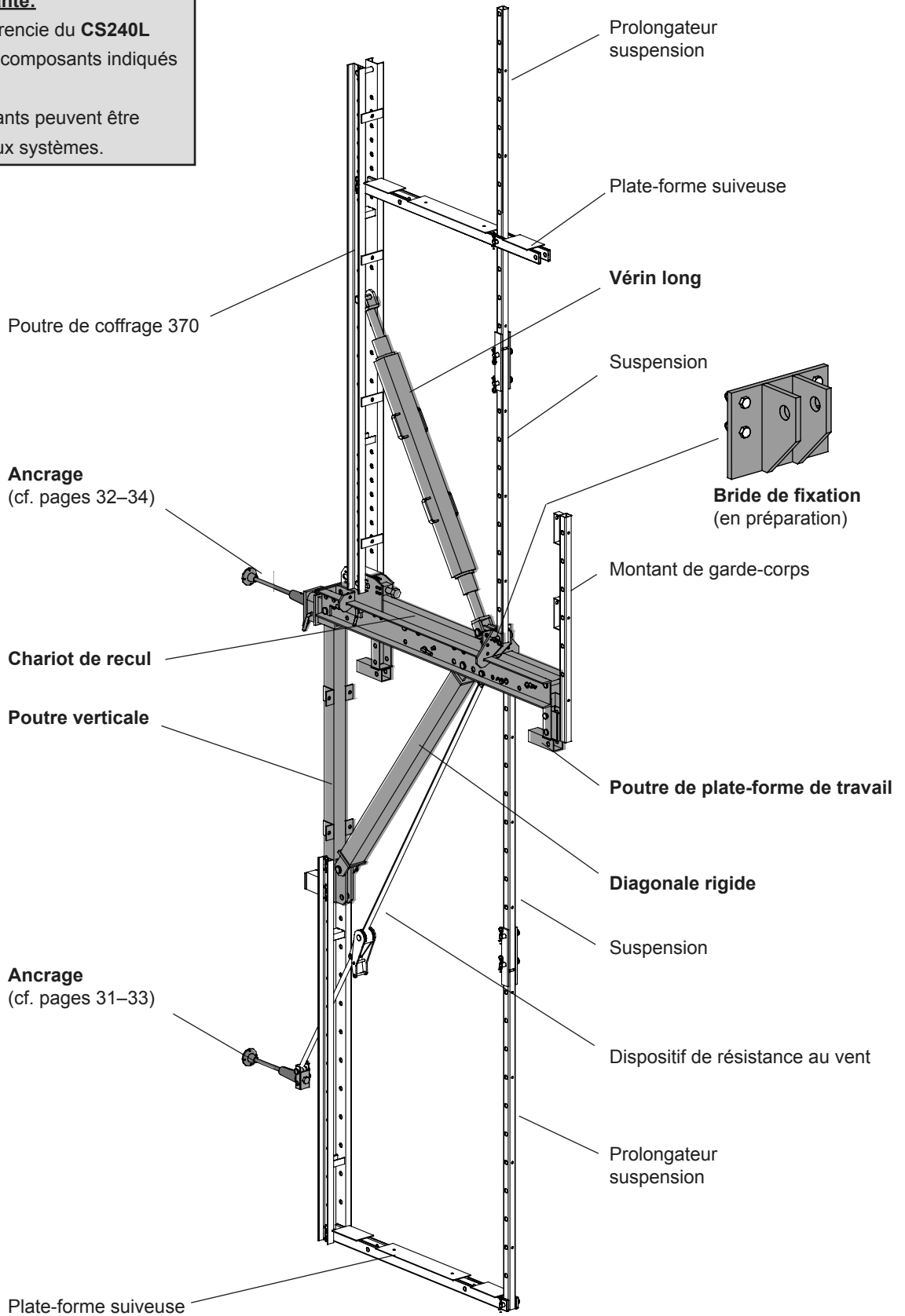
## 3.0 Vue d'ensemble

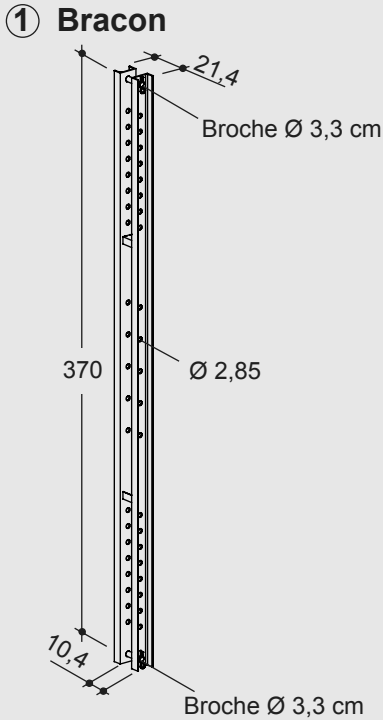
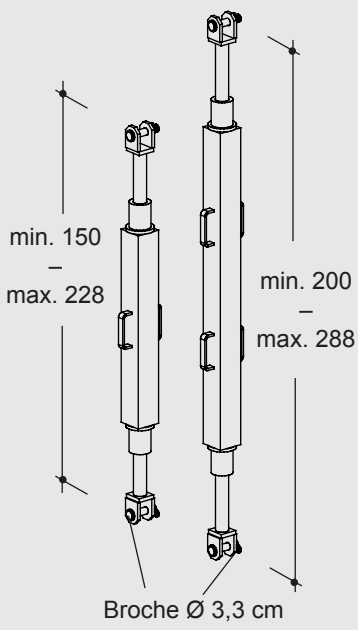
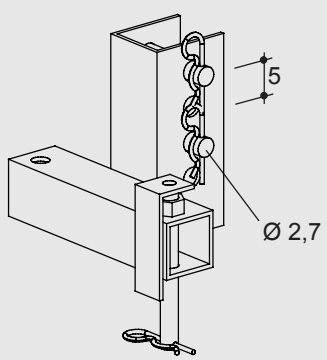


### Remarque importante:

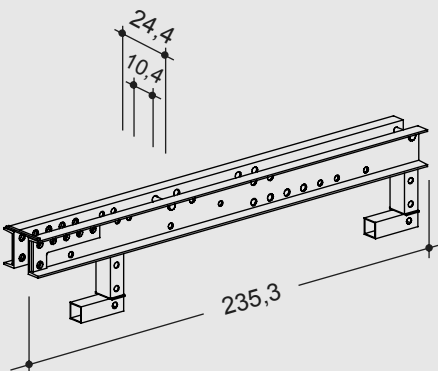
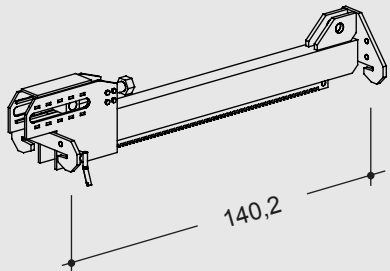
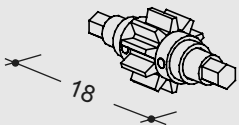
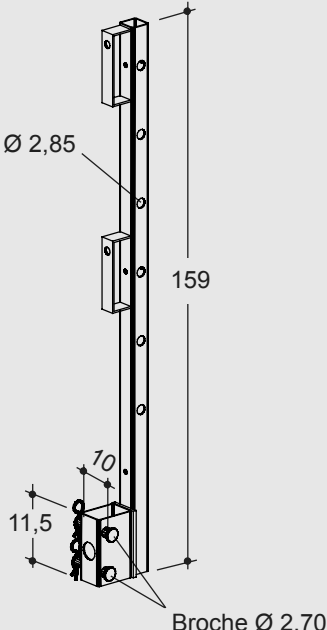
Le **CS240H** se différencie du **CS240L** uniquement par les composants indiqués **en gras**.

Les autres composants peuvent être utilisés dans les deux systèmes.

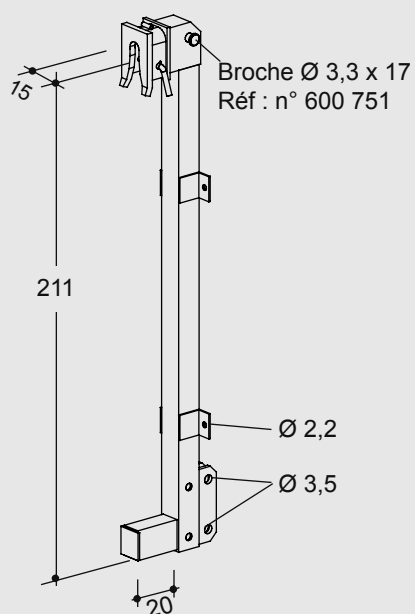


	Désignation	Réf. n°	Poids kg/pce
<p><b>① Bracon</b></p> 	<p><b>Poutre de coffrage U 120 370 compl.</b></p> <p>Différents assemblages de coffrage peuvent être fixés sur la <b>poutre de coffrage U 120</b>.</p> <p><b>La poutre de coffrage U 120</b> est munie de série de deux broches de 3,3 cm de diamètre.</p> <p><b>La poutre de coffrage</b> est formée de manière symétrique pour faciliter un montage absolument parfait.</p> <p>La broche supérieure (Ø 3,3 cm) sert de logement pour la grue.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Remarque importante:</b></p> <p>Utiliser exclusivement les broches avec numéro de référence estampé (600 747 et 600748).</p> </div>	600 368	106,19
	<p><b>Vérin CS 240 H court compl.</b></p> <p><b>Vérin CS 240 H long compl.</b></p> <p>Ces vérins permettent d'étayer, d'ajuster et de desserrer le coffrage du béton avant le retrait.</p> <p>La plage de réglage oscille entre 150 et 228 cm ou 200 et 288 cm.</p> <p>Les vérins sont munis de série de deux broches d'un diamètre de 3,3 cm.</p>	600 667 600 668	65,60 77,80
	<p><b>Ajustement en hauteur compl.</b></p> <p>Ce dispositif permet d'ajuster en hauteur les assemblages de coffrage. La course du vérin est de 7 cm.</p> <p>Un quadrillage modulaire de 5 cm et diverses possibilités d'implantation sur la poutre de coffrage U 120 370 permettent des applications diversifiées.</p> <p>L'ajustement en hauteur est fixé sur la poutre de coffrage U120 à l'aide des broches fournies, d'un diamètre de 2,7 cm.</p>	600 344	8,90

## 4.0 Composants

	Désignation	Réf. n°	Poids kg/pce
<p data-bbox="156 235 497 271">② Console grimpante</p>    	<p data-bbox="606 273 1053 302"><b>Poutre de plate-forme CS 240 H compl.</b></p> <p data-bbox="606 311 1157 638">Munie de tous ses équipements, la poutre de plate-forme constitue la base du coffrage CS 240 H. Pouvant s'empiler facilement, les poutres de plate-forme CS240H permettent un stockage peu encombrant. La poutre comporte deux broches de 2,7cm de diamètre pour l'insertion de deux poutres empilées. Ces broches font également office de logement pour la grue. Charge adm. 15 kN. Angle d'inclinaison <math>\leq 30^\circ</math>.</p> <p data-bbox="606 757 973 786"><b>Chariot de recul CS240H compl.</b></p> <p data-bbox="606 795 1125 862">Le chariot de recul sert au logement de la poutre de coffrage et du vérin.</p> <p data-bbox="606 1061 853 1090"><b>Unité d'entraînement</b></p> <p data-bbox="606 1099 1125 1272">L'unité d'entraînement interchangeable est insérée dans la poutre de plate-forme et sécurisée par de simples broches. Toutes les pièces de l'unité d'entraînement sont conçues pour être imperdables.</p> <p data-bbox="606 1688 981 1718"><b>Montant de garde-corps compl.</b></p> <p data-bbox="606 1727 1141 1944">Le montant de garde-corps est muni de série de deux broches de 2,7 cm de diamètre qui permettent de fixer les montants à la poutre de la plate-forme de travail. Le montant autorise une hauteur de garde-corps de 120 cm minimum.</p>	<p data-bbox="1189 273 1276 302">600 670</p> <p data-bbox="1189 757 1276 786">600 682</p> <p data-bbox="1189 1061 1276 1090">600 705</p> <p data-bbox="1204 1688 1292 1718">600 311</p>	<p data-bbox="1380 273 1452 302">129,10</p> <p data-bbox="1388 757 1460 786">61,00</p> <p data-bbox="1404 1061 1460 1090">1,65</p> <p data-bbox="1404 1688 1476 1718">14,97</p>





### Poutre verticale CS240H compl.

La poutre verticale CS240H complète est fixée à la poutre de plate-forme à l'aide de la broche de 3,3 cm de diamètre.

Elle est conçue pour loger la diagonale rigide complète (réf. n° 600 669), le prolongateur de poutre V compl. et deux modules de raccord tubulaire.

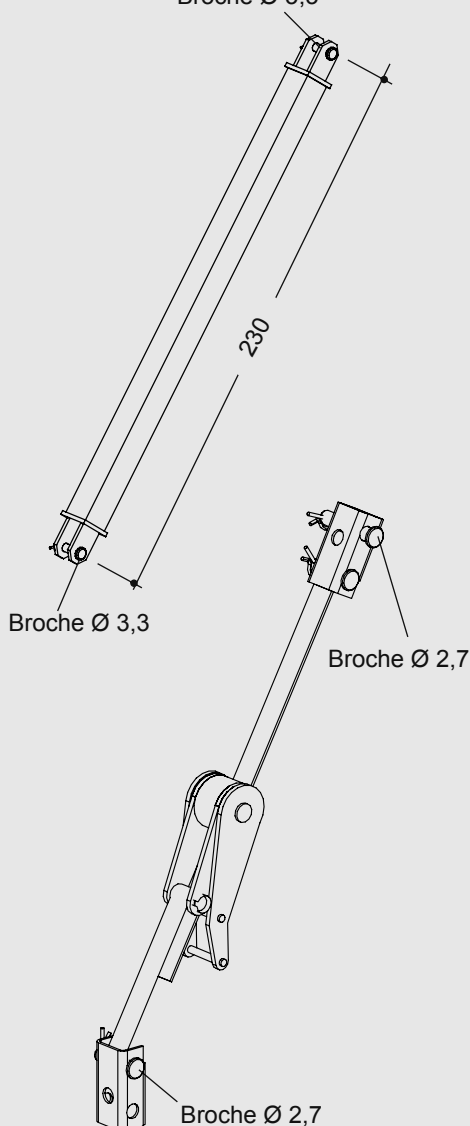
La cote d'écartement du mur est de 20 cm.

Dans le profilé d'écartement est prévu un alésage d'un diamètre de 1,45 cm qui offre une possibilité de fixation de poutres en bois.

600 719

85,00

Broche Ø 3,3



### Diagonale rigide complète

La diagonale rigide complète sert à étayer la poutre de plate-forme.

L'implantation se fait au moyen de deux broches de 3,30 cm de diamètre figurant au contenu de la livraison.

600 669

41,60

### Dispositif de résistance au vent complet

Assure la sécurité de la console grimpante en cas d'exposition au vent et se fixe à l'ancrage de la console du cycle d'avancée.

Force de traction maxi. 40 kN.

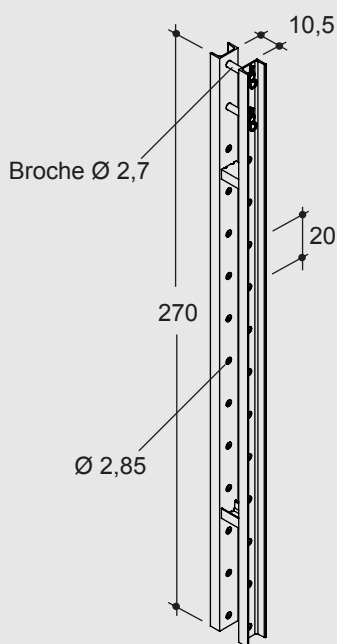
603 607

3,00

## 4.0 Composants

	Désignation	Réf. n°	Poids kg/pce
<p><b>③ Ancrage de console</b></p>	<p><b>Écrou à embase DW 26</b></p> <p><b>Tige d'ancrage 26,5 – 40</b>  <b>Tige d'ancrage 26,5 – 100</b></p> <p>Tige d'ancrage à filetage autonettoyant, système D&amp;W 26,5. diamètre du noyau 26,5 mm, force portante admis. selon DIN 18 216 Fadm. = 250 kN. Prescription de sécurité: ne pas souder ni échauffer les tiges d'ancrage, car elles risquent de se briser.  * Fabrication sur commande.</p> <p><b>Cône d'ancrage M36 / DW 26,5</b></p> <p>Le cône d'ancrage est encastré dans le béton et fait office de cône d'avancée.  L'ancrage arrière est assuré par une tige d'ancrage D&amp;W 26,5 et l'écrou à embase DW 26.</p> <p><b>Aide au décoffrage M36 DW26</b></p> <p>Facilite la réutilisation du cône d'ancrage.</p> <p><b>Vis M36x140 10.9</b>  DIN 24014 10.9  Permet la fixation du galet de suspension CS240H dans le cône d'ancrage M36 / D&amp;W 26,5.  Le galet de suspension CS240H ne doit être raccordé au cône d'ancrage M36/ D&amp;W 26,5 qu'avec la vis indiquée M36 x 140.</p> <p><b>Galet de suspension CS240H</b></p> <p>Sert à l'insertion de la console de plate-forme dans l'ancrage de console.</p>	<p>602 890</p> <p>509 651  509 662</p> <p>600 712</p> <p>602 882</p> <p>600 710</p> <p>600 709</p>	<p>1,96</p> <p>1,80  4,50</p> <p>2,91</p> <p>0,05</p> <p>1,50</p> <p>1,55</p>

## ④ Plate-forme suiveuse



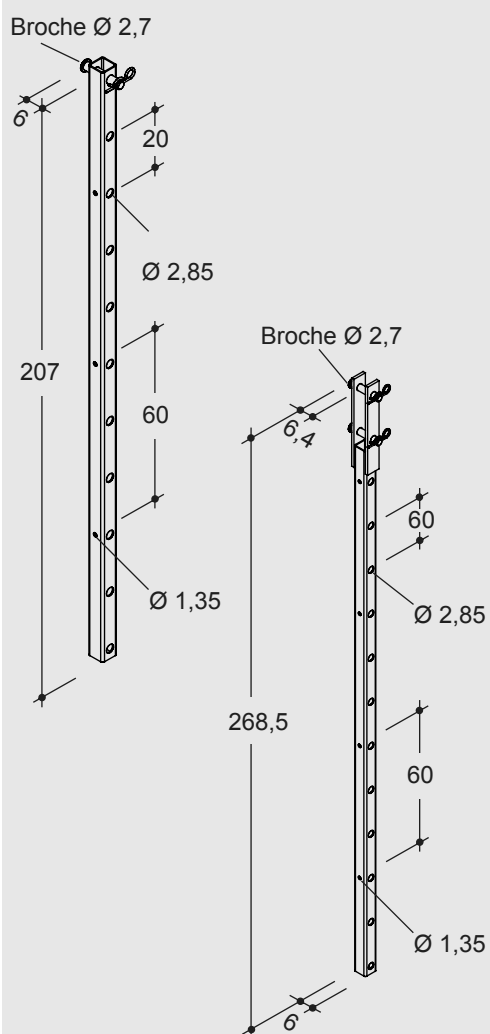
### Prolongateur de poutre V complète

Le prolongateur de poutre V sera fixé à la poutre verticale complète au moyen de la broche Ø 2,7 cm fourni.

Les perçages d'un diamètre de Ø 2,85 cm, disposés selon un quadrillage modulaire de 20 cm permettent un positionnement de la plate-forme suiveuse à des hauteurs différentes.

600 313

60,87



### Suspension complète

La suspension complète est fixée à la poutre de plate-forme avec la broche Ø 2,7 cm fournie.

Grâce à des perçages d'un diamètre de 1,35 cm disposés selon un quadrillage modulaire de 60 cm, elle permet également le montage d'un dossier de protection continu.

600 309

14,90

### Prolongateur de suspension complet

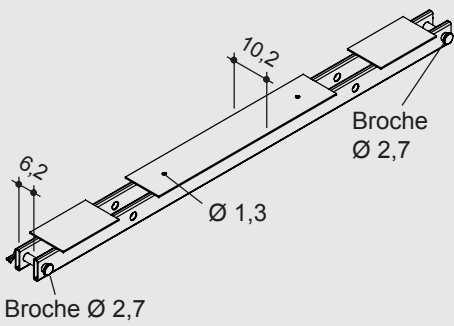
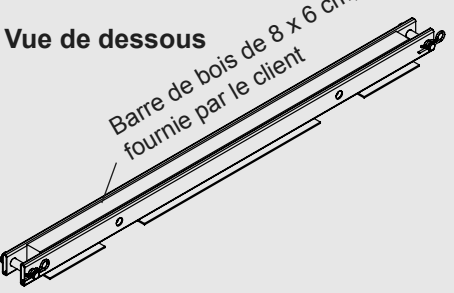
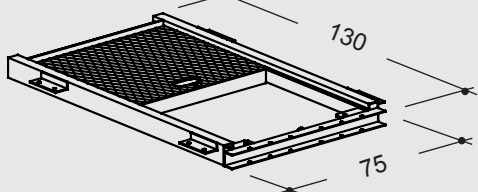
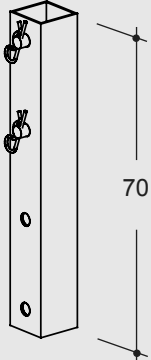
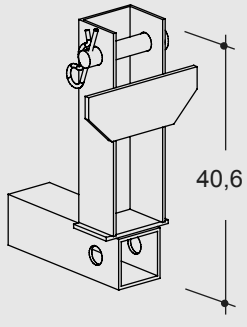
Le prolongateur de suspension complet est relié à la suspension complète au moyen des broches intégrées, Ø 2,7 cm.

Les perçages d'un diamètre de 1,35 cm disposés selon un quadrillage modulaire de 60 cm permettent également le montage d'un dossier de protection continu.

600 310

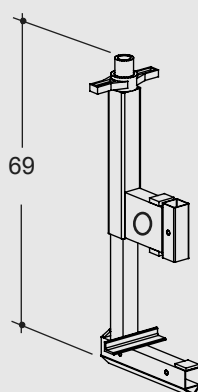
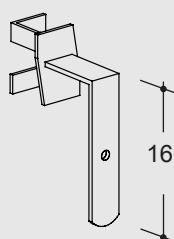
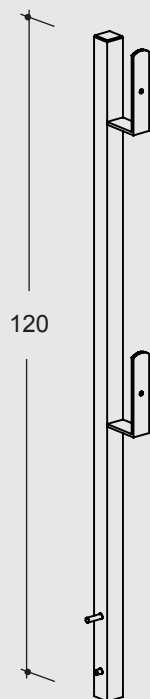
22,17

## 4.0 Composants

Désignation	Réf. n°	Poids kg/pce
<p><b>Vue de dessus</b></p>  <p><b>Vue de dessous</b></p> 	<p><b>Plate-forme suiveuse complète</b></p> <p>La plate-forme suiveuse complète est fournie avec deux broches de 2,7 cm de diamètre.</p> <p>La fixation des poutres en bois est assurée par des crochets spéciaux H 20 , réf. n° 568 048, ou par cloutage sur barre de bois de 8 x 6 cm, fournie par le client et placée entre les profilés rectangulaires.</p> <p>Deux perçages d'un diamètre Ø 1,3 cm sont prévus pour fixer la barre de bois.</p>	<p>600 306</p> <p>27,02</p>
	<p><b>Trappe d'accès</b></p> <p>Garantit une montée et une descente en toute sécurité.</p>	<p>600 672</p> <p>48,52</p>
	<p><b>Adaptateur</b></p> <p>Relie entre eux deux prolongateurs de poutres V.</p>	<p>600 678</p> <p>11,68</p>
	<p><b>Étaieiment supplémentaire complet</b></p> <p>Apporte un soutien supplémentaire au platelage de la plate-forme de travail.</p> <p>L'étaieiment supplémentaire devra être employé à partir de largeurs d'influence supérieures ou égales à 4,20 et en cas d'utilisation comme échafaudage de sécurité.</p>	<p>600 677</p> <p>9,76</p>

## Protection latérale

pour console grimpante et plate-forme  
suiweuse



### Montant PROTECTO

Le **montant PROTECTO** est enfiché dans la **console PROTECTO-MZ** en tenant compte de la configuration de construction.

Un ressort d'arrêt prévu dans le montant assure la fixation et le blocage du **montant PROTECTO** dans son support (voir page 19).

601 225

3,66

### Support de plancher PROTECTO

Cette pièce d'appoint destinée au **montant PROTECTO** assure le maintien de la barre dans le cas d'un garde-corps à planches.

Le **support de plancher PROTECTO** peut s'enficher simplement dans un **montant PROTECTO** déjà installé.

601 227

0,69

### Console PROTECTO-MZ

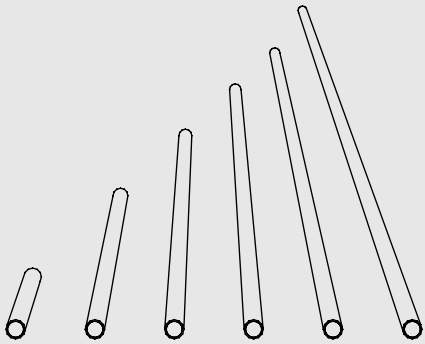
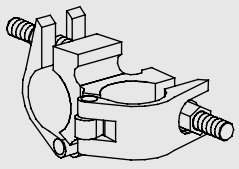
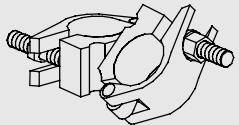
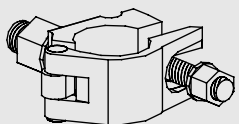
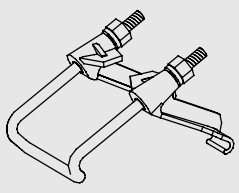
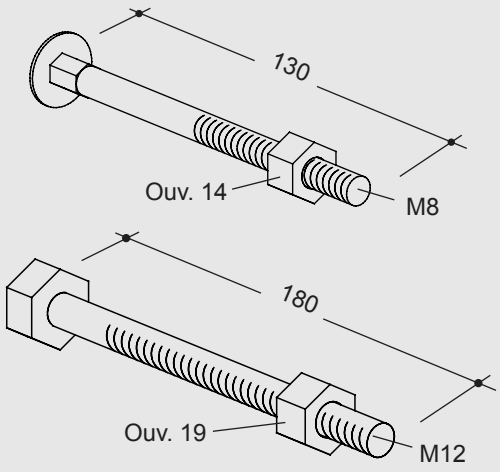
Fixation de socle universelle pour le **montant PROTECTO** sur des pièces d'édifice comme les arêtes de plafond, les garde-fous et les attiques.

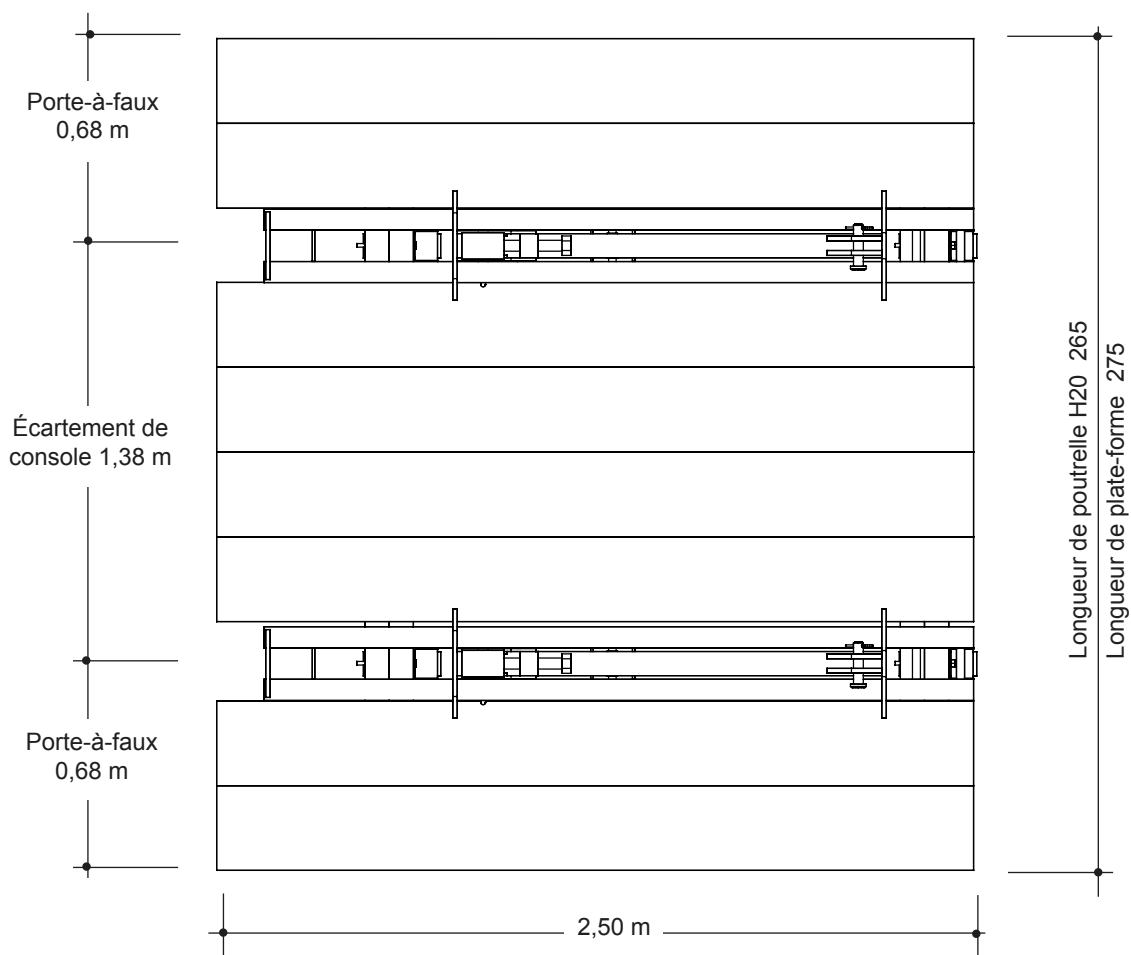
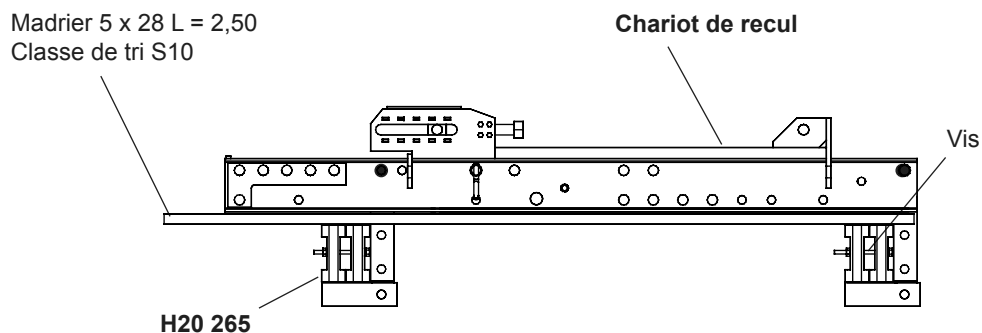
Le montage par serrage est aussi possible sur composants en bois ou en acier. Il suffit de retourner la pièce de serrage mobile pour disposer d'une plage de réglage de 1 à 47 cm.

601 226

6,49

## 4.0 Composants

	Désignation	Réf. n°	Poids kg/pce
<b>Accessoires</b>			
Tubes d'échafaudage 48,30 x 3,20 m			
	mm    cm		
	<b>Tube d'échafaudage 48,30 x 50</b>	169 001	1,90
	<b>Tube d'échafaudage 48,30 x 100</b>	169 012	3,81
	<b>Tube d'échafaudage 48,30 x 150</b>	169 023	5,72
	<b>Tube d'échafaudage 48,30 x 200</b>	169 034	7,53
	<b>Tube d'échafaudage 48,30 x 250</b>	169 045	9,53
	<b>Tube d'échafaudage 48,30 x 300</b>	169 056	11,43
	<b>Tube d'échafaudage 48,30 x 350</b>	169 067	13,34
	<b>Tube d'échafaudage 48,30 x 400</b>	169 078	15,24
	<b>Tube d'échafaudage 48,30 x 450</b>	169 089	17,15
<b>Tube d'échafaudage 48,30 x 500</b>	169 090	19,05	
	<b>Collier rigide 48/48</b> Ouv. 22	002 514	1,18
	<b>Collier rigide 48/48</b> Ouv. 19	801 135	1,20
Charge admissible 9 kN. Couple de serrage 5 kNcm.			
	<b>Collier orientable 48/48</b> Ouv. 22	002 525	1,37
	<b>Collier orientable 48/48</b> Ouv. 19	801 146	1,40
Charge admissible 5 kN. Couple de serrage 5 kNcm			
	<b>Demi-collier 48 M20x30</b> Ouv. 22	002 488	0,90
Charge admissible 5 kN. Couple de serrage 5 kNcm			
	<b>Crochet de poutrelle H20</b>	568 048	0,82
	Pour fixation de poutres en bois H20 avec des membrures d'acier de 10. Ouv. 19. Pour fixation de poutrelles en bois H20 avec la plate-forme suiveuse. Ouv. 14 M8		
	<b>Jeu de vis CS240L</b>	600 563	0,50
	Broches à tête bombée et collet carré DIN 603, 4.6. Écrou 10 x M8x130 pour garde-corps et mains-courantes. 2 vis hexagonales + écrou ISO 4017 - M12x180 - 8.8. Pour la fixation des poutres H20 à la plate-forme suiveuse CS240H		

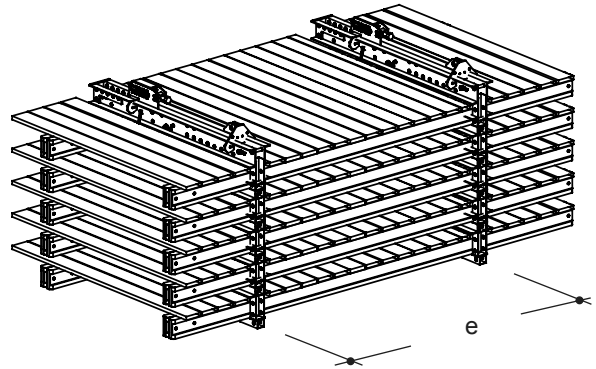
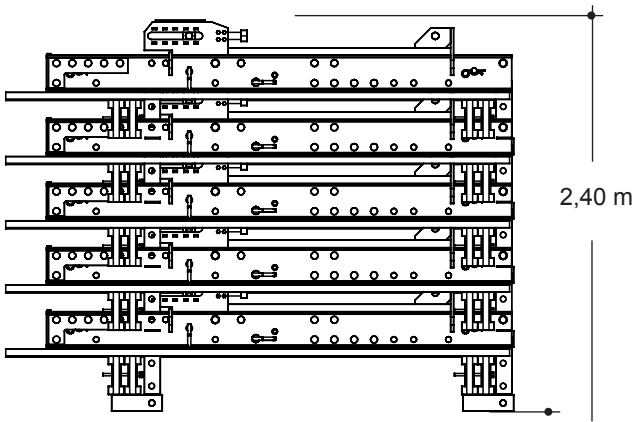


**Remarque importante:**

Les madriers **doivent** présenter une épaisseur minimale de 5 cm et, en vertu de la liste A des règles de construction, porter le symbole Ü.

# 5.0 Assemblage

## Plate-forme de travail (transport)

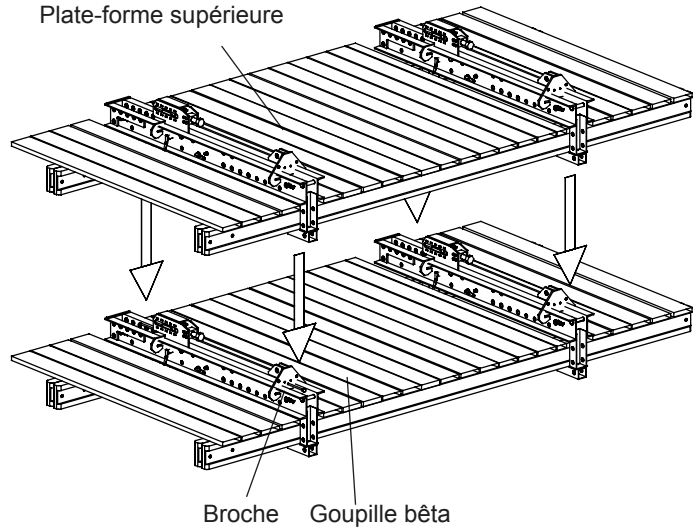


**Remarque importante:**

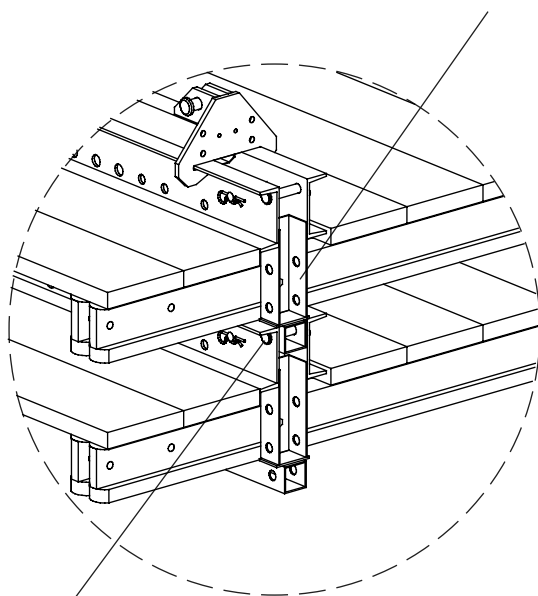
Vous pouvez superposer 5 poutres maximum.

Lors du chargement et du déchargement de consoles grimpantes, la plate-forme de travail supérieure est sécurisée par des broches sur la plate-forme de travail inférieure. Pour transporter une console grimpante isolée, retirer les broches et les goupilles bêta de la plate-forme de travail inférieure (3) de sorte que la plate-forme de travail supérieure puisse se déplacer librement.

Plate-forme supérieure



Cornière



Broche

Plate-forme de travail supérieure

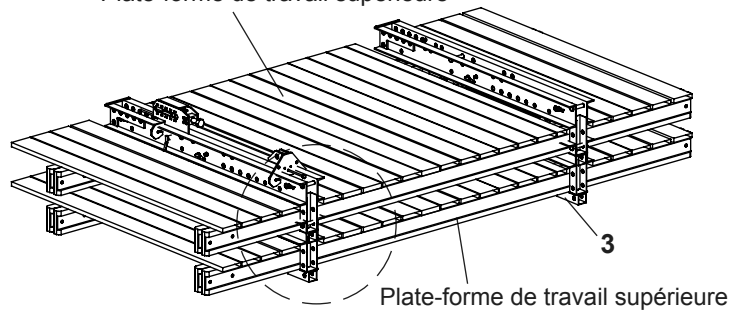


Plate-forme de travail supérieure



**Contrôle visuel**

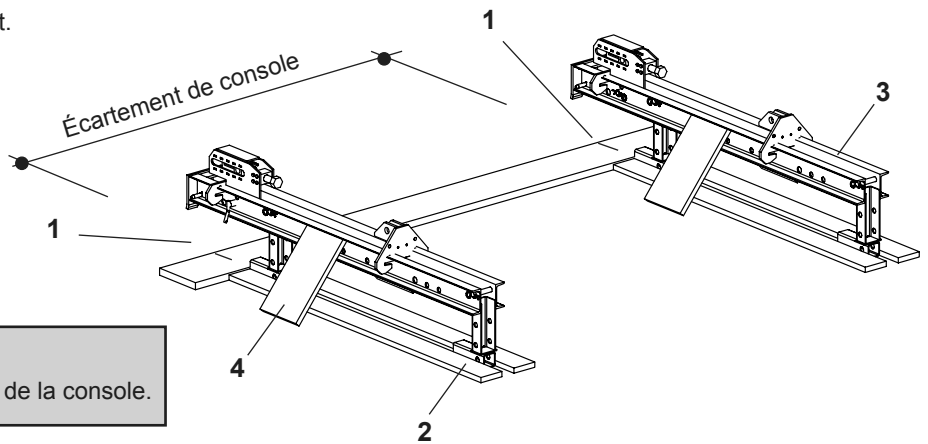
que la goupille bêta et la broche sont correctement enfilées



Une planche sur laquelle sont inscrits des repères fait office de gabarit d'écartement (1).

Des planches (2) sont clouées sur un plancher plan afin d'amener la **poutre de plate-forme CS240H (3)** dans la position définie.

De courtes planches d'appui (4) empêchent que les **poutres de plate-forme CS240H** ne se renversent.

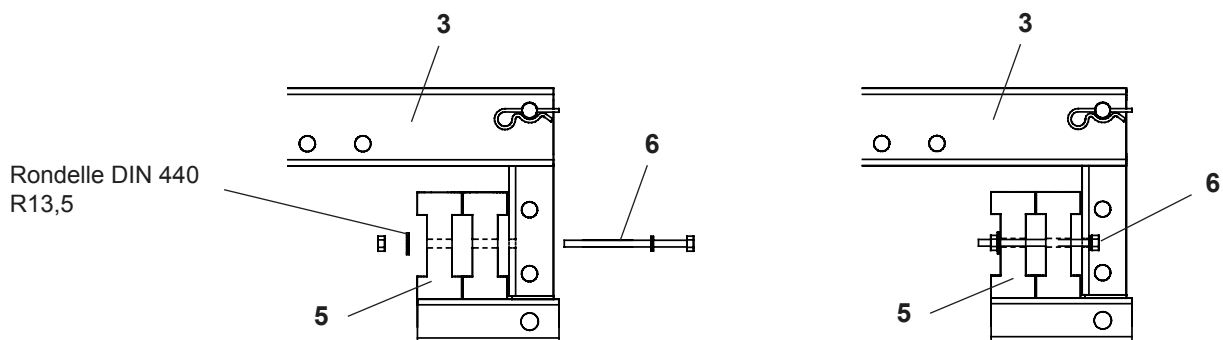
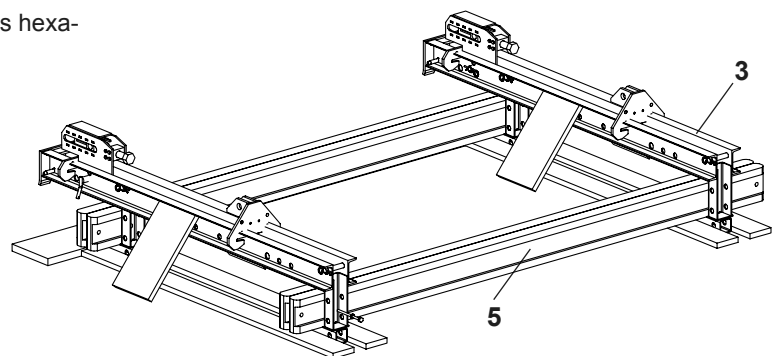


**Remarque importante:**  
Vérifier et respecter l'écartement de la console.

Quatre **poutres H20 (5)** sont insérées dans les **poutres de plate-forme CS240H (3)** puis sécurisées avec des vis hexagonales\* + écrous (6).

\* ISO 4017 M12x180 - 8.8

(fournis avec l'article référence: 600 563).



Rondelle DIN 440  
R13,5

**Contrôle visuel**  
que la goupille bêta et la broche  
sont correctement enfichées


## 5.0 Assemblage


Clouer les madriers (7) sur les poutres H20 (5).

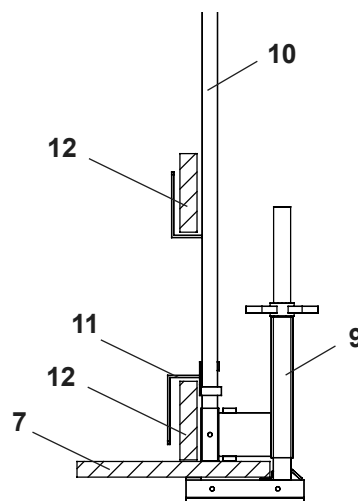
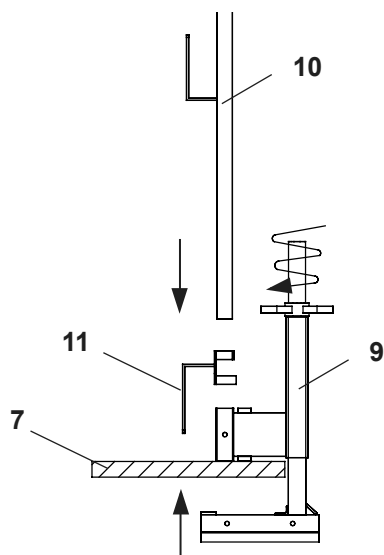
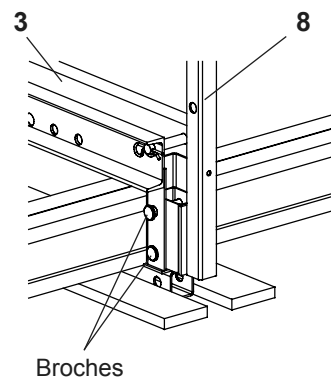
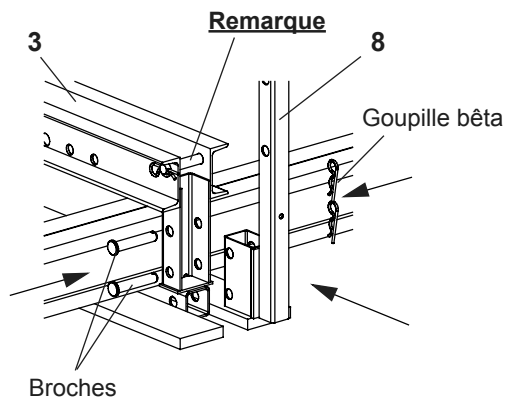
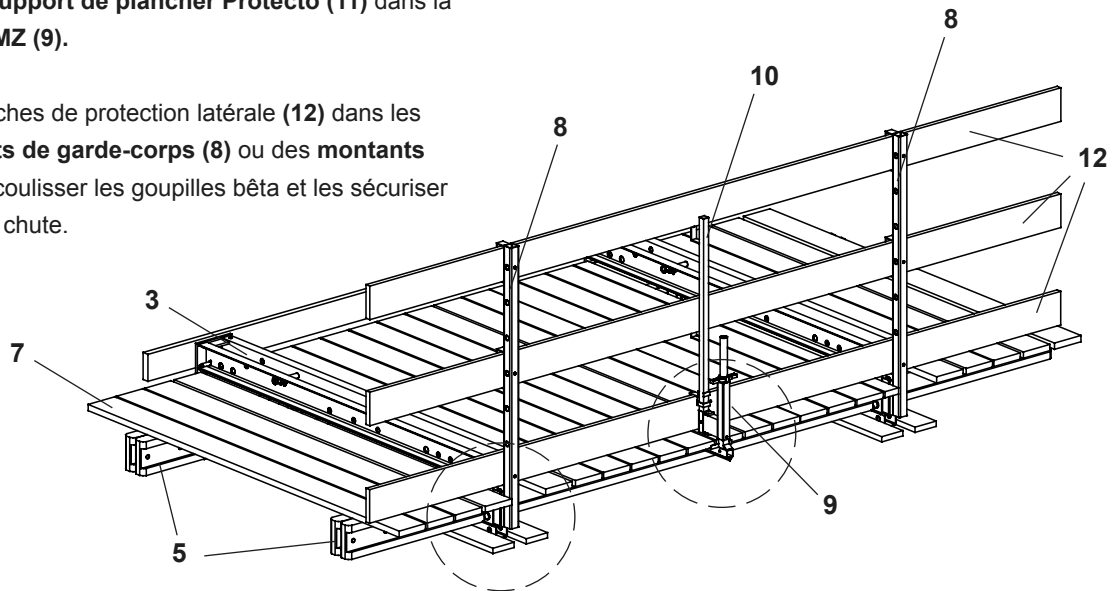
Insérer les montants de garde-corps (8) dans la poutre de plate-forme CS240H (3) et les sécuriser à l'aide des broches et des goupilles bêta.

Serrer la console Protecto-MZ (9) entre les montants de garde-corps (8) sur les madriers (7). Enficher le montant Protecto (10) avec le support de plancher Protecto (11) dans la console Protecto-MZ (9).

Sécuriser trois planches de protection latérale (12) dans les étriers des montants de garde-corps (8) ou des montants Protecto (10) puis coulisser les goupilles bêta et les sécuriser pour empêcher leur chute.

**Remarque importante 1:**  
 **Ne pas** retirer la broche !  
 Il permet la suspension à la grue et sert de butée pour le chariot de recul.


**Remarque importante 2:**  
 Les planches de protection latérale doivent présenter une épaisseur minimale de 3 cm et, en vertu de la liste A des règles de construction, porter un symbole Ü.

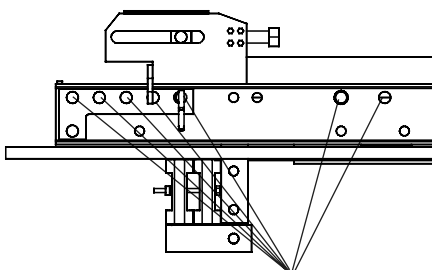
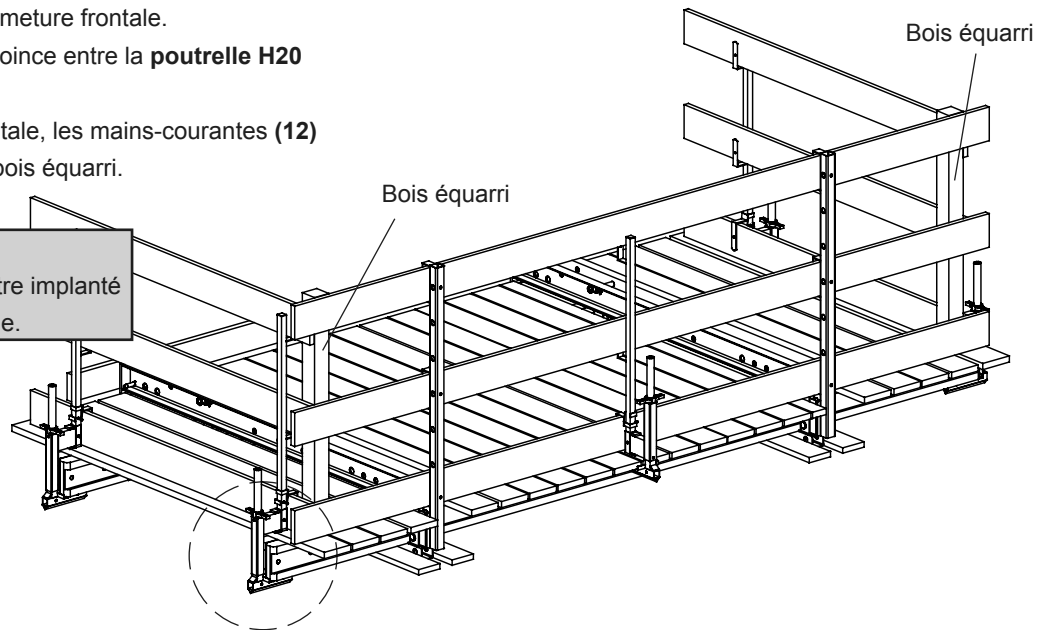


La console **Protecto-MZ (9)**, le montant **Protecto (10)** avec le **support de plancher Protecto (11)** constituent, avec les trois planches de protection **(12)**, la fermeture frontale.

La console **Protecto-MZ (9)** se coince entre la **poutrelle H20 (5)** et le madrier **(7)**.

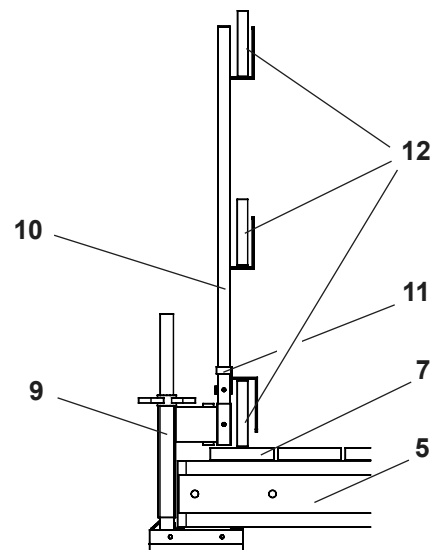
Afin de stabiliser la fermeture frontale, les mains-courantes **(12)** sont clouées entre elles avec un bois équarri.

**Remarque importante:**  
 Le chariot de recul doit être implanté avant le transport par grue.



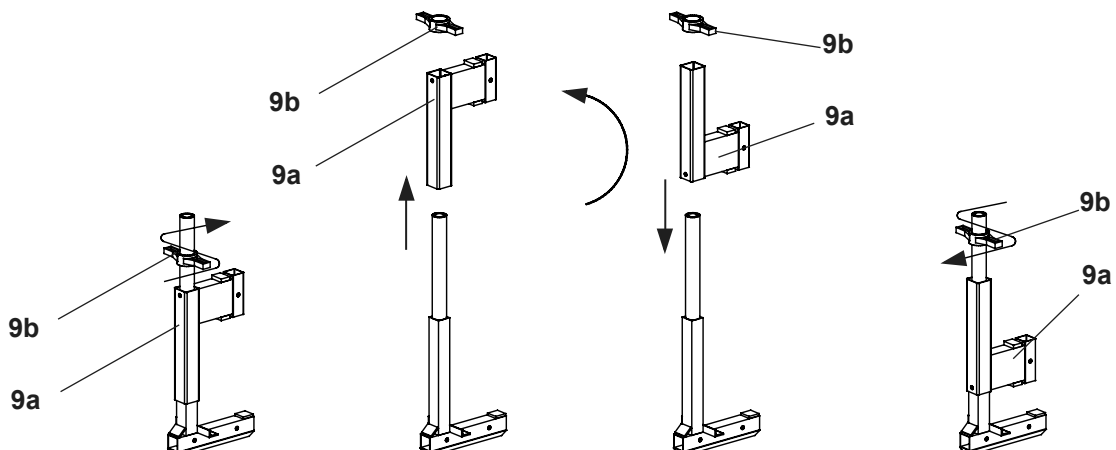
Le chariot de recul est relié à la **poutre de plate-forme CS240H** au moyen des broches d'implantation correspondantes.

Perçages d'implantation possible pour la fixation du **chariot de recul** sur la poutre de plate-forme.

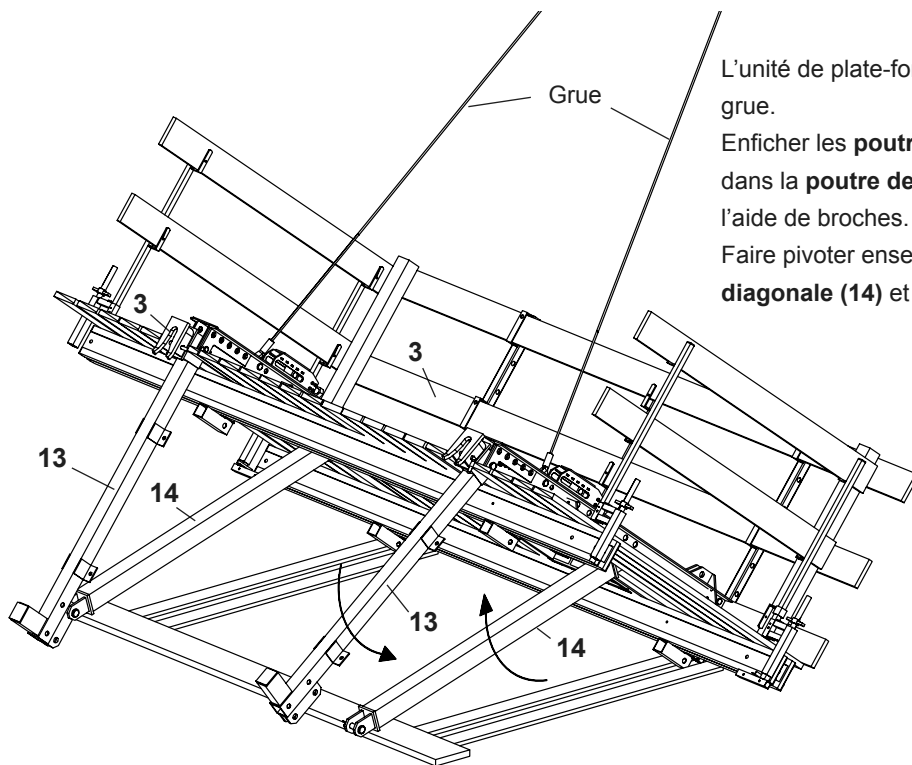


Afin de maintenir la cote souhaitée pour le serrage de la console **Protecto-MZ (9)**, desserrer l'écrou papillon **(9b)** puis retirer le longeron d'arrêt **(9a)**.

Tourner le longeron d'arrêt **(9a)** à 180° et l'enficher sur le vérin. Resserrer à fond l'écrou papillon



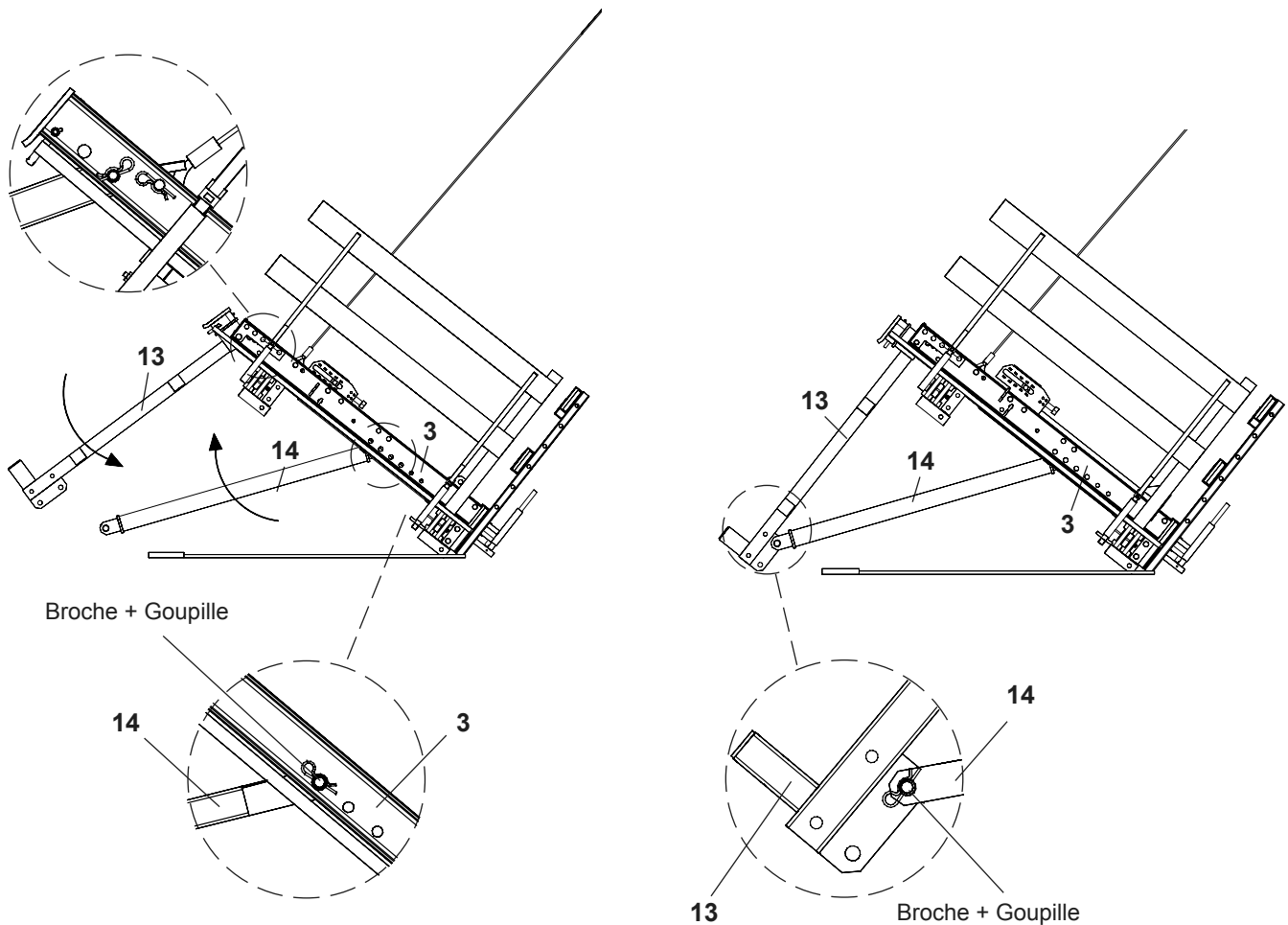
## 5.0 Assemblage



L'unité de plate-forme de travail est soulevée au moyen de la grue.

Enficher les **poutres verticales (13)** et la **diagonale (14)** dans la **poutre de plate-forme CS240H (3)** et les sécuriser à l'aide de broches.

Faire pivoter ensemble les **poutres verticales (13)** et la **diagonale (14)** et les implanter avec les broches.



Seconde suspension de la grue

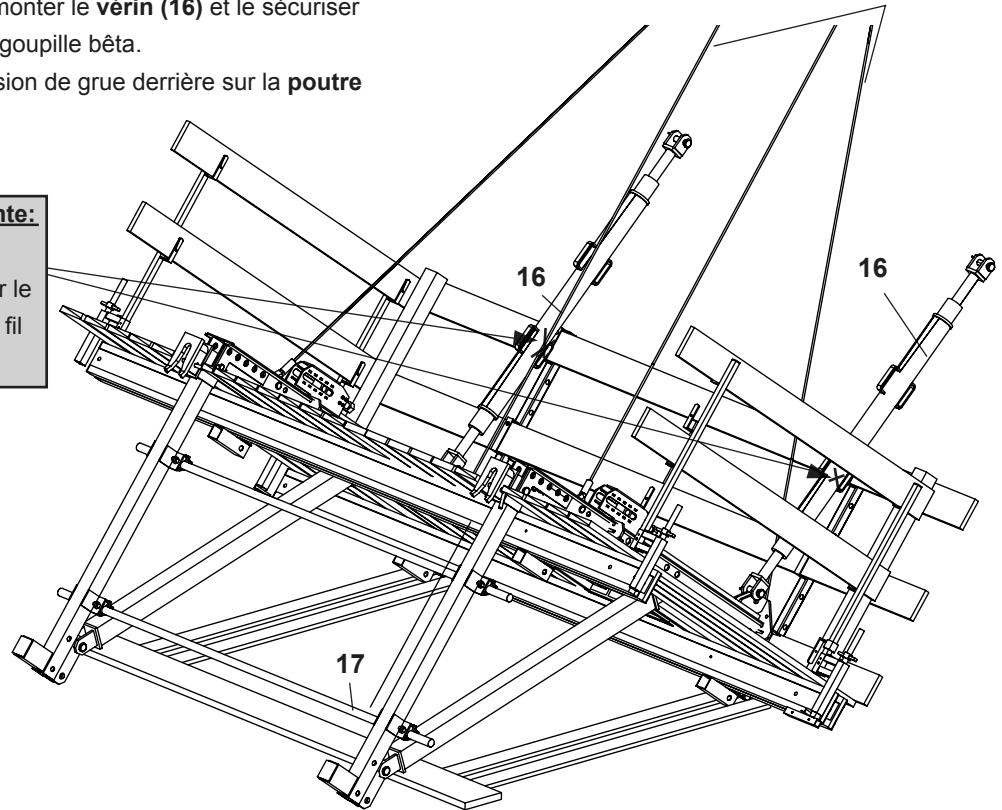
Sur le **chariot de recul (15)**, monter le **vérin (16)** et le sécuriser à l'aide d'une broche et d'une goupille bêta.

Accrocher la seconde suspension de grue derrière sur la **poutre de plate-forme CS240H (3)**.

**Remarque importante:**



Avant de soulever, sécuriser le **vérin (16)** sur le garde-corps avec du fil de fer.



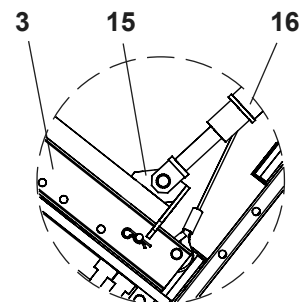
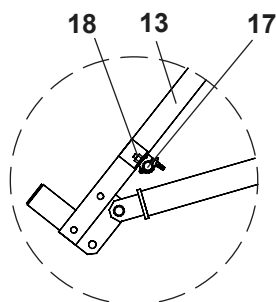
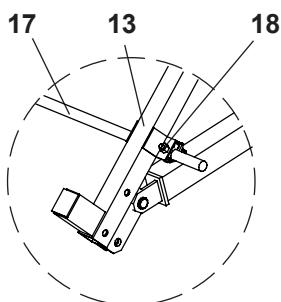
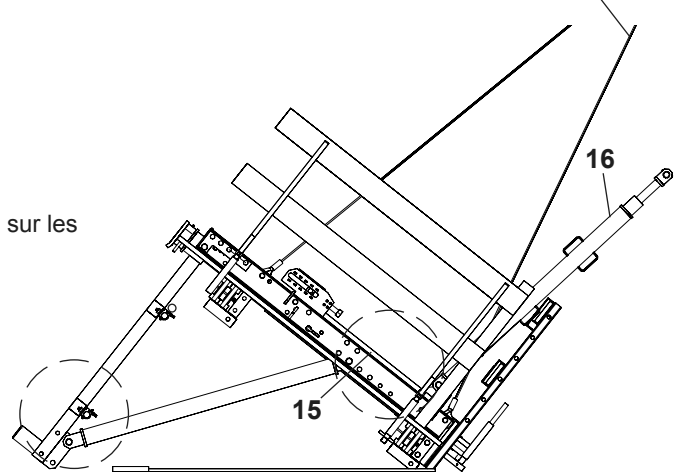
Seconde suspension de la grue

Fixer le tube d'échafaudage (17) à l'aide de demi-colliers (18) sur les poutres verticales (13).

**Remarque importante:**



Fixer **impérativement** 4 demi-colliers sur **chaque** poutre verticale.



## 5.0 Assemblage

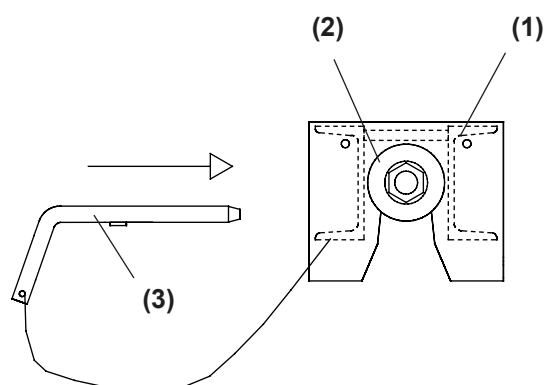
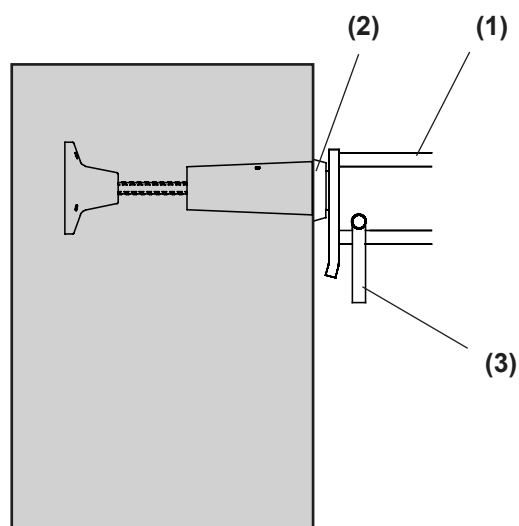
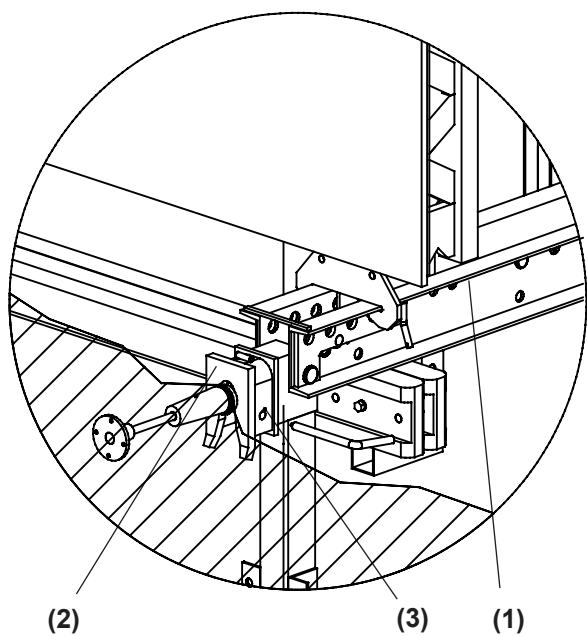
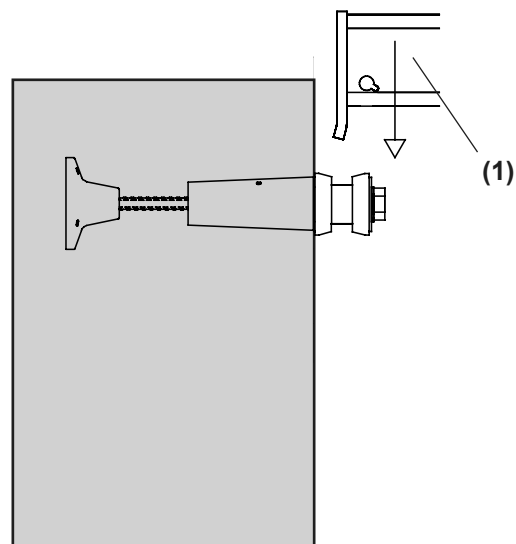
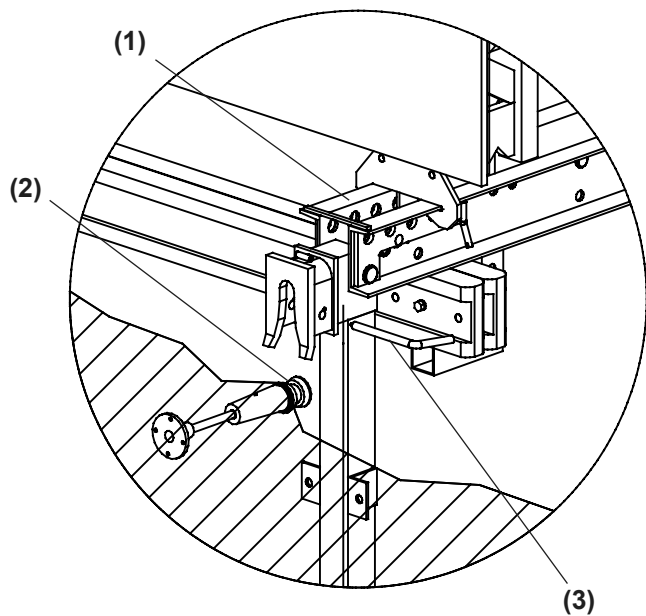
### Suspension et sécurisation de la console

Placer l'échafaudage mobile grim pant (1) sur le **galet de suspension** (2) et le sécuriser à l'aide d'une broche de sûreté (3).

1) Échafaudage mobile grim pant

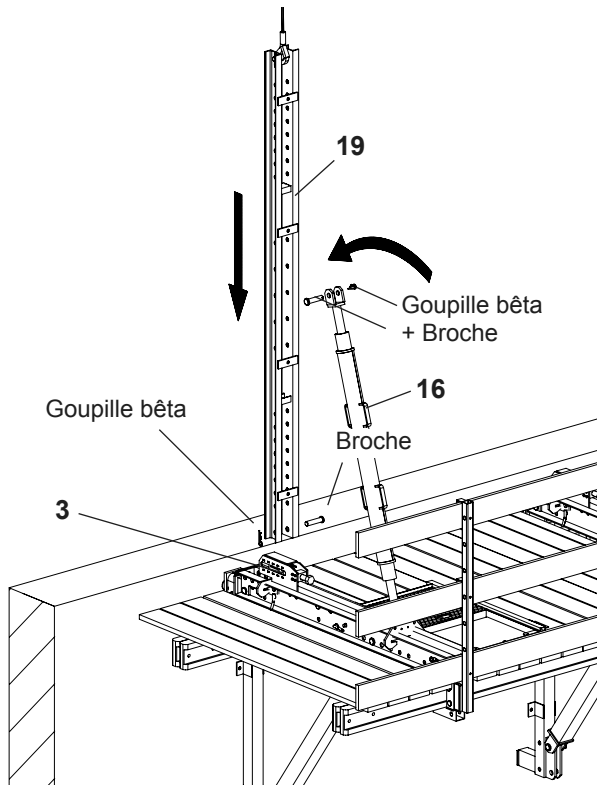
2) Galet de suspension

3) Broche de sûreté



## Montage de la poutre de coffrage U 120

Enficher la **poutre de coffrage U 120 (19)** sur le **chariot de recul (3)** et la sécuriser à l'aide de la broche et de la goupille bêta. Faire pivoter le **vérin (16)** et le sécuriser également sur la **poutre de coffrage U 120 (19)** à l'aide de la broche et de la goupille bêta.



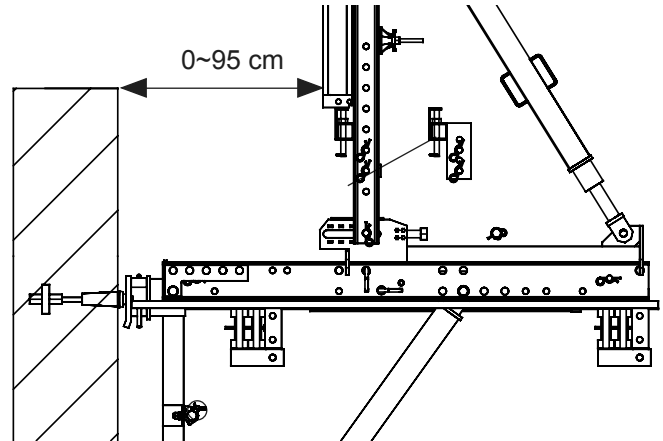
**Remarque importante:**



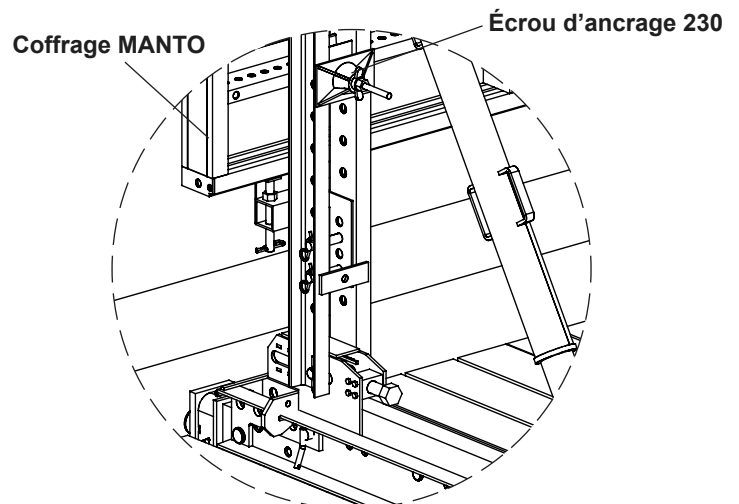
Utiliser exclusivement les broches avec numéro de référence estampé (600 748).

## Montage de l'ajustement en hauteur En cas d'utilisation d'un coffrage à cadre (MANTO par ex.)

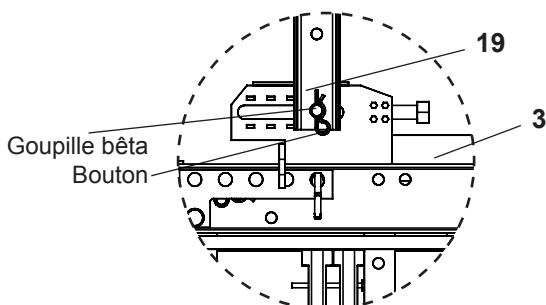
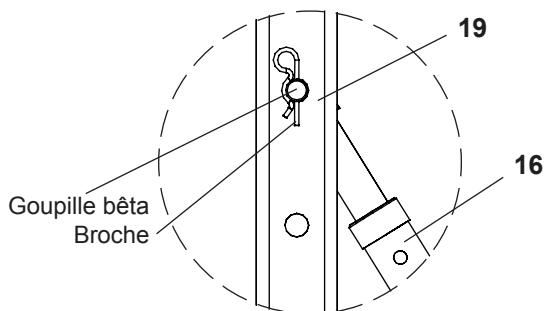
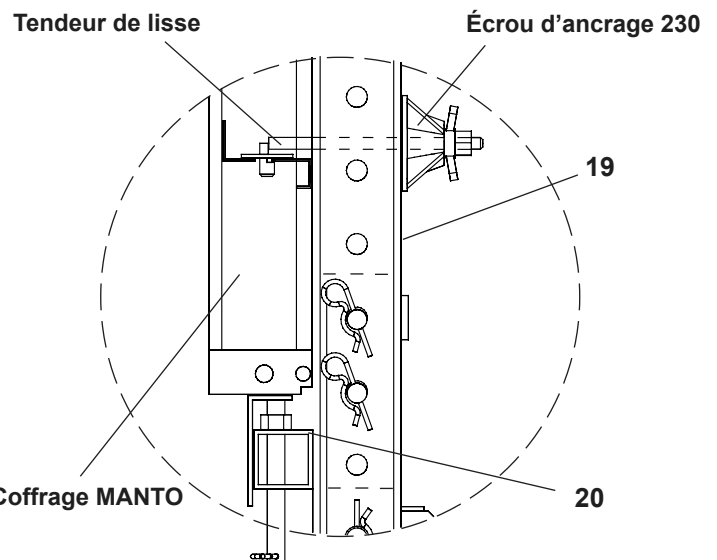
En cas d'utilisation d'un coffrage à cadre, l'ajustement en hauteur (20) **devra** être monté comme indiqué sur l'illustration.



L'unité de roulement (3) peut, selon l'élément de coffrage, être déplacée sur une distance pouvant aller jusqu'à 95 cm environ.



Fixer le coffrage MANTO à l'aide d'un tendeur de lisse (réf. n° 452 053) et la écrou d'ancrage 230 sur la poutre de coffrage U 120 (19).

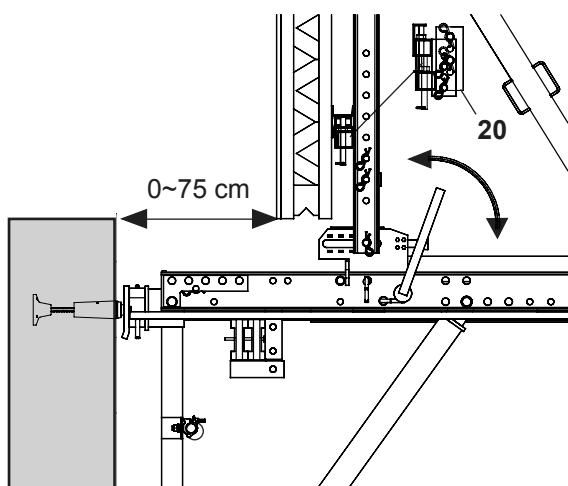


## 5.0 Assemblage

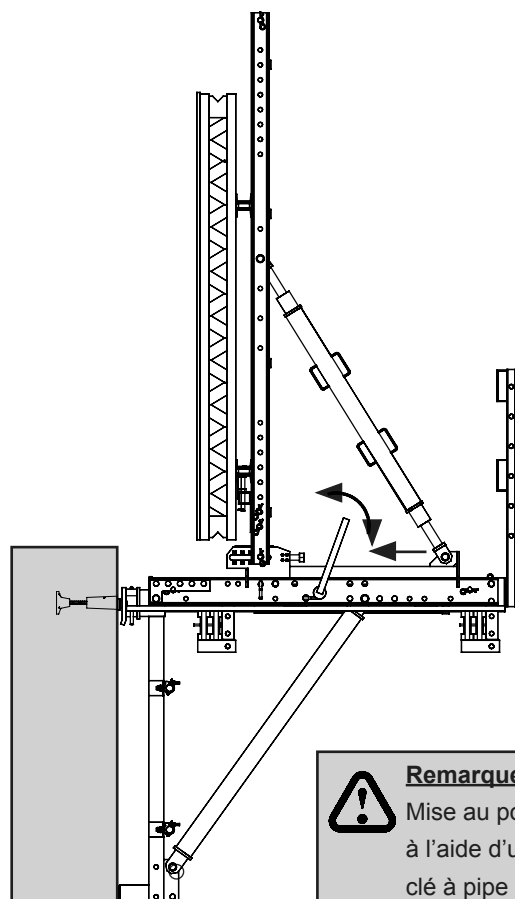
### Montage de l'ajustement en hauteur en cas d'utilisation d'un coffrage à éléments

En cas d'utilisation d'un coffrage à poutres en bois (R24 par ex.)

En cas d'utilisation d'une poutre de coffrage, l'ajustement en hauteur (20) **devra** être monté comme indiqué sur l'illustration. Placer l'élément de coffrage sur l'ajustement en hauteur (20) et le sécuriser à l'aide de deux plaques d'écrou et d'une tige d'ancrage pour chaque filière de coffrage.



L'unité de roulement (3) peut, selon l'élément de coffrage, être déplacée sur une distance de jusqu'à 75 cm environ.

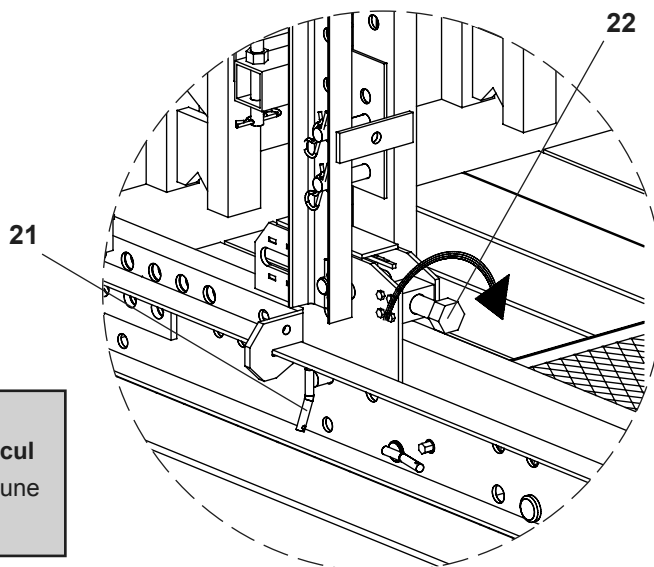
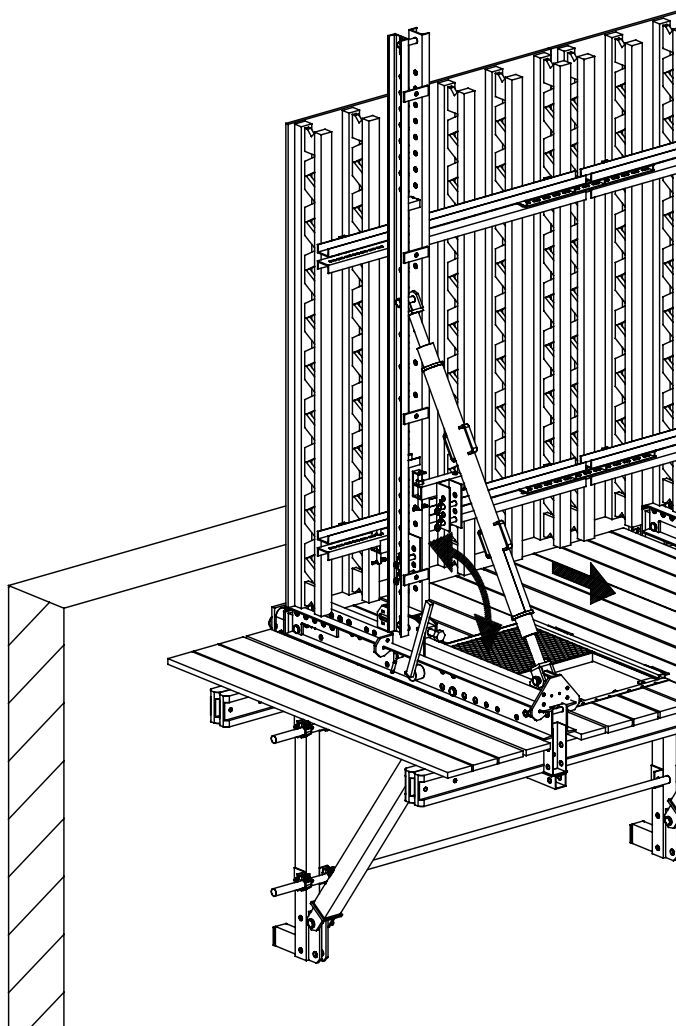


**Remarque importante:**

Mise au point du chariot de recul à l'aide d'une clé à cliquet et d'une clé à pipe d'ouverture 19.

### Réglage fin

Dès que l'unité de roulement est implantée avec la broche (21), on pourra procéder au réglage fin à l'aide de la vis de réglage (22) (ouverture de clé 55).



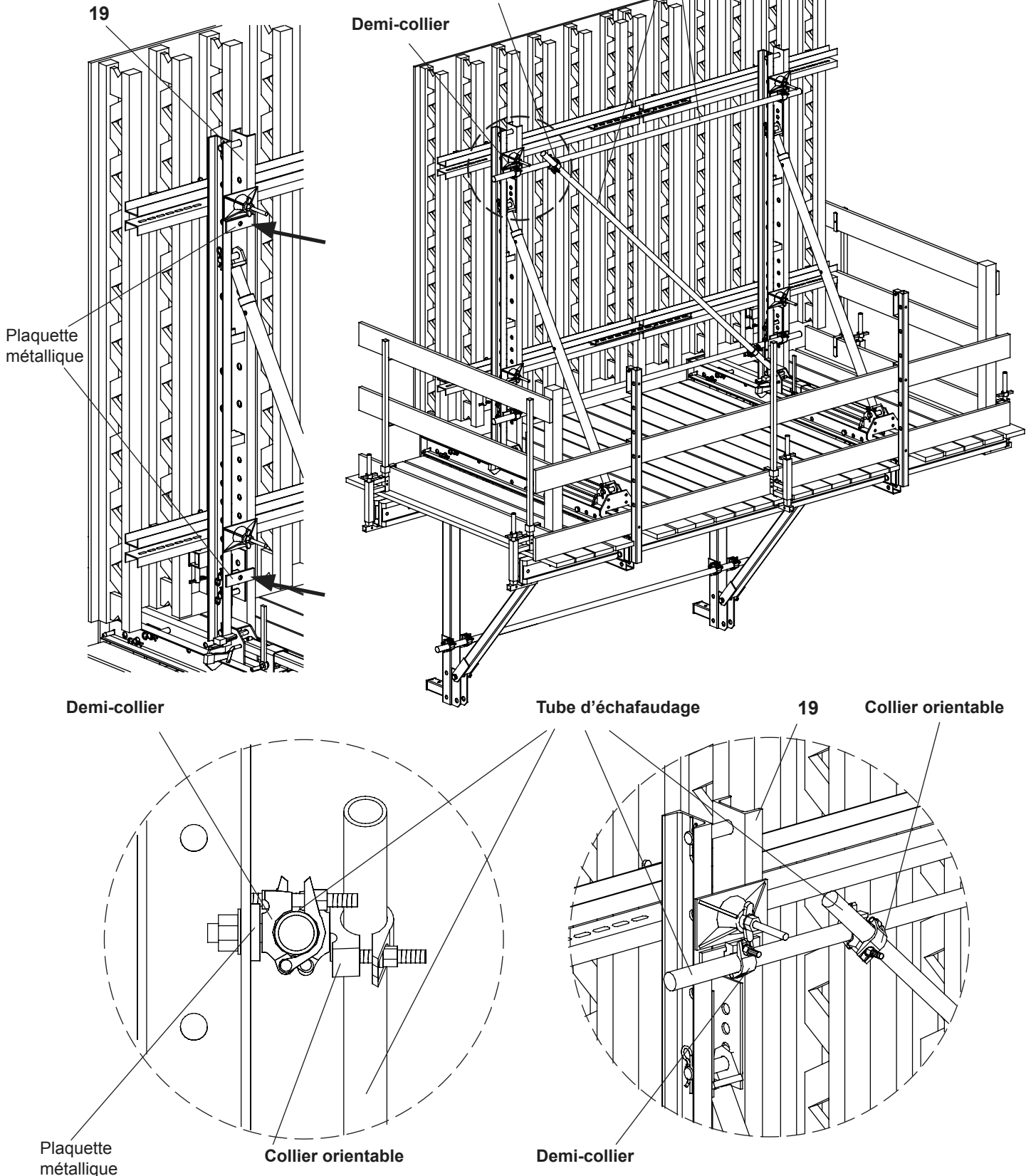


## Montage du contreventement

Sur les plaquettes métalliques de la **poutre de coffrage U 120 (19)**, fixer deux demi-colliers par **chariot de recul (3)**.

Relier les **demi-colliers** avec les **tubes d'échafaudage**.

Les **tubes d'échafaudage** sont arrêtés entre eux à l'aide du **collier orientable**.

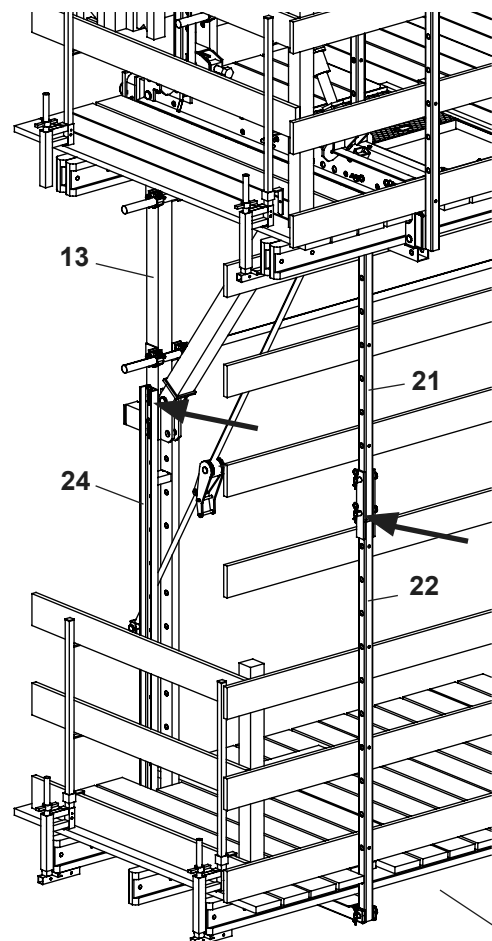
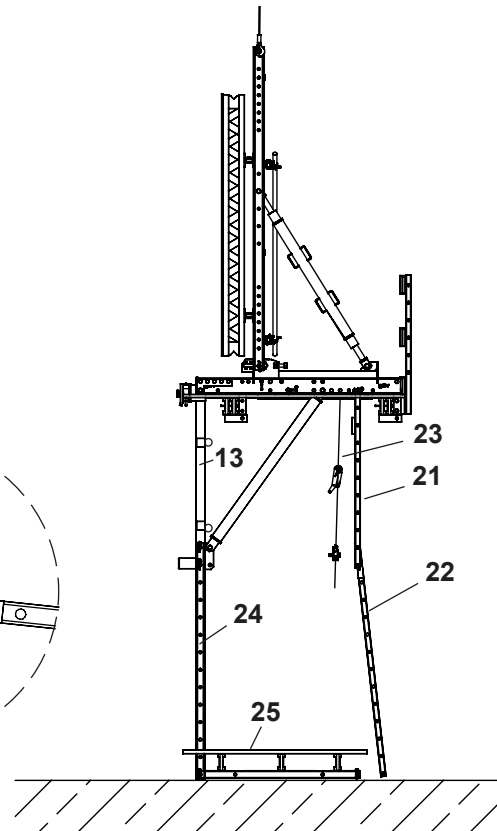
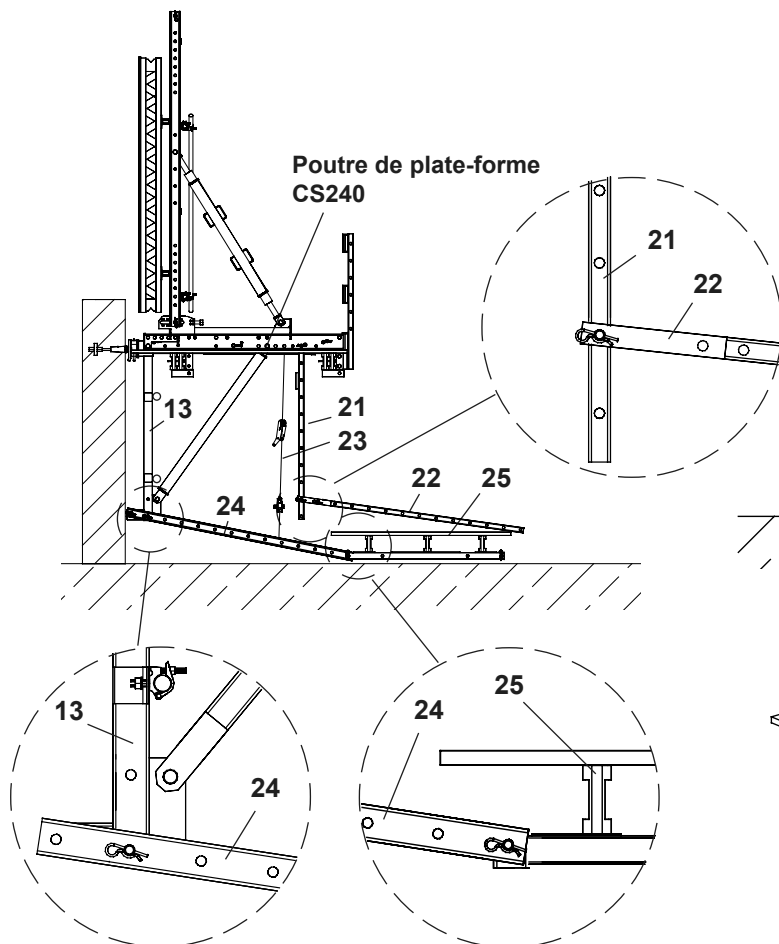


## 5.0 Assemblage

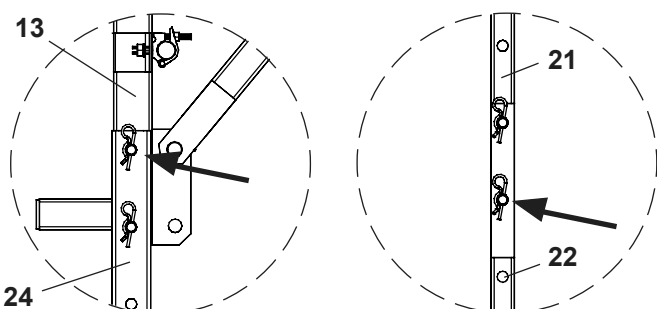
### Montage de la console suiveuse

Sur la **poutre de plate-forme CS240H**, fixer la suspension (21) au prolongateur de la suspension (22) ainsi que le **dispositif de résistance au vent (23)**. Le prolongateur (22) sera arrêté avec une seule broche. Fixer également le prolongateur (24) de la poutre V avec une seule broche sur la **poutre verticale (13)**. Fixer les **poutrelles H20** sur la plate-forme suiveuse avec des **crochets correspondants**. Boulonner la plate-forme suiveuse (25) avec le prolongateur de poutre V (24).

À l'aide de la grue, soulever l'unité de la console grimpante jusqu'à pouvoir pivoter et boulonner le prolongateur de la suspension (22) dans la plate-forme suiveuse (25) prémontée.



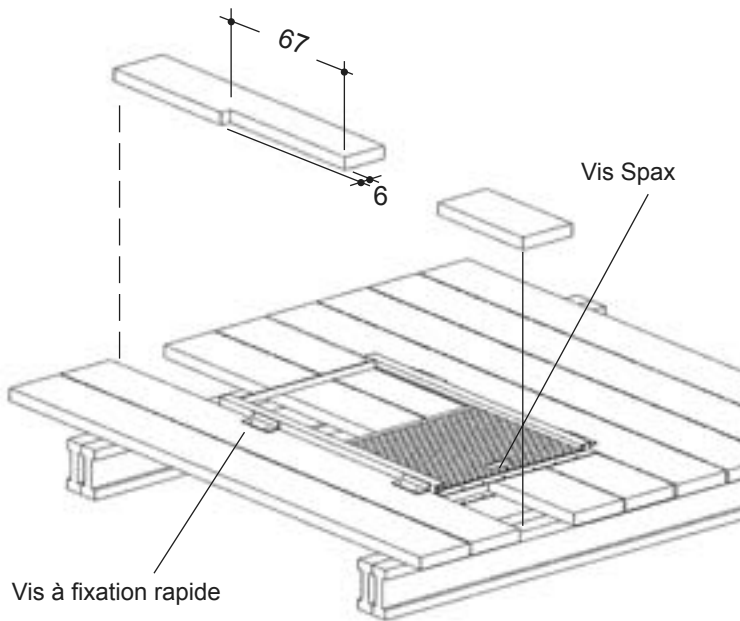
Pour terminer, il **faudra** fixer le second broche sur la **suspension (21)** / le **prolongateur (22)** ainsi que sur la **poutre verticale** / la **prolongateur de la poutre V (24)**.




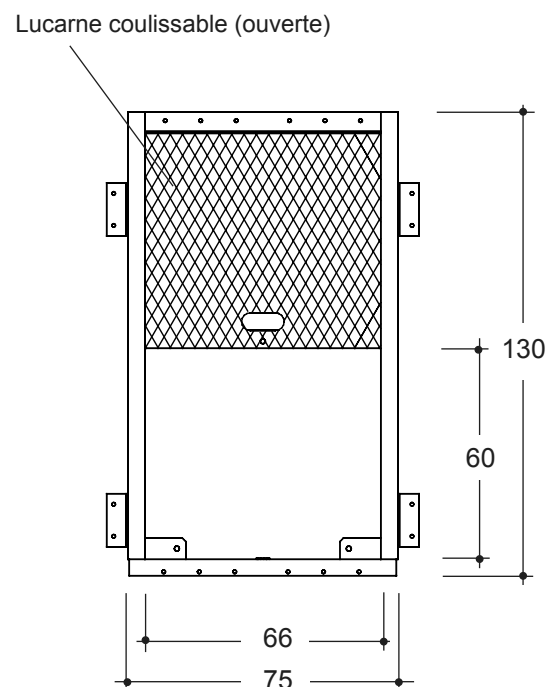
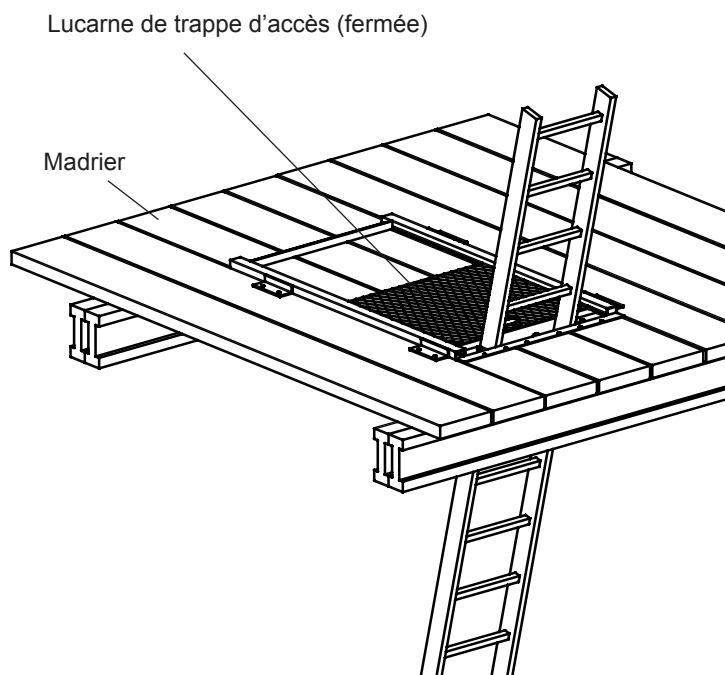
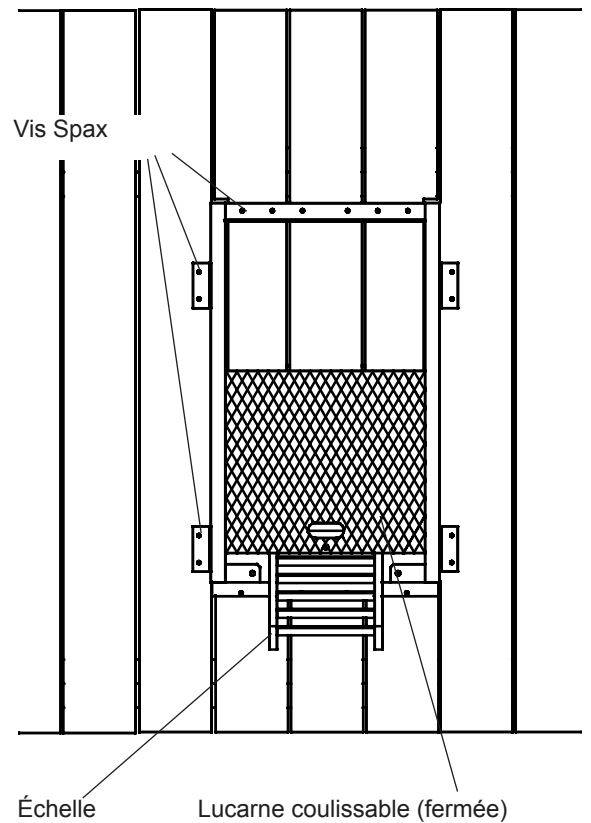
## Montage de la lucarne de la trappe d'accès

Afin de monter correctement la lucarne de la trappe d'accès, il faudra éviter les madriers comme indiqué dans l'illustration ci-dessous.

Toutes les cotes sont en cm



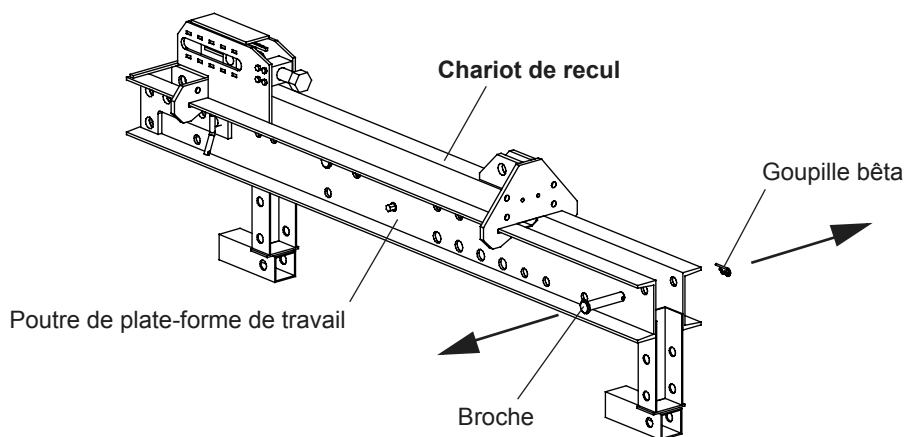
**Remarque importante:**  
 Aucune charge ne devra être déposée dans la zone de la lucarne de la trappe d'accès.



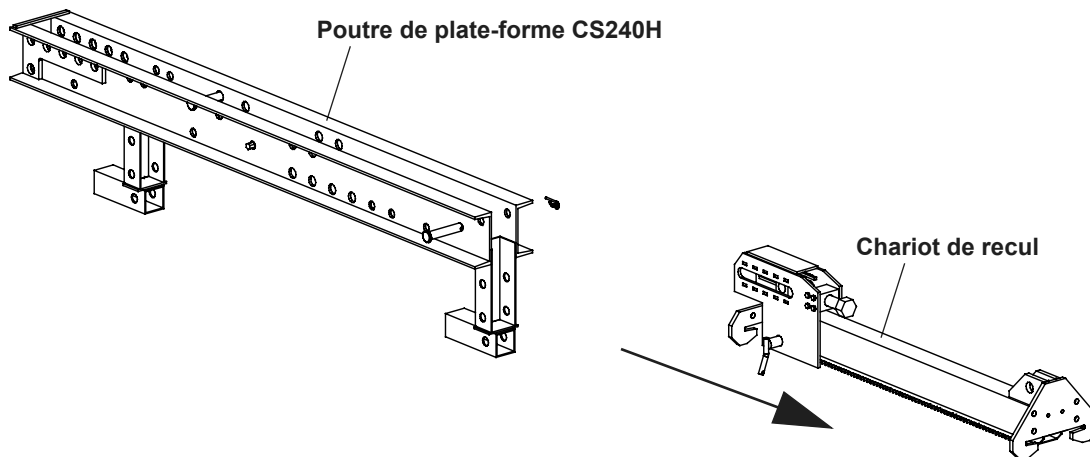
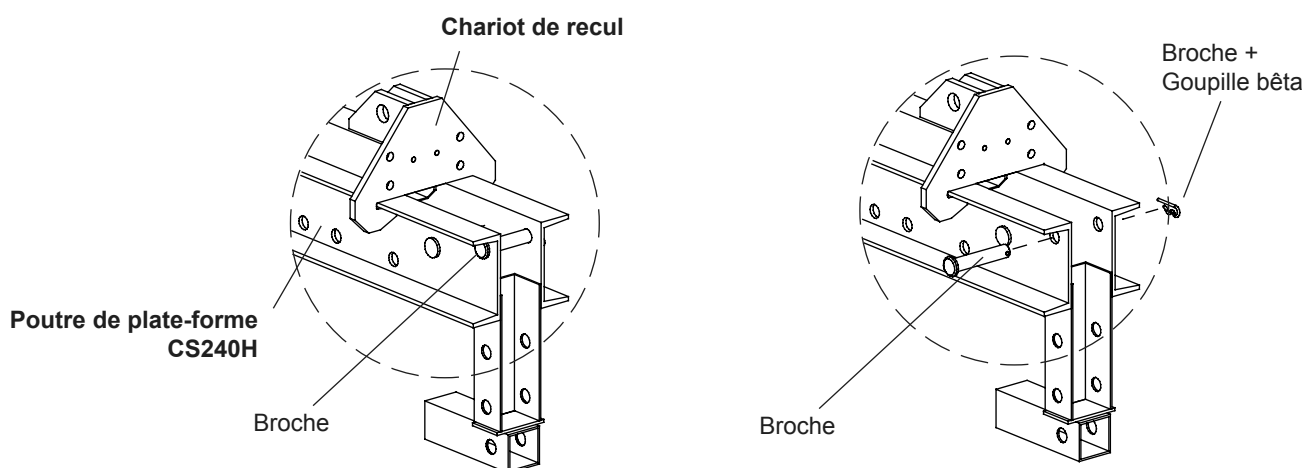
## 5.0 Assemblage

### Démontage et montage du chariot de recul

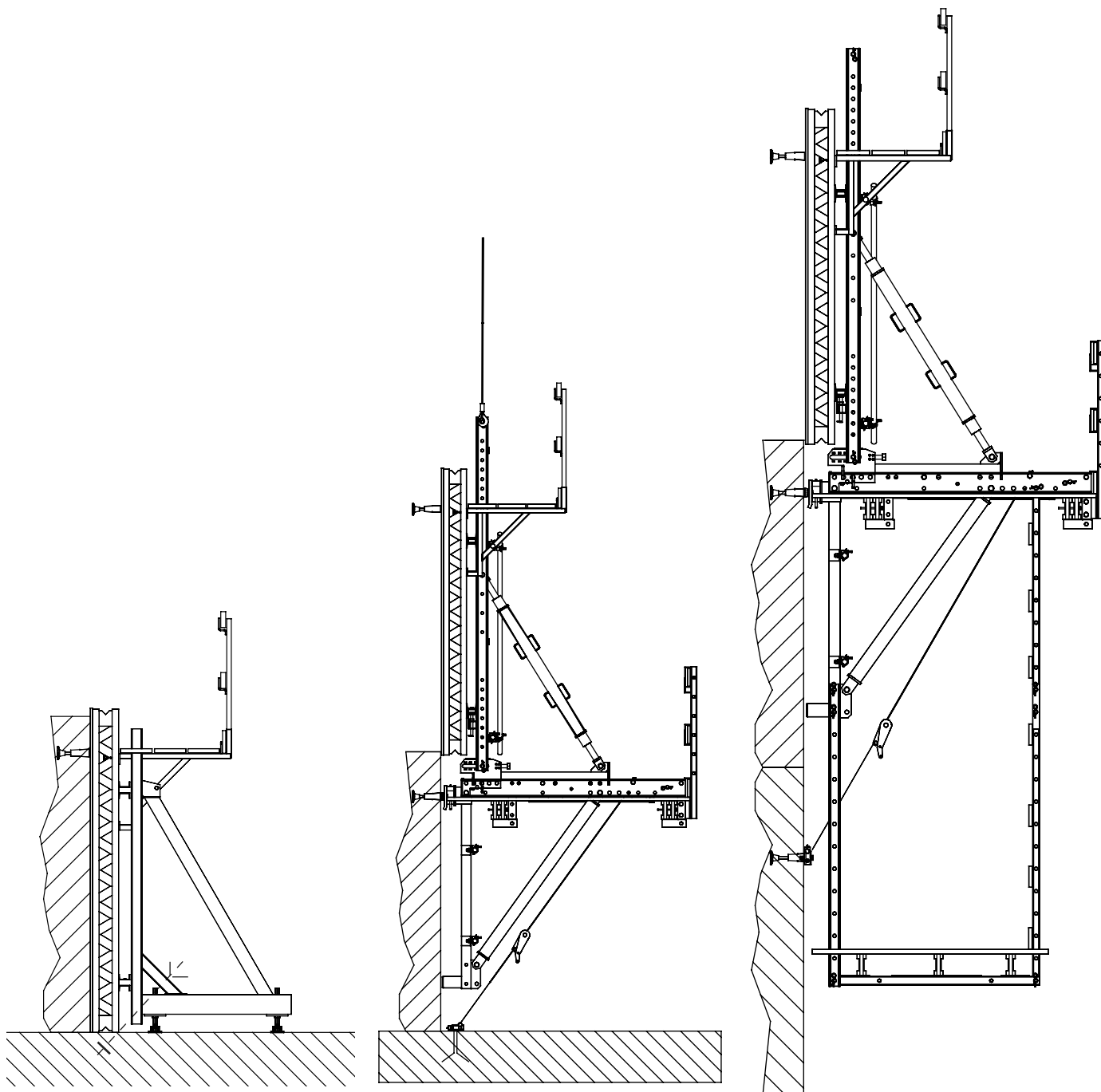
Il est possible de démonter les chariots de recul incorporés (à la livraison) pour les remonter dans une autre console.



Retirer les goupilles bêta pour extraire la broche.



Retirer le **chariot de recul** puis le remonter dans une autre **poutre de plate-forme CS240H**.



### 1ère section de bétonnage

Procéder au coffrage de la première section de bétonnage, avec les éléments de voiles prévus, R 24 ou **MANTO** par ex. puis l'aligner à l'aide de chevalets.

### 2e section de bétonnage

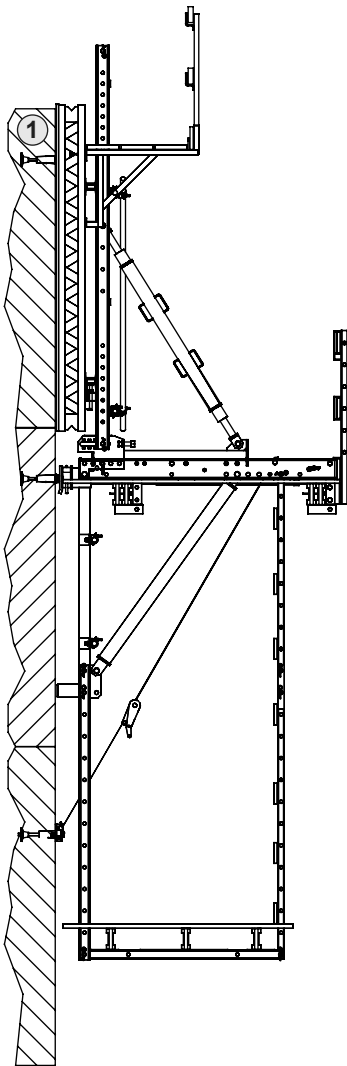
Au moyen d'une grue, suspendre et sécuriser dans l'ancrage de la console l'unité d'échafaudage mobile grimpant entièrement montée, comprenant les consoles grimpan-tes, le chariot de recul et le module collier tubulaire.

Fixer le coffrage et le bracon avec le chariot de recul.

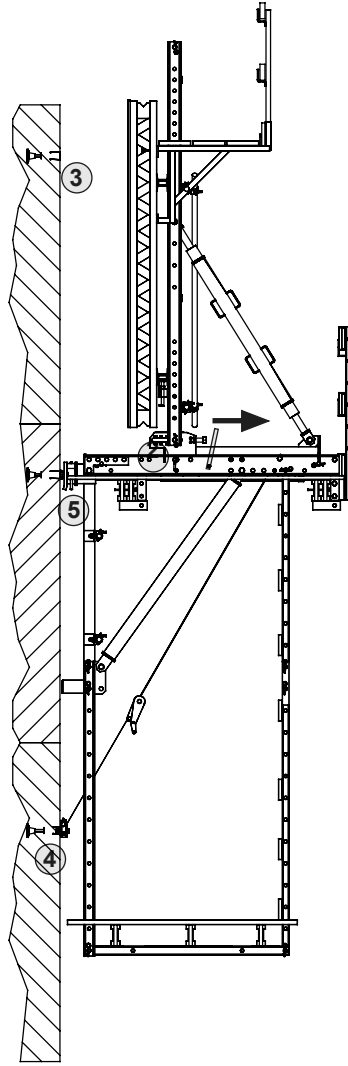
### 3e section de bétonnage

Une fois le levage effectué, ajouter la plate-forme suiveuse à l'échafaudage mobile grimpant.

## 6.0 Cycle de travail



① Desserrer la connexion au cône d'avancée.

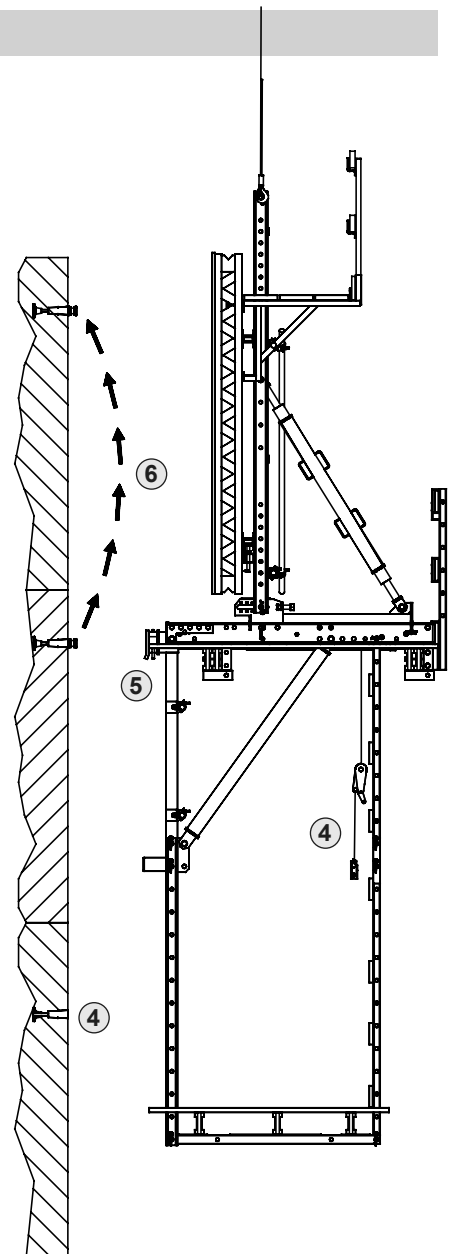


② Desserrer la broche de l'unité de roulement, reculer cette dernière avec une clé à cliquet puis l'arrêter à nouveau avec la broche.

③ Montage du **galet de console** en haut

④ Desserrer le **dispositif de résistance au vent**. Démontage du cône en bas.

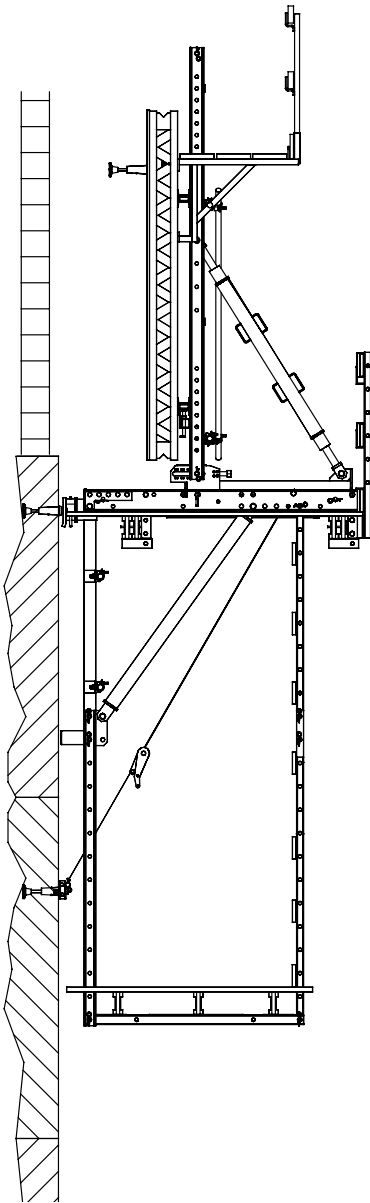
⑤ Desserrer les broches de sécurité sur les suspensions de console.



⑥ Au moyen d'une grue, tirer la console grimpante jusqu'au **cône d'ancrage** suivant puis la suspendre à nouveau.

⑤ Enfiler les broches de sécurité dans les suspensions de console.

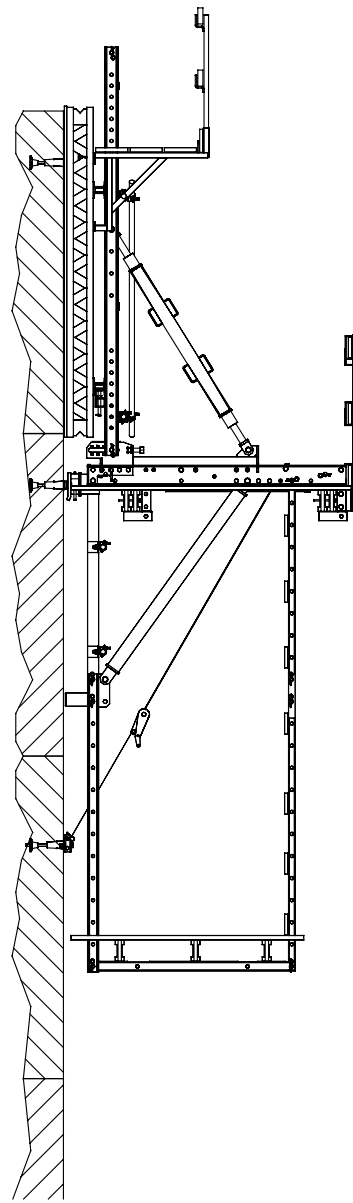
④ Installer le **dispositif de résistance au vent**.



⑦ Faire coulisser l'unité de roulement avec la clé à cliquet puis arrêter avec la broche.

⑧ Nettoyer la peau de coffrage et monter le cône d'avancée.

⑨ Réaliser l'armature.



⑩ Avec la clé à cliquet, faire coulisser l'unité de roulement contre le mur et l'arrêter avec la broche.

⑪ Procéder à un réglage fin

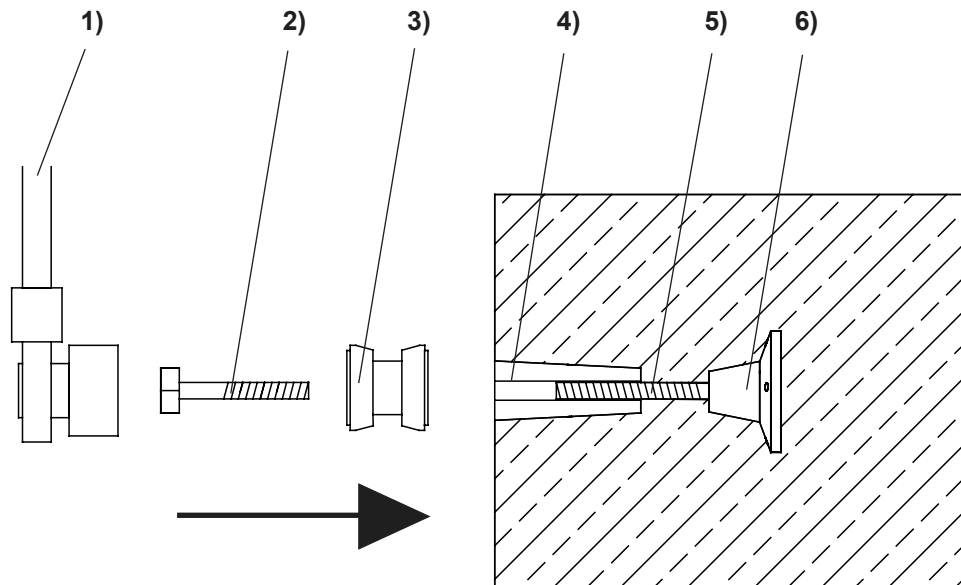
Bétonner.

## 7.0 Ancrage

Un ancrage en bonne et due forme offre une sécurité pour chaque coffrage grim pant.

### Fixer le galet de console

- 1) Clé à cliquet
- 2) Vis M36 X 140 10.9
- 3) Galet de console
- 4) Cône d'ancrage
- 5) Tige d'ancrage
- 6) Écrou à embase



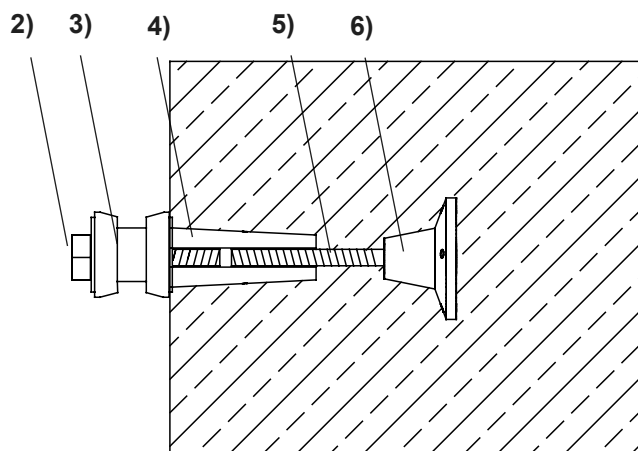
#### **Remarque importante:**



Utiliser uniquement la vis M36 x 140,  
DIN 24014, 10.9, réf. n°: 600 710.  
Les autres vis ne sont pas admises.

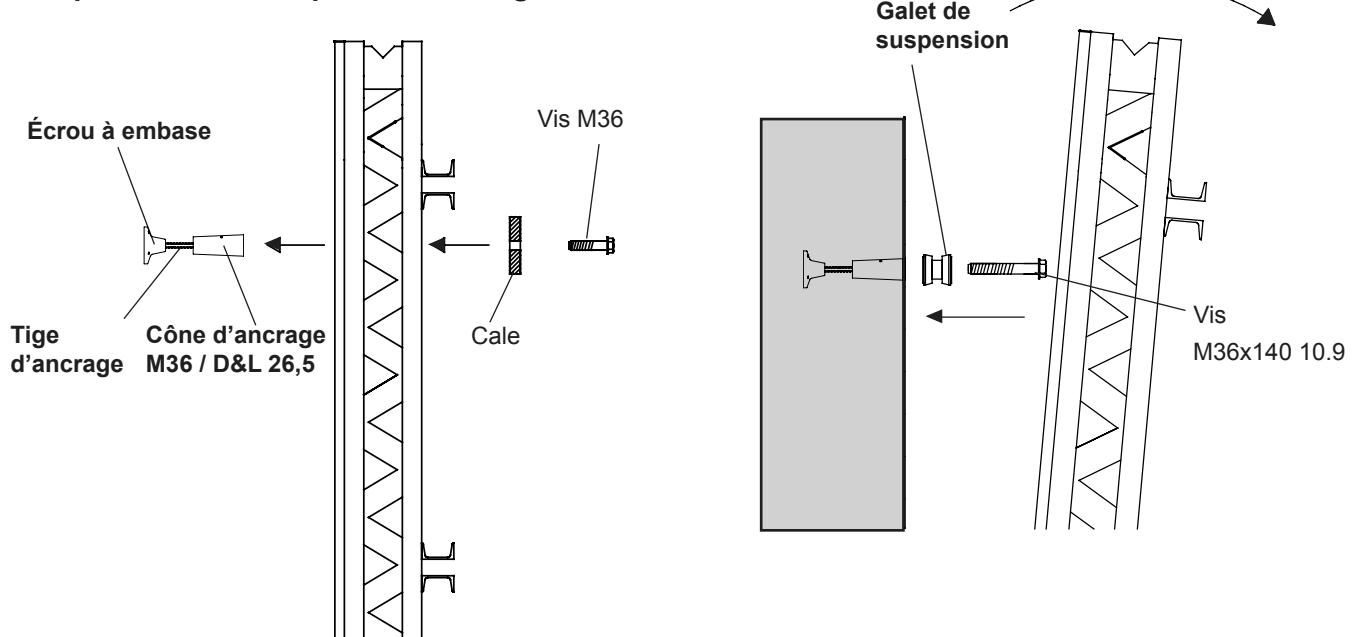
Le certificat de l'ancrage ne comporte qu'une introduction locale des forces appliquées dans le béton.

Qualité de béton en contrainte min. B25. Pour chaque cas particulier, il faudra impérativement attester par certificat la transmission des forces à l'intérieur du béton, par ex. par un certificat de résistance à la perforation et de stabilité de la pièce en béton armé.





## Avec perforation de la peau de coffrage.



Perforation de la peau de coffrage  $d = 37$  mm, mesurée à un point d'ancrage.

Visser le **cône d'ancrage** avec la **vis M36x140 10.9** (réf. n°: 600 710).

### Remarque:

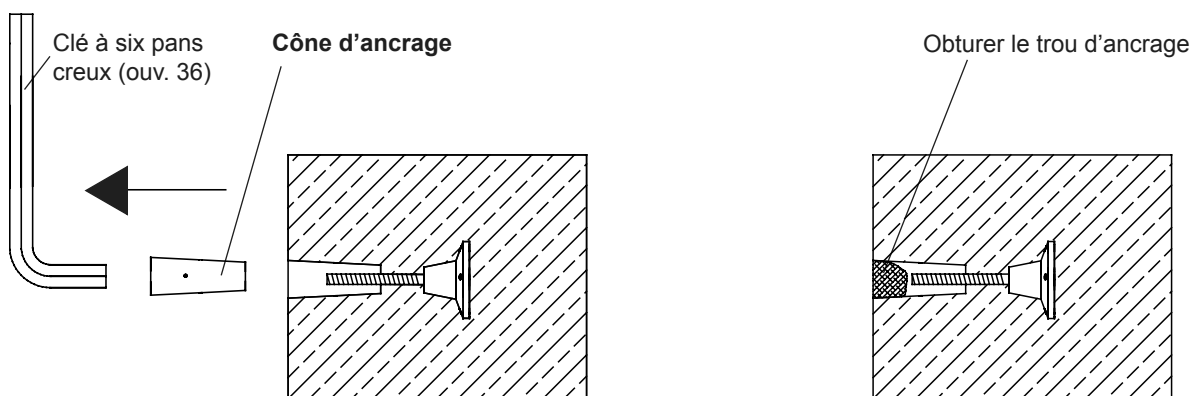
Le cas échéant, il faudra intercaler une cale dotée d'un trou d'un diamètre de 37 mm entre la peau de coffrage et la **tête de la vis M36x140 10.9** afin de pouvoir serrer à fond le **cône d'ancrage**.

Lors du décoffrage, retirer la **vis M36x140** du **cône d'ancrage** puis détacher l'élément de coffrage de voile.

Visser le **galet de console** avec la **vis M36x140 10.9**.

### Récupération du **cône d'ancrage**

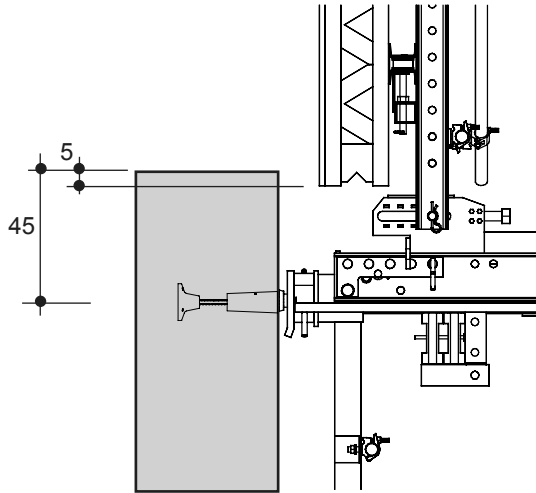
Après avoir dévissé la **vis M36x140 10.9**, retirer du mur le **cône d'ancrage** avec la clé à six pans creux (ouv. 36).



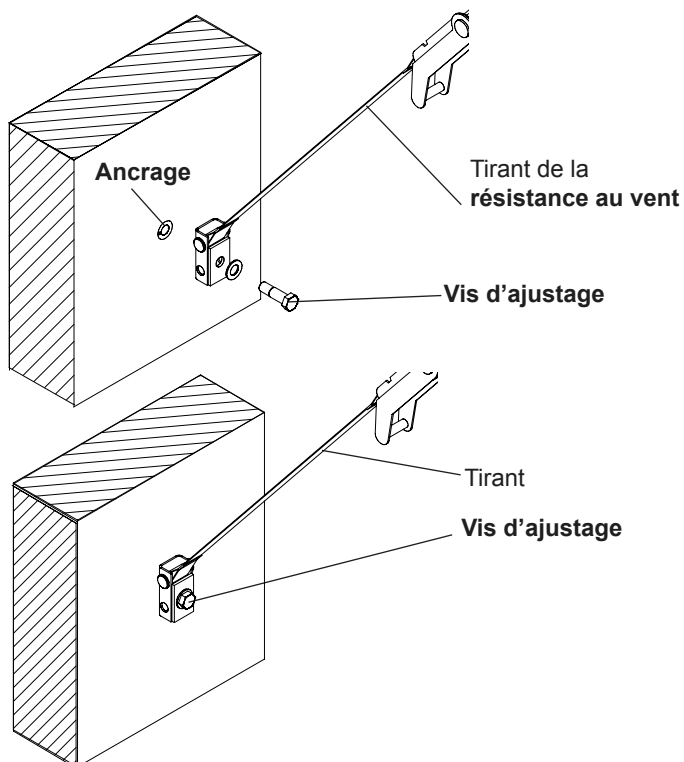
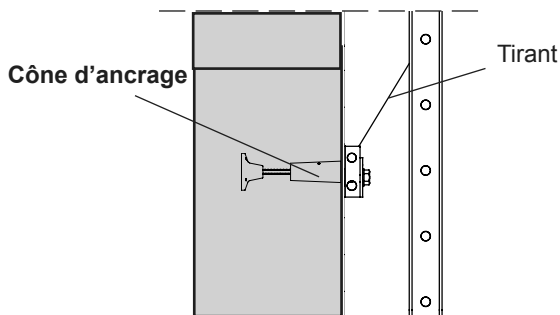
# 7.0 Ancrage

## Cotes de raccord de l'ancrage de l'échafaudage et la fixation du dispositif de résistance au vent.

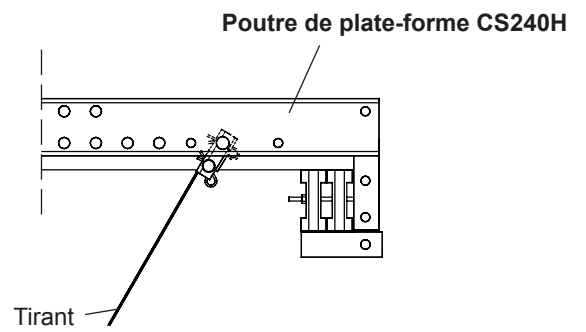
Cotes sur plan pour CS240H avec chariot de recul (en cm).



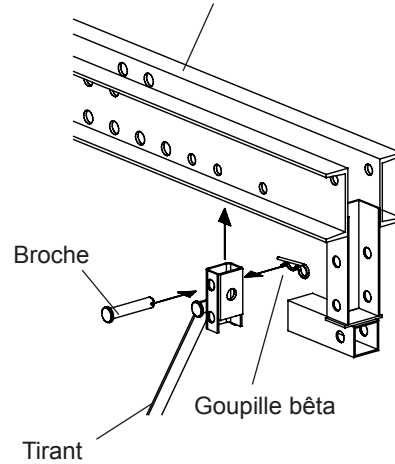
### Résistance au vent sur le mur



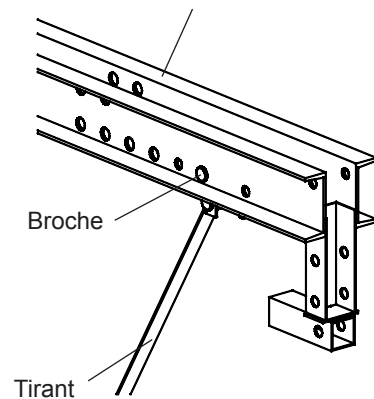
### Résistance au vent sur la console



### Poutre de plate-forme CS240H



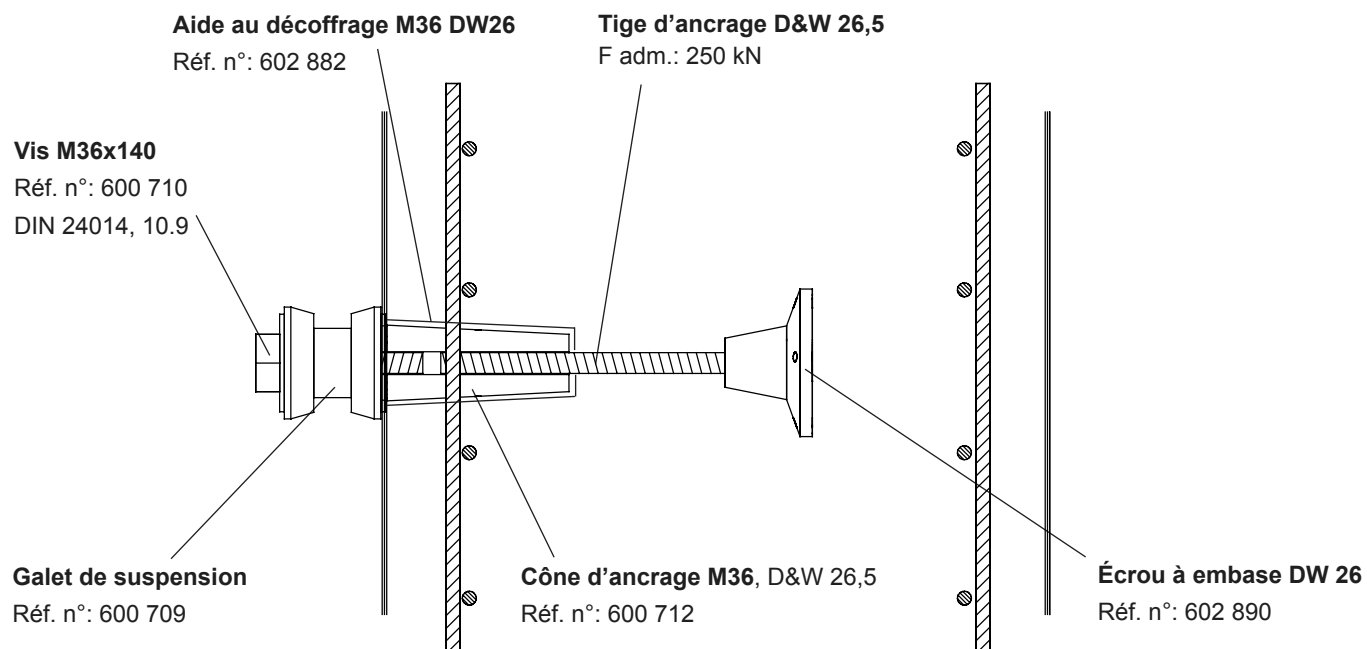
### Poutre de plate-forme CS240H



## 8.0 Coupe transversale de l'ancrage

Charge de traction adm. (selon DIN 1045, § 22.7, certificat de résistance à la perforation).

### Construction de l'ancrage



#### **Remarque importante:**



Visser à fond – jusqu'à la butée – toutes les pièces ensemble.

L'écrou à embase doit être sécurisé pour empêcher qu'il ne se desserre inopinément.

## 9.0 Charges de calcul

### Détermination du poids des unités d'échafaudage roulant autogrimpant

Pour déterminer les poids de manière approximative, tenir compte des charges mortes suivantes :

Coffrage de voile avec accessoires	60 kg/m <sup>2</sup>
Console grimpanche avec chariot de recul	378 kg/console
Console grimpanche sans chariot de recul avec suspension rigide	337 kg/console
Bracon (1)	193 kg/console
Plates-formes suiveuses (4)	125 kg/console
Pièces complémentaires et modules	90 kg/console
Platelage et garde-corps (consoles passerelles)	49 kg/m
Platelage et lisse (console)	84 kg/m
Platelage et lisse (plate-forme suiveuse)	77 kg/m

Si la grue présente une capacité trop insuffisante, réduire les distances des consoles ou des ensembles de levage après avoir déterminé le poids avec précision.

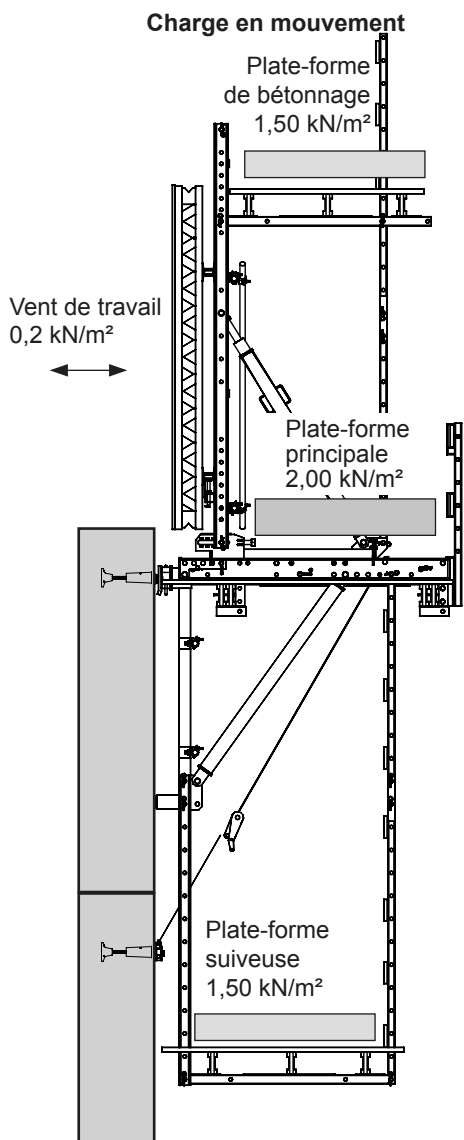
### Charges dues au vent

Hauteur au-dessus du terrain H [m]	Pression dynamique q [kN/m <sup>2</sup> ]	Facteur correction du vent c <sub>w</sub>
Vent de travail indépendant de la hauteur d'utilisation	0,2	1,3
Pleine charge de vent jusqu'à 100 m	1,1	1,3
Pleine charge de vent au-dessus de 100 m	1,3	1,3

Conformément à la norme DIN 4421 § 6.3.2.2, des charges de vent réduites sont appliquées à l'état de déplacement.

### À l'emploi, observer les points suivants:

À des vents d'une vitesse supérieure à 20 m/s cesser le travail, amener le coffrage contre le bâtiment et le placer à la verticale. Maintenir les unités d'échafaudage mobile grimpanche exemptes de couches de neige ou de glace excessives. Le cas échéant, il faudra les dégager avant de commencer les travaux.



### Supposons la situation de travail suivante:

- Rapprocher le coffrage  
Vent de travail q = 0,2 kN/m<sup>2</sup>, plate-forme principale subissant une charge p = 2,00 kN/m<sup>2</sup> (charge réduite), plate-forme de bétonnage subissant une charge p = 1,50 kN/m<sup>2</sup>.

### Toutes les autres situations de travail, comme:

- Reculer le coffrage – Vent de travail - Plate-forme principale avec p = 3,00 kN/m<sup>2</sup>
- Rapprocher le coffrage  
Vent q = 1,10 kN/m<sup>2</sup>      Plate-forme princ. avec p = 2,00 kN/m<sup>2</sup>
- Vent q = 1,30 kN/m<sup>2</sup>      Plate-forme princ. avec p = 2,00 kN/m<sup>2</sup>  
Vent de travail      Plate-forme princ. Avec p = 2,00 kN/m<sup>2</sup>  
Plate-forme de bétonnage sous charge
- Reculer le coffrage - Vent de travail - Plate-forme principale avec p = 2,00 kN/m<sup>2</sup>  
Plate-forme suiveuse en charge

ont déjà été certifiées pour la console grimpanche CS 240 L et restent non prises en compte dans le cadre de ce calcul.

Pour les cas d'applications ci-après, il en résulte les écartements de consoles «e» suivants.

### Inclinaison à 0°:

- Hauteur de bétonnage **h** 2,70 m — pression du coffrage **p** = 60 kN/m<sup>2</sup> — écartement de console **e** = 1,40 m
- Hauteur de bétonnage **h** 3,90 m — pression du coffrage **p** = 40 kN/m<sup>2</sup> — écartement de console **e** = 0,81 m
- Hauteur de bétonnage **h** 3,00 m — pression du coffrage **p** = 30 kN/m<sup>2</sup> — écartement de console **e** = 1,59 m

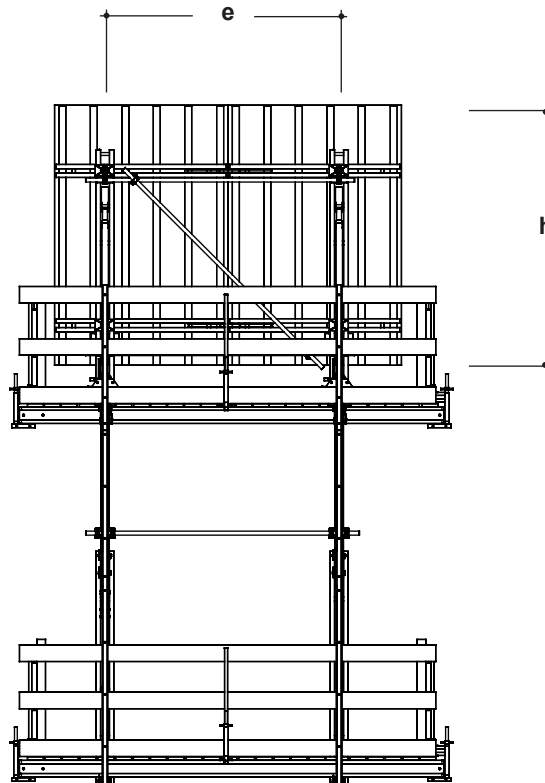
### Inclinaison arrière du coffrage de 30 ° par rapport à la verticale:

- Hauteur de bétonnage **h** 2,70 m — pression du coffrage **p** = 40 kN/m<sup>2</sup> — écartement de console **e** = 1,11 m

### Inclinaison arrière de l'ensemble de la console de barrage de 30 ° par rapport à la verticale:

- Hauteur de bétonnage **h** 2,70 m — pression du coffrage **p** = 40 kN/m<sup>2</sup> — écartement de console **e** = 0,65 m

Pour les cas d'application différents, l'écartement de console admissible devra être déterminé par un certificat statique distinct.



### Les écartements de consoles impliquent des supports d'ancrage présentant les conditions suivantes:

- Qualité du béton au début de l'ancrage B25  
Épaisseur de mur  $d \geq 40,0$  cm  
Degré d'armature  $\geq 0,4$  %  
Contre-plaque 130 x 130 x 35
- Qualité du béton au début de l'ancrage B15  
Épaisseur de mur  $d \geq 41,0$  cm  
Degré d'armature  $\geq 0,7$  %  
Contre-plaque 140 x 140 x 35



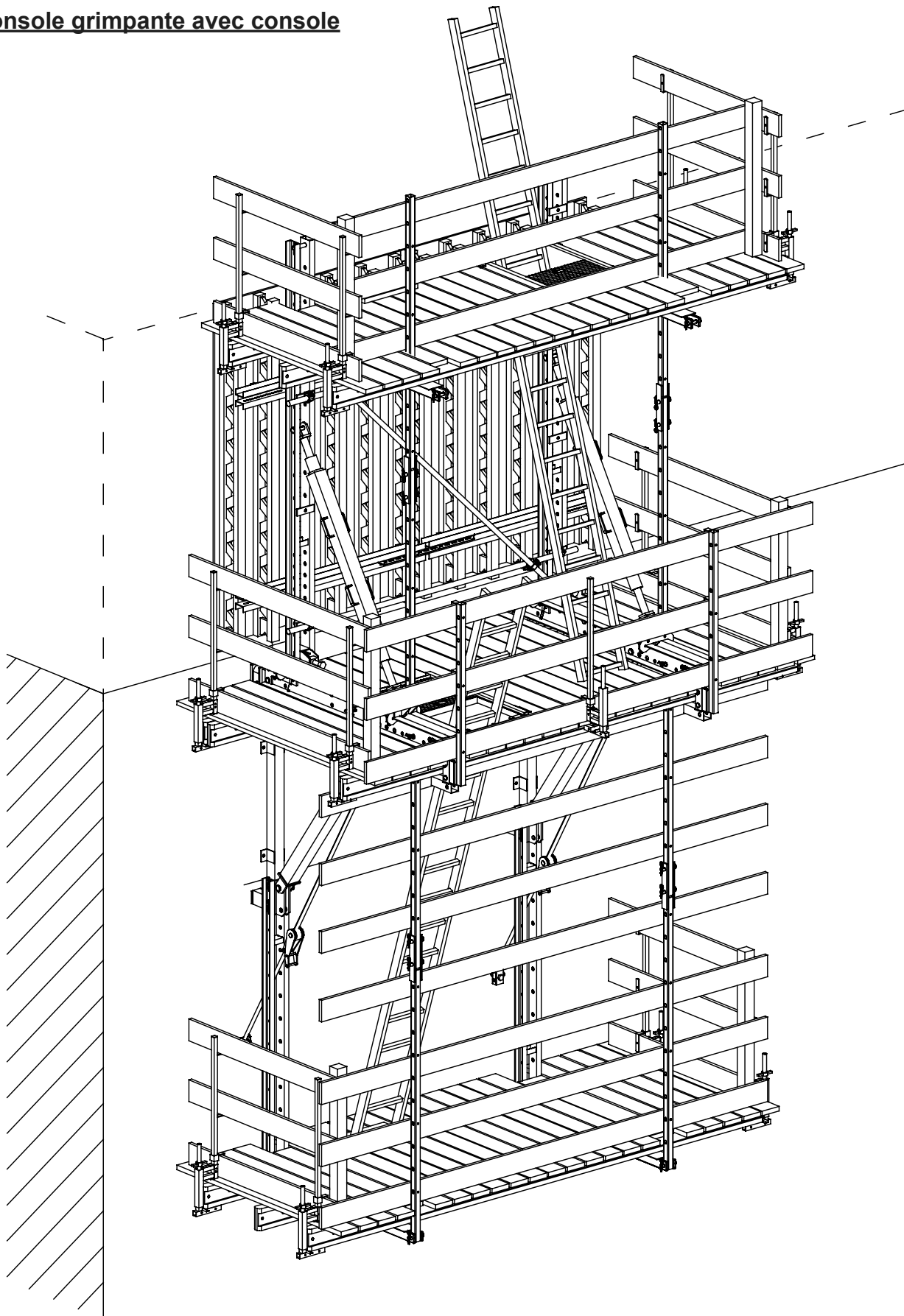
#### **Remarque importante:**

La console de barrage peut être utilisée à plus 100 m.

Le certificat de planéité du platelage devra être établi séparément.

## 10.0 Exemples d'application

### Console grimpante avec console



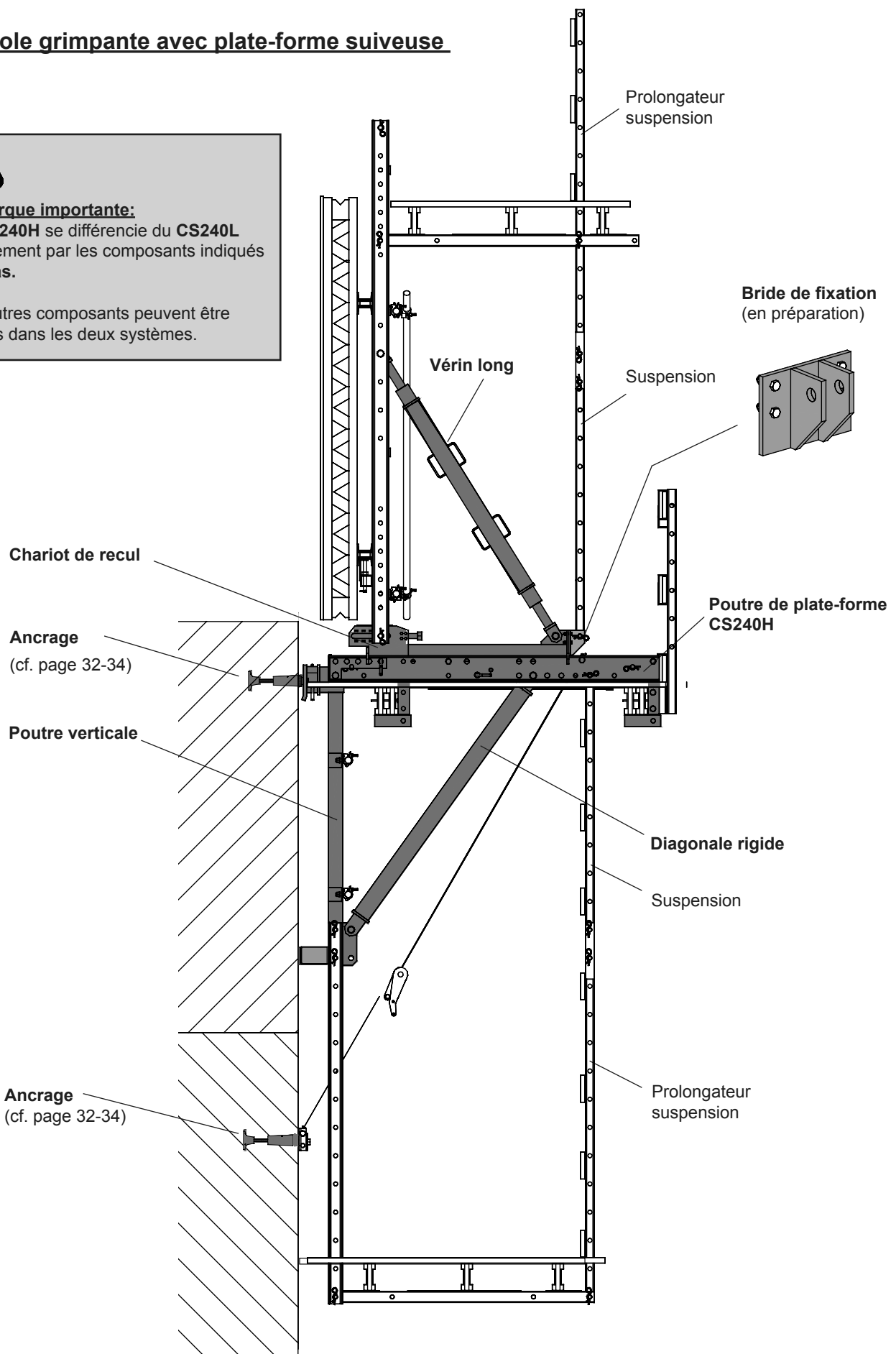
## Console grimpante avec plate-forme suiveuse



**Remarque importante:**

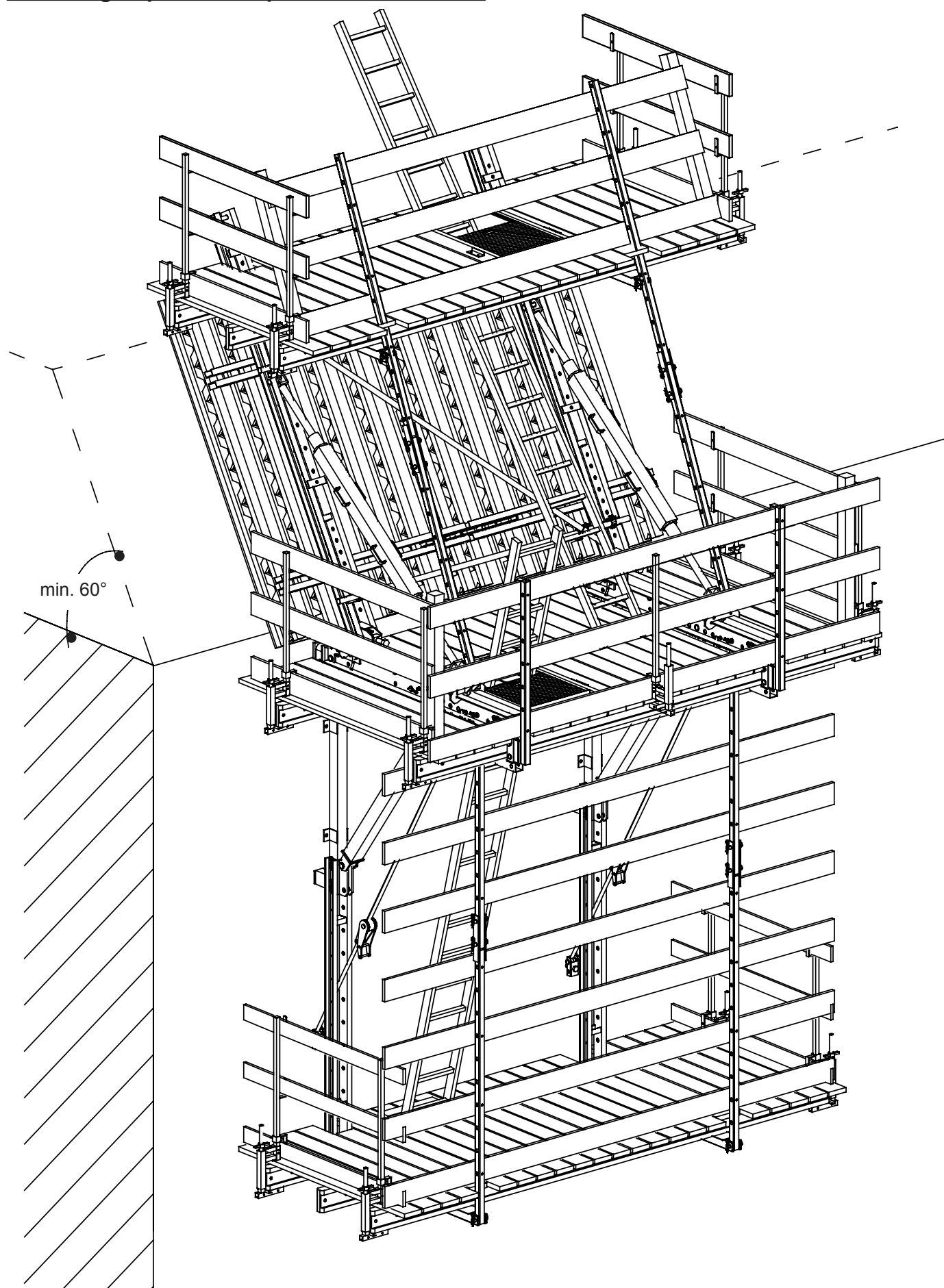
Le **CS240H** se différencie du **CS240L** uniquement par les composants indiqués en gras.

Les autres composants peuvent être utilisés dans les deux systèmes.



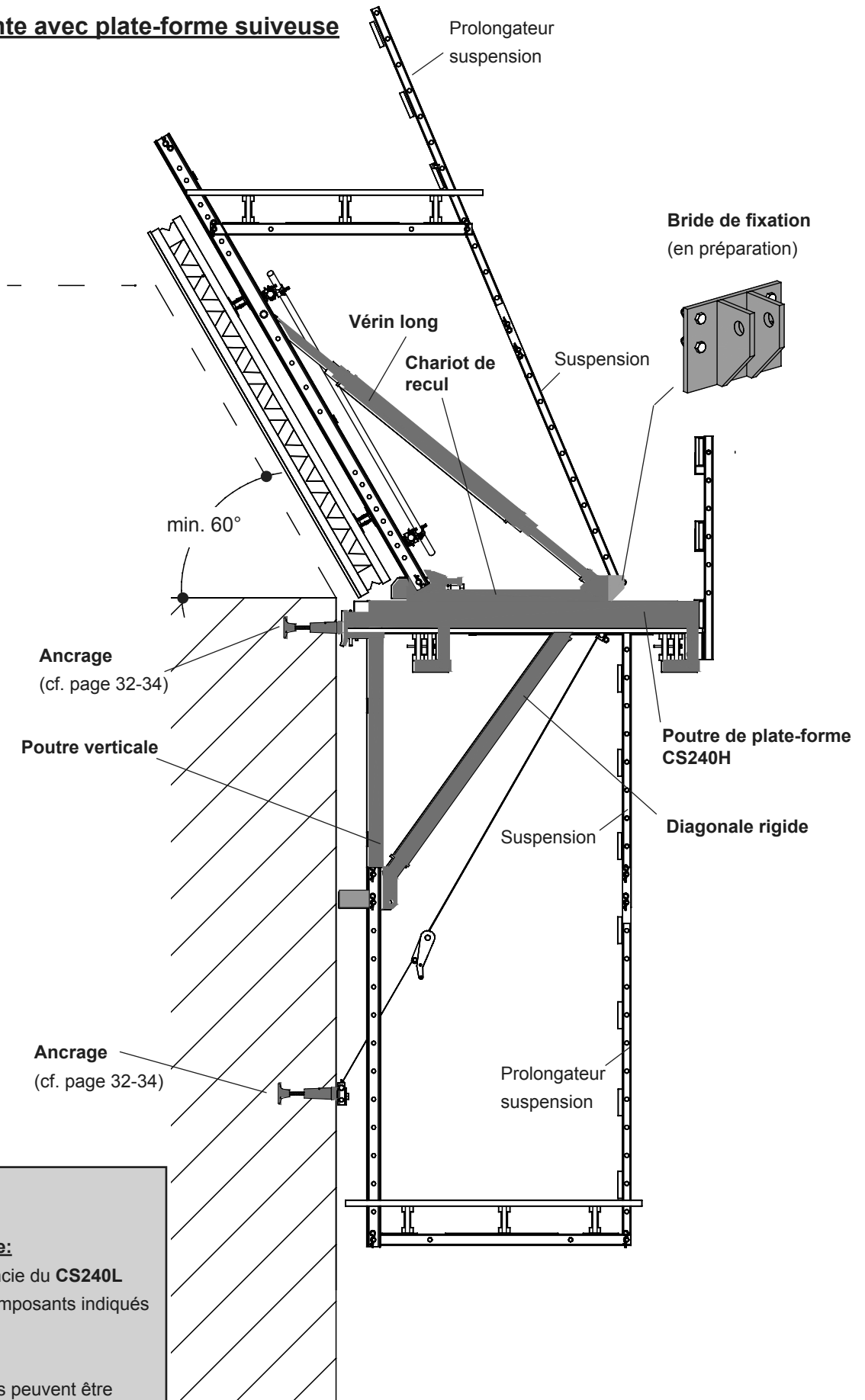
## 10.0 Exemples d'application

### Console grimpante avec plate-forme suivieuse





## Console grimpante avec plate-forme suiveuse



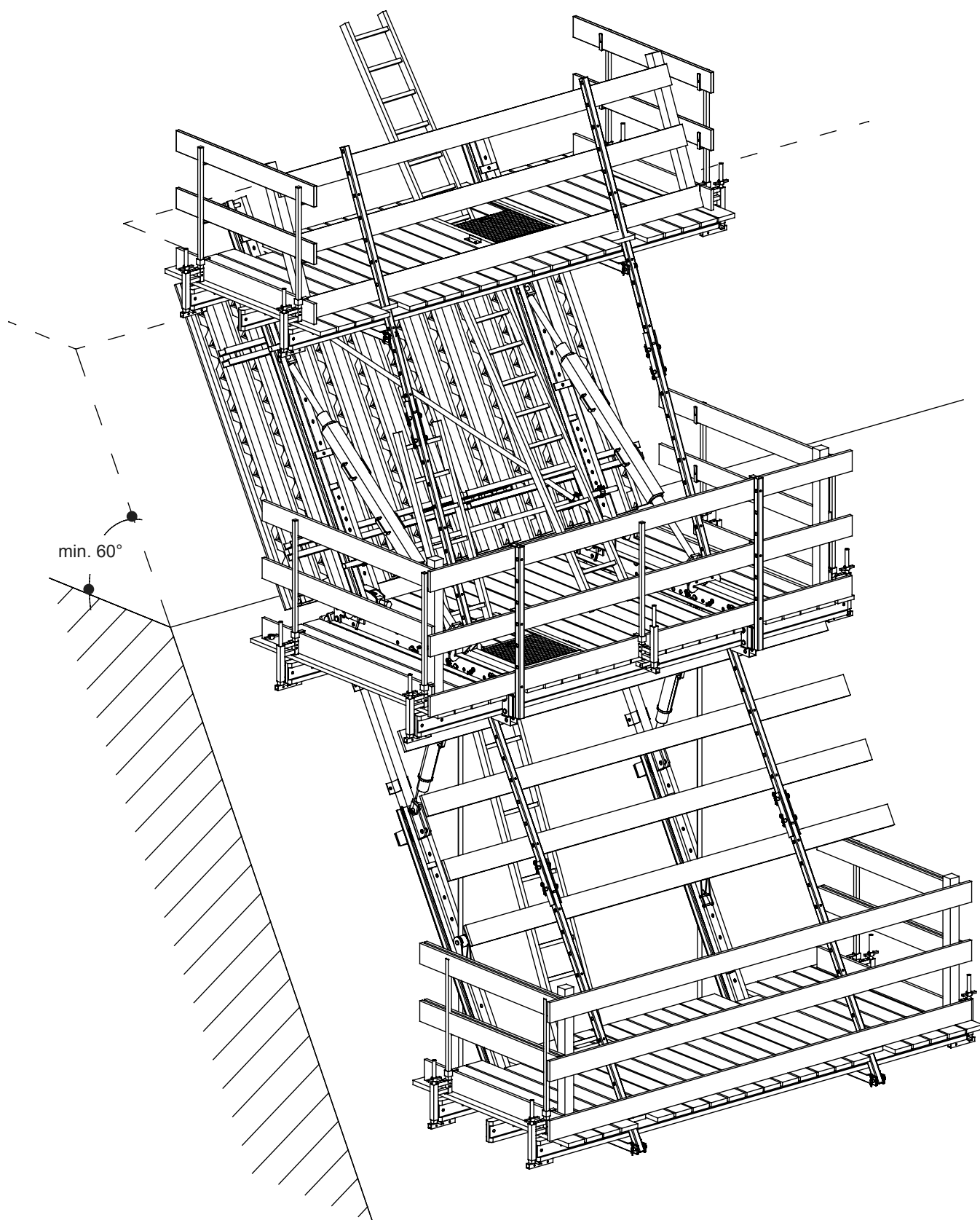
### Remarque importante:

Le **CS240H** se différencie du **CS240L** uniquement par les composants indiqués en gras.

Les autres composants peuvent être utilisés dans les deux systèmes.

## 10.0 Exemples d'application

### Console grimpante avec plate-forme suivieuse



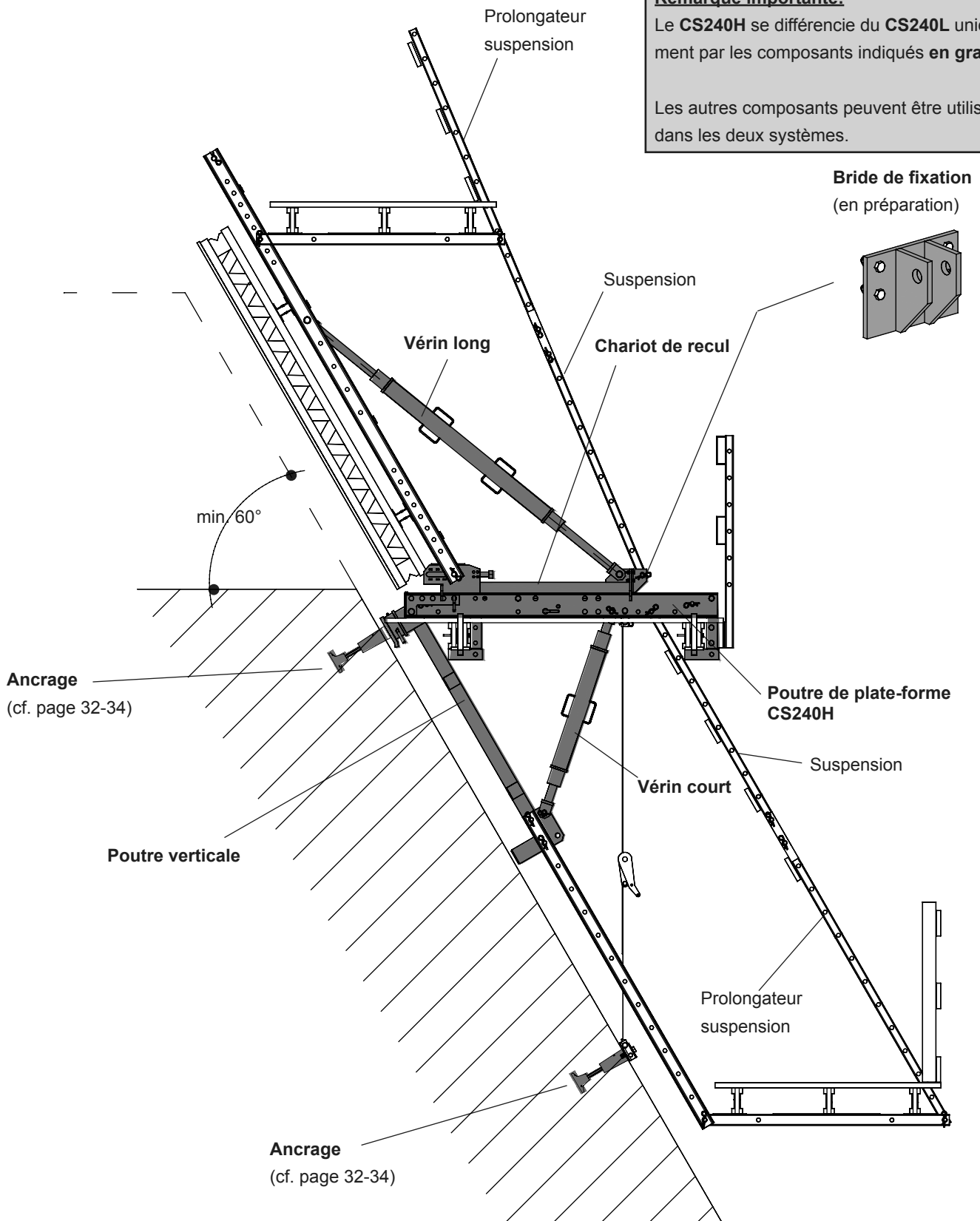
## Console grimpante avec plate-forme suiveuse



### Remarque importante:

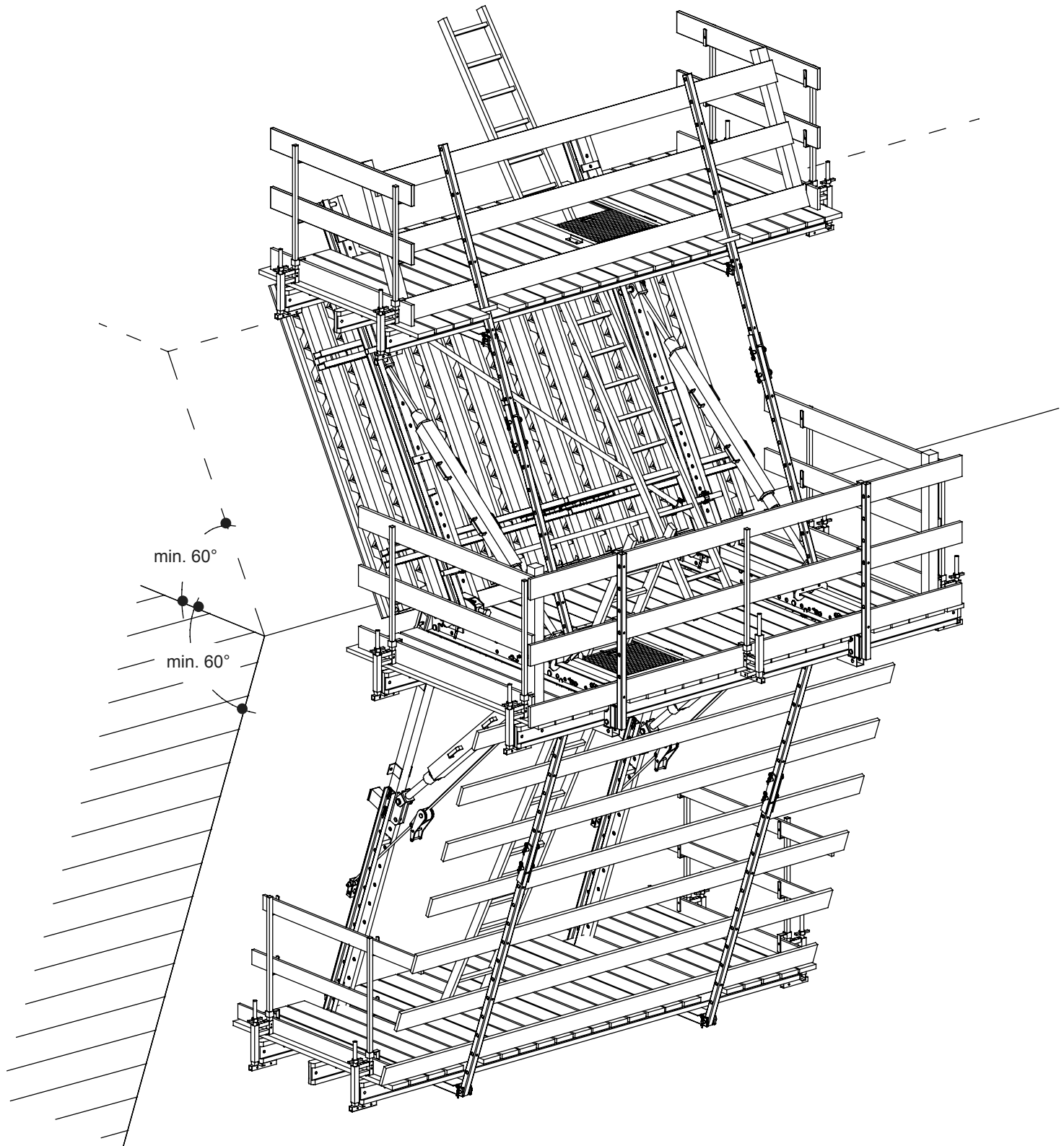
Le CS240H se différencie du CS240L uniquement par les composants indiqués en gras.

Les autres composants peuvent être utilisés dans les deux systèmes.



## 10.0 Exemples d'application

### Console grimpante avec plate-forme suivieuse



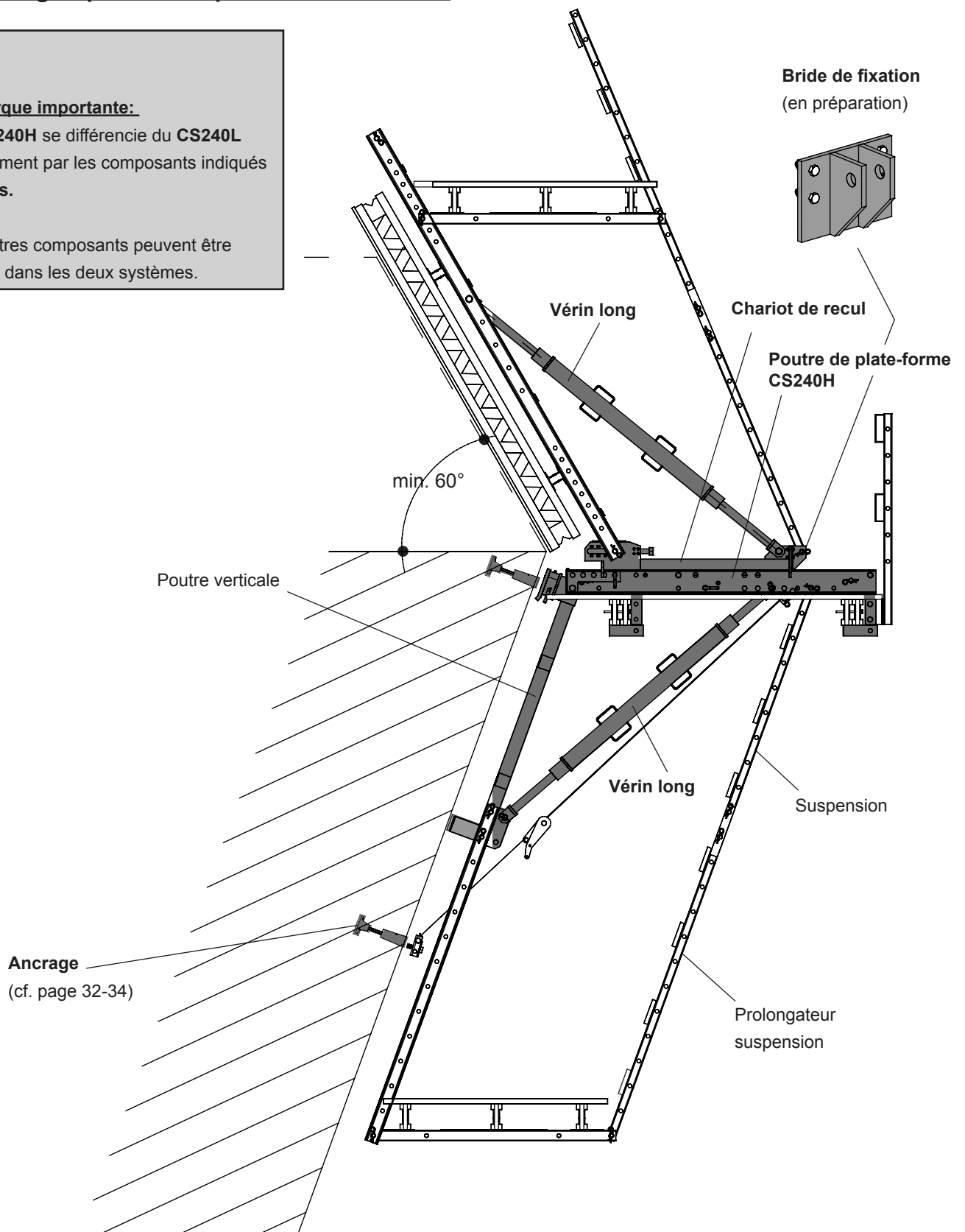
## Console grimpante avec plate-forme suiveuse



**Remarque importante:**

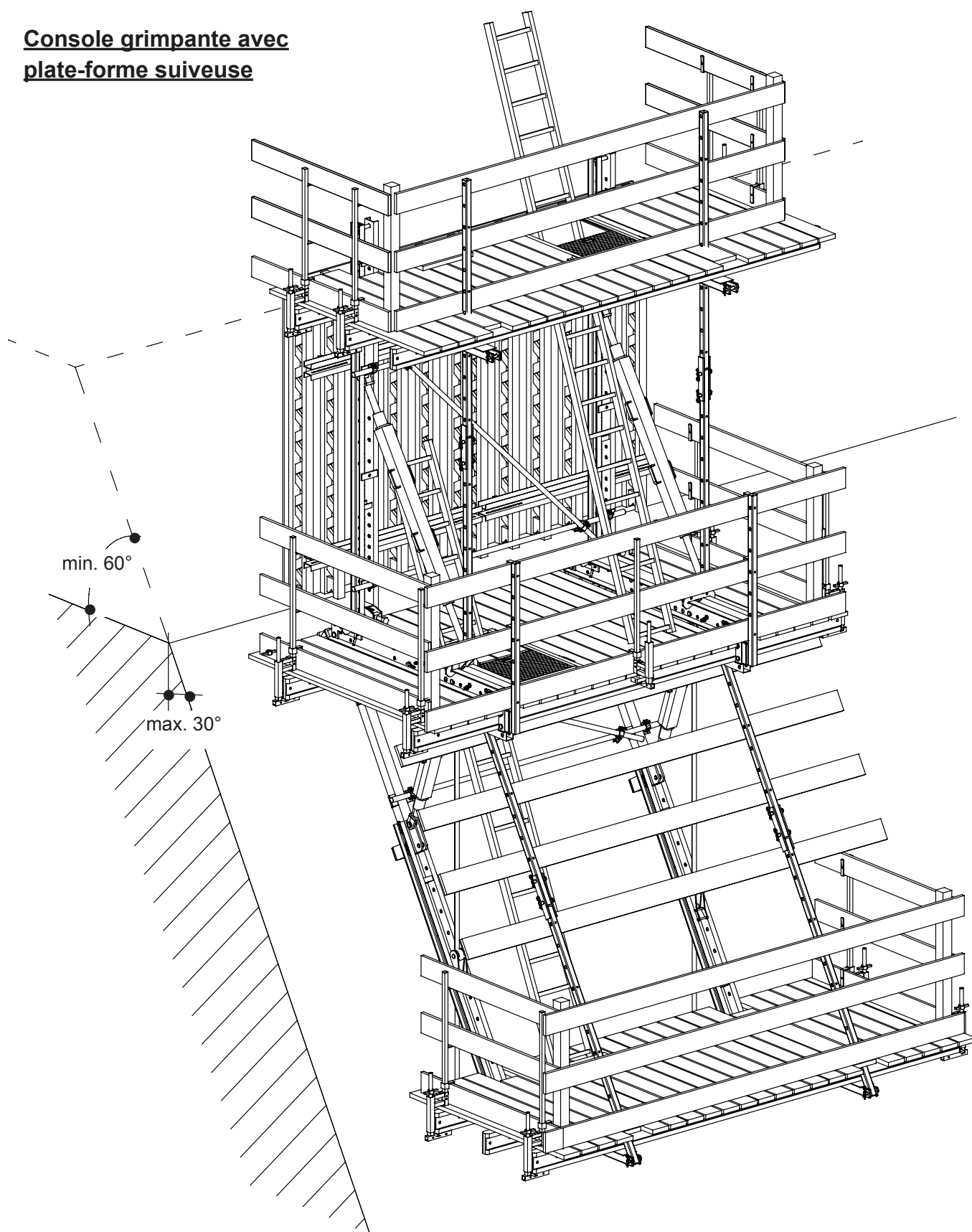
Le CS240H se différencie du CS240L uniquement par les composants indiqués en gras.

Les autres composants peuvent être utilisés dans les deux systèmes.



## 10.0 Exemples d'application

### Console grimpante avec plate-forme suivieuse



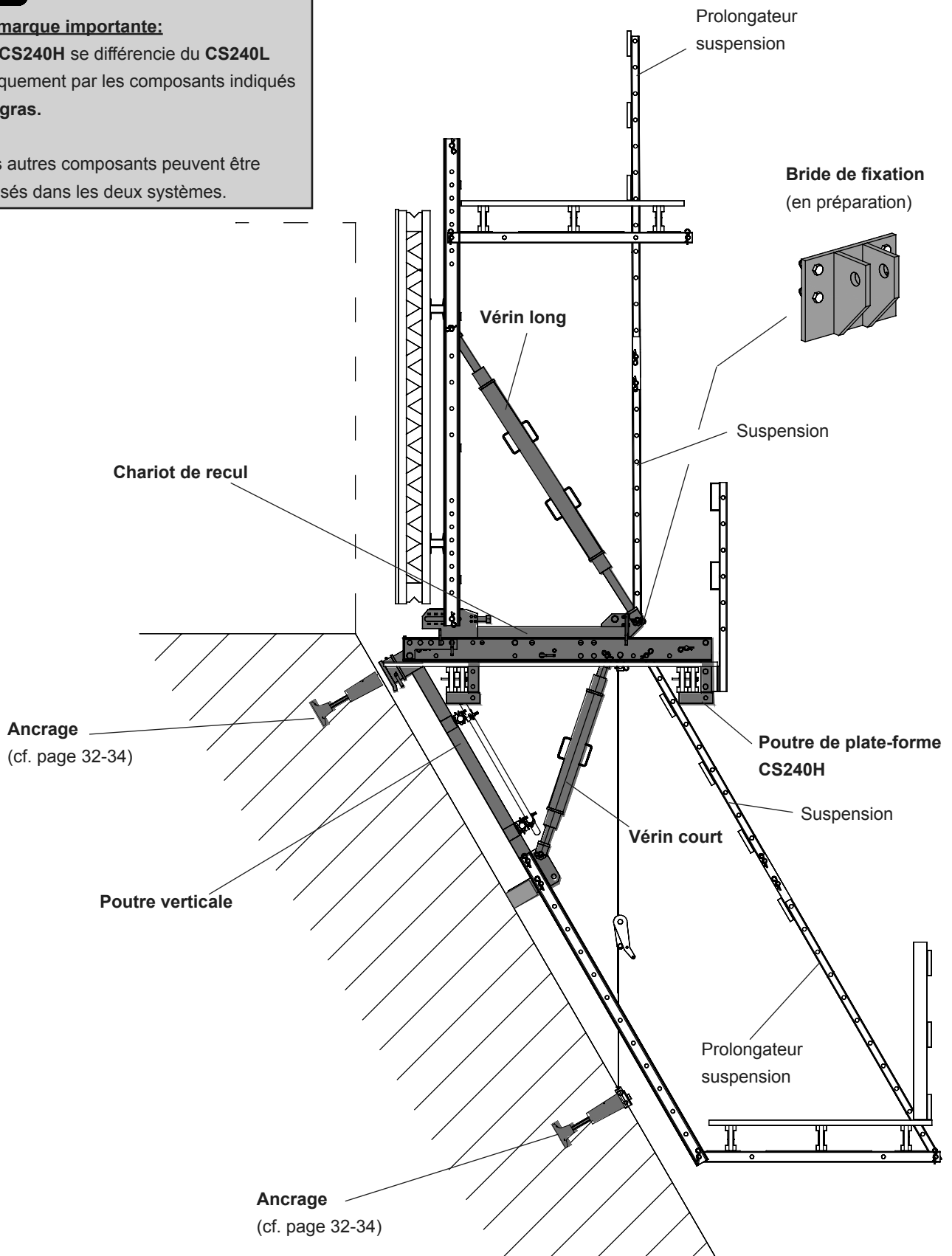
## Console grimpante avec plate-forme suivieuse



**Remarque importante:**

Le **CS240H** se différencie du **CS240L** uniquement par les composants indiqués **en gras**.

Les autres composants peuvent être utilisés dans les deux systèmes.



**Hünnebeck Group GmbH**

P. O. Box 104461  
D-40855 Ratingen  
Germany

Phone +49 (0) 2102/937-1  
Fax +49 (0) 2102/37651  
info@huennebeck.com  
www.huennebeck-group.com

Les droits d'auteur sur cette notice de montage et d'utilisation sont détenus par HÜNNEBECK. Toutes les marques citées dans cette notice de montage et d'utilisation sont la propriété du groupe HÜNNEBECK, sauf si les droits en ont été déposés par des tiers ou si ces marques sont d'une quelconque autre manière identifiables à des droits de tiers. Tous les droits sont par ailleurs réservés, en particulier en cas de délivrance de brevet ou d'inscription au registre des modèles déposés. L'utilisation non autorisée de cette notice de montage et d'utilisation, des marques qui y figurent et autres droits de propriété est expressément interdite et constitue un cas de violation des droits d'auteur, droits de marque ou autres droits de propriété.