



H CS 240 H

Échafaudage mobile grimpant – Instructions d'assemblage et d'utilisation

1.0 Table des matières

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

2.0 Caractéristiques du produit

L'échafaudage CS 240 H de HÜNNEBECK est un échafaudage mobile grimpant 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 grimpant 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 grimpant CS 240 H de HÜNNEBECK, 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 grimpant. 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 grimpant. Les ignorer risque de provoquer des blessures et des dommages matériels. Respecter impérativement ces consignes et avertissements afin que l'échafaudage mobile grimpant 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 HÜNNEBECK. 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.

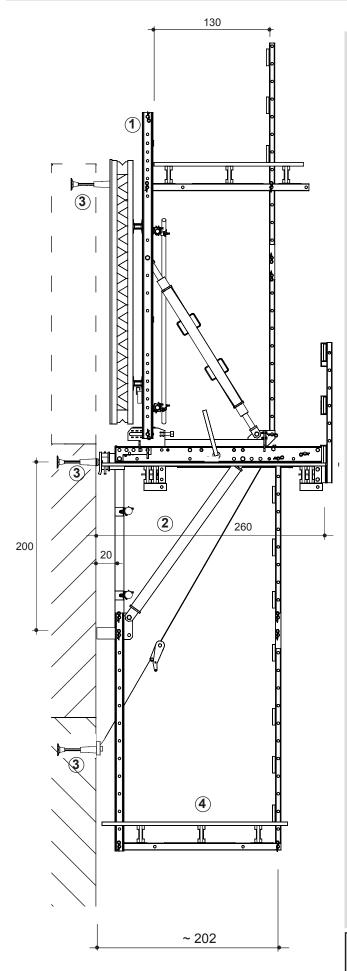
En cas de réparations, seules des pièces de rechange d'origine de la société HÜNNEBECK pourront être utilisées.

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) ou commandée auprès de HÜNNEBECK.

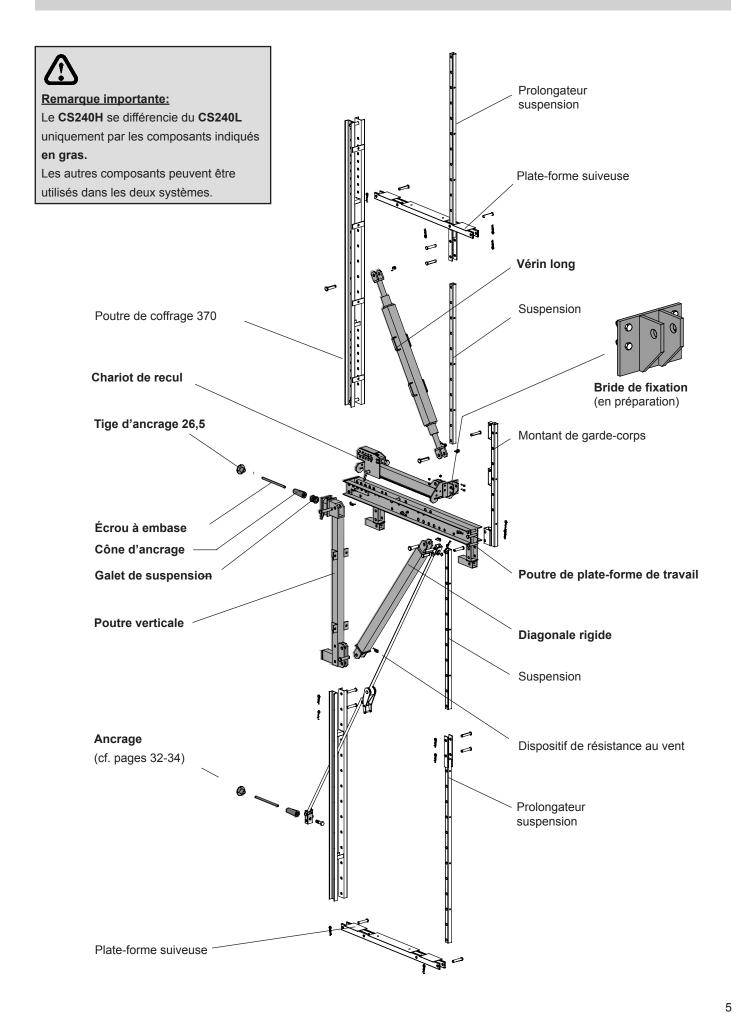
3.0 Vue d'ensemble



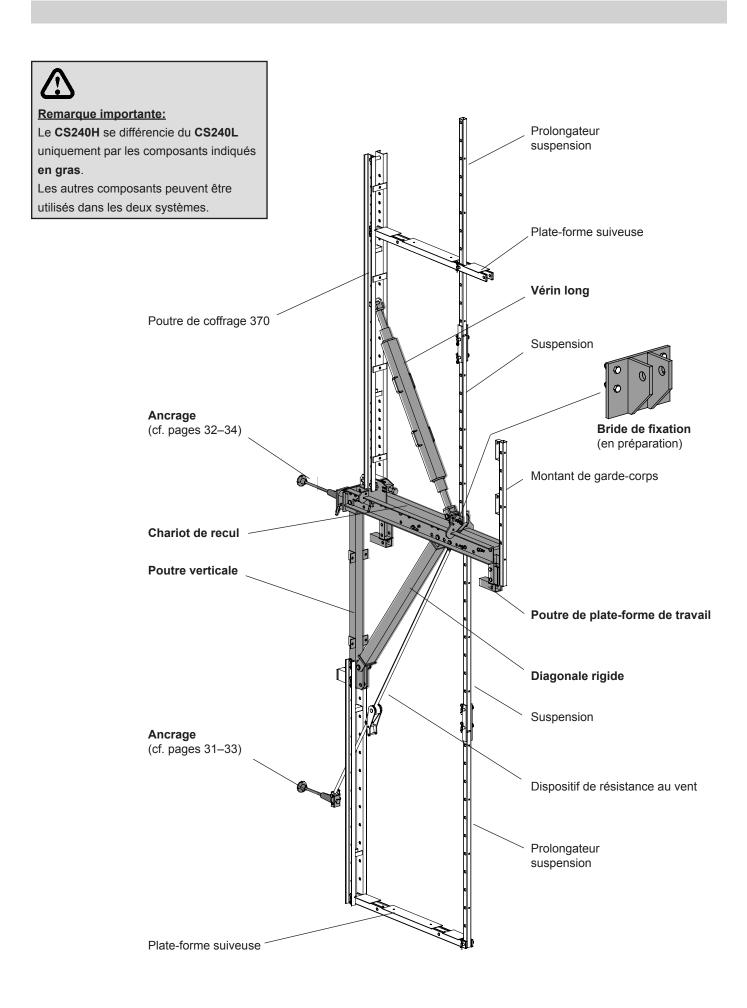
	Réf. n°
(1) Bracon	
Poutre de coffrage U 120 370 compl.	600 368
Vérin CS 240H court compl.	600 667
Vérin CS 240H long compl.	600 668
Ajustement en hauteur compl.	600 344
Module collier tubulaire	-
2 Canada seimnanta	
(2) Console grimpante	600 670
Support de plate-forme CS240H compl.	600 670 600 682
Chariot de recul CS240H compl. Unité d'entraînement	600 705
	600 705
Montant de garde-corps compl.	600 311
Poutre verticale CS240 H compl.	
Diagonale rigide compl.	600 669
Dispositif de résistance au vent CS240H compl.	600 737
Module collier tubulaire	-
Protection latérale	-
Platelage console	-
Poutrelle H20	-
(3) Ancrage de console	
Écrou à embase DW 26	602 890
Tige d'ancrage 26,5-40	509 651
Tige d'ancrage 26,5-40	509 662
Cône d'ancrage M36 / DW 26,5	600 712
Vis d'ajustage M36 x 140, DIN 24014,10.9	600 712
Galet de suspension CS240 H	600 710
Galet de Suspension CO240 11	000 709
4 Plate-forme suiveuse	
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
Accessoires supplémentaires	
Étaiement supplémentaire compl.	600 677

Remarque importante:

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

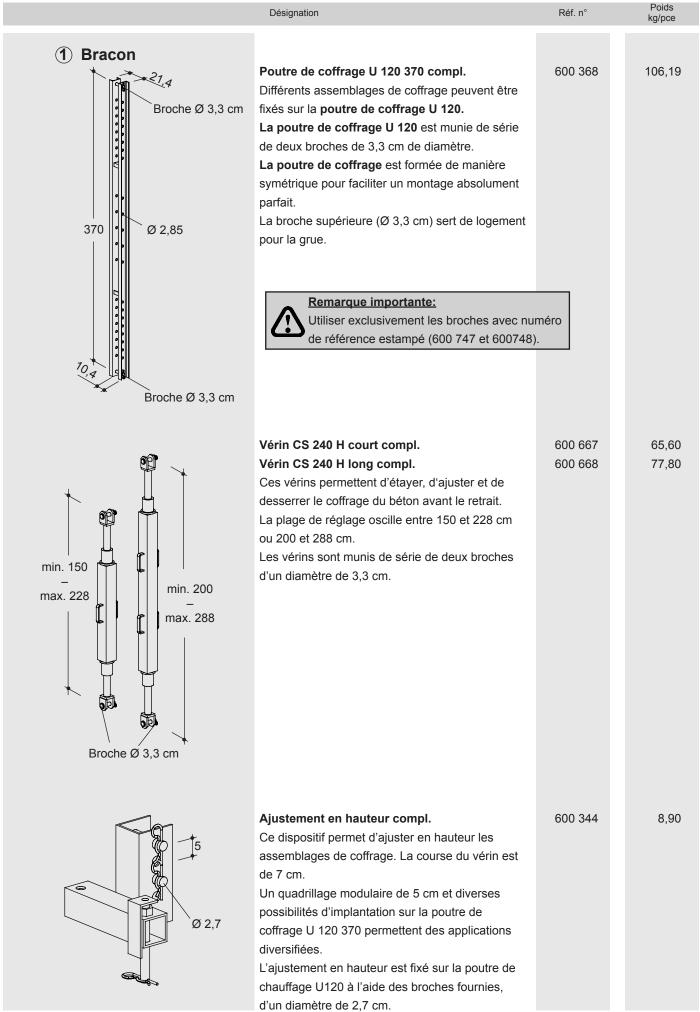


3.0 Vue d'ensemble



4.0 Composants





4.0 Composants

	Désignation	Réf. n°	Poids kg/pce
2 Console grimpante	Poutre de plate-forme CS 240 H compl. 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 ≤ 30°.	600 670	129,10
140,2	Chariot de recul CS240H compl. Le chariot de recul sert au logement de la poutre de coffrage et du vérin.	600 682	61,00
18	Unité d'entraînement L'unité d'entraînement interchangeable est insérée dans la poutre de plate-forme et sécu- risée par de simples broches. Toutes les pièces de l'unité d'entraînement sont conçues pour être imperdables.	600 705	1,65
Ø 2,85 159 Broche Ø 2,70	Montant de garde-corps compl. 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.	600 311	14,97



Désignation Poutre verticale CS240H compl. 600 719 85,00 La poutre verticale CS240H complète est fixée à Broche Ø 3,3 x 17 la poutre de plate-forme à l'aide de la broche de Réf: n° 600 751 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. 211 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 Ø 2,2 de fixation de poutres en bois. Ø 3,5 600 669 41,60 Diagonale rigide complète Broche Ø 3.3 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. 3,00 Dispositif de résistance au vent complet 603 607 Assure la sécurité de la console grimpante en cas d'exposition au vent et se fixe à l'ancrage Broche Ø 3,3 de la console du cycle d'avancée. Broche Ø 2,7 Force de traction maxi. 40 kN. Broche Ø 2,7

4.0 Composants

	Désignation	Réf. n°	Poids kg/pce
3 Ancrage de console	Écrou à embase DW 26	602 890	1,96
1,5	Tige d'ancrage 26,5 – 40 Tige d'ancrage 26,5 – 100 Tige d'ancrage à filetage autonettoyant, système D&W 26,5. diamètre du noyau 26,5 mm, force portante admis. selon DIN 18 216 Fadmis. = 250 kN. Prescription de sécurité: ne pas souder ni échauffer les tiges d'ancrage, car elles risquent de se briser. * Fabrication sur commande.	509 651 509 662	1,80 4,50
5,6 Ouv. 36	Cône d'ancrage M36 / DW 26,5 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&W 26,5 et l'écrou à embase DW 26.	600 712	2,91
	Aide au décoffrage M36 DW26 Facilite la réutilisation du cône d'ancrage.	602 882	0,05
Ouv. 55	Vis M36x140 10.9 DIN 24014 10.9 Permet la fixation du galet de suspension CS240H dans le cône d'ancrage M36 / D&W 26,5. Le galet de suspension CS240H ne doit être raccordé au cône d'ancrage M36/ D&W 26,5 qu'avec la vis indiquée M36 x 140.	600 710	1,50
7,7	Galet de suspension CS240H Sert à l'insertion de la console de plate-forme dans l'ancrage de console.	600 709	1,55



Désignation 4 Plate-forme suiveuse Prolongateur de poutre V complète 600 313 60,87 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, Broche Ø 2,7 disposés selon un quadrillage modulaire de 20 20 cm permettent un positionnement de la plate-forme suiveuse à des hauteurs diffé-270 rentes. Ø 2,85 14,90 Suspension complète 600 309 Broche Ø 2,7 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. Ø 2,85 Broche Ø 2,7 207 600 310 22,17 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 Ø 1,35 permettent également le montage d'un dossier Ø 2.85 de protection continu. 268,5 60 Ø 1,35

4.0 Composants

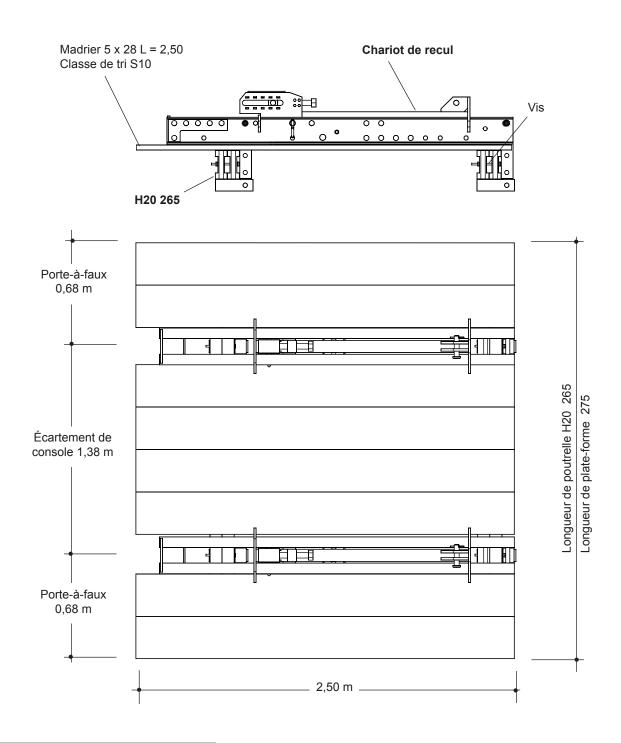
	Désignation	Réf. n°	Poids kg/pce
Vue de dessus Broche Ø 2,7 Vue de dessous Barre de bois de 8 x 6 cm. Rarre de bois de lent Fournie par le client	Plate-forme suiveuse complète La plate-forme suiveuse complète est fournie avec deux broches de 2,7 cm de diamètre. La fixation des poutres en bois est assurée 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. Deux perçages d'un diamètre Ø 1,3 cm sont prévus pour fixer la barre de bois.	600 306	27,02
730	Trappe d'accès Garantit une montée et une descente en toute sécurité.	600 672	48,52
70	Adaptateur Relie entre eux deux prolongateurs de poutres V.	600 678	11,68
40,6	Étaiement supplémentaire complet Apporte un soutien supplémentaire au platelage de la plate-forme de travail. L'étaiement 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.	600 677	9,76



Désignation Protection latérale pour console grimpante et plate-forme suiveuse **Montant PROTECTO** 601 225 3,66 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). 120 Support de plancher PROTECTO 601 227 0.69 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. **Console PROTECTO-MZ** 601 226 6,49 Fixation de socle universelle pour le **montant** PROTECTO sur des pièces d'édifice comme les arêtes de plafond, les garde-fous et les attiques. 69 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.

4.0 Composants

	Désignation	Réf. n°	Poids kg/pce
Accessoires Tubes d'échafaudage 48,30 x 3,20 m	Tube d'échafaudage 48,30 x 50 Tube d'échafaudage 48,30 x 100 Tube d'échafaudage 48,30 x 150 Tube d'échafaudage 48,30 x 200 Tube d'échafaudage 48,30 x 250 Tube d'échafaudage 48,30 x 300 Tube d'échafaudage 48,30 x 350 Tube d'échafaudage 48,30 x 400 Tube d'échafaudage 48,30 x 450 Tube d'échafaudage 48,30 x 500	169 001 169 012 169 023 169 034 169 045 169 056 169 067 169 078 169 089 169 090	1,90 3,81 5,72 7,53 9,53 11,43 13,34 15,24 17,15 19,05
	Collier rigide 48/48 Ouv. 22 Collier rigide 48/48 Ouv. 19 Charge admissible 9 kN. Couple de serrage 5 kNcm.	002 514 801 135	1,18 1,20
	Collier orientable 48/48 Ouv. 22 Collier orientable 48/48 Ouv. 19 Charge admissible 5 kN. Couple de serrage 5 kNcm	002 525 801 146	1,37 1,40
	Demi-collier 48 M20x30 Ouv. 22 Charge admissible 5 kN. Couple de serrage 5 kNcm	002 488	0,90
130	Crochet de poutrelle H20 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	568 048	0,82
Ouv. 14 M8 180 Ouv. 19 M12	Jeu de vis CS240L 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	600 563	0,50

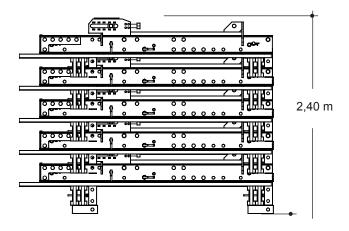


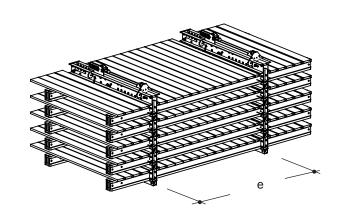


Remarque importante:

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.

Plate-forme de travail (transport)



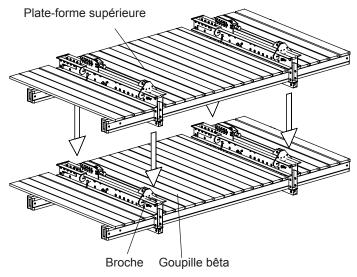


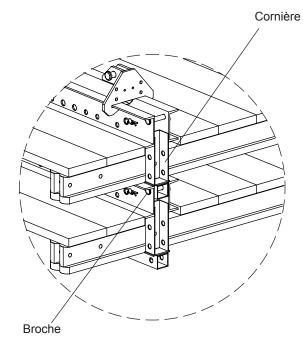


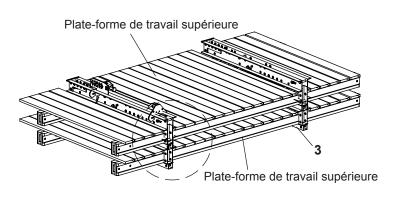
Remarque importante:

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.









Contrôle visuel

que la goupille bêta et la broche sont correctement enfichées

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

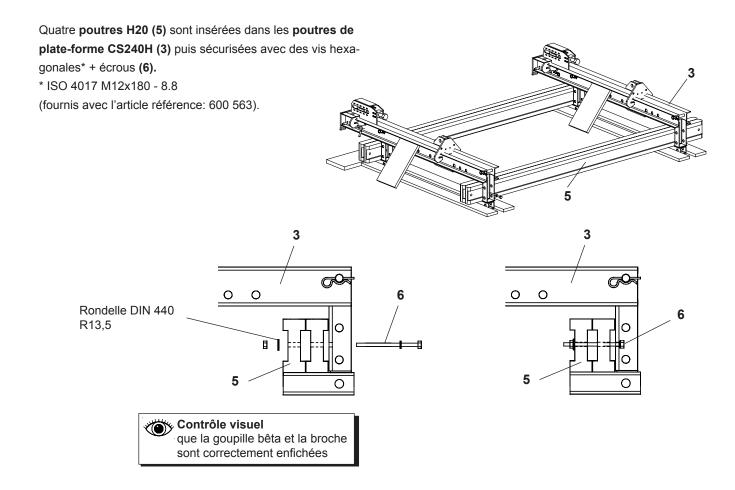
Des planches (2) sont clouées sur un plancher plan afin d'amener la **poutre de plate-forme CS240H (3)** dans la position définie.

Vérifier et respecter l'écartement de la console.

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

1

Remarque importante:



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).



Remarque importante 1:

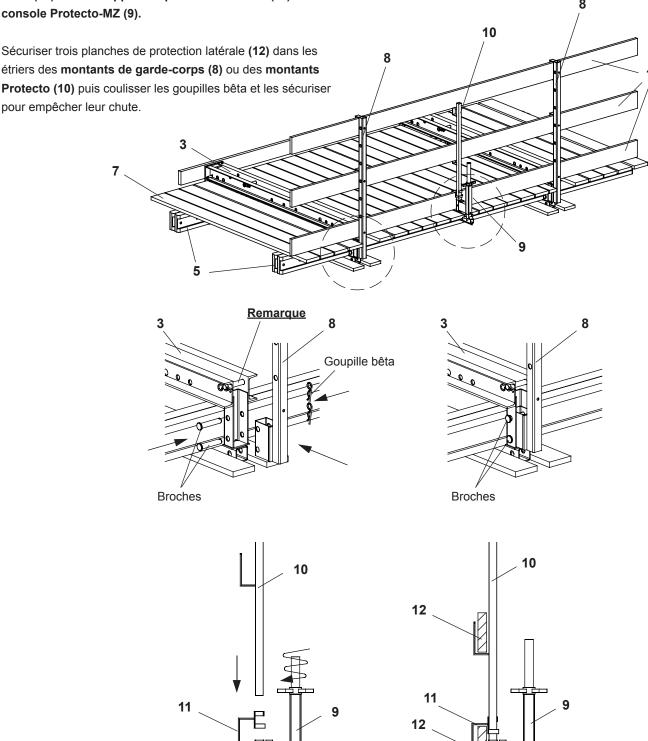
Ne pas retirer la broche!

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.

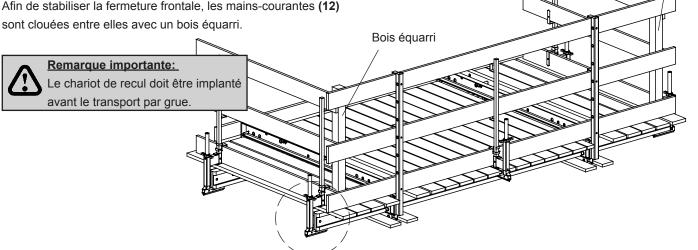


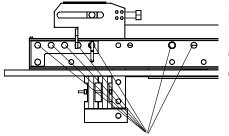
Bois équarri

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)



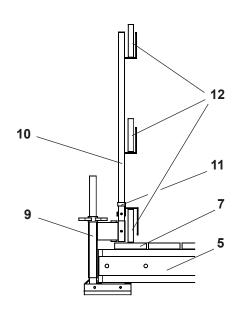


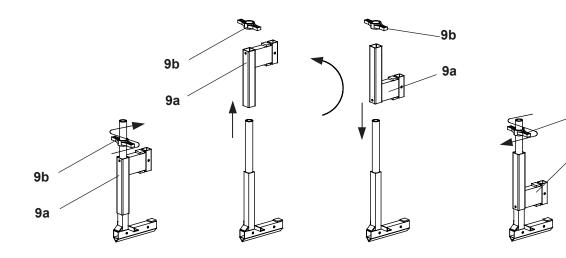
Le chariot de recul est relié à la poutre de plate-forme CS240H au moyen des broches d'implantation correspondantes.

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).

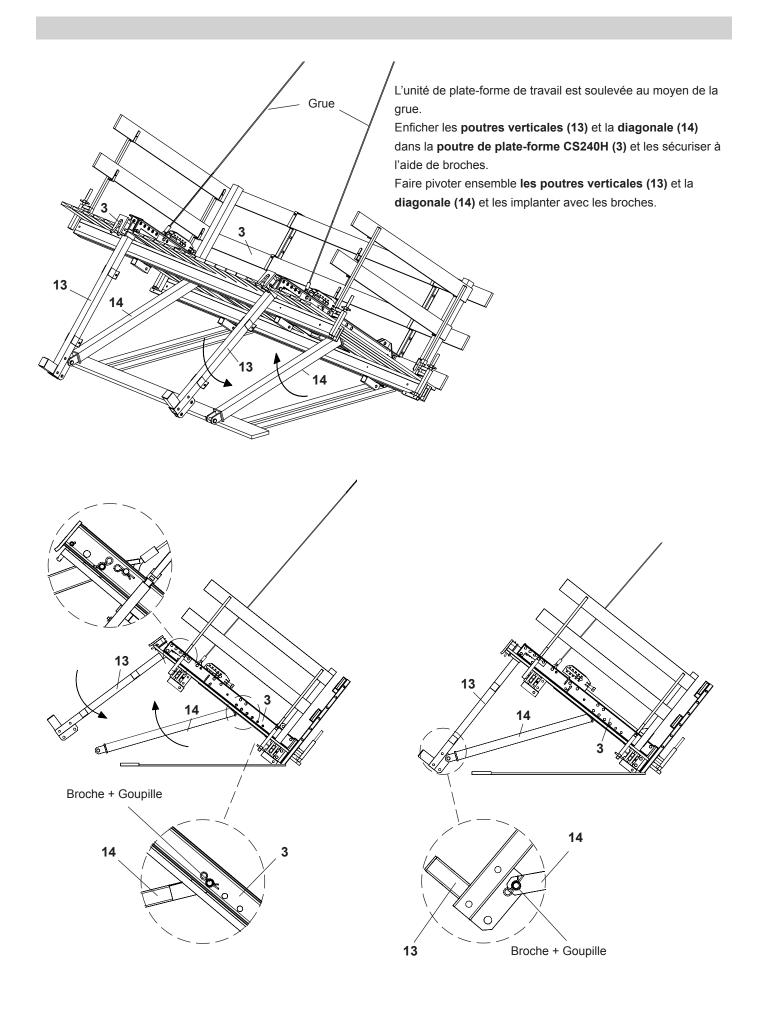
Tourner le longeron d'arrêt (9a) à 180° et l'enficher sur le vérin. Resserrer à fond l'écrou papillon



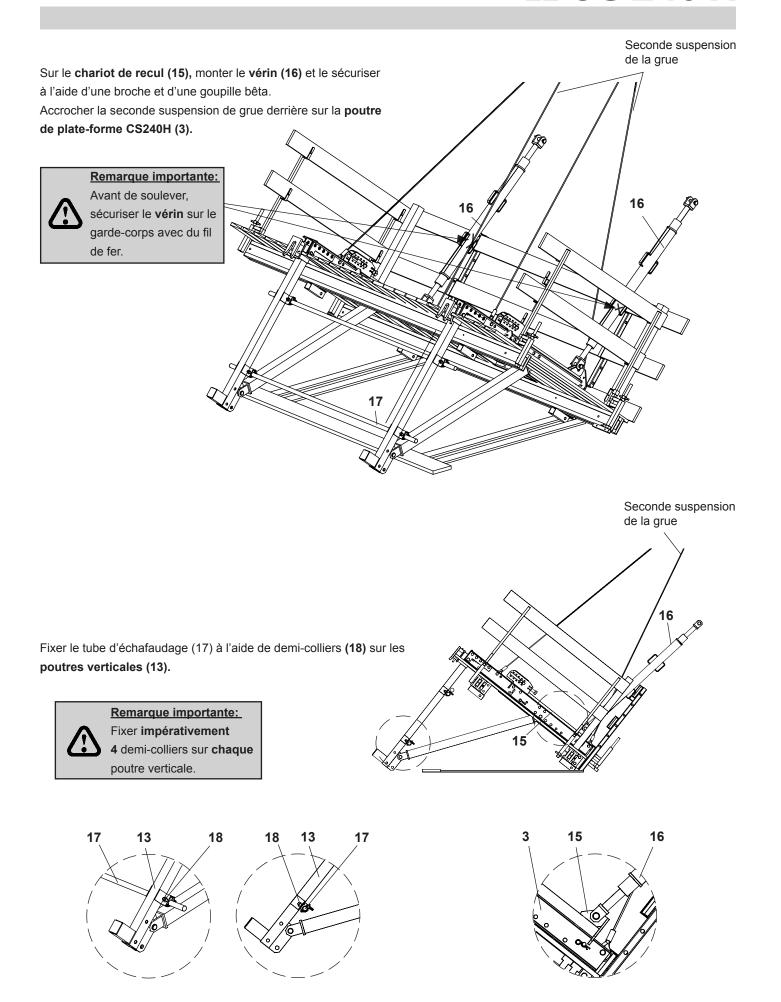


9b

9a



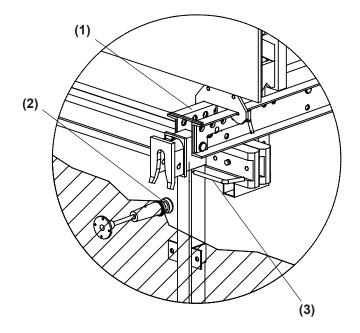
CS 240 H

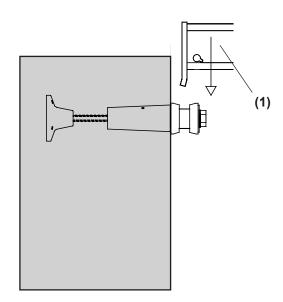


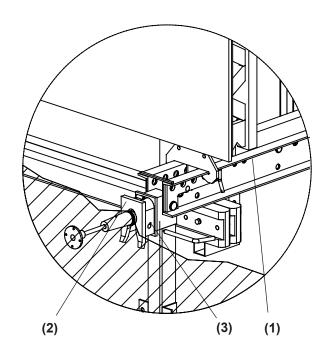
Suspension et sécurisation de la console

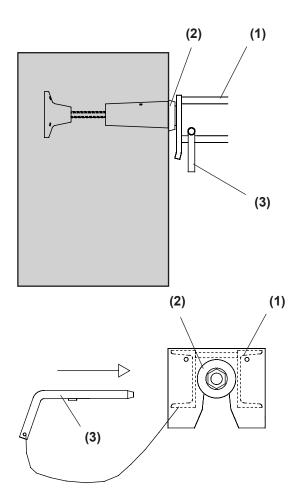
Placer l'échafaudage mobile grimpant (1) sur le **galet de suspension (2)** et le sécuriser à l'aide d'une broche de sûreté (3).

- 1) Échafaudage mobile grimpant
- 2) Galet de suspension
- 3) Broche de sûreté



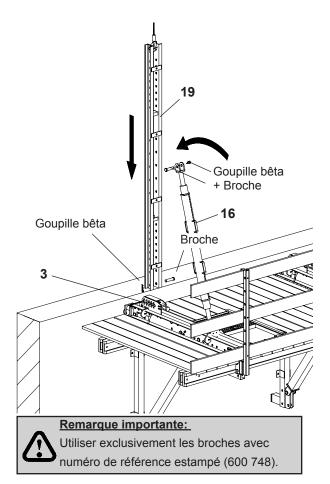


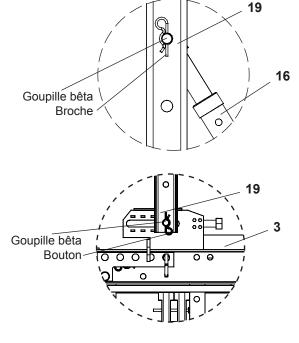




Montage de la poutre de coffrage U 120

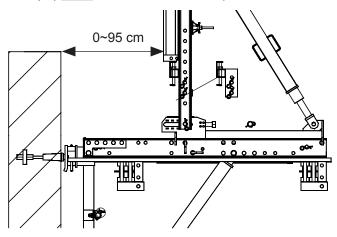
Enficher la poutre de coffrage U 120 (19) sur le chariot de recul (3) et la sécuriser à l'aide de la broche et de la goupille bêta . Faire pivoter le vérin (16) et le sécuriser également sur la poutre de coffrage U 120 (19) à l'aide de la broche et de la goupille bêta.



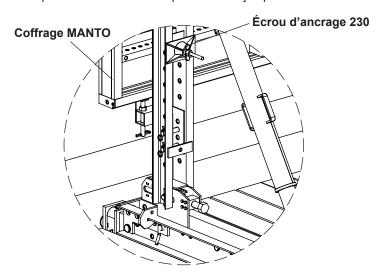


Montage de l'ajustement en hauteur En cas d'utilisation d'un coffrage à cadre (MANTO par ex.)

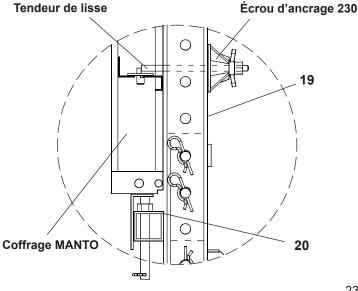
En cas d'utilisation d'un coffrage à cadre, l'ajustement en hauteur **(20)** <u>devra</u> être monté comme indiqué sur l'illustration.



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



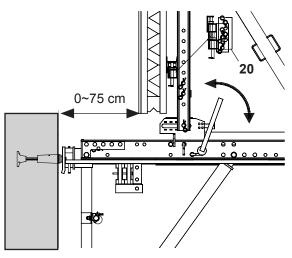
Fixer le coffrage MANTO à l'aide d'un tendeur de lisse (réf. n° 452 053) et la écrou d'ancrage 230 sur la poutre de coffrage U 120 **(19)**.



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

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

En cas d'utilisation d'une poutre de coffrage, l'ajustement en hauteur (20) <u>devra</u> 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.

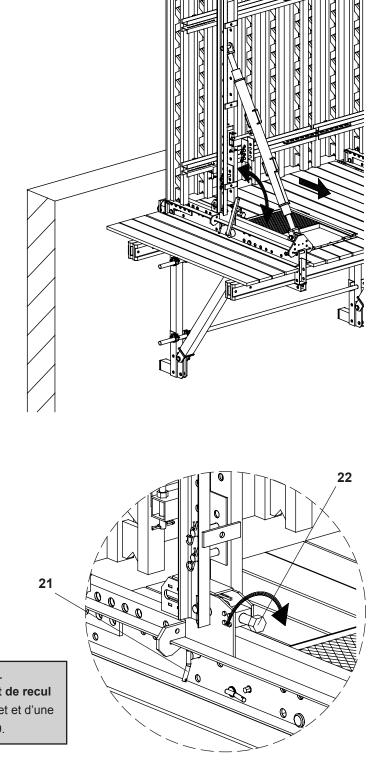


L'unité de roulement (3) peut, selon l'élément de coffrage, être déplacée sur une distance de jusqu'à 75 cm environ.

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

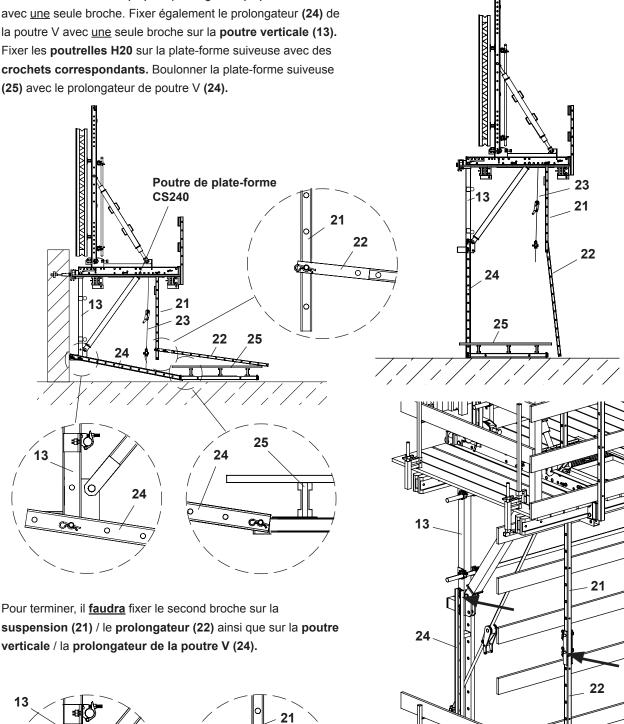
Sur les plaquettes métalliques de la poutre de coffrage U 120 (19), fixer deux demi-colliers par chariot de recul (3). Relier les demi-colliers avec les tubes d'échafaudage. Tube d'échafaudage Les tubes d'échafaudage sont arrêtés entre eux à l'aide du collier orientable. Collier orientable 19 **Demi-collier** Plaquette métallique **Demi-collier** Tube d'échafaudage 19 Collier orientable Plaquette Collier orientable **Demi-collier** métallique

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).

Á 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.

25



Montage de la lucarne de la trappe d'accès

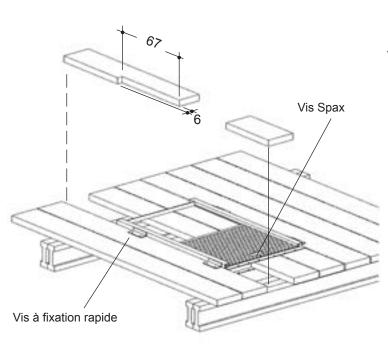
Afin de monter correctement la lucarne de la trappe d'accès, il faudra évider les madriers comme indiqué dans l'illustration ci-dessous.

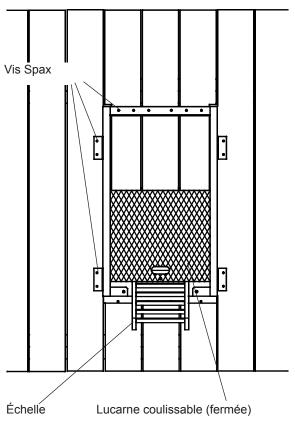


Remarque importante:

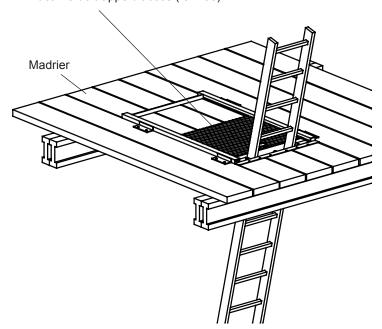
Aucune charge ne devra être déposée dans la zone de la lucarne de la trappe d'accès.

Toutes les cotes sont en cm

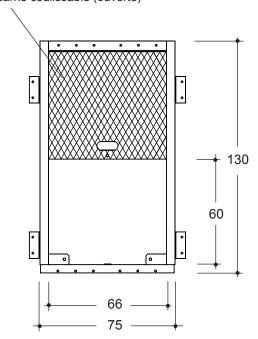




Lucarne de trappe d'accès (fermée)

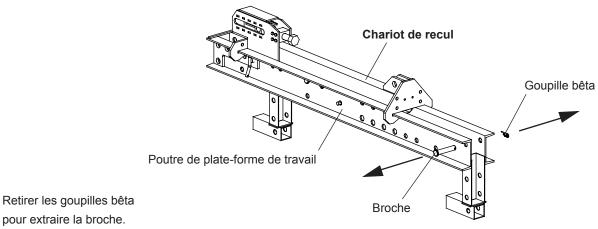


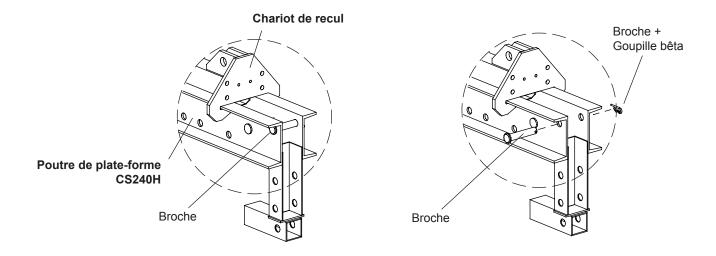
Lucarne coulissable (ouverte)

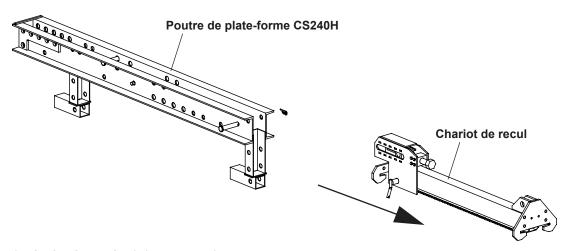


Démontage et montage du chariot de recul

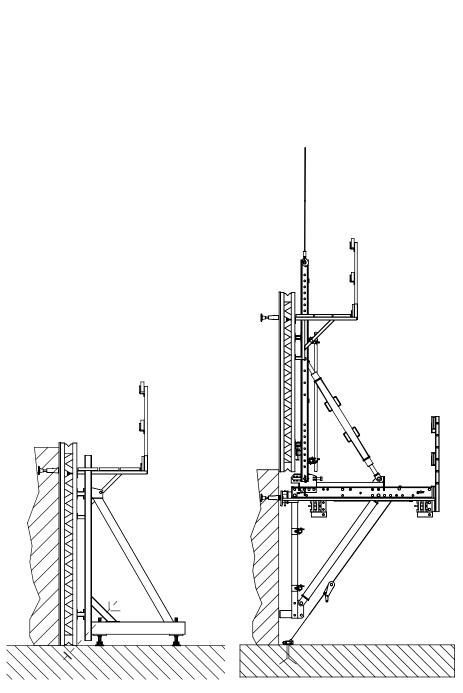
Il est possible de démonter les chariots de recul incorporés (à la livraison) pour les remonter dans une autre console.

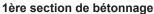






Retirer le chariot de recul puis le remonter dans une autre poutre de plate-forme CS240H.



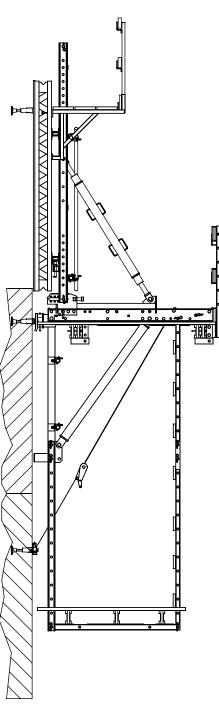


Procéder au coffrage de la première section de bétonnage, avec les éléments de voiles prévus, R 24 ou **MANTO** par ex. puis l'aligner à l'aide de chevalets.

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 grimpantes, le chariot de recul et le module collier tubulaire.

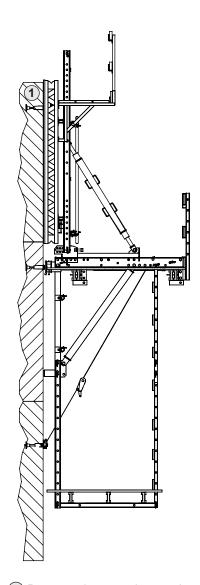
Fixer le coffrage et le bracon avec le chariot de recul.



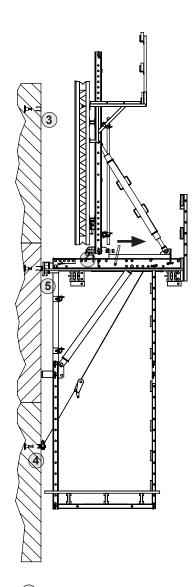
3e section de bétonnage

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

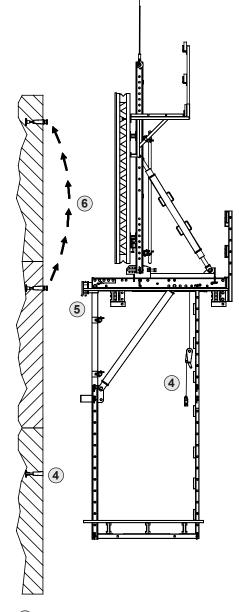
6.0 Cycle de travail



1 Desserrer la connexion au cône d'avancée.

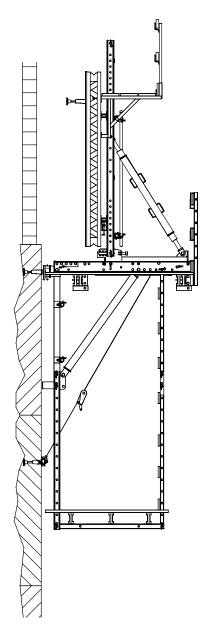


- 2 Desserrer la broche de l'unité de roulement, reculer cette dernière avec une clé à cliquet puis l'arrêter à nouveau avec la broche.
- 3 Montage du galet de console en haut
- Desserrer le dispositif de résistance au vent. Démontage du cône en bas.
- **(5)** Desserrer les broches de sécurité sur les suspensions de console.

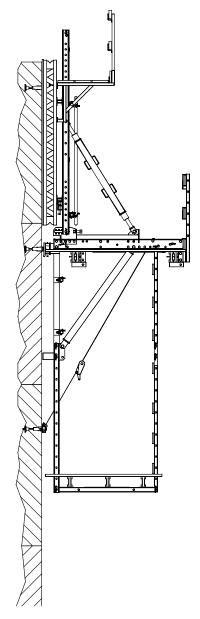


- 6 Au moyen d'une grue, tirer la console grimpante jusqu'au cône d'ancrage suivant puis la suspendre à nouveau.
- (5) Enficher les broches de sécurité dans les suspensions de console.
- 4 Installer le dispositif de résistance au vent.

CS 240 H



- 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.



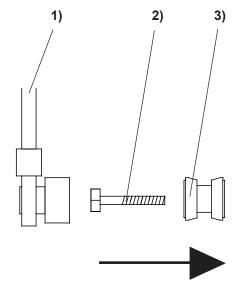
- ① Avec la clé à cliquet, faire coulisser l'unité de roulement contre le mur et l'arrêter avec la broche.
- 11 Procéder à un réglage fin Bétonner.

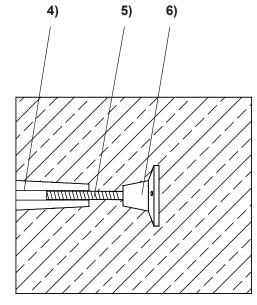
7.0 Ancrage

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

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







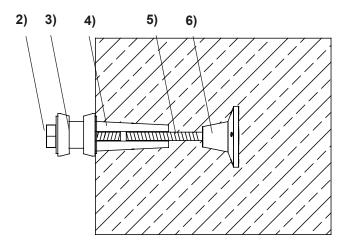
Remarque importante:

Utiliser uniquement la vis M36 x 140, DIN 24014, 10.9, réf. n°: 600 710.

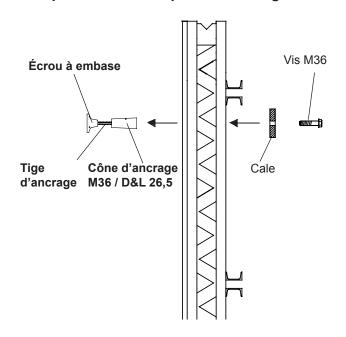
Les autres vis ne sont pas admises.

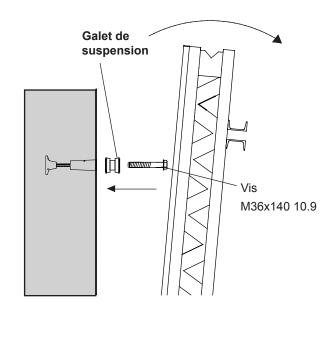
Le certificat de l'ancrage ne comporte qu'une introduction locale des forces appliquées dans le béton.

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:

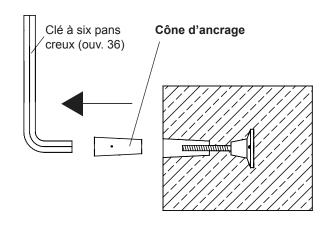
Le cas échéant, il faudra intercaler une cale dotée d'un trou d'un diamètre de 37 mm entre la peau de coffrage et la **tête** de la vis M36x140 10.9 afin de pouvoir serrer à fond le cône d'ancrage.

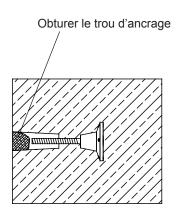
Récupération du cône d'ancrage

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

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.





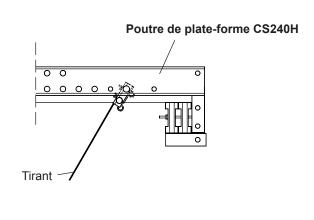
7.0 Ancrage

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).

45

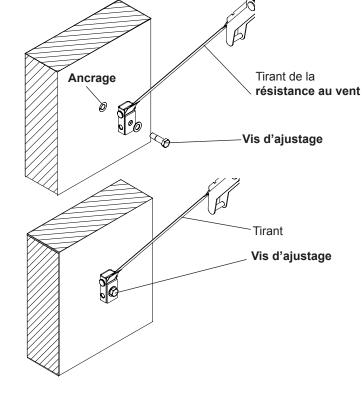
Résistance au vent sur la console

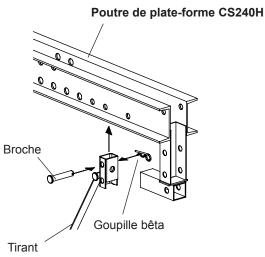


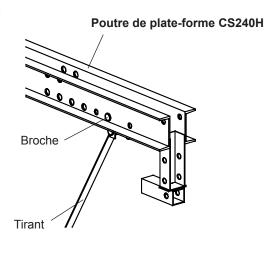
Résistance au vent sur le mur

Cône d'ancrage

Tirant





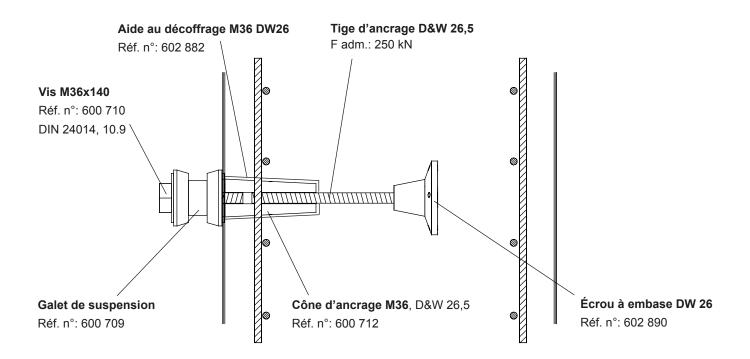


8.0 Coupe transversale de l'ancrage



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

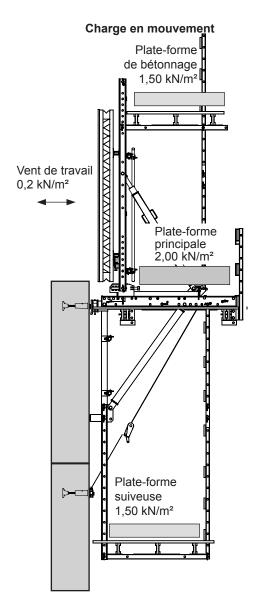
Détermination du poids des unités d'échafaudage roulant autogrimpant

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

Coffrage de voile avec accessoires	60 kg/m²
Console grimpante avec chariot de recul	378 kg/console
Console grimpante 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/m²]	Facteur correction du vent c _w
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 grimpant 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/m², plate-forme principale subissant une charge p = 2,00 kN/m² (charge réduite), plate-forme de bétonnage subissant une charge p = 1,50 kN/m².

Toutes les autres situations de travail, comme:

- Reculer le coffrage Vent de travail Plate-forme principale avec p = 3,00 kN/m²
- Rapprocher le coffrage

Vent $q = 1,10 \text{ kN/m}^2$ Plate-forme princ. avec

 $p = 2,00 \text{ kN/m}^2$

● Vent q = 1,30 kN/m² Plate-forme princ. avec

 $p = 2,00 \text{ kN/m}^2$

Vent de travail Plate-forme princ. Avec

 $p = 2,00 \text{ kN/m}^2$

Plate-forme de bétonnage sous

charge

• Reculer le coffrage - Vent de travail - Plate-forme principale

avec p = 2,00 kN/m² Plate-forme suiveuse

en charge

ont déjà été certifiées pour la console grimpante 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/m² écartement de console e = 1,40 m
- Hauteur de bétonnage h 3,90 m pression du coffrage p = 40 kN/m² écartement de console e = 0,81 m
- Hauteur de bétonnage h 3,00 m pression du coffrage p = 30 kN/m² écartement de console e = 1,59 m

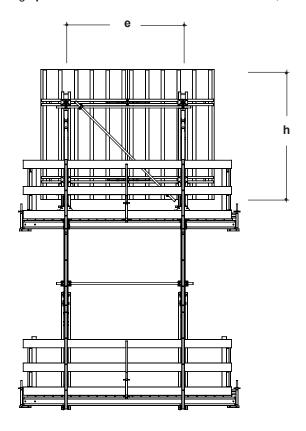
Inclinaison arrière du coffrage de 30 ° par rapport à la verticale:

Hauteur de bétonnage h 2,70 m — pression du coffrage p = 40 kN/m² — 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/m² — 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:

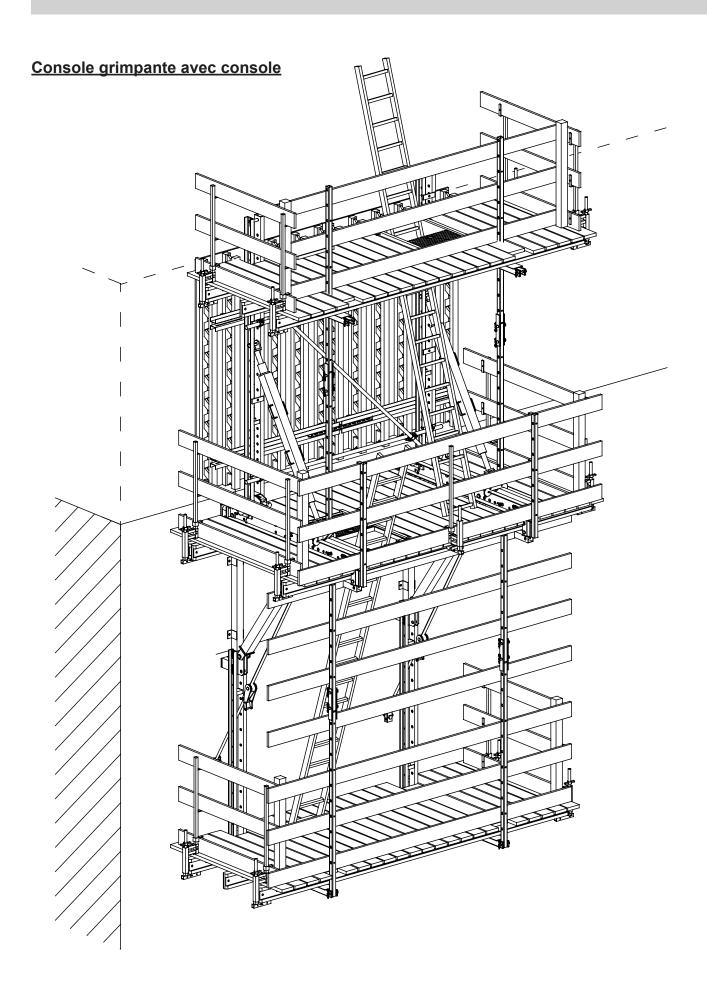
- Qualité du béton au début de l'ancrage B25 Épaisseur de mur d ≥ 40,0 cm
 Degré d'armature ≥ 0,4 %
 Contre-plaque 130 x 130 x 35
- Qualité du béton au début de l'ancrage B15 Épaisseur de mur d ≥ 41,0 cm
 Degré d'armature ≥ 0,7 %
 Contre-plaque 140 x 140 x 35

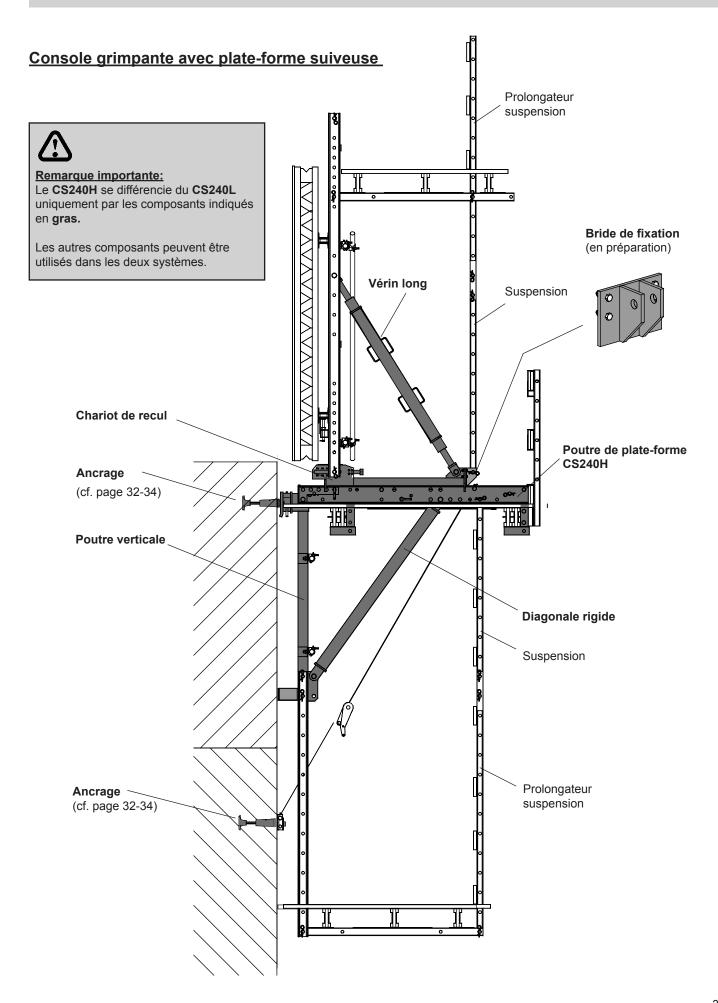


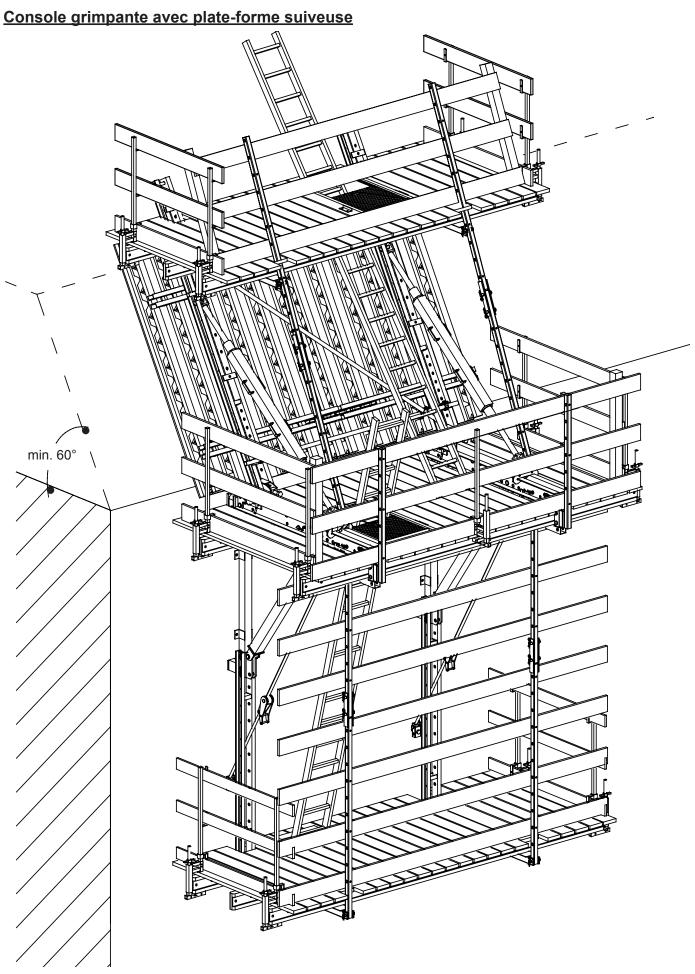
Remarque importante:

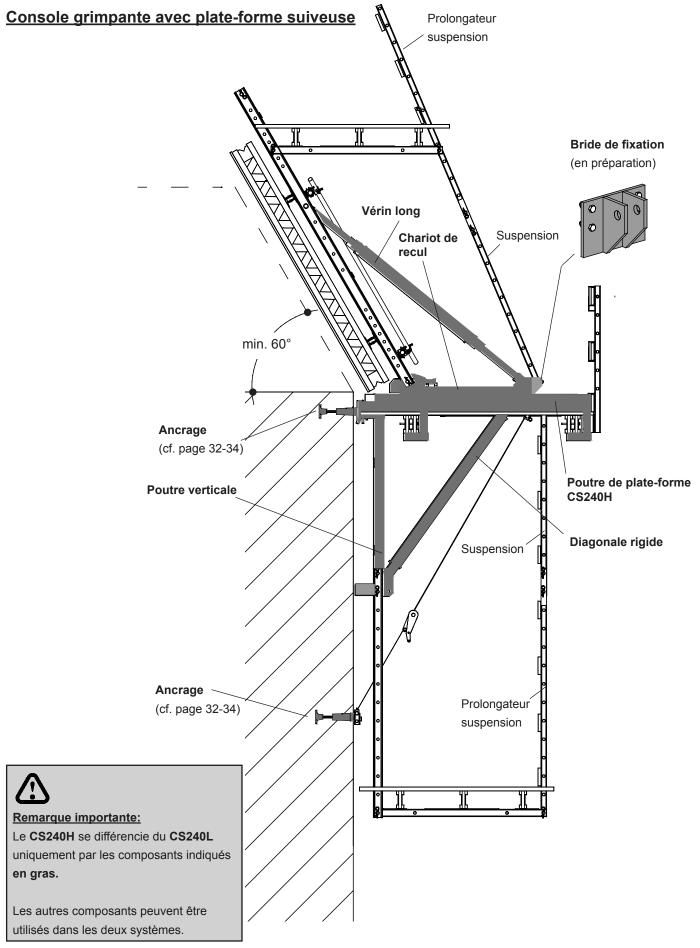
La console de barrage peut être utilisée à plus 100 m.

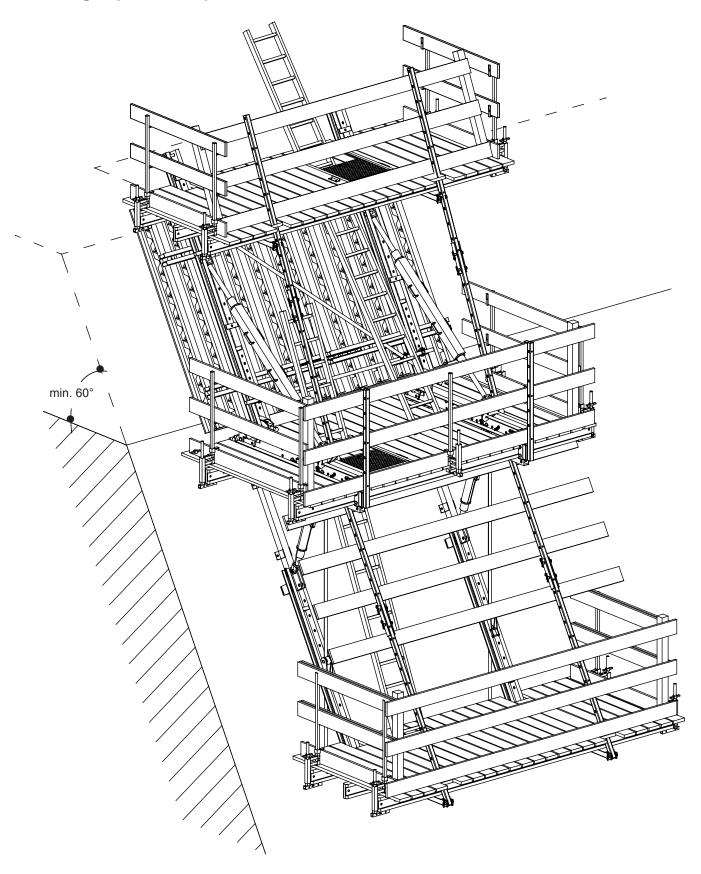
Le certificat de planéité du platelage devra être établi séparément.

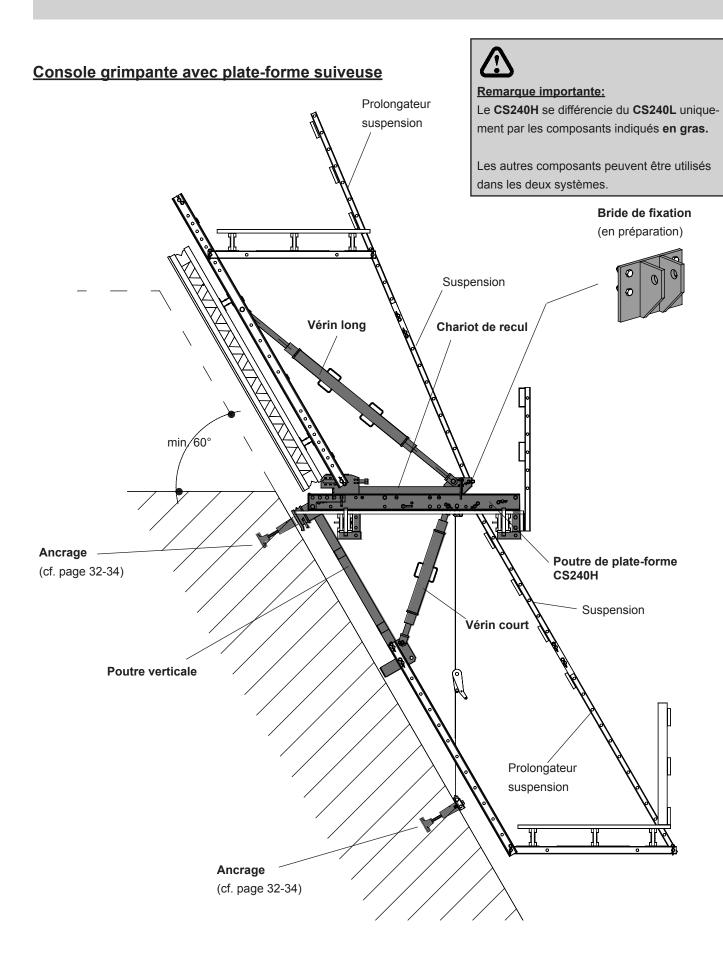


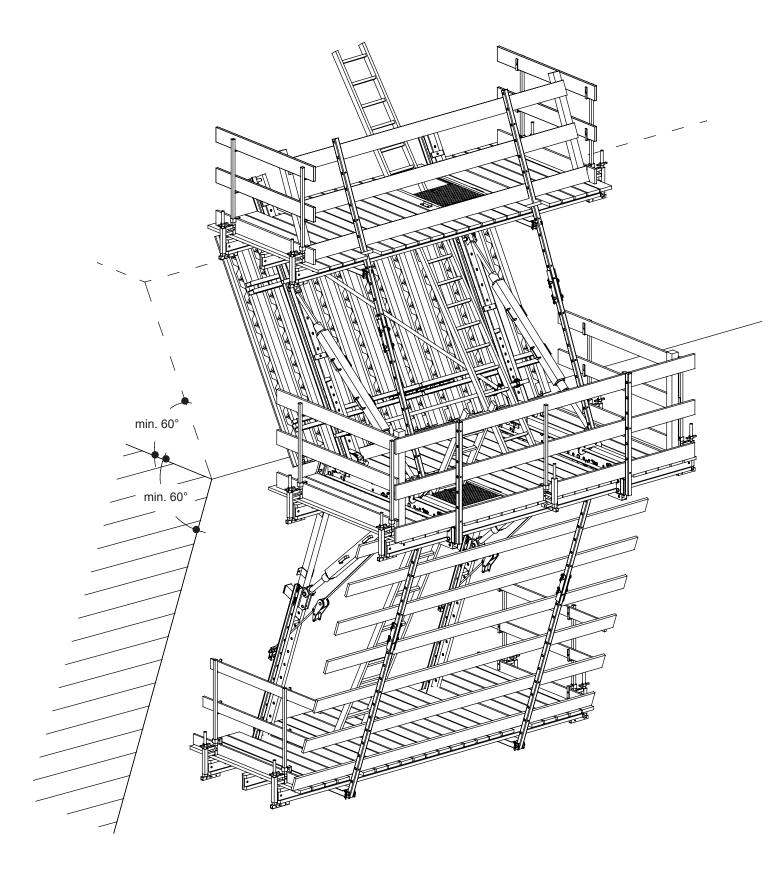


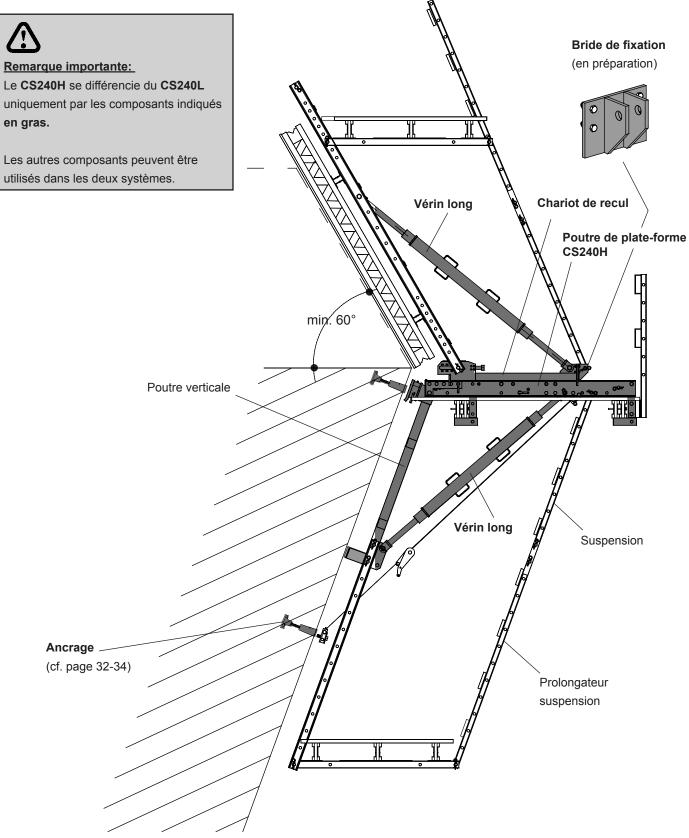


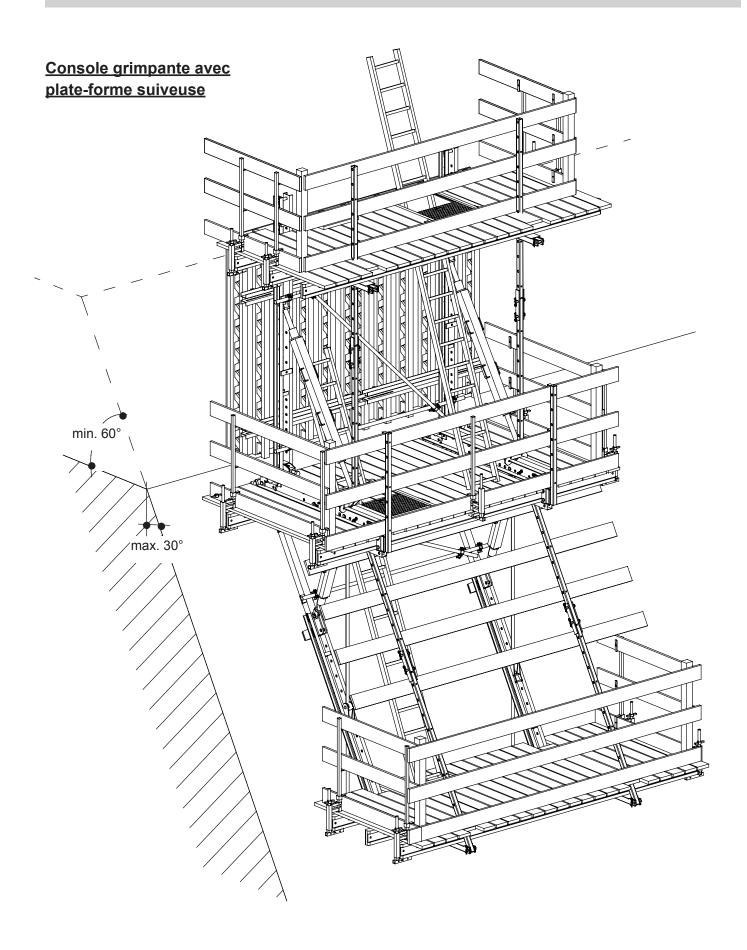




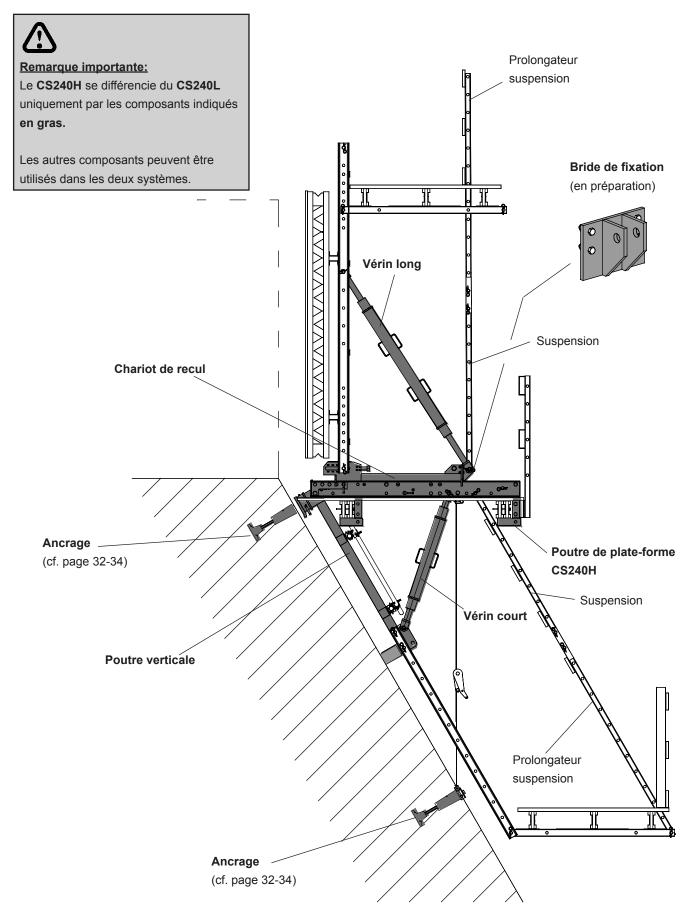












Hünnebeck Group GmbH P. O. Box 104461 D-40855 Ratingen Germany

SGB HÜNNEBECK PATENT HARSCO