



COFFRAGE
& ÉTAIEMENT
LOCATION
VENTE
MONTAGE



GAMME STAFLEX

TOUR D'ÉTAIEMENT

INFORMATIONS

Ce document s'adresse à toute personne amenée à travailler avec le produit Altrad Coffrage & Etalement décrit et contient des renseignements relatifs au montage et à l'utilisation du système, conformes aux directives. Toutes les personnes qui travaillent avec ces différents produits doivent connaître parfaitement le contenu de ces documents et leurs informations relatives à la sécurité.

L'utilisation de nos produits est soumise au respect des lois et prescriptions, dans leur version actuelle, en France. Les consignes de sécurité et indications de charges doivent être strictement respectées.

Le présent document peut également servir d'instructions de montage et d'utilisation applicables en général ou être intégré à des instructions de montage et d'utilisation spécifiques à un chantier.

Altrad Coffrage & Etalement se réserve le droit de procéder à toutes modifications dans un but d'optimisation technique. Sous réserve d'erreurs, de fautes d'écriture et d'impression.



Édition : décembre 2024
Altrad Coffrage & Etalement
contact@altrad-coffrage.com
www.altrad-coffrage.com

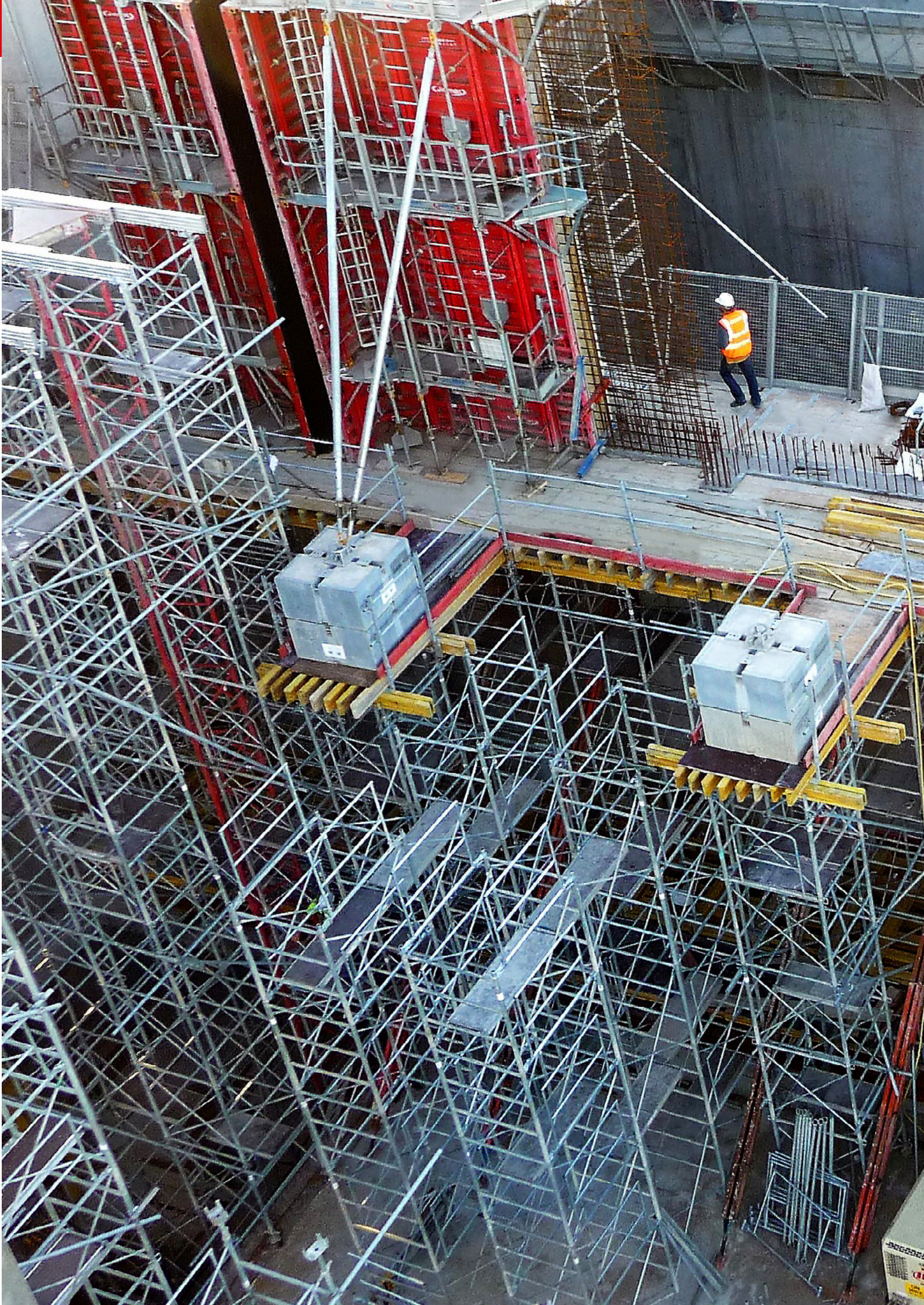
SOMMAIRE

| | |
|--|-----------|
| GAMME STAFLEX | 4 |
| Gamme complète..... | 4 |
| COMPOSANTS..... | 6 |
| Composants généraux | 6 |
| STAFLEX STANDARD | 18 |
| STAFLEX NT24 ACIER..... | 19 |
| STAFLEX NT24 ALUMINIUM..... | 20 |
| STAFLEX MULTIDYNAMIC..... | 21 |
| STAFLEX MULTIDYNAMIC ERGOLIGHT | 22 |
| Garantie fabricant | 24 |
| Condition d'utilisation & de maintenance..... | 24 |
| TABLEAUX DE CHARGES & NOMENCLATURES | 26 |
| Code des configurations des tours..... | 26 |
| Tableaux de charges vérins en tête | 27 |
| Tableaux de charges coulisses en tête | 28 |
| Nomenclature STANDARD | 29 |
| Nomenclature NT24 acier | 30 |
| Nomenclature NT24 aluminium | 31 |
| Nomenclature MULTIDYNAMIC acier | 32 |
| Nomenclature MULTIDYNAMIC alu | 33 |
| Nomenclature MULTIDYNAMIC ERGOLIGHT acier..... | 34 |
| Nomenclature MULTIDYNAMIC ERGOLIGHT aluminium..... | 35 |
| STABILISATION & CONTREVENTEMENT | 36 |
| Stabilisation contre le basculement des tours..... | 36 |
| Contreventement pour optimisation des descentes de charges | 37 |
| Calculs de descente de charges | 38 |
| PROCESSUS DE MONTAGE | 40 |
| Appui au sol & calage..... | 40 |
| Conformité NT24 CRAMIF | 40 |
| Tour 4 pieds ou 6 pieds..... | 40 |
| Utilisation des cadres STAFLEX 92.5 | 40 |
| Variante montage tour V+2+1+V..... | 40 |
| DÉPLACEMENT D'UNE TOUR | 56 |
| Consignes générales | 56 |
| Levage par grutage | 56 |
| Déplacement avec chariot de ripage | 57 |
| COMPOSANTS COMPLÉMENTAIRES | 58 |
| Chariots de ripage 2 roues (CR2R)..... | 58 |
| Chariots de ripage 3 roues à crémallière (CR3RC) | 58 |
| Consoles | 59 |
| Chevêtre | 59 |
| AMOVICLAV | 60 |
| Lisse à clavettes | 61 |
| STOCKAGE & TRANSPORT | 62 |
| Stockage | 62 |
| Transport | 64 |
| Levage des paniers | 64 |
| NOTE D'INFORMATION À DESTINATION DES CLIENTS | 66 |

GAMME STAFLEX


Gamme complète








| | STAFLEX STANDARD | | STAFLEX NT24 | | | STAFLEX MULTIDYNAMIC | | | STAFLEX MULTIDYNAMIC ERGOLIGHT | |
|--|---|--------------------|--|--------------------------------|------------------------------|--|---|--|--|--------------------------------|
| *Réf. tour 120x160 | | | | | | | | | | |
| | ACIER vérins | ACIER coulisses | ACIER | ACIER échelles intégrées | ALU échelles intégrées | ACIER | ACIER échelles intégrées | ALU échelles intégrées (ancien GC alu/acier) | ALU échelles intégrées (nouveau GC acier) | ACIER échelles intégrées |
| CHARGES /PIEDS MAX | 6 TONNES | 4 TONNES | 6 TONNES | 6 TONNES | 5 TONNES | 6 TONNES | 6 TONNES | 5 TONNES | 6 TONNES | 5 TONNES |
| Poids max manipulé | 20.5 kg | 20.5 kg | 20.5 kg | 25 kg | 14.8 kg | 20.5 kg | 25 kg | 13.8 kg | 15kg | 7.5kg |
| Poids max compo- sants superposé* | 20.5 kg | 20.5 kg | 20.5 kg | 25 kg | 14.8 kg | 20.5 kg | 25 kg | 13.8 kg | 15kg | 7.5kg |
| Moyen d'accès | Echelle mobile | | Echelle mobile | Echelle intégrée | | Echelle mobile | Echelle intégrée | | | |
| Conformité | | | Note technique n°24 CRAMIF | | | Note technique n°24 CRAMIF | • Note technique n°24 CRAMIF • Critères d'exigences fonctionnelles et disposition constructive de la NF P93-551 • Accès : A1/A2 - Remplissage : RL1 - Grutage : G1 | | | |
| Performance sécurité | ■ Harnais anti-chute obligatoire | | ■ Garde-corps incorporé à la superposition ■ Planchon alu demi- palier à trappe ■ Verrouillage intégré | | | ■ Garde-corps incorporé à la superposition ■ Planchon alu demi-palier à trappe ■ Verrouillage intégré ■ Action de verrouillage automatique ■ Points de levage incorporés | | | | |
| Performance ergonomie | ■ Ripage par chariot roulant ■ Grutable | | ■ Accès par diagonale KV ■ Ripage par chariot roulant ■ Grutable | | | ■ Accès par diagonale KV ■ Ripage par chariot roulant ■ Grutable | | | ■ Cadres ergonomiques (hauteur 1 m exclusivement) ■ Accès par diagonale KV ■ Ripage par chariot roulant ■ Grutable | |
| Evolution | | | | | | ■ Etaieiment multidirectionnel ■ Platelage entre tours ■ Platelage sous coffrage | | | | |

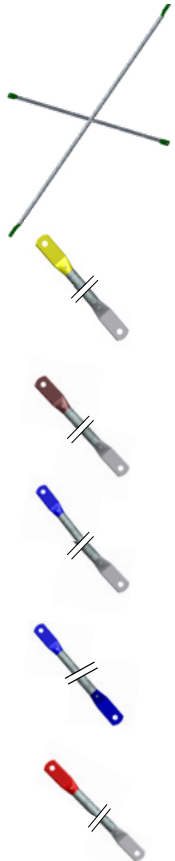
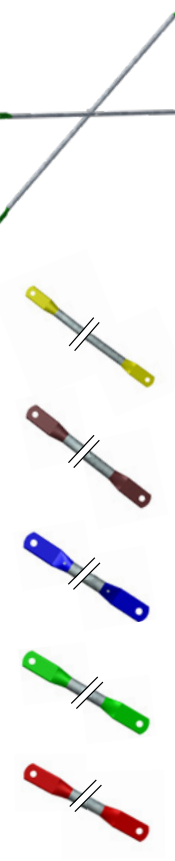


COMPOSANTS



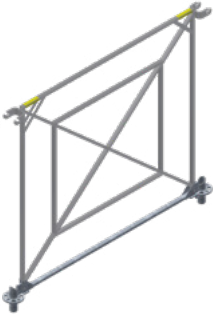
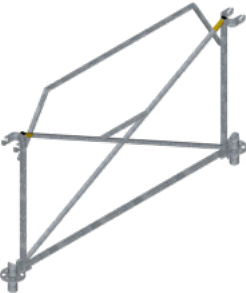
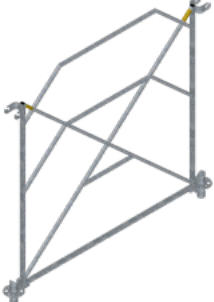
Composants généraux

| Réf. prod. | Poids (Kg) | Caractéristiques | Éléments |
|--|------------|---|---|
| COMPOSANTS TÊTE DE TOUR | | | |
| Éléments universels (pour toutes les gammes) | | | |
| 131-0215 | 8.60 | VÉRIN FOURCHE INTÉGRÉ Dimension : 85 cm Course 60 cm | <div>Dimension fourche idem ci-dessous</div>  <div>Réf : Coulisse fourche 131-0245</div> |
| 131-0250 | 2.50 | FOURCHE DOUBLE ENTRÉE (D.E) Peut également être utilisé avec des vérins standard. | |
| 131-0240 | 8.20 | COULISSE 170 CM Course 100 cm | |
| 131-0235 | 0.50 | BROCHE Ø15 | |
| 131-0225 | 2.60 | ADAPTATEUR SIMPLE Ø70 | |

| Réf. prod. | Poids (Kg) | Caractéristiques | Éléments |
|--|------------|--|---|
| COMPOSANTS DE STRUCTURE | | | |
| Éléments universels (pour toutes les gammes) | | | |
| 131-0092 | 13.10 | CADRE STAFLEX ACIER 92.5 120 x HT 92,5 cm |  |
| 131-0150 | 20.50 | CADRE STAFLEX ACIER 150 (1) 120 x HT 150 cm |   |
| 131-0151 | 25 | CADRE STAFLEX ACIER 150 A ECHELLE INTÉGRÉE (2) 120 x HT 150 cm | |
| 131-3092 | 7.00 | CADRE STAFLEX ALUMINIUM ÉCHELLE INTÉGRÉE 92.5 120 x HT 92,5 cm |  |
| 131-3150 | 12.00 | CADRE STAFLEX ALUMINIUM ÉCHELLE INTÉGRÉE 150 120 x HT 150 cm |  |
| 131-0101 | 15.00 | CADRE STAFLEX ACIER ÉCHELLE INTÉGRÉE 100 120 x HT 100 cm |  |
| 131-3100 | 7.50 | CADRE STAFLEX ALUMINIUM ÉCHELLE INTÉGRÉE 100 120 x HT 100 cm |  |


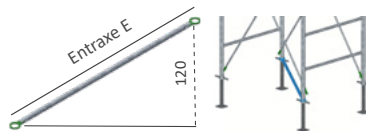







| Réf. prod. | Poids (Kg) | Caractéristiques | Éléments |
|------------|------------|---|---|
| | | DIAGONALE CROISILLON POUR CADRES STAFLEX 92.5 |  |
| | | Diagonale = 70 x 92.5 cm Entraxe = 105cm Repère = jaune/blanc | |
| | | Diagonale = 100 x 92.5 cm Entraxe = 127cm Repère = marron/blanc | |
| | | Diagonale = 130 x 92.5 cm Entraxe = 152cm Repère = bleu/blanc | |
| | | Diagonale = 160 x 92.5 cm Entraxe = 178 cm Repère = bleu/bleu | |
| 131-0407 | 3.10 | | |
| 131-0410 | 3.59 | | |
| 131-0413 | 4.10 | | |
| 131-0313 | 5 | | |
| 131-0421 | 6.70 | | |
| | | DIAGONALE CROISILLON POUR CADRES STAFLEX 150 |  |
| | | Diagonale = 70 x 150 cm Entraxe = 141cm Repère = jaune/jaune | |
| | | Diagonale = 100 x 150 cm Entraxe = 158cm Repère = marron/marron | |
| | | Diagonale = 130 x 150 cm Entraxe = 178cm Repère = bleu/bleu | |
| | | Diagonale = 160 x 150 cm Entraxe = 201cm Repère = vert/vert | |
| | | Diagonale = 210 x 150 cm Entraxe = 243cm Repère = rouge/rouge | |
| 131-0307 | 4.10 | | |
| 131-0310 | 4.80 | | |
| 131-0313 | 5.00 | | |
| 131-0316 | 7.00 | | |
| 131-0321 | 7.10 | | |

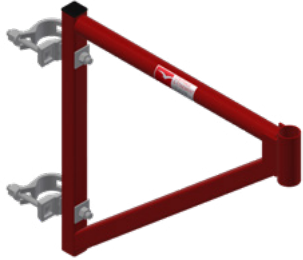

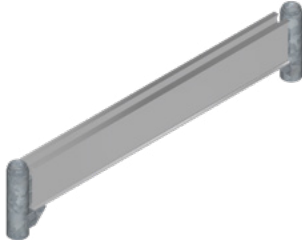
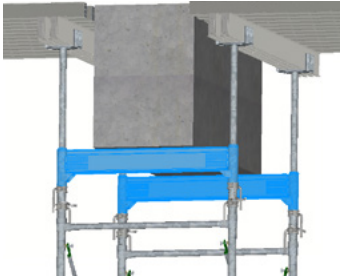

| Réf. prod. | Poids (Kg) | Caractéristiques | Éléments |
|----------------------------------|-------------------------|---|---|
| | | LISSE À CLAVETTES |  |
| | | Longueur = 70 cm - Repère = jaune | |
| | | Longueur = 100 cm - Repère = marron | |
| | | Longueur = 120 cm - Repère = noir | |
| | | Longueur = 130 cm - Repère =bleu | |
| | | Longueur = 160 cm - Repère = vert | |
| 131-0707 | 2.30 | | |
| 131-0710 | 2.90 | | |
| 131-0712 | 3.40 | | |
| 131-0713 | 3.60 | | |
| 131-0716 | 4.20 | | |
| 131-0721 | 5.10 | | |
| Éléments pour STANDARD | | | |
| 131-0200 | 0.53 | CONNECTEUR |  |
| 131-0205 | 0.20 | GOUPILLE A BASCULE Ø1,2 cm |  |
| 131-0210 | 0.40 | GOUPILLE DOUBLE CONNECTEUR + GOUPILLES BETA Ø1,2 cm |  |
| Éléments pour NT24 | | | |
| 131-1114 131-1117 131-1122 | 10.95 14.80 16.90 | LISSE GARDE-CORPS CONNECTEURS BIVA Longueur = 130 cm Longueur = 160 cm Longueur = 210 cm <i>BIVA = broche intégrée verouillage automatique</i> |  |







| Réf. prod. | Poids (Kg) | Caractéristiques | Éléments |
|----------------------------------|-------------------------|--|---|
| 131-1013 131-1016 131-1021 | 10.95 14.80 16.90 | LISSE GARDE-CORPS CONNECTEURS ASYMÉTRIQUE Longueur = 130 cm Longueur = 160 cm Longueur = 210 cm <i>Pour tour 6 pieds uniquement</i> |  |
| Éléments pour MULTIDYNAMIC | | | |
| 131-1154 | 12.80 | GARDE-CORPS MULTIDYNAMIC 92.5 (mixte acier/alu) Longueur = 160 cm |  |
| 131-1164 | 13.80 | GARDE-CORPS MULTIDYNAMIC 150 (mixte acier/alu) Longueur = 160 cm |  |
| 131-1134B | 12.80 | GARDE-CORPS ACIER MULTIDYNAMIC 92.5 160 x HT 92,5 cm |  |
| 131-1144B | 15.50 | GARDE-CORPS ACIER MULTIDYNAMIC 150 160 x HT 150 cm |  |

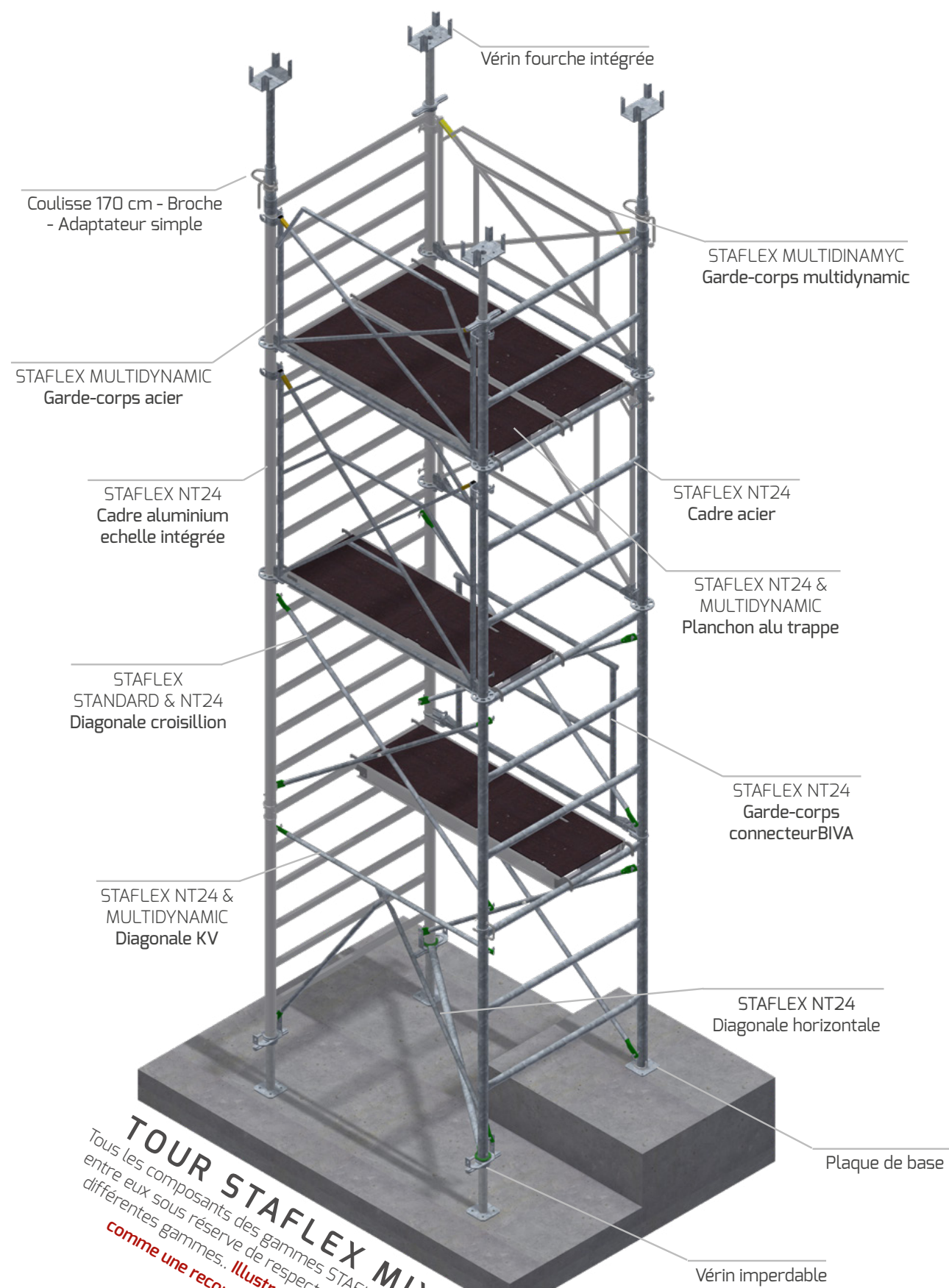
| Réf. prod. | Poids (Kg) | Caractéristiques | Éléments |
|--|---|--|---|
| COMPOSANTS D'ACCÈS | | | |
| Éléments universels (pour toutes les gammes) | | | |
| 131-0807 131-0810 131-0813 131-0816 131-0821 | 6.50 8.60 10.60 12.60 18.50 | PLANCHON ACIER Longueur = 70 cm Longueur = 100 cm Longueur = 130 cm Longueur = 160 cm Longueur = 210 cm Largeur = 28 cm |  INTERDIT SUR CADRES STAFLEX ALU |
| 131-3907 131-3910 131-3913 131-3916 131-3921 | 5.10 6.10 8.00 9.20 13.70 | PLANCHON ALUTRAP Longueur = 70 cm sans trappe Longueur = 100 cm Longueur = 130 cm Longueur = 160 cm Longueur = 210 cm Largeur = 50.4 cm |  |
| 131-0314 131-0317 131-0322 | 6.15 6.70 8.37 | DIAGONALE KV pour cadres staflex 150 Longueur = 130 cm Longueur = 160 cm Longueur = 210 cm |  |
| 131-0315 131-0318 131-0323 | 5.10 5.80 7 | DIAGONALE KV pour cadres staflex 100 Longueur = 130 cm Longueur = 160 cm Longueur = 210 cm |  |

| Réf. prod. | Poids (Kg) | Caractéristiques | Éléments |
|---|------------|---|---|
| Éléments lorsque l'échelle n'est pas intégré au cadre | | | |
| 131-1295 | 10.00 | ECHELLE D'ACCÈS H 175 cm |  |
| 131-1300 | 12.60 | | |
| COMPOSANTS DE PIED DE TOUR | | | |
| Éléments universels (pour toutes les gammes) | | | |
| 131-0005 | 1.40 | PLAQUE DE BASE |  |
| 131-0205 | 0.20 | GOUPILLE À BASCULE |  |
| 131-0010 | 7.40 | VÉRIN STANDARD Dimension : 90 cm Course 60 cm |  |
| 131-0020 | 0.50 | PLAQUE DE RETENUE DE VÉRIN STANDARD |  |

| Réf. prod. | Poids (Kg) | Caractéristiques | Éléments |
|--|------------|---|--|
| 131-0015 | 8.50 | VÉRIN IMPERDABLE Course 60 cm |  |
| 131-0507 | 4.10 | DIAGONALE HORIZONTALE Longueur = 70 cm Repère = jaune Entraxe = 139 cm |   |
| 131-0510 | 4.50 | Longueur = 100 cm Repère = marron Entraxe = 156 cm |  |
| 131-0513 | 5.70 | Longueur = 130 cm Repère = bleu Entraxe = 177 cm |  |
| 131-0516 | 6.00 | Longueur = 160 cm Repère = vert Entraxe = 200 cm |  |
| 131-0521 | 7.40 | Longueur = 210 cm Repère = rouge Entraxe = 242 cm |  |
| COMPOSANTS COMPLÉMENTAIRES | | | |
| Éléments universels (pour toutes les gammes) | | | |
| 131-1420 | 26.00 | CHARIOT DE RIPAGE 2 ROUES (CR2R) |  |
| 131-1450 | 84.00 | CHARIOT DE RIPAGE 3 ROUES (CR3RC) (À CRÉMAILLÈRE) |  |

| Réf. prod. | Poids (Kg) | Caractéristiques | Éléments |
|------------|------------|--|---|
| 131-1206 | 9.95 | CONSOLE DE CIRCULATION 60 CM Réservation potelet Ø40 |  |
| 131-1205 | 15.20 | CONSOLE DE RIVE 60 OU 100 CM CONSOLE 60 CM |  |
| 131-1200 | 11.00 | CHEVÊTRE à utiliser avec coulisse 170 cm 2x embout chevêtre (réf. 131-C105B) 1x poutre H16 coupé lg = 1120 mm |   |
| 131-0230 | 5.30 | ADAPTATEUR DOUBLE POUR CHEVÊTRE Ø70 |  |
| 131-0235 | 0.50 | Prévoir 2 broches Ø15 | |

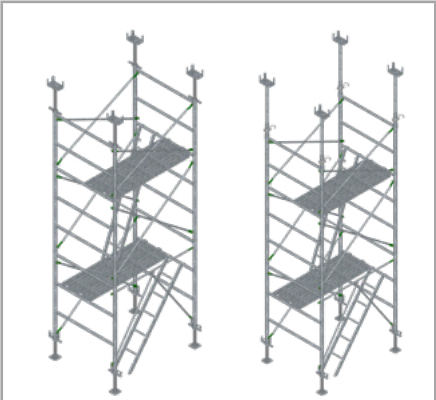
| Réf. prod. | Poids (Kg) | Caractéristiques | Éléments |
|--|--|---|---|
| | | AMOVICLAV |  |
| 131-2512 | 10.8 | Garde-corps latéral |  |
| 131-2516 | 12.9 | Garde-corps avant |  |
| 131-2517 | 12.8 | Garde-corps arrière |  |
| COMPOSANTS POUR CONTREVENTEMENT | | | |
| Éléments universels (pour toutes les gammes) | | | |
| 151-0050 à 151-0640 | 9.95 | TUBE Ø48.3 X 3.2 MM Longueur mini 50 cm Longueur maxi 640 cm |  |
| 152-0149 152-0249 152-0160 152-0260 152-0176 152-0276 152-0360 152-0049 152-0060 152-0076 | 1.34 1.41 1.57 1.54 1.95 1.84 1.90 0.70 0.95 1.14 | COLLIER ORTHOGONAL (F) OU ORIENTABLE (O) Conforme EN 74 49x49 F 49x49 O 49x60 F 49x60 O 49x76 F 49x76 O 60x60 O 49 simple 60 simple 76 simple |  |



TOUR STAFLEX MIXTE
Tous les composants des gammes STAFLEX s'assemblent entre eux sous réserve de respecter la composition des différentes gammes. **Illustration à ne pas considérer comme une recommandation de montage.**



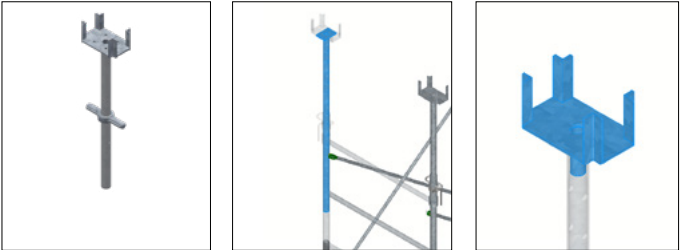
STAFLEX STANDARD



ACIER vérins
ACIER coulisses

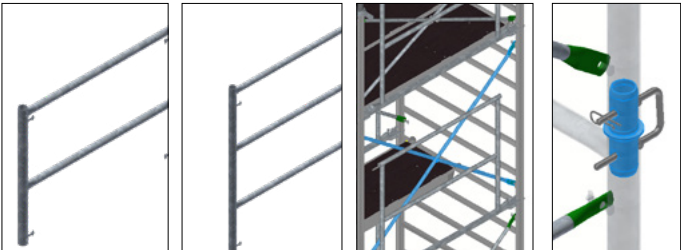
| CHARGES / PIEDS MAX | 6 TONNES | 4 TONNES |
|---------------------------------|--|----------|
| Poids max manipulé | 20.5 kg | 20.5 kg |
| Poids max composants superposé* | 20.5 kg | 20.5 kg |
| Moyen d'accès | Echelle mobile | |
| Performance sécurité | ■ Harnais anti-chute obligatoire | |
| Performance ergonomie | ■ Ripage par chariot roulant ■ Grutable | |

COMPOSANTS EN TETE DE TOUR



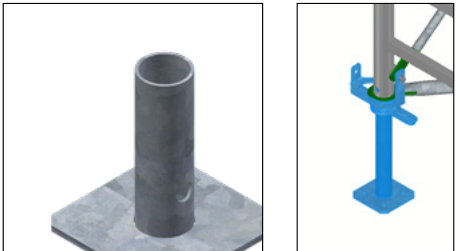
Vérin standard
Coulisse 170 (course 1000 mm)
Fourche Double Entrée

COMPOSANTS DE STRUCTURE



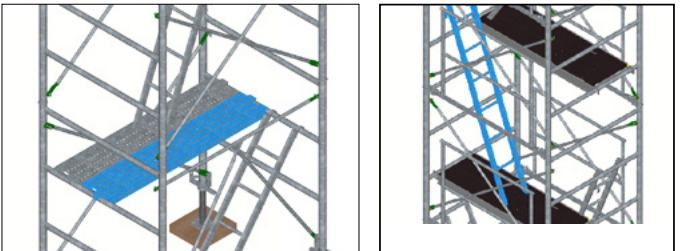
Cadre STAFLEX acier 92.5
Cadre STAFLEX acier 150
Diagonale croisillon
Connecteur

COMPOSANTS EN PIED DE TOUR



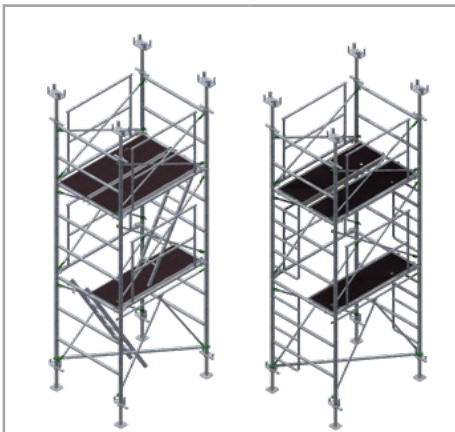
Plaque de base
Vérin standard

COMPOSANTS D'ACCES



Planchon acier
Echelle d'accès

STAFLEX NT24 ACIER



ACIER
ACIER échelles intégrées

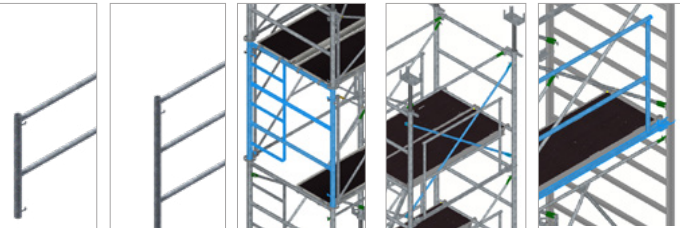
| CHARGES / PIEDS MAX | 6 TONNES | 6 TONNES |
|---------------------------------|---|------------------|
| Poids max manipulé | 20.5 kg | 25 kg |
| Poids max composants superposé* | 20.5 kg | 25 kg |
| Moyen d'accès | Echelle mobile | Echelle intégrée |
| Conformité | Note technique n°24 CRAMIF | |
| Performance sécurité | ■ Garde-corps incorporé à la superposition ■ Planchon alu demi-palier à trappe ■ Verrouillage intégré | |
| Performance ergonomie | ■ Accès par diagonale KV ■ Ripage par chariot roulant ■ Grutable | |

COMPOSANTS EN TETE DE TOUR



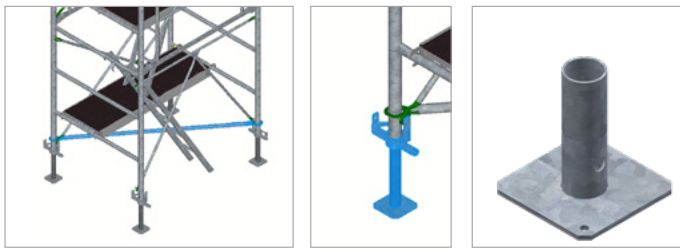
Vérin Fourche intégrée

COMPOSANTS DE STRUCTURE



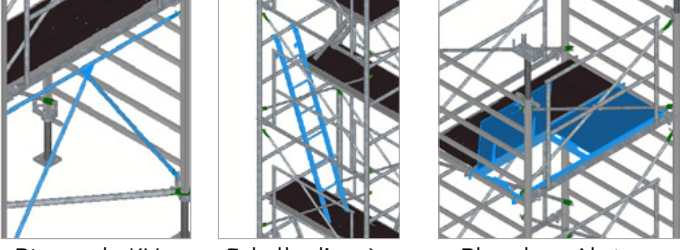
Cadre STAFLEX acier 92.5
Cadre STAFLEX acier 150
Cadre STAFLEX acier échelle intégrée 150
Diagonale croisillon
Lisse garde-corps connecteurs BIVA

COMPOSANTS EN PIED DE TOUR



Diagonale horizontale*
Vérin impérdrable
Plaque de base

COMPOSANTS D'ACCES

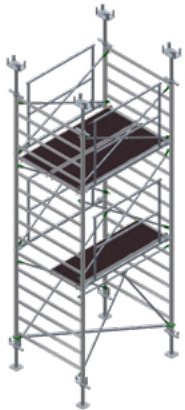


Diagonale KV
Echelle d'accès
Planchon Alutrap (trappe intégrée)

Les tours Staflex STANDARDS ne permettant pas un montage en sécurité conforme à la "Note technique CRAMIF n° 24".

*Option : les diagonales horizontales ne sont pas obligatoires. Elles sont vivement conseillées notamment pour les tours en grande hauteur.


STAFLEX NT24 ALUMINIUM



ALU échelles intégrées


| CHARGES / PIEDS MAX | 5 TONNES |
|---------------------------------|---|
| Poids max manipulé | 14.8 kg |
| Poids max composants superposé* | 14.8 kg |
| Moyen d'accès | Echelle intégrée |
| Conformité | Note technique n°24 CRAMIF |
| Performance sécurité | <ul style="list-style-type: none">■ Garde-corps incorporé à la superposition■ Planchon alu demi-palier à trappe■ Verrouillage intégré |
| Performance ergonomie | <ul style="list-style-type: none">■ Accès par diagonale KV■ Ripage par chariot roulant■ Grutable |

COMPOSANTS EN TETE DE TOUR

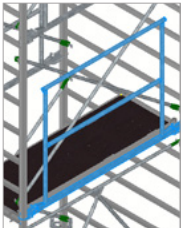


Vérin Fourche intégrée


COMPOSANTS DE STRUCTURE



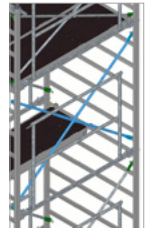
Cadre STAFLEX alu EI 92.5



Lisse garde-corps connecteurs BIVA

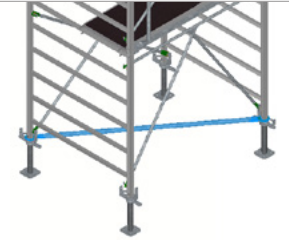


Carde STAFLEX alu EI 150

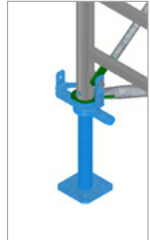


Diagonale croisillon


COMPOSANTS EN PIED DE TOUR



Diagonale horizontale*




Vérin impérdatable

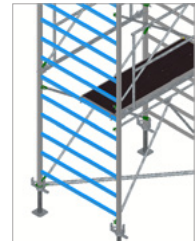


Plaque de base

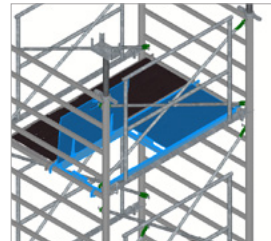
COMPOSANTS D'ACCES



Diagonale KV



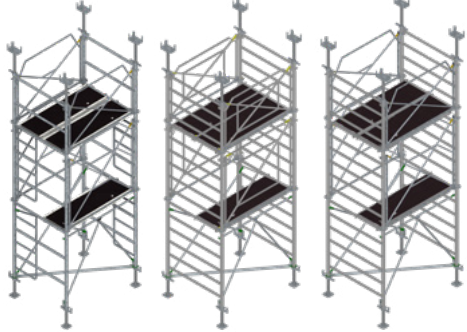
Echelle intégrée



Planchon Alutrap (trappe intégrée)

*Option : les diagonales horizontales ne sont pas obligatoires. Elles sont vivement conseillées notamment pour les tours en grande hauteur.


STAFLEX MULTIDYNAMIC



ACIER échelles intégrées ALU échelles intégrées ALU échelles intégrées (nouveau GC multi)


| CHARGES / PIEDS MAX | 6 TONNES | 5 TONNES |
|---------------------------------|--|----------|
| Poids max manipulé | 25 kg | 13.8 kg |
| Poids max composants superposé* | 25 kg | 13.8 kg |
| Moyen d'accès | Echelle intégrée | |
| Conformité | Note technique n°24 CRAMIF | |
| Performance sécurité | <ul style="list-style-type: none">■ Garde-corps incorporé à la superposition■ Planchon alu demi-palier à trappe■ Verrouillage intégré■ Action de verrouillage automatique■ Points de levage incorporés | |
| Performance ergonomie | <ul style="list-style-type: none">■ Accès par diagonale KV■ Ripage par chariot roulant■ Grutable | |
| Evolution | <ul style="list-style-type: none">■ Etalement multidirectionnel■ Platelage entre tours■ Platelage sous coffrage | |

COMPOSANTS EN TETE DE TOUR




Vérin Fourche intégrée


COMPOSANTS DE STRUCTURE




Cadre STAFLEX ALU 150 EI




Cadre STAFLEX ALU 92.5 EI



Cadre STAFLEX acier échelle intégrée 150




Cadre Garde-Corps Multidynamic alu 92.5 / 150

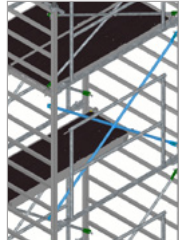


OU Cadre Garde-Corps acier Multidynamic 92.5 / 150

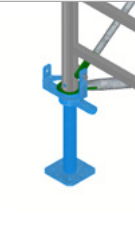
COMPOSANTS EN PIED DE TOUR



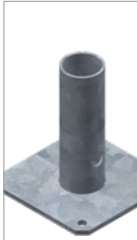
Diagonale horizontale*



Diagonale croisillon




Vérin impérdatable

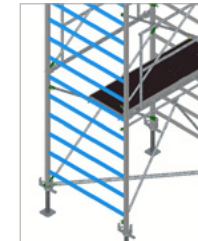


Plaque de base

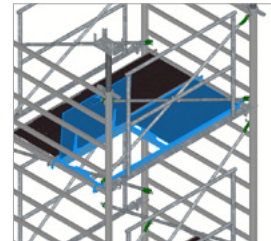
COMPOSANTS D'ACCES



Diagonale KV



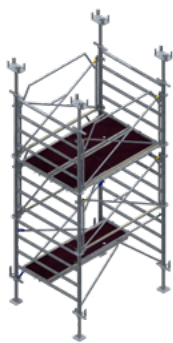

Echelle intégrée (EI)



Planchon Alutrap (trappe intégrée)


*Option : les diagonales horizontales ne sont pas obligatoires. Elles sont vivement conseillées notamment pour les tours en grande hauteur.

STAFLEX MULTIDYNAMIC ERGOLIGHT

| <div><div><p>ACIER échelles intégrées</p></div><div><p>ALU échelles intégrées</p></div></div> | | |
|---|--|----------|
| CHARGES / PIEDS MAX | 6 TONNES | 5 TONNES |
| Poids max manipulé | 15kg | 7.5kg |
| Poids max composants superposés* | 15kg | 7.5kg |
| Moyen d'accès | Echelle intégrée | |
| Conformité | Note technique n°24 CRAMIF | |
| Performance sécurité | <ul style="list-style-type: none">■ Garde-corps incorporé à la superposition■ Planchon alu demi-palier à trappe■ Verrouillage intégré■ Action de verrouillage automatique■ Points de levage incorporés | |
| Performance ergonomie | <ul style="list-style-type: none">■ Cadres ergonomiques (hauteur 1 m exclusivement)■ Accès par diagonale KV■ Ripage par chariot roulant■ Grutable | |
| Evolution | <ul style="list-style-type: none">■ Etalement multidirectionnel■ Platelage entre tours■ Platelage sous coffrage | |


*Option : les diagonales horizontales ne sont pas obligatoires. Elles sont vivement conseillées notamment pour les tours en grande hauteur.

COMPOSANTS EN TETE DE TOUR




Vérin Fourche intégrée

COMPOSANTS DE STRUCTURE




Cadre STAFLEX ACIER 1M

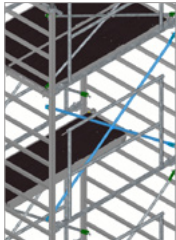


Cadre STAFLEX ALU 1M

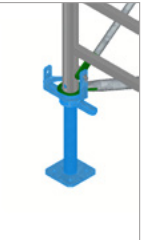
COMPOSANTS EN PIED DE TOUR




Diagonale horizontale*



Diagonale croisillon




Vérin impérdable

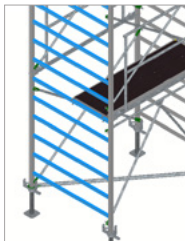


Plaque de base

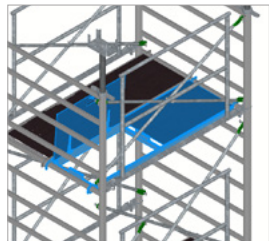
COMPOSANTS D'ACCES



Diagonale KV



Echelle intégrée (EI)



Planchon Alutrap (trappe intégrée)



CADRE ACIER
Hauteur 1m • 15kg

CADRE ALUMINIUM
Hauteur 1m • 7.5kg

DIAGONALE KV
Hauteur 1m

STAFLEX
MULTIDYNAMIC
ERGOLIGHT

Garantie fabricant

- La marque STAFLEX est une marque déposée. Elle est votre **garantie de qualité**. Une plaque d'identification est visible sur les montants des cadres STAFLEX, et des autocollants sont apposés sur les composants.
- Les abaques de reprise de charges sont validés par des essais de charges au **CEBTP**.
- La fabrication du matériel neuf et l'entretien du matériel de location sont soumis à un **contrôle qualité rigoureux**.
- Les conditions de garantie sont disponibles dans les conditions générales de vente et location ALTRAD (au dos des bons de livraison ou sur notre site internet <https://www.altrad-coffrage.com/fr/cgv.html>).



Condition d'utilisation & de maintenance


- C'est à l'utilisateur de conserver dans le même état de conformité et sans modification depuis la réception de l'étalement qu'il utilise.
- Des **vérifications périodiques sont nécessaires** pour s'assurer de sa conformité et de sa stabilité.
- Ces vérifications sont à la charge de l'utilisateur.
- Périodicité conseillée : après intempéries, après arrêt de chantier...(liste non exhaustive).
- Périodicité impérative : avant la mise en service de l'étalement, à chaque transfert de garde et d'entretien, après chaque modification (liste non exhaustive).
- Ces vérifications doivent être effectuées par du personnel compétents et consignées sur le registre de sécurité.
- Ces vérifications portent notamment sur : les calages au sol, la bonne tenue des appuis après intempéries et variations importantes de température, le remplacement de tous les composants endommagés, le bon remontage des composants déposés pour des nécessités d'exploitation, le dégagement des circulations, les conditions de stockage de matériaux sur le coffrage, l'état de propreté de la surface du coffrage, l'absence de glissement des colliers de contreventement, le nombre d'ancrages et leur état.



TABLEAUX DE CHARGES & NOMENCLATURES

Code des configurations des tours

Pour faciliter la lecture des tableaux de charges et des nomenclatures, les configurations des tours STAFLEX sont désignées par un code :

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
|  | Exemple : Code de configuration d'une tour STAFLEX composée de plaque de base en pied, 1 niveau de cadres STAFLEX 150, aucun niveau de cadre STAFLEX 92.5 et vérins en tête : | | | |
| | P | + | 1 | + 0 + V |
| | Composant en pied de la tour: Vérin ou Plaque de base | Nombre de niveaux de cadres STAFLEX 150 cm: 0,1,2 ou plus | Nombre de niveaux de cadres STAFLEX 92.5 cm: 0,1,2 ou plus | Composant en tête de la tour: Coulisse ou Vérin |

Informations générales

- La diagonale horizontale est facultative. Elle ne participe pas à la reprise de charge.
- En revanche, l'utilisation de la diagonale horizontale est recommandée pour faciliter le montage des cadres STAFLEX du premier niveau.
- De plus, l'utilisation de la diagonale horizontale est recommandée lors des opérations de levage à la grue ou de ripage avec un chariot de ripage car elle permet l'équerrage automatique.
- Les vérins fourche intégrée en tête peuvent être remplacés par des vérins standards + fourches DE. Dans ce cas-là, il faut rajouter 5 mm sur la hauteur maxi de la tour dans la nomenclature.
- Les vérins standards peuvent être remplacés par des vérins imperdables et inversement. En cas d'utilisation de vérin standard, il faut déduire 5 mm sur la hauteur maxi de la tour.
- Les coulisses 170 avec fourche intégrée peuvent être remplacées par une coulisse 170 + fourche DE.
- Les diagonales KV sont interchangeables avec les diagonales croisillon 150.
- Sur la version plaque de base, en cas de levage à la grue, il faut prévoir 4 goupilles à bascule supplémentaires ou 4 boulons 10x80 avec écrous frein.
- Les goupilles à bascule peuvent être remplacées par des goupilles doubles + goupilles bêta.
- Prévoir 20 cm de course de réglage en tête pour le décoffrage.
- Eléments de stabilité non pris en compte dans les nomenclatures.







CONSIGNES PARTICULIERES

Les **PLANCHONS ACIER** sont **interdits** sur les **CADRES STAFLEX ALUMINIUM EI**.


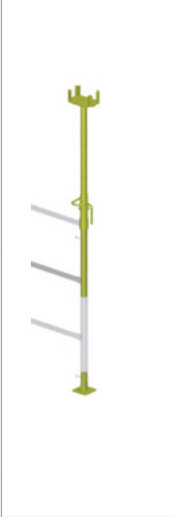
Tableaux de charges vérins en tête

Les charges admissibles sont données pour des tours autostables ou stabilisées, mais non contreventées.

| Hauteur mini/maxi | Configuration | Charges admissibles par montants | |
|-------------------|---------------|---|---|
| | | TOUR STAFLEX ALUMINIUM Vérin / Vérin | TOUR STAFLEX ACIER Vérin / Vérin |
| | |  |  |
| 182 / 271 | V+1+0+V | 5.0 t | 6.0 t |
| 255 / 364 | V+1+1+V | 4.5 t | 5.5 t |
| 310 / 422 | V+2+0+V | 4.5 t | 5.5 t |
| 406 / 515 | V+2+1+V | 4.5 t | 5.0 t |
| 461 / 572 | V+3+0+V | 4.5 t | 5.0 t |
| 556 / 665 | V+3+1+V | 4.0 t | 4.5 t |
| 611 / 723 | V+4+0+V | 4.0 t | 4.5 t |
| 707 / 816 | V+4+1+V | 3.5 t | 4.0 t |
| 762 / 873 | V+5+0+V | 3.5 t | 4.0 t |
| 857 / 967 | V+5+1+V | 3.0 t | 3.0 t |
| 912 / 1024 | V+6+0+V | 3.0 t | 3.0 t |
| 1008 / 1117 | V+6+1+V | 2.5 t | 2.5 t |
| 1063 / 1175 | V+7+0+V | 2.5 t | 2.5 t |
| 1159 / 1268 | V+7+1+V | 2.0 t | 2.0 t |
| 1214 / 1325 | V+8+0+V | 2.0 t | 2.0 t |
| | | TOUR STAFLEX ALUMINIUM Plaque de base / Vérin | TOUR STAFLEX ACIER Plaque de base / Vérin |
| | |  |  |
| 107 / 151 | P+0+1+V | 5.0 t | 6.0 t |
| 155 / 209 | P+1+0+V | 5.0 t | 6.0 t |
| 250 / 302 | P+1+1+V | 4.5 t | 5.5 t |
| 305 / 359 | P+2+0+V | 4.5 t | 5.5 t |
| 400 / 452 | P+2+1+V | 4.5 t | 5.0 t |
| 455 / 510 | P+3+0+V | 4.5 t | 5.0 t |
| 551 / 603 | P+3+1+V | 4.0 t | 4.5 t |
| 606 / 660 | P+4+0+V | 4.0 t | 4.5 t |
| 702 / 754 | P+4+1+V | 3.5 t | 4.0 t |
| 757 / 811 | P+5+0+V | 3.5 t | 4.0 t |
| 852 / 904 | P+5+1+V | 3.0 t | 3.0 t |
| 907 / 962 | P+6+0+V | 3.0 t | 3.0 t |
| 1003 / 1055 | P+6+1+V | 2.5 t | 2.5 t |
| 1058 / 1112 | P+7+0+V | 2.5 t | 2.5 t |
| 1153 / 1205 | P+7+1+V | 2.0 t | 2.0 t |
| 1208 / 1263 | P+8+0+V | 2.0 t | 2.0 t |

Tableaux de charges coulisses en tête

- Les charges admissibles sont données pour des tours autostables ou stabilisées, mais non contreventées.
- En configuration V+1+0+C et P+1+0+C, les COULISSES 170 ont une COURSE BLOQUEE car elles peuvent entrer en contact avec les COMPOSANTS EN PIED DE TOUR, à l'intérieur des montants des CADRES STAFLEX ACIER 150.
- En utilisant les COULISSES 170 en tête de tours, les CADRES STAFLEX ACIER 92.5 sont inutiles pour couvrir toutes les hauteurs fond de fourche mais peuvent être utilisés si nécessaire. Dans ce cas, utiliser la charge correspondante au nombre total de cadre en hauteur.

|  | Hauteur Mini/maxi | Configuration | Charge admissible par montant |
|---|---|---------------|----------------------------------|
| | TOUR STAFLEX ACIER Vérin / Coulisse | | |
| | 262 / 348 | V+1+0+C | 4.0 t |
| | 336 / 498 | V+2+0+C | 4.0 t |
| | 492 / 654 | V+3+0+C | 4.0 t |
| | 648 / 810 | V+4+0+C | 4.0 t |
| | 804/966 | V+5+0+C | 4.0 t |
| | 960 / 1122 | V+6+0+C | 3.0 t |
| | 1116 / 1278 | V+7+0+C | 2.5 t |
| | 1272 / 1434 | V+8+0+C | 2.0 t |
|  | Hauteur Mini/maxi | Configuration | Charge admissible par montant |
| | TOUR STAFLEX ACIER Plaque de base / Coulisse | | |
| | 187 / 285 | P+1+0+C | 4.0 t |
| | 331 / 435 | P+2+0+C | 4.0 t |
| | 487 / 591 | P+3+0+C | 4.0 t |
| | 643 / 747 | P+4+0+C | 4.0 t |
| | 799 / 903 | P+5+0+C | 4.0 t |
| | 955 / 1059 | P+6+0+C | 3.0 t |
| | 1111 / 1215 | P+7+0+C | 2.5 t |
| | 1267 / 1371 | P+8+0+C | 2.0 t |
















Nomenclature STANDARD

| Code de configuration | Hauteur mini / maxi en cm | Plaque de base | Vérin imperdable | Cadre STAFLEX acier 150 | Cadre STAFLEX acier 92.5 | Diagonale croissillon 150 | Diagonale croissillon 92.5 | Connecteur | Goupille à bascule | Planchon acier et échelle d'accès | Adaptateur simple | Broche Ø15 | Coulisse 170 | Fourche DE | Vérin fourche | Poids (kg) (section 120x160) |
|-----------------------|---------------------------|----------------|------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|------------|--------------------|-----------------------------------|-------------------|------------|--------------|------------|---------------|------------------------------|
| P+0+1+C | 187/227 | 4 | | | 2 | | 2 | | | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 97 |
| P+U+1+V | 107/151 | 4 | 4 | | 2 | | 2 | | | | | | | | 4 | 105 |
| P+1+0+C | 187/285 | 4 | | 2 | | 2 | | | | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 113 |
| P+1+0+V | 155/209 | 4 | 4 | 2 | | 2 | | | | | | | | | 4 | 121 |
| V+1+0+C | 262/348 | | 4 | 2 | | 2 | | | | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 137 |
| V+1+0+V | 182/271 | | 8 | 2 | | 2 | | | | | | | | | 4 | 145 |
| P+1+1+C | 331/378 | 4 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 8 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 152 |
| P+1+1+V | 250/302 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 8 | | | | | | 4 | 160 |
| V+1+1+C | 336/446 | | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 8 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 176 |
| V+1+1+V | 255/364 | | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 8 | | | | | | 4 | 184 |
| P+2+0+C | 331/435 | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | 8 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 168 |
| P+2+0+V | 305/359 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 8 | | | | | | 4 | 176 |
| V+2+0+C | 336/498 | | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 8 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 192 |
| V+2+0+V | 310/422 | | 8 | 4 | | 4 | | 4 | 8 | | | | | | 4 | 200 |
| P+2+1+C | 487/534 | 4 | | 4 | 2 | 4 | 2 | 8 | 16 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 207 |
| P+2+1+V | 400/452 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 8 | 16 | | | | | | 4 | 215 |
| V+2+1+C | 492/602 | | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 8 | 16 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 231 |
| V+2+1+V | 406/515 | | 8 | 4 | 2 | 4 | 2 | 8 | 16 | | | | | | 4 | 239 |
| P+3+0+C | 487/591 | 4 | | 6 | | 6 | | 8 | 16 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 223 |
| P+3+0+V | 455/510 | 4 | 4 | 6 | | 6 | | 8 | 16 | | | | | | 4 | 231 |
| V+3+0+C | 492/654 | | 4 | 6 | | 6 | | 8 | 16 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 247 |
| V+3+0+V | 461/572 | | 8 | 6 | | 6 | | 8 | 16 | | | | | | 4 | 255 |
| P+3+1+C | 643/690 | 4 | | 6 | 2 | 6 | 2 | 12 | 24 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 262 |
| P+3+1+V | 551/603 | 4 | 4 | 6 | 2 | 6 | 2 | 12 | 24 | | | | | | 4 | 270 |
| V+3+1+C | 648/758 | | 4 | 6 | 2 | 6 | 2 | 12 | 24 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 286 |
| V+3+1+V | 556/665 | | 8 | 6 | 2 | 6 | 2 | 12 | 24 | | | | | | 4 | 294 |
| P+4+0+C | 643/747 | 4 | | 8 | | 8 | | 12 | 24 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 278 |
| P+4+0+V | 606/660 | 4 | 4 | 8 | | 8 | | 12 | 24 | | | | | | 4 | 286 |
| V+4+0+C | 648/810 | | 4 | 8 | | 8 | | 12 | 24 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 302 |
| V+4+0+V | 611/723 | | 8 | 8 | | 8 | | 12 | 24 | | | | | | 4 | 310 |
| P+4+1+C | 799/846 | 4 | | 8 | 2 | 8 | 2 | 16 | 32 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 317 |
| P+4+1+V | 702/754 | 4 | 4 | 8 | 2 | 8 | 2 | 16 | 32 | | | | | | 4 | 325 |
| V+4+1+C | 804/914 | | 4 | 8 | 2 | 8 | 2 | 16 | 32 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 341 |
| V+4+1+V | 707/816 | | 8 | 8 | 2 | 8 | 2 | 16 | 32 | | | | | | 4 | 349 |
| P+5+0+C | 799/903 | 4 | | 10 | | 10 | | 16 | 32 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 333 |
| P+5+0+V | 757/811 | 4 | 4 | 10 | | 10 | | 16 | 32 | | | | | | 4 | 341 |
| V+5+0+C | 804/966 | | 4 | 10 | | 10 | | 16 | 32 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 357 |
| V+5+0+V | 762/873 | | 8 | 10 | | 10 | | 16 | 32 | | | | | | 4 | 365 |
| P+5+1+C | 955/1001 | 4 | | 10 | 2 | 10 | 2 | 20 | 40 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 372 |
| P+5+1+V | 852/904 | 4 | 4 | 10 | 2 | 10 | 2 | 20 | 40 | | | | | | 4 | 380 |
| V+5+1+C | 960/1070 | | 4 | 10 | 2 | 10 | 2 | 20 | 40 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 396 |
| V+5+1+V | 857/967 | | 8 | 10 | 2 | 10 | 2 | 20 | 40 | | | | | | 4 | 404 |
| P+6+0+C | 955/1059 | 4 | | 12 | | 12 | | 20 | 40 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 388 |
| P+6+0+V | 907/962 | 4 | 4 | 12 | | 12 | | 20 | 40 | | | | | | 4 | 396 |
| V+6+0+C | 960/1122 | | 4 | 12 | | 12 | | 20 | 40 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 412 |
| V+6+0+V | 912/1024 | | 8 | 12 | | 12 | | 20 | 40 | | | | | | 4 | 420 |
| P+6+1+C | 1111/1157 | 4 | | 12 | 2 | 12 | 2 | 24 | 48 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 427 |
| P+6+1+V | 1003/1055 | 4 | 4 | 12 | 2 | 12 | 2 | 24 | 48 | | | | | | 4 | 435 |
| V+6+1+C | 1116/1226 | | 4 | 12 | 2 | 12 | 2 | 24 | 48 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 451 |
| V+6+1+V | 1008/1117 | | 8 | 12 | 2 | 12 | 2 | 24 | 48 | | | | | | 4 | 459 |
| P+7+0+C | 1111/1215 | 4 | | 14 | | 14 | | 24 | 48 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 443 |
| P+7+0+V | 1058/1112 | 4 | 4 | 14 | | 14 | | 24 | 48 | | | | | | 4 | 451 |
| V+7+0+C | 1116/1278 | | 4 | 14 | | 14 | | 24 | 48 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 467 |
| V+7+0+V | 1063/1175 | | 8 | 14 | | 14 | | 24 | 48 | | | | | | 4 | 475 |
| P+7+1+C | 1267/1313 | 4 | | 14 | 2 | 14 | 2 | 28 | 56 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 482 |
| P+7+1+V | 1153/1205 | 4 | 4 | 14 | 2 | 14 | 2 | 28 | 56 | | | | | | 4 | 490 |
| V+7+1+C | 1272/1382 | | 4 | 14 | 2 | 14 | 2 | 28 | 56 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 506 |
| V+7+1+V | 1159/1268 | | 8 | 14 | 2 | 14 | 2 | 28 | 56 | | | | | | 4 | 514 |
| P+8+0+C | 1267/1371 | 4 | | 16 | | 16 | | 28 | 56 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 498 |
| P+8+0+V | 1208/1263 | 4 | 4 | 16 | | 16 | | 28 | 56 | | | | | | 4 | 506 |
| V+8+0+C | 1272/1434 | | 4 | 16 | | 16 | | 28 | 56 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 522 |
| V+8+0+V | 1214/1325 | | 8 | 16 | | 16 | | 28 | 56 | | | | | | 4 | 530 |

Le nombre de plateaux et d'échelles d'accès est fonction du mode opératoire.

Nomenclature NT24 acier














Les configurations avec CADRE STAFLEX 150 en tête de tour nécessitent l'usage de LISSES A CLAVETTES.

| Code de configuration | | Hauteur mini / maxi en cm | |  | Plaque de base |  | Goupille à bascule |  | Vérin imperdable |  | Diagonale horizontale * |  | Cadre STAFLEX acier 150 |  | Cadre STAFLEX acier 92.5 |  | Diagonale KV |  | Diagonale croisillon 150 |  | Diagonale croisillon 92.5 |  | Lisse garde-corps connecteur BIVA |  | Planchon Alutrappe |  | Echelle 175 cm |  | Echelle 215 cm |  | Lisse à clavette |  | Vérin fourche intégrée | Poids (kg) (section 120x160) |
|-----------------------|-----------|------------------------------|---|---|----------------|---|--------------------|---|------------------|---|----------------------------|---|----------------------------|--|-----------------------------|---|--------------|---|-----------------------------|---|------------------------------|---|--------------------------------------|---|-----------------------|---|----------------|---|----------------|---|------------------|---|---------------------------|------------------------------|
| P+0+1+V | 107/151 | 4 | 4 | | | 1 | 1 | 2 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | 4 | 82 |
| P+1+0+V | 155/209 | 4 | 4 | | | 1 | 2 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 2 | 2 | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | 4 | 122 |
| V+1+0+V | 182/271 | | | | 4 | 1 | 2 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 2 | 2 | | | | | 2 | | | | | | | | | | | 4 | 150 |
| P+1+1+V | 250/302 | 4 | 4 | | | 1 | 2 | 2 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | 4 | 196 |
| V+1+1+V | 255/364 | | | | 4 | 1 | 2 | 2 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | 4 | 224 |
| P+2+0+V | 305/359 | 4 | 4 | | | 1 | 4 | | | 1 | 3 | 3 | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | | | | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | | | | | 4 | 236 |
| V+2+0+V | 310/422 | | | | | 1 | 4 | | | 1 | 3 | 3 | | | | 2 | 3 | 3 | 2 | | | | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | | | | | | 4 | 264 |
| P+2+1+V | 400/452 | 4 | 4 | | | 1 | 4 | 2 | | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | | 4 | 3 | 1 | 1 | | | | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | | | | | | 4 | 297 |
| V+2+1+V | 406/515 | | | | | 1 | 4 | 2 | | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | | | | | | 4 | 325 |
| P+3+0+V | 455/510 | 4 | 4 | | | 1 | 6 | | | 1 | 5 | 5 | | | | 4 | 4 | 1 | 2 | 2 | | | 4 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | | | | | 4 | 342 |
| V+3+0+V | 461/572 | | | | | 1 | 6 | | | 1 | 5 | 5 | | | | 4 | 4 | 1 | 2 | 2 | | | 4 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | | | | | 4 | 370 |
| P+3+1+V | 551/603 | 4 | 4 | | | 1 | 6 | 2 | | 1 | 5 | 5 | 2 | 2 | | 6 | 4 | 1 | 2 | | | | 6 | 4 | 1 | 2 | 2 | | | | | | 4 | 400 |
| V+3+1+V | 556/665 | | | | | 1 | 6 | 2 | | 1 | 5 | 5 | 2 | 2 | | 6 | 4 | 1 | 2 | | | | 6 | 4 | 1 | 2 | 2 | | | | | | 4 | 428 |
| P+4+0+V | 606/660 | 4 | 4 | | | 1 | 8 | | | 1 | 7 | 7 | | | | 6 | 5 | 1 | 3 | 2 | | | 6 | 5 | 1 | 3 | 3 | 2 | | | | | 4 | 445 |
| V+4+0+V | 611/723 | | | | | 1 | 8 | | | 1 | 7 | 7 | | | | 6 | 5 | 1 | 3 | 2 | | | 6 | 5 | 1 | 3 | 3 | 2 | | | | | 4 | 473 |
| P+4+1+V | 702/754 | 4 | 4 | | | 1 | 8 | 2 | | 1 | 7 | 7 | 2 | 2 | | 8 | 5 | 1 | 3 | | | | 8 | 5 | 1 | 3 | 3 | | | | | | 4 | 503 |
| V+4+1+V | 707/816 | | | | | 1 | 8 | 2 | | 1 | 7 | 7 | 2 | 2 | | 8 | 5 | 1 | 3 | | | | 8 | 5 | 1 | 3 | 3 | | | | | | 4 | 531 |
| P+5+0+V | 757/811 | 4 | 4 | | | 1 | 10 | | | 1 | 9 | 9 | | | | 8 | 6 | 1 | 4 | 2 | | | 8 | 6 | 1 | 4 | 4 | 2 | | | | | 4 | 549 |
| V+5+0+V | 762/873 | | | | | 1 | 10 | | | 1 | 9 | 9 | | | | 8 | 6 | 1 | 4 | 2 | | | 8 | 6 | 1 | 4 | 4 | 2 | | | | | 4 | 577 |
| P+5+1+V | 852/904 | 4 | 4 | | | 1 | 10 | 2 | | 1 | 9 | 9 | 2 | 2 | | 10 | 6 | 1 | 4 | | | | 10 | 6 | 1 | 4 | 4 | | | | | | 4 | 606 |
| V+5+1+V | 857/967 | | | | | 1 | 10 | 2 | | 1 | 9 | 9 | 2 | 2 | | 10 | 6 | 1 | 4 | | | | 10 | 6 | 1 | 4 | 4 | | | | | | 4 | 634 |
| P+6+0+V | 907/962 | 4 | 4 | | | 1 | 12 | | | 1 | 11 | 11 | | | | 10 | 7 | 1 | 5 | 2 | | | 10 | 7 | 1 | 5 | 5 | 2 | | | | | 4 | 652 |
| V+6+0+V | 912/1024 | | | | | 1 | 12 | | | 1 | 11 | 11 | | | | 10 | 7 | 1 | 5 | 5 | 2 | | 10 | 7 | 1 | 5 | 5 | 2 | | | | | 4 | 680 |
| P+6+1+V | 1003/1055 | 4 | 4 | | | 1 | 12 | 2 | | 1 | 11 | 11 | 2 | 2 | | 12 | 7 | 1 | 5 | | | | 12 | 7 | 1 | 5 | | | | | | | 4 | 710 |
| V+6+1+V | 1008/1117 | | | | | 1 | 12 | 2 | | 1 | 11 | 11 | 2 | 2 | | 12 | 7 | 1 | 5 | | | | 12 | 7 | 1 | 5 | | | | | | | 4 | 738 |
| P+7+0+V | 1058/1112 | 4 | 4 | | | 1 | 14 | | | 1 | 13 | 13 | | | | 12 | 8 | 1 | 6 | | | | 12 | 8 | 1 | 6 | 6 | 2 | | | | | 4 | 755 |
| V+7+0+V | 1063/1175 | | | | | 1 | 14 | | | 1 | 13 | 13 | | | | 12 | 8 | 1 | 6 | | | | 12 | 8 | 1 | 6 | 6 | 2 | | | | | 4 | 783 |

*Option : les diagonales horizontales ne sont pas obligatoires. Elles sont vivement conseillées notamment pour les tours en grande hauteur.

Nomenclature NT24 aluminium

Les configurations avec CADRE STAFLEX 150 en tête de tour nécessitent l'usage de LISSES A CLAVETTES.

| Code de configuration | | Hauteur mini / maxi en cm | |  | Plaque de base |  | Goupille à bascule |  | Vérin imperdable |  | Diagonale horizontale * |  | Cadre STAFLEX aluminium 150 |  | Cadre STAFLEX aluminium 92.5 |  | Diagonale KV |  | Diagonale croisillon 150 |  | Diagonale croisillon 92.5 |  | Lisse garde-corps connecteur BIVA |  | Planchon ALUTRAP |  | Lisse à clavette |  | Vérin fourche intégrée | Poids (kg) (section 120x160) |
|-----------------------|-----------|------------------------------|---|---|----------------|---|--------------------|---|------------------|---|----------------------------|---|--------------------------------|--|---------------------------------|---|--------------|---|-----------------------------|---|------------------------------|---|--------------------------------------|---|------------------|---|------------------|---|------------------------|------------------------------|
| P+0+1+V | 107/151 | 4 | 4 | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | | | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 4 | 70 | | | | | | | | | | |
| P+1+0+V | 155/209 | 4 | 4 | | | 1 | 2 | | 1 | 1 | 1 | | | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 4 | 104 | | | | | | | | | | |
| V+1+0+V | 182/271 | | | | | 1 | 2 | | 1 | 1 | 1 | | | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 4 | 132 | | | | | | | | | | |
| P+1+1+V | 250/302 | 4 | 4 | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 153 | | | | | | | | | | |
| V+1+1+V | 255/364 | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 181 | | | | | | | | | | |
| P+2+0+V | 305/359 | 4 | 4 | | | 1 | 4 | | 1 | 3 | 3 | | | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 180 | | | | | | | | | | |
| V+2+0+V | 310/422 | | | | | 1 | 4 | | 1 | 3 | 3 | | | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 208 | | | | | | | | | | |
| P+2+1+V | 400/452 | 4 | 4 | | | 1 | 4 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | | 4 | 4 | 226 | | | | | | | | | | |
| V+2+1+V | 406/515 | | | | | 1 | 4 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | | | 4 | 4 | 254 | | | | | | | | | | |
| P+3+0+V | 455/510 | 4 | 4 | | | 1 | 6 | | 1 | 5 | 5 | | | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 252 | | | | | | | | | | |
| V+3+0+V | 461/572 | | | | | 1 | 6 | | 1 | 5 | 5 | | | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 280 | | | | | | | | | | |
| P+3+1+V | 551/603 | 4 | 4 | | | 1 | 6 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 6 | 6 | 4 | 4 | | 4 | 4 | 298 | | | | | | | | | | |
| V+3+1+V | 556/665 | | | | | 1 | 6 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 6 | 6 | 4 | | | 4 | 4 | 326 | | | | | | | | | | |
| P+4+0+V | 606/660 | 4 | 4 | | | 1 | 8 | | 1 | 7 | 7 | | | 6 | 5 | 5 | 2 | 4 | 4 | 325 | | | | | | | | | | |
| V+4+0+V | 611/723 | | | | | 1 | 8 | | 1 | 7 | 7 | | | 6 | 5 | 5 | 2 | 4 | 4 | 353 | | | | | | | | | | |
| P+4+1+V | 702/754 | 4 | 4 | | | 1 | 8 | 2 | 2 | 1 | 7 | 2 | 8 | 8 | 5 | 5 | | 4 | 4 | 371 | | | | | | | | | | |
| V+4+1+V | 707/816 | | | | | 1 | 8 | 2 | 2 | 1 | 7 | 2 | 8 | 8 | 5 | | | 4 | 4 | 399 | | | | | | | | | | |
| P+5+0+V | 757/811 | 4 | 4 | | | 1 | 10 | | 1 | 9 | 9 | | | 8 | 6 | 6 | 2 | 4 | 4 | 397 | | | | | | | | | | |
| V+5+0+V | 762/873 | | | | | 1 | 10 | | 1 | 9 | 9 | | | 8 | 6 | 6 | 2 | 4 | 4 | 425 | | | | | | | | | | |
| P+5+1+V | 852/904 | 4 | 4 | | | 1 | 10 | 2 | 2 | 1 | 9 | 2 | 10 | 10 | 6 | | | 4 | 4 | 443 | | | | | | | | | | |
| V+5+1+V | 857/967 | | | | | 1 | 10 | 2 | 2 | 1 | 9 | 2 | 10 | 10 | 6 | | | 4 | 4 | 471 | | | | | | | | | | |
| P+6+0+V | 907/962 | 4 | 4 | | | 1 | 12 | | 1 | 11 | 11 | | | 10 | 7 | 7 | 2 | 4 | 4 | 470 | | | | | | | | | | |
| V+6+0+V | 912/1024 | | | | | 1 | 12 | | 1 | 11 | 11 | | | 10 | 7 | 7 | 2 | 4 | 4 | 498 | | | | | | | | | | |
| P+6+1+V | 1003/1055 | 4 | 4 | | | 1 | 12 | 2 | 2 | 1 | 11 | 2 | 12 | 12 | 7 | | | 4 | 4 | 515 | | | | | | | | | | |
| V+6+1+V | 1008/1117 | | | | | 1 | 12 | 2 | 2 | 1 | 11 | 2 | 12 | 12 | 7 | | | 4 | 4 | 543 | | | | | | | | | | |
| P+7+0+V | 1058/1112 | 4 | 4 | | | 1 | 14 | | 1 | 13 | 13 | | | 12 | 8 | 2 | 2 | 4 | 4 | 542 | | | | | | | | | | |
| V+7+0+V | 1063/1175 | | | | | 1 | 14 | | 1 | 13 | 13 | | | 12 | 8 | 2 | | 4 | 4 | 570 | | | | | | | | | | |

*Option : les diagonales horizontales ne sont pas obligatoires. Elles sont vivement conseillées notamment pour les tours en grande hauteur.

Nomenclature MULTIDYNAMIC acier













- Les CADRES GARDE-CORPS MULTIDYNAMIC ne sont pas utilisés en configurations avec 1 seule hauteur de CADRE STAFLEX 92.5 ou 150.
- En revanche, certaines configurations nécessitent l'usage de LISSES A CLAVETTES.

[illegible]

**Option : les diagonales horizontales ne sont pas obligatoires. Elles sont vivement conseillées notamment pour les tours en grande hauteur.*

Nomenclature MULTIDYNAMIC alu











- Les CADRES GARDE-CORPS MULTIDYNAMIC ne sont pas utilisés en configurations avec 1 seule hauteur de CADRE STAFLEX 92.5 ou 150.
- En revanche, certaines configurations nécessitent l'usage de LISSES A CLAVETTES.

| Code de configuration | | Hauteur mini / maxi en cm | |  | Plaque de base |  | Goupille à bascule |  | Vérin imperdable |  | Diagonale horizontale * |  | Cadre STAFLEX aluminium 150 |  | Cadre STAFLEX aluminium 92.5 |  | Diagonale KV |  | Diagonale croisillon 150 |  | Cadre garde-corps MULTIDYNAMIC 150 Version Aluminium ou acier |  | Cadre garde-corps MULTIDYNAMIC 92.5 Version Aluminium ou acier |  | Planchon ALUTRAP |  | Vérin fourche intégrée | Poids (kg) (section 120x160) |
|-----------------------|-----------|---------------------------|---|---|----------------|---|--------------------|---|------------------|---|-------------------------|--|-----------------------------|---|------------------------------|---|--------------|---|--------------------------|---|---|---|--|---|------------------|---|------------------------|------------------------------|
| P+1+1+V | 250/302 | 4 | 4 | | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | | | | | | | | 2 | 2 | 1 | | | | 2 | 2 | 4 | 4 | 140 | |
| V+1+1+V | 255/364 | | | | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | | | | | | | | 2 | 2 | 1 | | | | 2 | 2 | 4 | 4 | 168 | |
| P+2+0+V | 305/359 | 4 | 4 | | 1 | 4 | | 1 | 1 | 2 | | | | | | | 3 | 3 | 1 | 12 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 160 | |
| V+2+0+V | 310/422 | | | | 1 | 4 | | 1 | 1 | 2 | | | | | | | 3 | 3 | 1 | 12 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 188 | |
| P+2+1+V | 400/452 | 4 | 4 | | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 14 | 12 | | 2 | 8 | 4 | 4 | 200 | |
| V+2+1+V | 406/515 | | | | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | | | | | | | 3 | 3 | 1 | 14 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 228 | |
| P+3+0+V | 455/510 | 4 | 4 | | 1 | 6 | | 1 | 1 | 4 | | | | | | | 4 | 4 | 1 | 16 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 221 | |
| V+3+0+V | 461/572 | | | | 1 | 6 | 2 | 1 | 1 | 4 | | | | | | | 4 | 4 | 1 | 16 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 249 | |
| P+3+1+V | 551/603 | 4 | 4 | | 1 | 6 | 2 | 1 | 1 | 4 | | | | | | | 4 | 4 | 1 | 16 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 260 | |
| V+3+1+V | 556/665 | | | | 1 | 6 | 2 | 1 | 1 | 4 | | | | | | | 4 | 4 | 1 | 16 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 288 | |
| P+4+0+V | 606/660 | 4 | 4 | | 1 | 8 | | 1 | 1 | 6 | | | | | | | 5 | 5 | 1 | 18 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 281 | |
| V+4+0+V | 611/723 | | | | 1 | 8 | | 1 | 1 | 6 | | | | | | | 5 | 5 | 1 | 18 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 309 | |
| P+4+1+V | 702/754 | 4 | 4 | | 1 | 8 | 2 | 1 | 1 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 1 | 20 | 12 | | 2 | 8 | 4 | 4 | 320 | |
| V+4+1+V | 707/816 | | | | 1 | 8 | 2 | 1 | 1 | 6 | | | | | | | 5 | 5 | 1 | 20 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 348 | |
| P+5+0+V | 757/811 | 4 | 4 | | 1 | 10 | | 1 | 1 | 8 | | | | | | | 6 | 6 | 1 | 22 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 341 | |
| V+5+0+V | 762/873 | | | | 1 | 10 | | 1 | 1 | 8 | | | | | | | 6 | 6 | 1 | 22 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 369 | |
| P+5+1+V | 852/904 | 4 | 4 | | 1 | 10 | 2 | 1 | 1 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 6 | 6 | 1 | 24 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 381 | |
| V+5+1+V | 857/967 | | | | 1 | 10 | 2 | 1 | 1 | 8 | | | | | | | 6 | 6 | 1 | 24 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 409 | |
| P+6+0+V | 907/962 | 4 | 4 | | 1 | 12 | | 1 | 1 | 10 | | | | | | | 7 | 7 | 1 | 26 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 401 | |
| V+6+0+V | 912/1024 | | | | 1 | 12 | | 1 | 1 | 10 | | | | | | | 7 | 7 | 1 | 26 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 429 | |
| P+6+1+V | 1003/1055 | 4 | 4 | | 1 | 12 | 2 | 1 | 1 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | | | 7 | 7 | 1 | 28 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 441 | |
| V+6+1+V | 1008/1117 | | | | 1 | 12 | 2 | 1 | 1 | 10 | | | | | | | 7 | 7 | 1 | 28 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 469 | |
| P+7+0+V | 1058/1112 | 4 | 4 | | 1 | 14 | | 1 | 1 | 12 | | | | | | | 8 | 8 | 1 | 30 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 461 | |
| V+7+0+V | 1063/1175 | | | | 1 | 14 | | 1 | 1 | 12 | | | | | | | 8 | 8 | 1 | 30 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 489 | |
| P+7+1+V | 1153/1205 | 4 | 4 | | 1 | 14 | 2 | 1 | 1 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | | | 8 | 8 | 1 | 32 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 501 | |
| V+7+1+V | 1159/1268 | | | | 1 | 14 | 2 | 1 | 1 | 12 | | | | | | | 8 | 8 | 1 | 32 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 529 | |
| P+8+0+V | 1208/1263 | 4 | 4 | | 1 | 16 | | 1 | 1 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | | | 9 | 9 | 1 | 34 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 522 | |
| V+8+0+V | 1214/1325 | | | | 1 | 16 | | 1 | 1 | 14 | | | | | | | 9 | 9 | 1 | 34 | | | 2 | 8 | 4 | 4 | 550 | |

**Option : les diagonales horizontales ne sont pas obligatoires. Elles sont vivement conseillées notamment pour les tours en grande hauteur.*

Nomenclature MULTIDYNAMIC ERGOLIGHT acier











- Les CADRES GARDE-CORPS MULTIDYNAMIC ne sont pas utilisés en configurations avec 1 seule hauteur de CADRE STAFLEX 92.5 ou 150.
- Les planchons sont disposés en quinconce conformément à la NT24 et à la classe A2 de la NF P 93 551. Le nombre et disposition des planchons peuvent être modifiés pour satisfaire au critère A1 de la NF P 93-551.

| Code de configuration | Hauteur mini / maxi en cm | |  | Plaque de base |  | Goupille à bascule |  | Vérin imperdable |  | Diagonale horizontale * |  | Cadre STAFLEX ERGOLIGHT acier 100x120 |  | Diagonale KV |  | Diagonale 92,5 |  | Cadre garde-corps multidynamic 92.5 Version Acier |  | Planchon alu trappe |  | Vérin fourche intégrée | Poids (kg) (section 120x160) |
|-----------------------|---------------------------|---|---|----------------|---|--------------------|---|------------------|--|-------------------------|---|---------------------------------------|---|--------------|---|----------------|---|---|---|---------------------|--|------------------------|------------------------------|
| P+1+V | 107/159 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | | 1 | | 2 | | | | 2 | | | | | | 4 | | 86 |
| V+1+V | 182/216 | | | | 4 | | | 4 | 1 | | 2 | | | | 2 | | | | | | 4 | | 114 |
| P+2+V | 206/260 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | | 4 | | 1 | | 1 | | 2 | | 2 | | 4 | | 151 |
| V+2+V | 211/317 | | | | 4 | | | 4 | 1 | | 4 | | 1 | | 1 | | 2 | | 2 | | 4 | | 179 |
| P+3+V | 307/361 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | | 6 | | 1 | | 1 | | 4 | | 3 | | 4 | | 211 |
| V+3+V | 312/418 | | | | | | | 4 | 1 | | 6 | | 1 | | 1 | | 4 | | 3 | | 4 | | 239 |
| P+4+V | 408/462 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | | 8 | | 1 | | 1 | | 6 | | 4 | | 4 | | 270 |
| V+4+V | 413/519 | | | | | | | 4 | 1 | | 8 | | 1 | | 1 | | 6 | | 4 | | 4 | | 298 |
| P+5+V | 509/563 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | | 10 | | 1 | | 1 | | 8 | | 4 | | 4 | | 326 |
| V+5+V | 514/620 | | | | | | | 4 | 1 | | 10 | | 1 | | 1 | | 8 | | 4 | | 4 | | 354 |
| P+6+V | 610/664 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | | 12 | | 1 | | 1 | | 10 | | 5 | | 4 | | 385 |
| V+6+V | 615/721 | | | | | | | 4 | 1 | | 12 | | 1 | | 1 | | 10 | | 5 | | 4 | | 413 |
| P+7+V | 711/765 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | | 14 | | 1 | | 1 | | 12 | | 6 | | 4 | | 444 |
| V+7+V | 716/822 | | | | | | | 4 | 1 | | 14 | | 1 | | 1 | | 12 | | 6 | | 4 | | 472 |
| P+8+V | 812/866 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | | 16 | | 1 | | 1 | | 14 | | 6 | | 4 | | 500 |
| V+8+V | 817/923 | | | | | | | 4 | 1 | | 16 | | 1 | | 1 | | 14 | | 6 | | 4 | | 528 |
| P+9+V | 913/967 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | | 18 | | 1 | | 1 | | 16 | | 7 | | 4 | | 559 |
| V+9+V | 918/1024 | | | | | | | 4 | 1 | | 18 | | 1 | | 1 | | 16 | | 7 | | 4 | | 587 |
| P+10+V | 1014/1068 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | | 20 | | 1 | | 1 | | 18 | | 8 | | 4 | | 618 |
| V+10+V | 1019/1125 | | | | | | | 4 | 1 | | 20 | | 1 | | 1 | | 18 | | 8 | | 4 | | 646 |
| P+11+V | 1115/1169 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | | 22 | | 1 | | 1 | | 20 | | 8 | | 4 | | 674 |
| V+11+V | 1120/1226 | | | | | | | 4 | 1 | | 22 | | 1 | | 1 | | 20 | | 8 | | 4 | | 702 |
| P+12+V | 1216/1270 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | | 24 | | 1 | | 1 | | 22 | | 9 | | 4 | | 733 |
| V+12+V | 1221/1327 | | | | | | | 4 | 1 | | 24 | | 1 | | 1 | | 22 | | 9 | | 4 | | 761 |

*Option : les diagonales horizontales ne sont pas obligatoires. Elles sont vivement conseillées notamment pour les tours en grande hauteur.

Nomenclature MULTIDYNAMIC ERGOLIGHT aluminium

- Les CADRES GARDE-CORPS MULTIDYNAMIC ne sont pas utilisés en configurations avec 1 seule hauteur de CADRE STAFLEX 92.5 ou 150.
- Les planchons sont disposés en quinconce conformément à la NT24 et à la classe A2 de la NF P 93 551. Le nombre et disposition des planchons peuvent être modifiés pour satisfaire au critère A1 de la NF P 93-551.

| Code de configuration | Hauteur mini / maxi en cm | |  | Plaque de base |  | Goupille à bascule |  | Vérin imperdable |  | Diagonale horizontale * |  | Cadre STAFLEX ERGOLIGHT ALU 100x120 |  | Diagonale KV |  | Diagonale 92,5 |  | Cadre garde-corps multidynamic 92.5 Version Acier |  | Planchon alu trappe |  | Vérin fourche intégrée | Poids (kg) (section 120x160) |
|-----------------------|---------------------------|---|---|----------------|---|--------------------|--|------------------|---|-------------------------|---|-------------------------------------|---|--------------|---|----------------|---|---|---|---------------------|---|------------------------|------------------------------|
| P+1+V | 107/159 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | | 1 | | 2 | | | | 2 | | | | | | 4 | | 71 |
| V+1+V | 182/216 | | | | | | | 4 | 1 | | 2 | | | | 2 | | | | | | 4 | | 99 |
| P+2+V | 206/260 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | | 4 | | 1 | | 1 | | 2 | | 2 | | 4 | | 121 |
| V+2+V | 211/317 | | | | | | | 4 | 1 | | 4 | | 1 | | 1 | | 2 | | 2 | | 4 | | 149 |
| P+3+V | 307/361 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | | 6 | | 1 | | 1 | | 4 | | 3 | | 4 | | 166 |
| V+3+V | 312/418 | | | | | | | 4 | 1 | | 6 | | 1 | | 1 | | 4 | | 3 | | 4 | | 194 |
| P+4+V | 408/462 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | | 8 | | 1 | | 1 | | 6 | | 4 | | 4 | | 210 |
| V+4+V | 413/519 | | | | | | | 4 | 1 | | 8 | | 1 | | 1 | | 6 | | 4 | | 4 | | 238 |
| P+5+V | 509/563 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | | 10 | | 1 | | 1 | | 8 | | 4 | | 4 | | 251 |
| V+5+V | 514/620 | | | | | | | 4 | 1 | | 10 | | 1 | | 1 | | 8 | | 4 | | 4 | | 279 |
| P+6+V | 610/664 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | | 12 | | 1 | | 1 | | 10 | | 5 | | 4 | | 295 |
| V+6+V | 615/721 | | | | | | | 4 | 1 | | 12 | | 1 | | 1 | | 10 | | 5 | | 4 | | 323 |
| P+7+V | 711/765 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | | 14 | | 1 | | 1 | | 12 | | 6 | | 4 | | 339 |
| V+7+V | 716/822 | | | | | | | 4 | 1 | | 14 | | 1 | | 1 | | 12 | | 6 | | 4 | | 367 |
| P+8+V | 812/866 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | | 16 | | 1 | | 1 | | 14 | | 6 | | 4 | | 380 |
| V+8+V | 817/923 | | | | | | | 4 | 1 | | 16 | | 1 | | 1 | | 14 | | 6 | | 4 | | 408 |
| P+9+V | 913/967 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | | 18 | | 1 | | 1 | | 16 | | 7 | | 4 | | 424 |
| V+9+V | 918/1024 | | | | | | | 4 | 1 | | 18 | | 1 | | 1 | | 16 | | 7 | | 4 | | 452 |
| P+10+V | 1014/1068 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | | 20 | | 1 | | 1 | | 18 | | 8 | | 4 | | 468 |
| V+10+V | 1019/1125 | | | | | | | 4 | 1 | | 20 | | 1 | | 1 | | 18 | | 8 | | 4 | | 496 |
| P+11+V | 1115/1169 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | | 22 | | 1 | | 1 | | 20 | | 8 | | 4 | | 509 |
| V+11+V | 1120/1226 | | | | | | | 4 | 1 | | 22 | | 1 | | 1 | | 20 | | 8 | | 4 | | 537 |
| P+12+V | 1216/1270 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | | 24 | | 1 | | 1 | | 22 | | 9 | | 4 | | 553 |
| V+12+V | 1221/1327 | | | | | | | 4 | 1 | | 24 | | 1 | | 1 | | 22 | | 9 | | 4 | | 581 |

*Option : les diagonales horizontales ne sont pas obligatoires. Elles sont vivement conseillées notamment pour les tours en grande hauteur.

STABILISATION & CONTREVENTEMENT

Il ne faut pas confondre STABILISATION et CONTREVENTEMENT. La STABILISATION d'une tour STAFLEX permet de maîtriser le risque de BASCULEMENT de la tour, notamment durant les opérations de montage/démontage. Le CONTREVENTEMENT réduit les hauteurs de FLAMBEMENT des montants des tours STAFLEX. C'est le moyen, en cas de grandes hauteurs, d'optimiser les descentes de charges par montant.

Stabilisation contre le basculement des tours

Une tour STAFLEX non contreventée est considérée, durant les phases de montage/démontage ou en usage, comme étant une TOUR ISOLÉE. Elle est autostable jusqu'à une certaine hauteur. Au-delà, il faut prévoir la mise en place d'éléments de stabilisation.

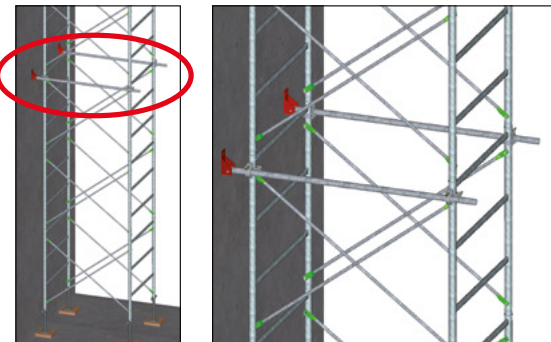
CONSIGNES POUR LA STABILITÉ DES TOURS SOUMISES AU VENT

Les tours soumises au vent doivent faire l'objet d'une étude de stabilité par un bureau d'étude compétent.

| HAUTEUR MAXIMUM SANS STABILISATION (Autostabilité) | | |
|--|---------------------|---------------------|
| Tour STAFLEX isolée non soumise au vent | | |
| Section au sol | ALU | ACIER |
| 70 x 120 | 0 cm | 271 cm code V+1+0+V |
| 100 x 120 | 271 cm code V+1+0+V | 422 cm code V+2+0+V |
| 130 x 120 | 422 cm code V+2+0+V | 723 cm code V+4+0+V |
| 160 x 120 | 422 cm code V+2+0+V | 723 cm code V+4+0+V |
| 210 x 120 | 422 cm code V+2+0+V | 723 cm code V+4+0+V |

Calculs établis selon la norme EN 1004

Cas courants de stabilisation : ANCRAGE DES TOURS sur un mur ou un plancher (Hauteur <12 m):



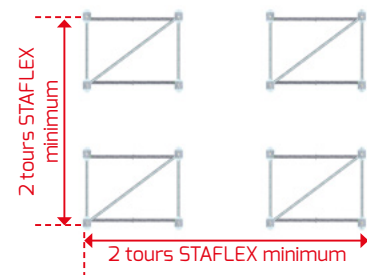
Tube Ø 48.3 x 3.2 équipé d'une chape articulée fixée au mur par une cheville à béton.



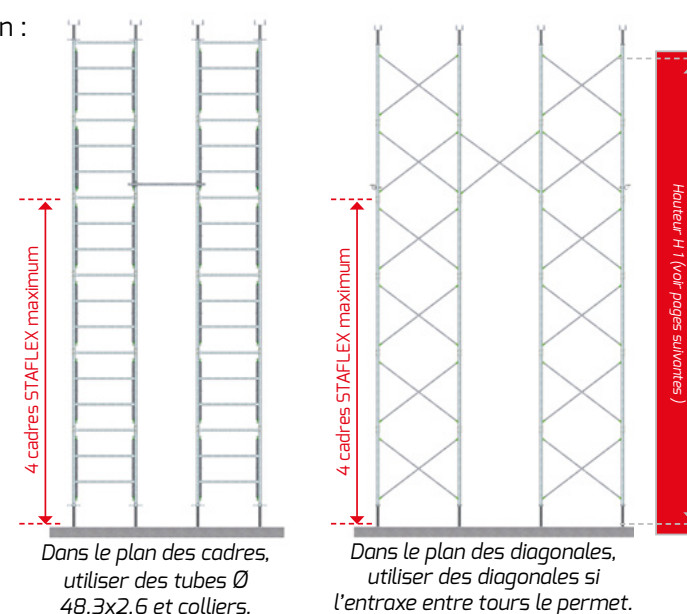
Barre d'amarage + piton d'amarage fixé au mur par une cheville à béton.

Cas courants de stabilisation : LIAISONNAGE ENTRE TOURS :

Vue en plan :

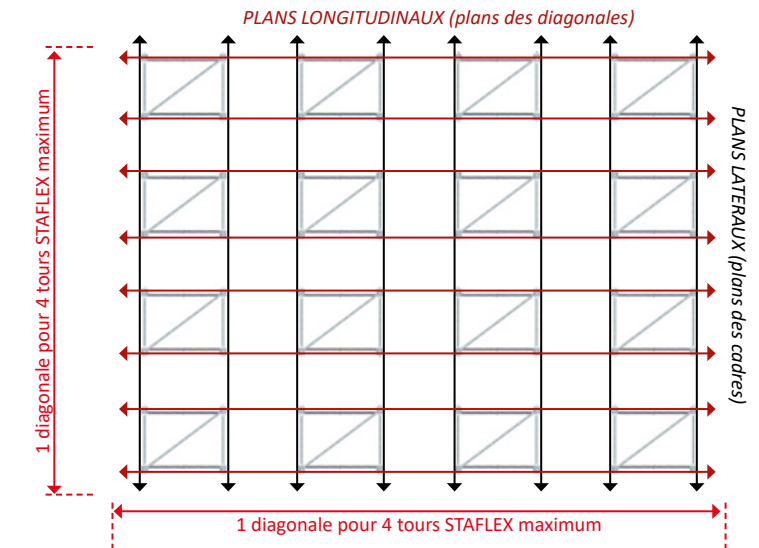


Vue en élévation :

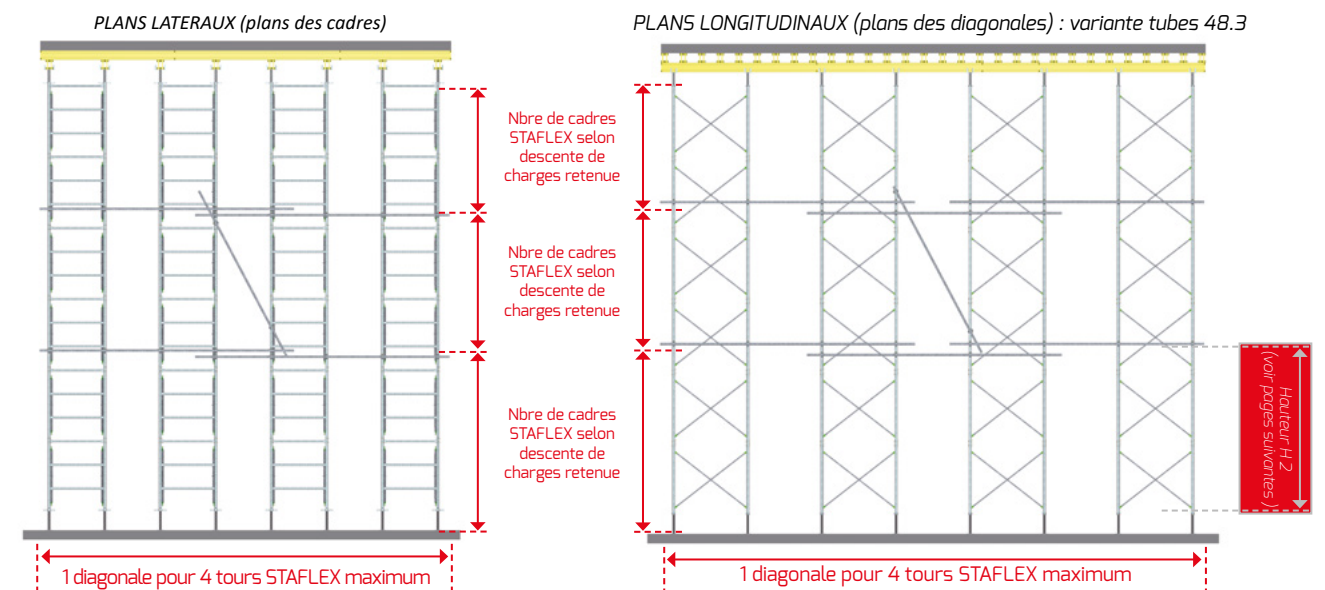


Contreventement pour optimisation des descentes de charges

- Pour optimiser les descentes de charge sur les pieds de tours STAFLEX, un contreventement est à prévoir dans tous les plans de chaque tour STAFLEX.
- Chaque plan de structure doit être contreventé avec les composants adéquats : tube Ø 48.3 ou diagonale.

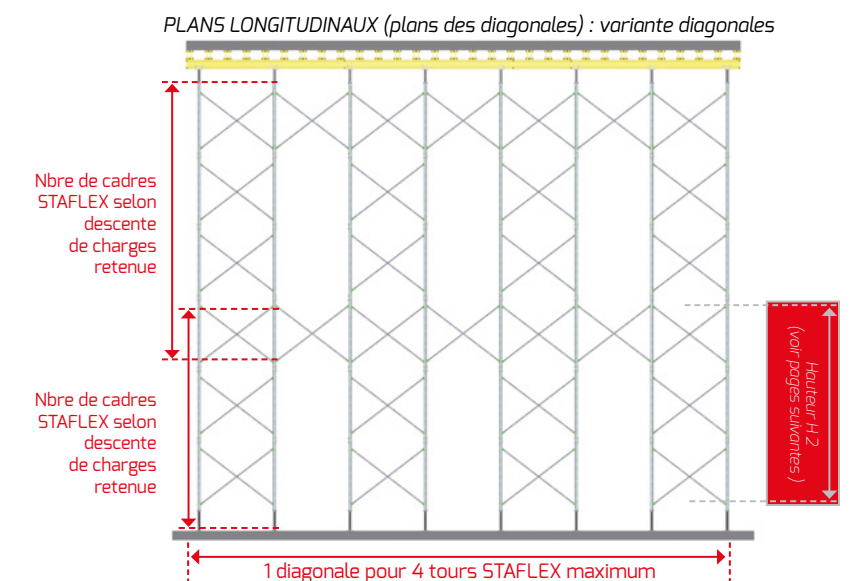


Élévation :



CONSIGNES POUR LE CONTREVENTEMENT

- Utiliser des colliers conformes EN 74 classe A ou B et des tubes de contreventement Ø 48.3x3.2.
- Fixation des tubes sur chaque montant de chaque tour STAFLEX.
- Prévoir un recouvrement de 2 colliers lorsque les tubes se croisent dans le même plan.
- Chaque plan de la structure doit être contreventé.



Calculs de descente de charges

TOURS STAFLEX STABILISEES :

Les tours stabilisées mais non contreventées ont la capacité de descente de charges inscrite sur les tableaux de charges du présent document.

EXEMPLE DE CALCUL TOUR V+6+0+V acier STABILISEE AU MONTAGE : *Voir hauteur H 1 pages précédentes.*

Considérant :

- La hauteur de 6 cadres, soit en équivalence une tour V+6+0+V (Capacité de charges : 3000 daN par pied).
- L'absence de contreventement.
- La descente de charge par pied sera de **3000 daN**, tel que sur le tableau de charge (inutile de déduire le poids propre de la structure).

TOURS STAFLEX CONTREVENTEES :

Identifier la portion la plus défavorable de la tour située entre deux contreventements horizontaux, puis se reporter au tableau de charge correspondant à la hauteur considérée.

Au-delà de 4 cadres de haut, pour chaque montant, 1/4 du poids total est à soustraire de la descente de charge maximale autorisée par pied de tour.

EXEMPLE DE CALCUL TOURS V+6+0+V acier CONTREVENTEE tous les 3 cadres en hauteur :

Voir hauteur H 2 pages précédentes.

Considérant :

- La hauteur de 3 cadres, soit en équivalence une tour V+3+0+V (Capacité de charges : 4500 daN par pied), lecture sur le tableau de charge.
- Le poids propre de la structure au delà de 4 cadres STAFLEX : 364 daN.
- La descente de charge par pied sera de : $4500 \text{ daN} - 364/4 \text{ daN} \approx \mathbf{4400 \text{ daN}}$.



PROCESSUS DE MONTAGE

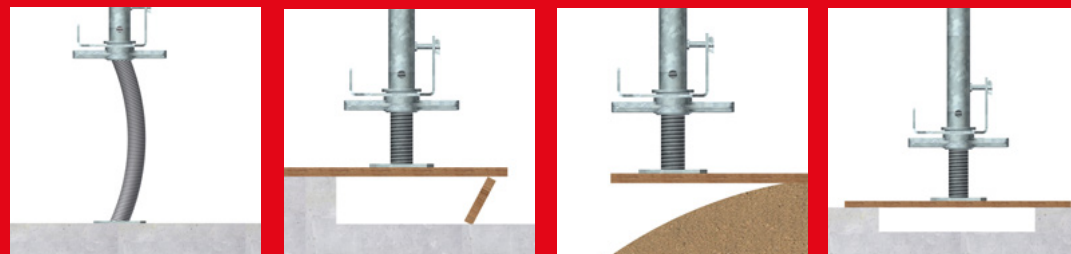
Appui au sol & calage

Préparer la zone d'appui des tours avant montage. En cas de fortes charges, la réalisation d'une étude de sol est IMPERATIVE.

Pour une bonne transmission des charges au sol, il est IMPERATIF de réaliser un calage en fonction de la résistance du sol. Ce calage doit être réalisé selon les règles de l'art.

CONSIGNES
SUR

Les appuis suivants
sont interdits :



Conformité NT24 CRAMIF

Le processus de montage/démontage est conforme à la NOTICE TECHNIQUE NT 24, établi par la CRAMIF en 2007. Ce processus implique des paliers de montage ou de circulation A DEMI FERME. En revanche, le palier dit DE TRAVAIL, au dernier niveau, est TOTALEMENT FERME.

Tour 4 pieds ou 6 pieds

Les tours échelle STAFLEX sont dites «TOURS 4 PIEDS». Selon les besoins du coffrage, il est possible de réaliser une TOUR 6 PIEDS, mais uniquement avec les modèles STANDARD et NT 24. Les composants MULTIDYNAMIC ne permettent pas de réaliser une TOUR 6 PIEDS, sauf en mixant les composants MULTIDYNAMIC avec les composants STANDARDS.

Utilisation des cadres STAFLEX 92.5

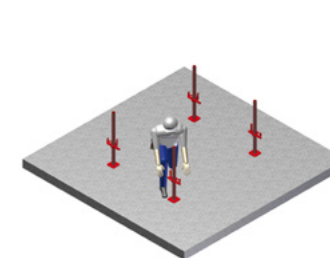
Dans le cas de tours avec plusieurs niveaux de cadres STAFLEX, selon la configuration retenue, un niveau de CADRES STAFLEX 92.5 est nécessaire. Généralement ce niveau est placé en tête de tour. Toutefois, sans modifier les capacités de charges et la sécurité, il peut être placé à n'importe quelle hauteur de la tour.

Variante montage tour V+2+1+V

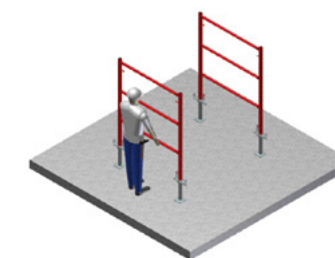
En cas d'utilisation d'un niveau de CADRES STAFLEX 92.5 en tête de tour, remplacer EN PHASE 9 les CADRES GARDE-CORPS MULTIDYNAMIC 150 par des CADRES GARDE-CORPS MULTIDYNAMIC 92.5. En phase 10, remplacer les CADRES STAFLEX ALU EI 150 par des CADRES STAFLEX ALU EI 92.5.

MONTAGE STAFLEX STANDARD

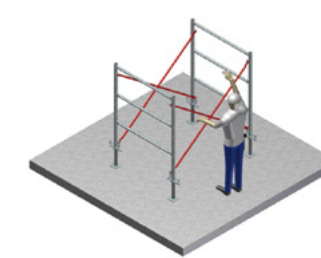
- Avant tout montage, les opérateurs doivent être équipés des EPI nécessaires (gants, casques, chaussures de sécurité etc...) et avoir reçu une formation spécifique au montage des tours.
- La tour doit être suffisamment stabilisée pour reprendre la charge générée par la chute d'un opérateur.
- Le **harnais de sécurité** doit être fixé sur le DERNIER BARREAU du CADRE STAFLEX du niveau précédent.
- **RAPPEL : tous les connecteurs doivent être verrouillés (goupilles à bascule, goupilles double-connecteur...)**



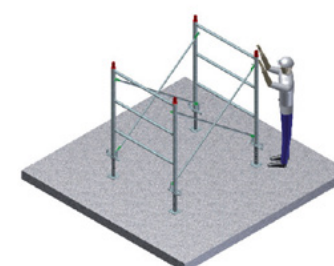
1 POSITIONNER 4 VERINS STANDARDS sur calage si nécessaire.



2 POSITIONNER 2 CADRES STAFLEX ACIER 150.



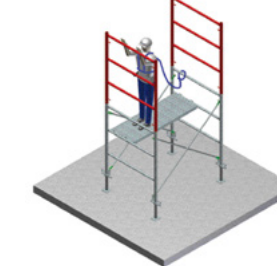
3 POSITIONNER 2 DIAGONALES CROISILLON 150.



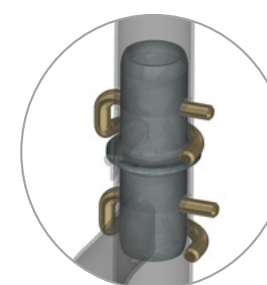
4 POSITIONNER 4 CONNECTEURS en tête des cadres.



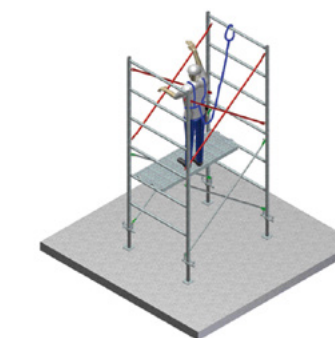
5 POSITIONNER 2 PLANCHONS ACIER.



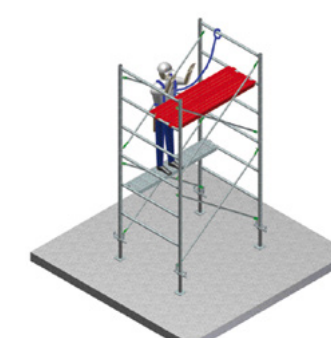
6 FIXATION EPI / POSITIONNER 2 CADRES STAFLEX ACIER 150.



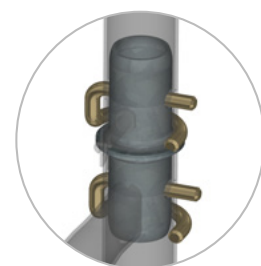
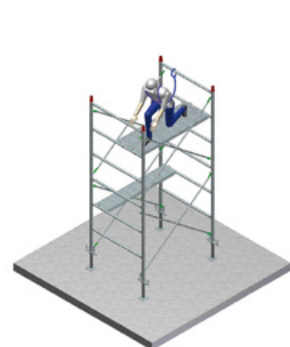
7 LANCER 2 GOUPILLES A BASCULE par CONNECTEUR.



8 FIXATION EPI/ Positionner 2 DIAGONALES CROISILLON 150.



9 POSITIONNER 2 PLANCHONS ACIER (demi-palier).



10 POSITIONNER 4 CONNECTEURS en tête des cadres.

11 POSITIONNER 2 CADRES STAFLEX ACIER 150.

12 ENCLENCHER 2 GOUPILLES A BASCULE par CONNECTEUR.



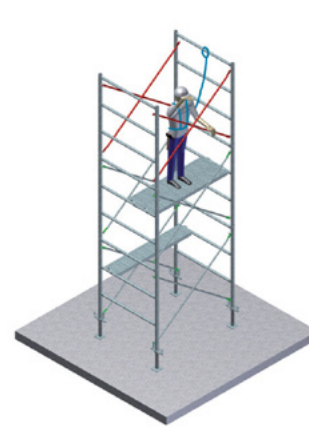
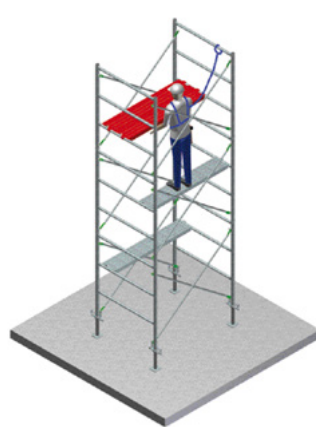
13 FIXATION EPI/ POSITIONNER 2 DIAGONALES CROISILLON 150.

14 POSITIONNER 2 PLANCHONS ACIER (demi-palier).

15 POSITIONNER 4 VERINS STANDARDS ou COULISSES 170 + 4 FOURCHES DE.

DÉMONTAGE STAFLEX STANDARD

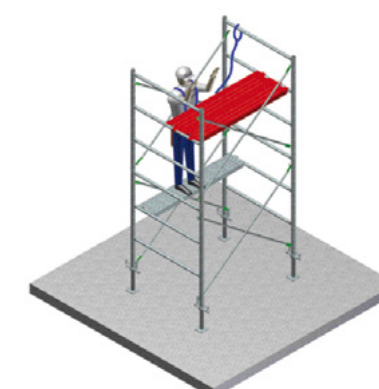
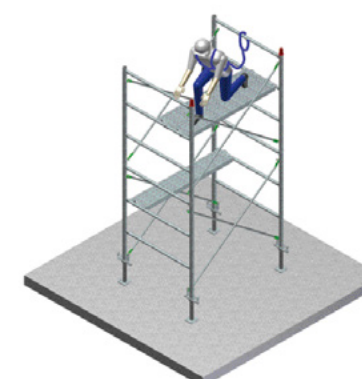
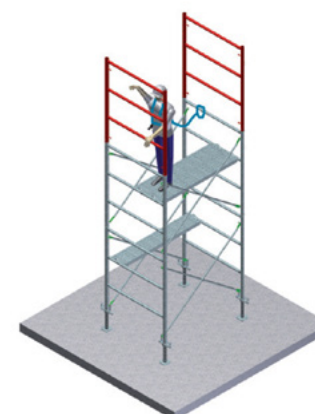
- Avant tout démontage, les opérateurs doivent être équipés des EPI nécessaires (gants, casques chaussures de sécurité etc...) et avoir reçu une formation spécifique au montage des tours.
- La tour doit être suffisamment stabilisée pour reprendre la charge générée par la chute d'un opérateur.
- Le harnais de sécurité doit être fixé sur le DERNIER BARREAU du CADRE STAFLEX du niveau précédent.
- RAPPEL : tous les connecteurs doivent être verrouillés (goupilles à bascule, goupilles double-connecteur...)



1 FIXATION EPI/DEPOSER les 4 FOURCHES + 4 VERINS STANDARDS.

2 DEPOSER le dernier NIVEAU DE PLANCHER.

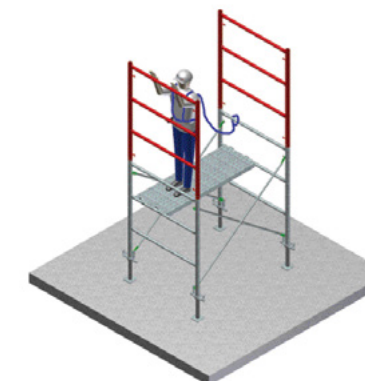
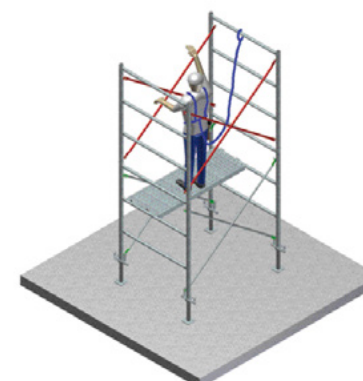
3 DEPOSER les 2 DIAGONALES CROISILLON 150.



4 FIXATION EPI/ DEPOSER les 2 CADRES STAFLEX ACIER 150.

5 DEPOSER les 4 CONNECTEURS en tête des cadres.

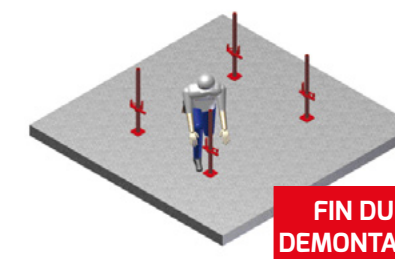
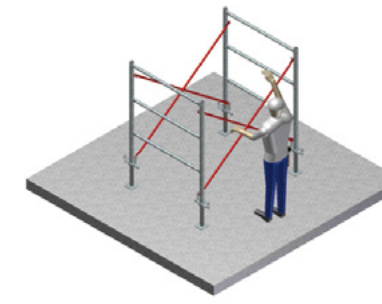
6 DEPOSER le dernier NIVEAU DE PLANCHER.



7 DEPOSER les 2 DIAGONALES CROISILLON 150.

8 FIXATION EPI/ DEPOSER les 2 CADRES STAFLEX ACIER 150.

9 DEPOSER le dernier NIVEAU DE PLANCHER.



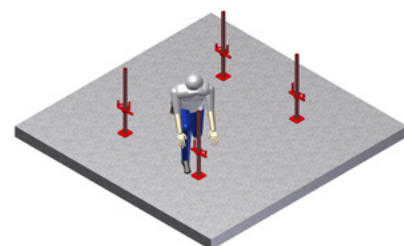
10 DEPOSER les 4 CONNECTEURS en tête des cadres.

11 DEPOSER les 2 DIAGONALES CROISILLON 150 et les CADRES STAFLEX ACIER 150.

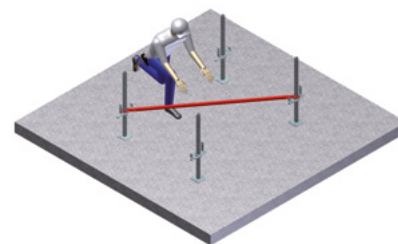
12 DEPOSER les 4 VERINS STANDARDS.

MONTAGE STAFLEX NT 24 ALUMINIUM

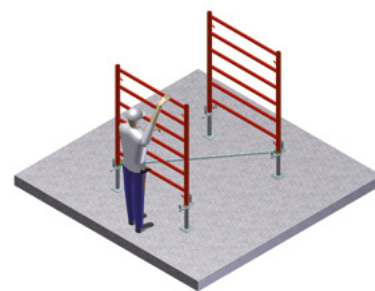
- Avant tout montage, les opérateurs doivent être équipés des EPI nécessaires (gants, casques, chaussures de sécurité etc...) et avoir reçu une formation spécifique au montage des tours.
- La tour doit être suffisamment stabilisée pour reprendre la charge générée par la chute d'un opérateur.
- Le harnais de sécurité doit être fixé sur le DERNIER BARREAU du CADRE STAFLEX du niveau précédent.
- RAPPEL : tous les connecteurs doivent être verrouillés (goupilles à bascule, goupilles double-connecteur...)



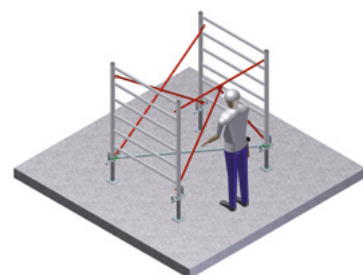
1 POSITIONNER 4 VERINS IMPERDABLES sur calage si nécessaire.



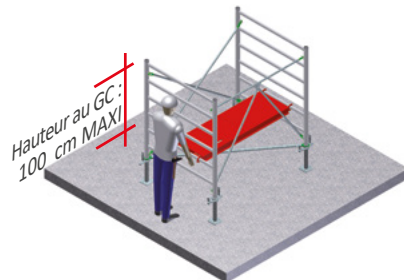
2 POSITIONNER 1 DIAGONALE HORIZONTALE (facultatif).



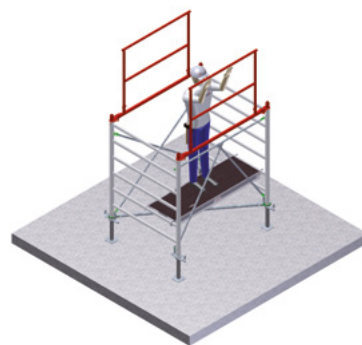
3 POSITIONNER 2 CADRES STAFLEX ALUMINIUM EI 150.



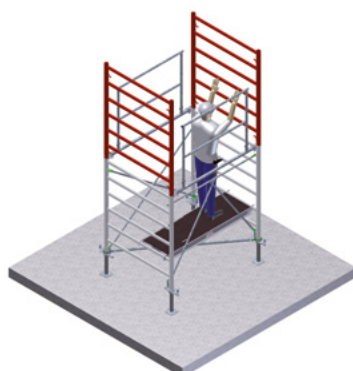
4 POSITIONNER 1 DIAGONALE CROISILLON 150 et 1 DIAGONALE KV.



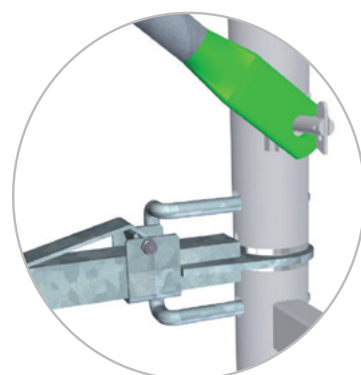
5 POSITIONNER le premier NIVEAU DE PLANCHER.



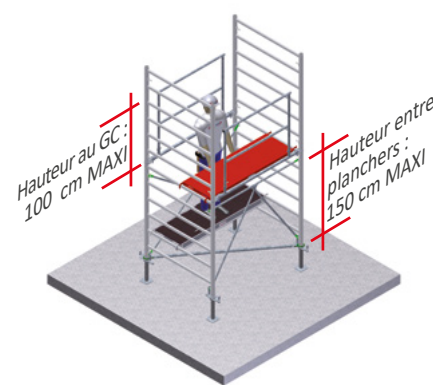
6 POSITIONNER 2 LISSES GC CONNECTEURS BIVA.



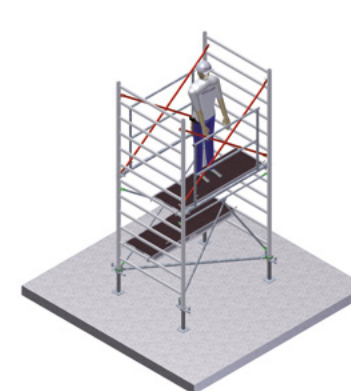
7 POSITIONNER 2 CADRES STAFLEX ALUMINIUM EI 150.



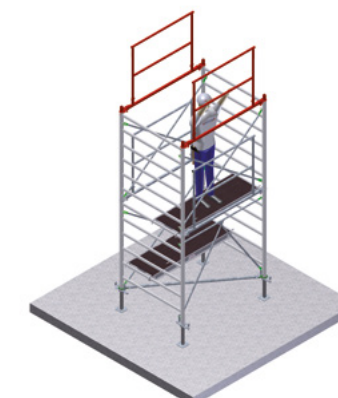
8 VERROUILLER les 2 LISSES GARDE-CORPS CONNECTEURS BIVA.



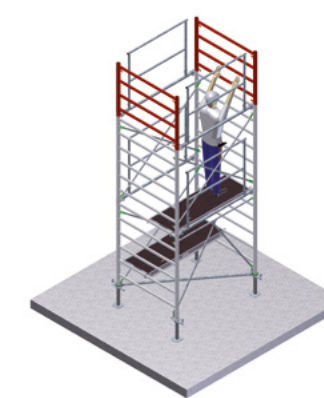
9 POSITIONNER UN NIVEAU DE PLANCHER.



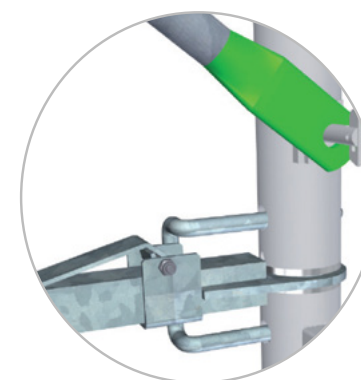
10 POSITIONNER 2 DIAGONALES CROISILLON 150.



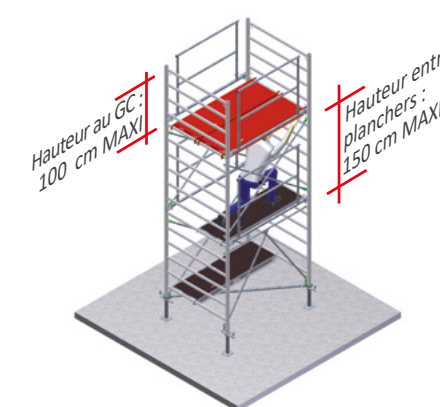
11 POSITIONNER 2 LISSES GC CONNECTEURS BIVA.



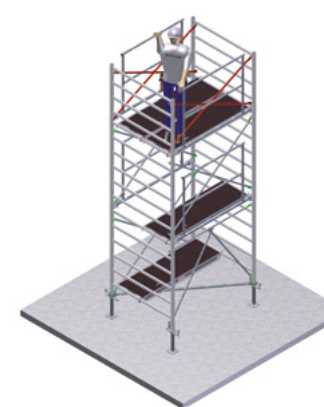
12 POSITIONNER 2 CADRES STAFLEX ALUMINIUM EI 92.5.



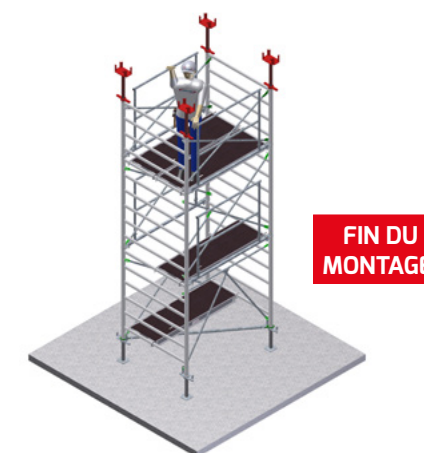
13 VERROUILLER les 2 LISSES GARDE-CORPS CONNECTEURS BIVA.



14 POSITIONNER 1 NIVEAU DE PLANCHER.



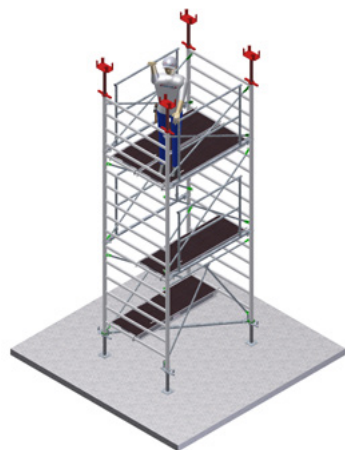
15 POSITIONNER 2 DIAGONALES CROISILLON 92.5.



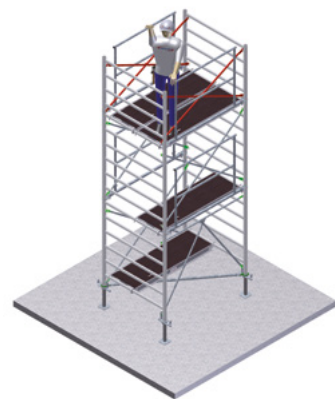
16 POSITIONNER 4 VERINS FOURCHE INTEGREE.

DÉMONTAGE STAFLEX NT 24 ALUMINIUM

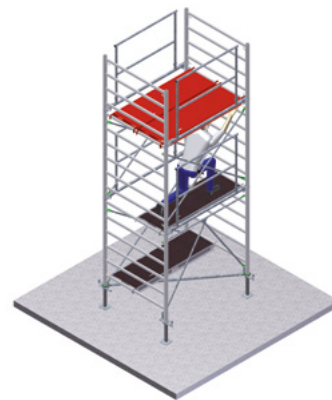
- Avant tout démontage, les opérateurs doivent être équipés des EPI nécessaires (gants, casques chaussures de sécurité etc...) et avoir reçu une formation spécifique au montage des tours.
- Avant tout démontage, vérifier que tous les composants sont présents.
- La tour doit être suffisamment stabilisée pour reprendre la charge générée par la chute d'un opérateur.



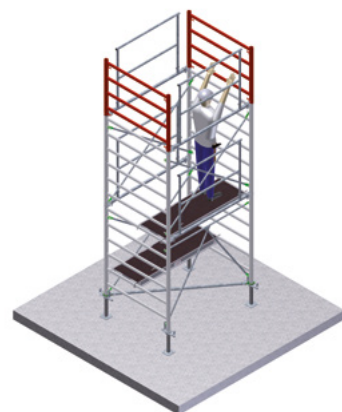
1 DEPOSER les 4 VERINS FOURCHE INTEGREE.



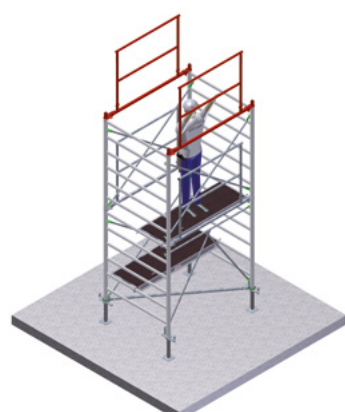
2 DEPOSER les 2 DIAGONALES CROISILLON 92.5.



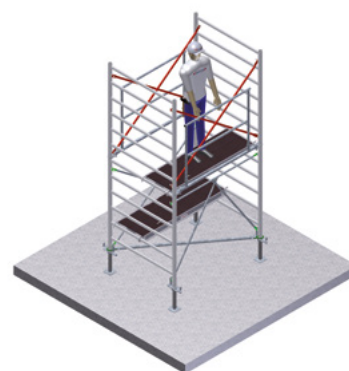
3 DEPOSER le DERNIER NIVEAU DE PLANCHER.



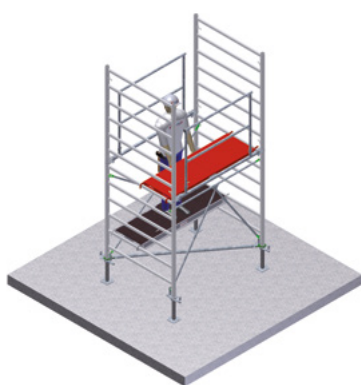
4 DEPOSER 2 CADRES STAFLEX ALUMINIUM EI 92.5.



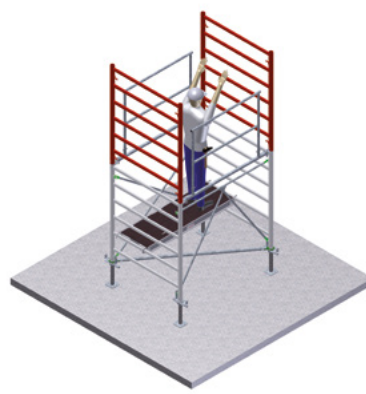
5 DEPOSER les 2 LISSES GARDE-CORPS CONNECTEURS BIVA.



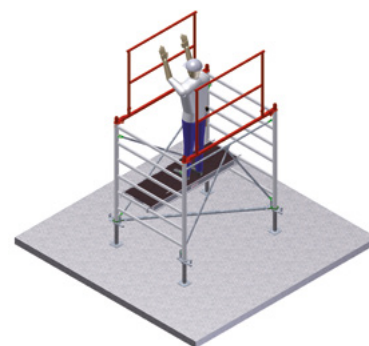
6 DEPOSER les 2 DIAGONALES CROISILLON 150.



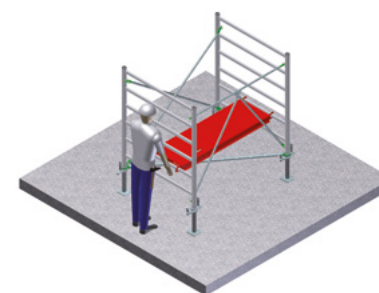
7 DEPOSER le DERNIER NIVEAU DE PLANCHON.



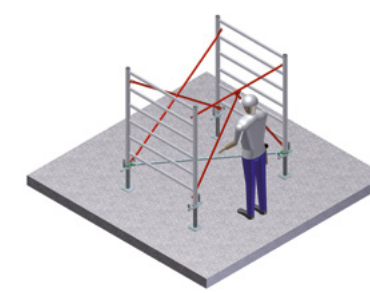
8 DEPOSER les 2 CADRES STAFLEX ALUMINIUM EI 150.



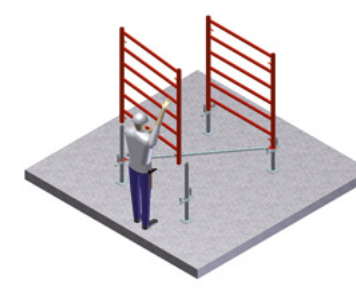
9 DEPOSER les 2 LISSES GARDE-CORPS CONNECTEURS BIVA.



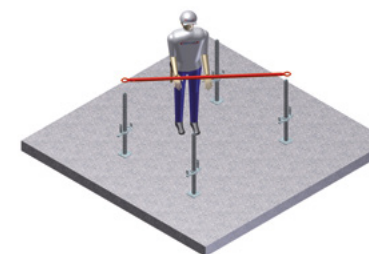
10 DEPOSER le DERNIER NIVEAU DE PLANCHER.



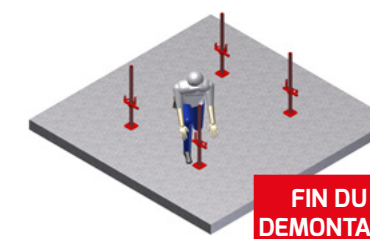
11 DEPOSER les DIAGONALES KV ET CROISILLON 150.



12 DEPOSER les CADRES STAFLEX ALUMINIUM EI 150.



13 DEPOSER la DIAGONALE HORIZONTALE.



14 DEPOSER les 4 VERINS IMPERDABLES.

FIN DU DEMONTAGE

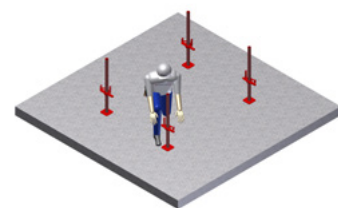
MONTAGE STAFLEX NT 24 ACIER

■ Avant tout montage, les opérateurs doivent être équipés des EPI nécessaires (gants, casques, chaussures de sécurité etc...) et avoir reçu une formation spécifique au montage des tours.

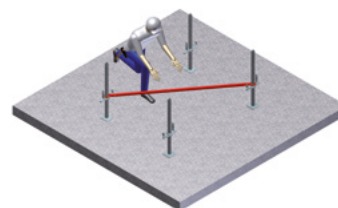
■ La tour doit être suffisamment stabilisée pour reprendre la charge générée par la chute d'un opérateur.

■ Le harnais de sécurité doit être fixé sur le DERNIER BARREAU du CADRE STAFLEX du niveau précédent.

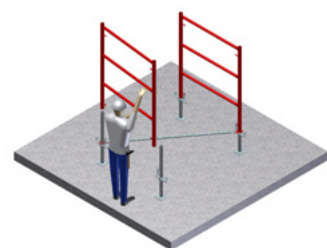
■ RAPPEL : tous les connecteurs doivent être verrouillés (goupilles à bascule, goupilles double-connecteur...)



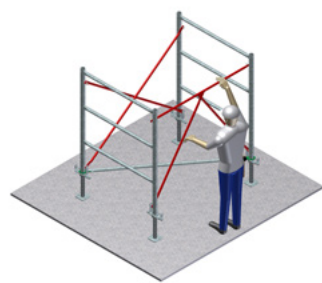
1 POSITIONNER 4 VERINS IMPERDABLES sur calage si nécessaire.



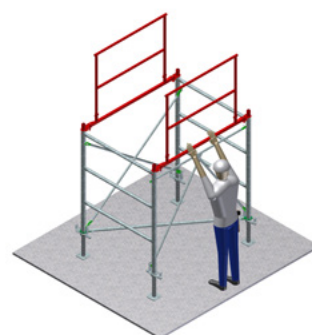
2 POSITIONNER 1 DIAGONALE HORIZONTALE (facultatif).



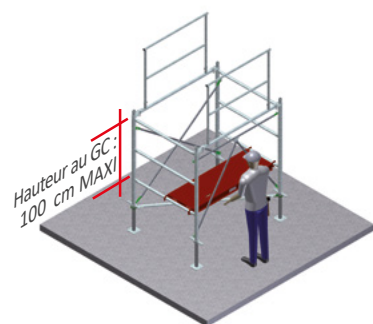
3 POSITIONNER 2 CADRES STAFLEX ACIER 150.



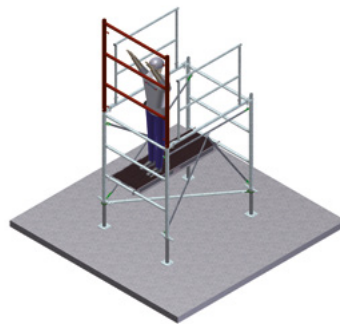
4 POSITIONNER 1 DIAGONALE CROISILLON 150 et 1 DIAGONALE KV.



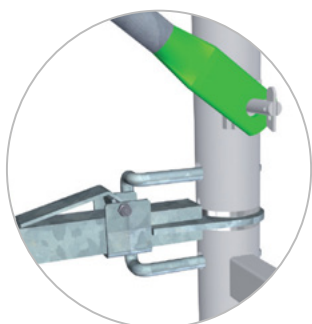
5 POSITIONNER 2 LISSES GARDE-CORPS CONNECTEURS BIVA.



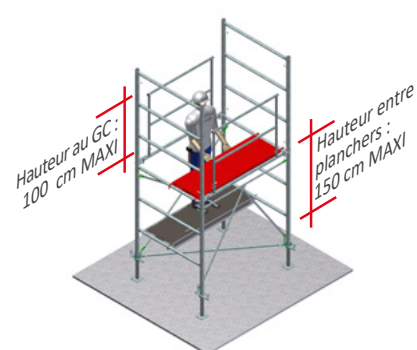
6 POSITIONNER 1 NIVEAU DE PLANCHON.



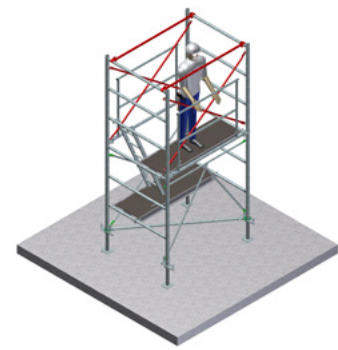
7 POSITIONNER 2 CADRES STAFLEX ACIER 150.



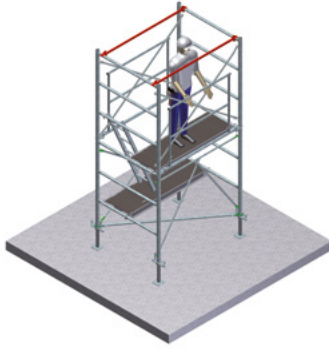
8 VERROUILLER les 2 LISSES GARDE-CORPS CONNECTEURS BIVA.



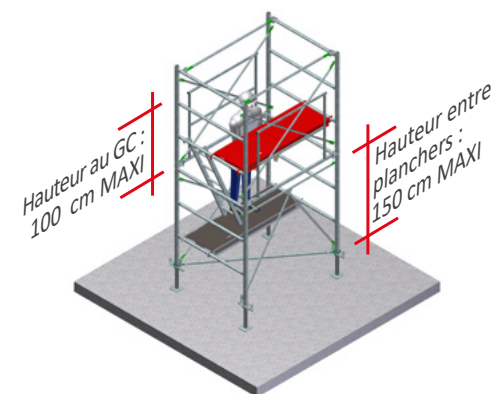
9 POSITIONNER un second NIVEAU DE PLANCHER.



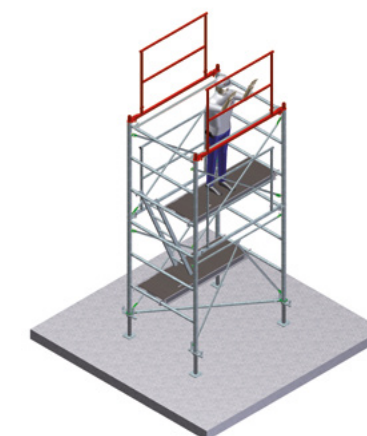
10 POSITIONNER 2 DIAGONALES CROISILLON 150.



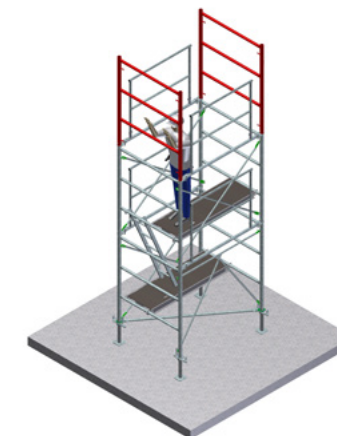
11 POSITIONNER 2 LISSES A CLAVETTES sur les barreaux.



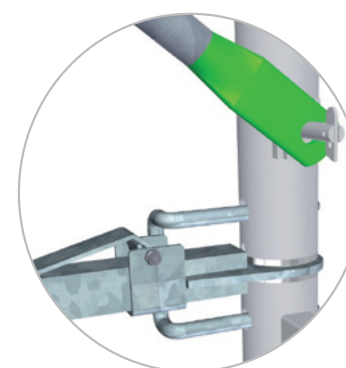
12 POSITIONNER 1 NIVEAU DE PLANCHER.



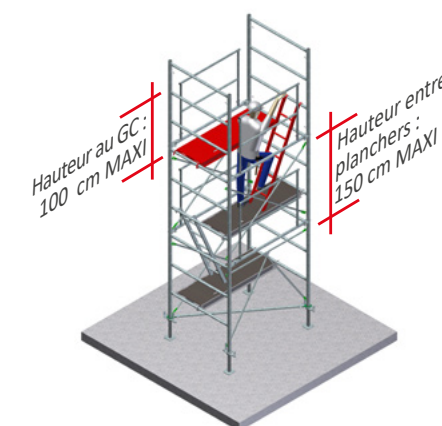
13 POSITIONNER 2 LISSES GARDE-CORPS CONNECTEURS BIVA.



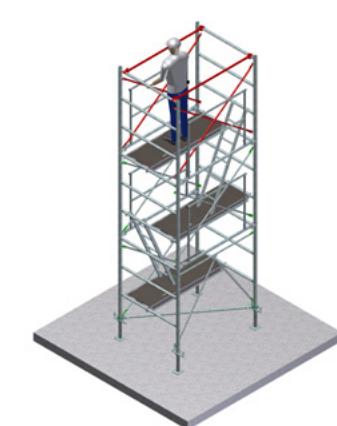
14 POSITIONNER 2 CADRES STAFLEX ACIER 150.



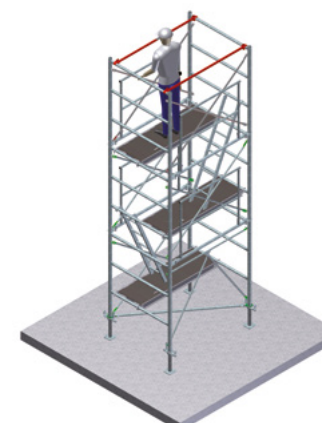
15 VERROUILLER les 2 LISSES GARDE-CORPS CONNECTEURS BIVA.



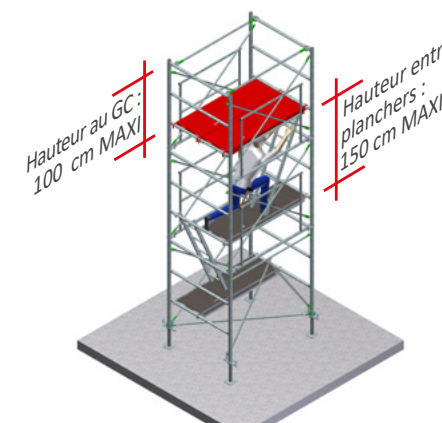
16 POSITIONNER 1 NIVEAU DE PLANCHER.



17 POSITIONNER 2 DIAGONALES CROISILLON 150.



18 POSITIONNER 2 LISSES A CLAVETTES sur les barreaux.



19 POSITIONNER 1 NIVEAU DE PLANCHER.

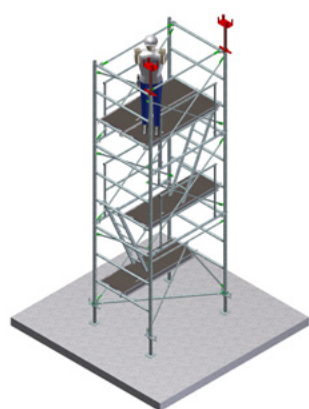


20 POSITIONNER 4 VERINS FOURCHE INTEGREE.

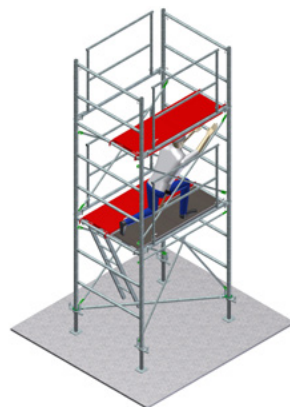
FIN DU MONTAGE

DÉMONTAGE STAFLEX NT 24 ACIER

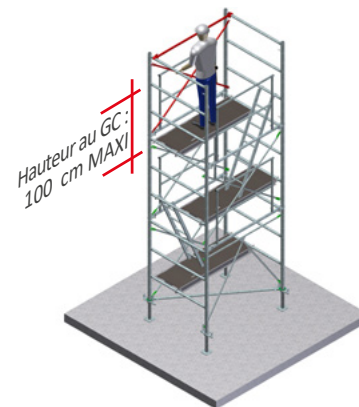
- Avant tout démontage, les opérateurs doivent être équipés des EPI nécessaires (gants, casques chaussures de sécurité etc...) et avoir reçu une formation spécifique au montage des tours.
- Avant tout démontage, vérifier que tous les composants sont présents.
- La tour doit être suffisamment stabilisée pour reprendre la charge générée par la chute d'un opérateur.



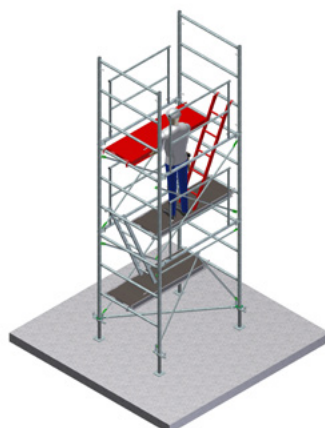
1 DEPOSER les 4 VERINS FOURCHE INTEGREE.



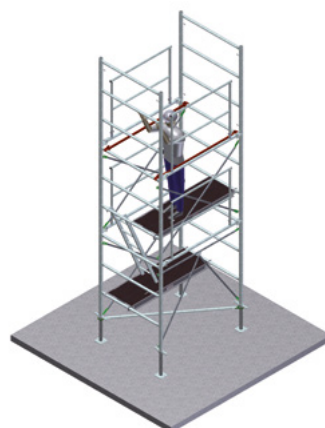
2 BAISSER le dernier NIVEAU DE PLANCHER.



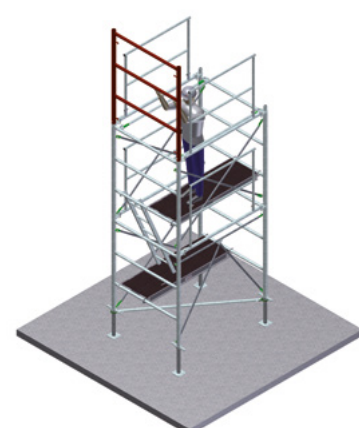
3 DEPOSER les 2 LISSES A CLAVETTES et les 2 DIAGONALES CROISILLON 150.



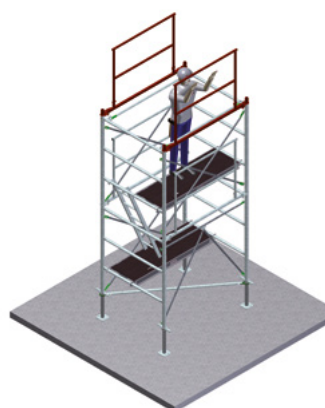
4 DEPOSER 1 NIVEAU DE PLANCHER.



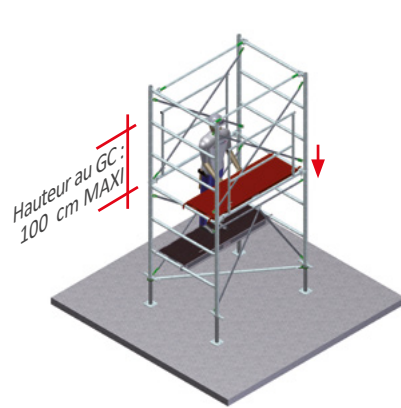
5 METTRE EN PLACE 2 LISSES A CLAVETTES sur barreau.



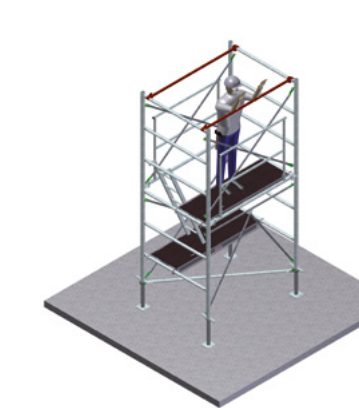
6 DEPOSER les 2 CADRES STAFLEX ACIER 150.



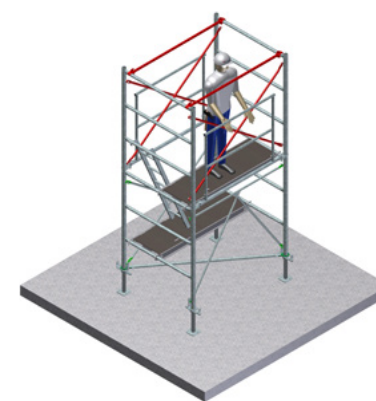
7 DEPOSER les 2 LISSES GARDE-CORPS CONNECTEURS BIVA



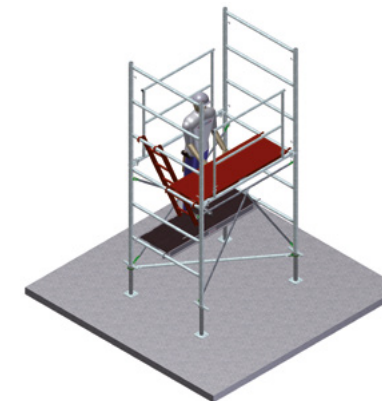
8 BAISSER le dernier NIVEAU DE PLANCHER.



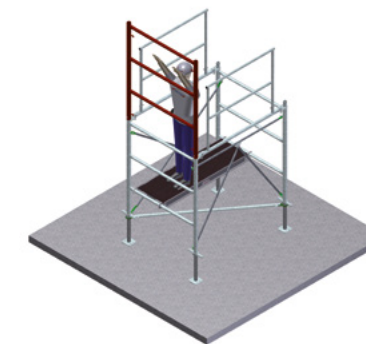
9 DEPOSER les LISSES A CLAVETTES.



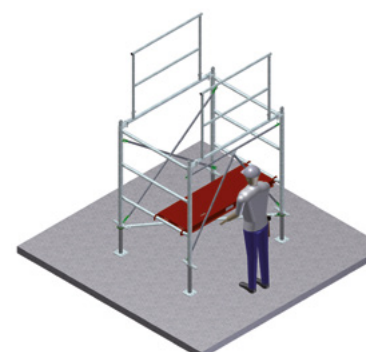
10 DEPOSER 2 DIAGONALES CROISILLON 150.



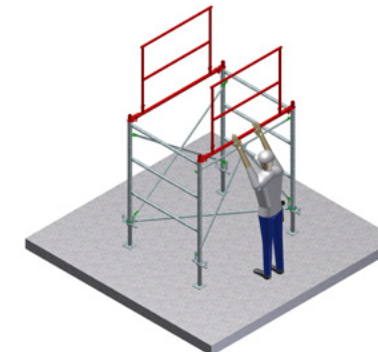
11 DEPOSER le dernier NIVEAU DE PLANCHER.



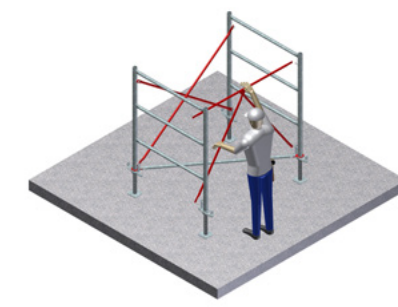
12 DEPOSER les 2 CADRES STAFLEX ACIER 150.



13 DEPOSER le dernier NIVEAU DE PLANCHER.



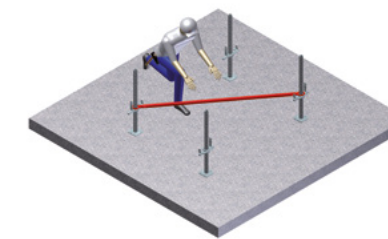
14 DEPOSER les 2 LISSES GARDE-CORPS CONNECTEURS BIVA.



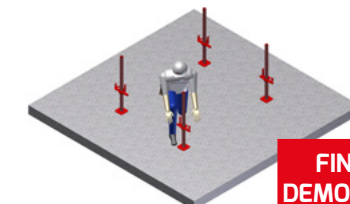
15 DEPOSER les DIAGONALES KV et CROISILLON 150.



16 DEPOSER les 2 CADRES STAFLEX ACIER 150.



17 DEPOSER 1 DIAGONALE HORIZONTALE (facultatif).

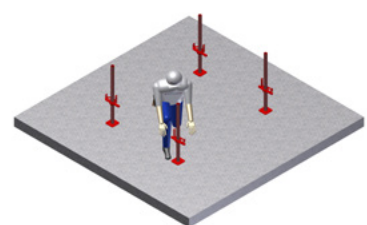


18 DEPOSER les 4 VERINS IMPERDABLES.

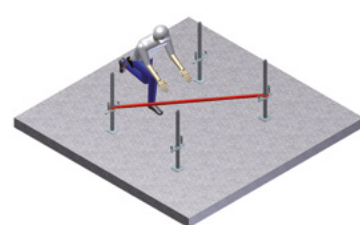
FIN DU DEMONTAGE

MONTAGE STAFLEX MULTIDYNAMIC

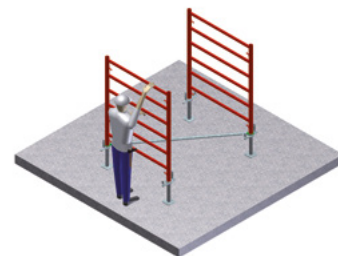
- Avant tout montage, les opérateurs doivent être équipés des EPI nécessaires (gants, casques, chaussures de sécurité etc...) et avoir reçu une formation spécifique au montage des tours.
- La tour doit être suffisamment stabilisée pour reprendre la charge générée par la chute d'un opérateur.



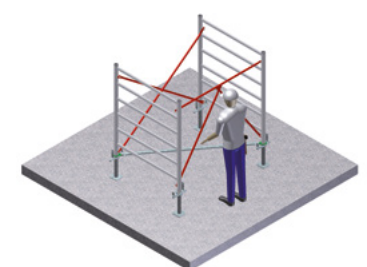
1 POSITIONNER 4 VERINS IMPERDABLES sur calage si nécessaire.



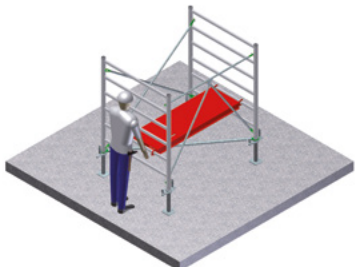
2 POSITIONNER 1 DIAGONALE HORIZONTALE (facultatif).



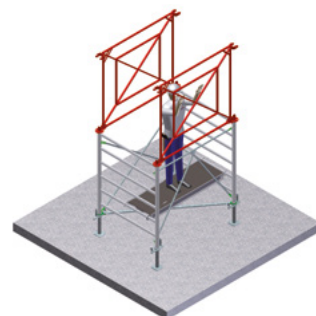
3 POSITIONNER 2 CADRES STAFLEX ALUMINIUM EI 150.



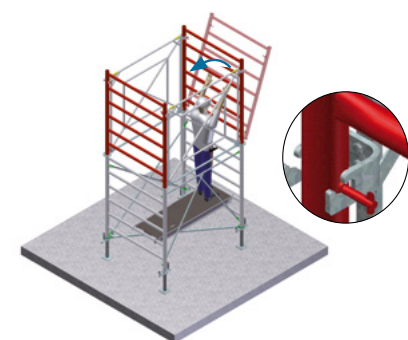
4 POSITIONNER 1 DIAGONALE CROISILLON 150 et 1 DIAGONALE KV.



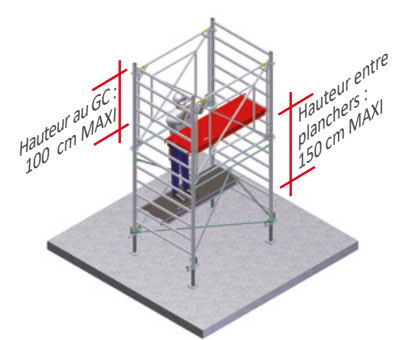
5 POSITIONNER le premier NIVEAU DE PLANCHER.



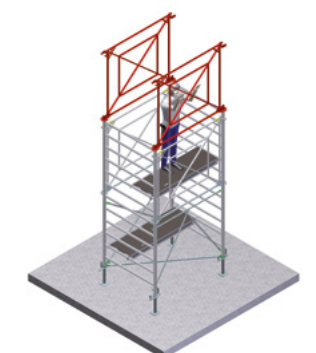
6 POSITIONNER 2 CADRES GARDE-CORPS MULTIDYNAMIC 150 (alu ou acier).



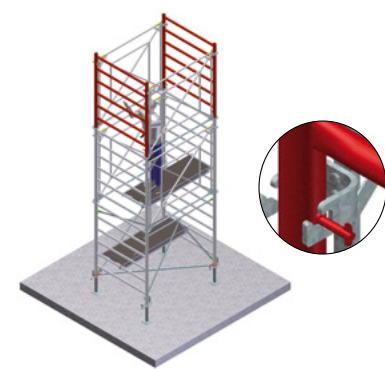
7 POSITIONNER 2 CADRES STAFLEX ALUMINIUM EI 150.



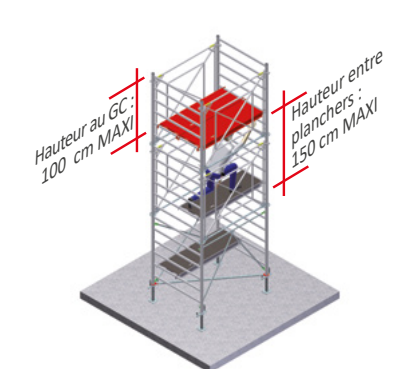
8 POSITIONNER le second NIVEAU DE PLANCHER.



9 POSITIONNER 2 CADRES GARDE-CORPS MULTIDYNAMIC 150.



10 POSITIONNER 2 CADRES STAFLEX ALUMINIUM EI 150.



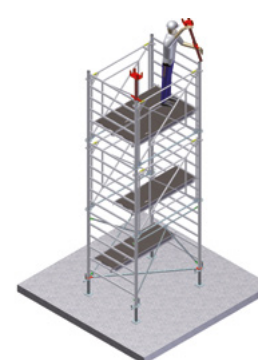
11 POSITIONNER le DERNIER NIVEAU DE PLANCHER.



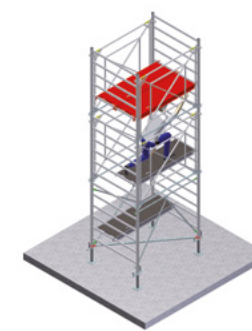
12 POSITIONNER 4 VERINS FOURCHE INTEGREE.

DÉMONTAGE STAFLEX MULTIDYNAMIC

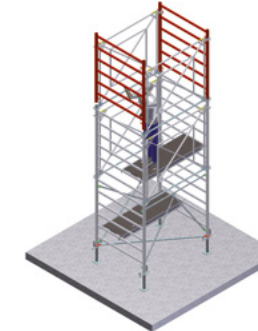
- Avant tout démontage, les opérateurs doivent être équipés des EPI nécessaires (gants, casques chaussures de sécurité etc...) et avoir reçu une formation spécifique au montage des tours.
- Avant tout démontage, vérifier que tous les composants sont présents.
- La tour doit être suffisamment stabilisée pour reprendre la charge générée par la chute d'un opérateur.



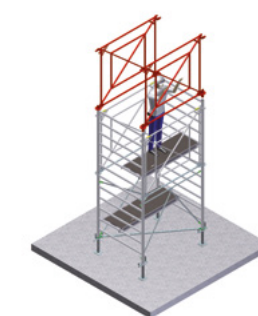
1 DEPOSER les 4 VERINS FOURCHE INTEGREE.



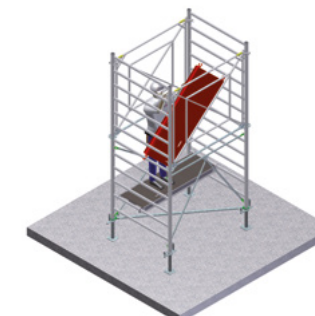
2 DEPOSER le DERNIER NIVEAU DE PLANCHER.



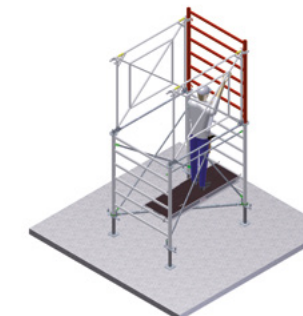
3 DEPOSER les 2 CADRES STAFLEX ALUMINIUM EI 150.



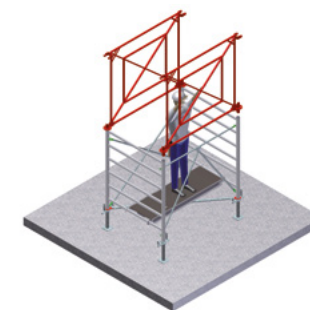
4 DEPOSER les 2 CADRES GARDE-CORPS MULTIDYNAMIC 150.



5 DEPOSER un NIVEAU DE PLANCHER.



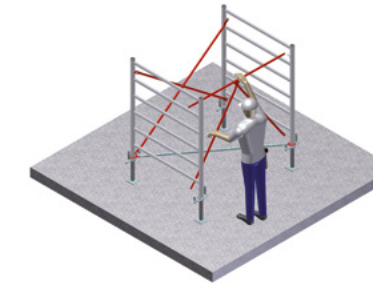
6 DEPOSER les 2 CADRES STAFLEX ALUMINIUM EI 150.



7 DEPOSER les 2 CADRES GARDE-CORPS MULTIDYNAMIC 150.



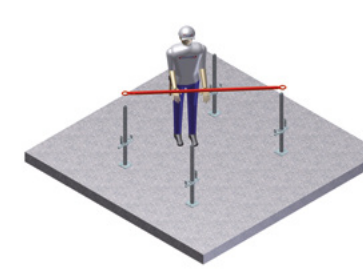
8 DEPOSER le DERNIER NIVEAU DE PLANCHER.



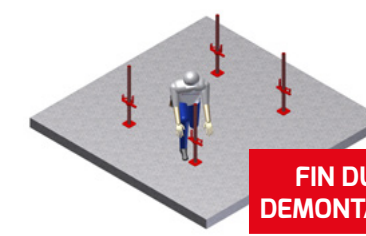
9 DEPOSER les DIAGONALES KV ET CROISILLON 150.



10 DEPOSER les 2 CADRES STAFLEX ALUMINIUM EI 150.



11 DEPOSER la DIAGONALE HORIZONTALE.



12 DEPOSER les 4 VERINS IMPERDABLES.



Retrouvez le mode opératoire
de la tour d'étalement STAFLEX
MULTIDYNAMIC en vidéo sur notre
chaine YouTube.



DÉPLACEMENT D'UNE TOUR

Consignes générales

Le déplacement d'une tour STAFLEX peut se faire par levage à la grue ou par ripage à l'aide d'un chariot de ripage. Le personnel utilisant ce matériel doit avoir reçu une formation, être compétent et habitué à ce genre de manipulation.

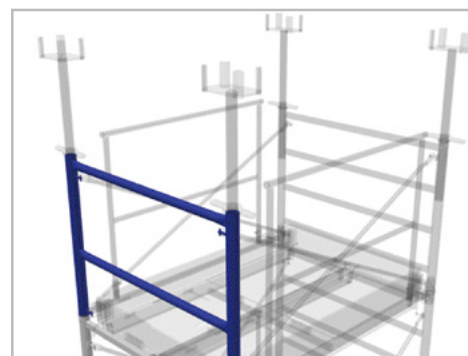
De plus, il doit être équipé de tous les équipements de protections individuels nécessaires.

CONSIGNES AVANT DEPLACEMENT PAR LEVAGE OU PAR RIPAGE

- Ne pas lever ou riper une tour de plus de 4 cadres de haut.
- Nous conseillons l'utilisation de la diagonale horizontale pour garantir l'équerrage de la tour au moment de son déplacement.
- Les éventuels calages en pieds sont correctement fixés aux platines des vérins par les trous prévus à cet effet.
- Vérifier la présence de tous les composants sur la tour (diagonales, goupilles...).
- Vérifier que les vérins sont solidaires à la tour grâce au système imperdable (basculeur enclenché).
- Sur les cadres garde-corps multidynamic, vérifier l'enclenchement des verrouillages au niveau des jonctions des cadres STAFLEX.
- Si la tour est déplacée avec des poutrelles de coffrage, celles-ci doivent être impérativement fixées à la tour.
- Il ne doit y avoir aucun matériau ou outil sur les planchers susceptibles de tomber lors du déplacement de la tour STAFLEX.
- Aucun opérateur ne doit se trouver sur la tour STAFLEX.

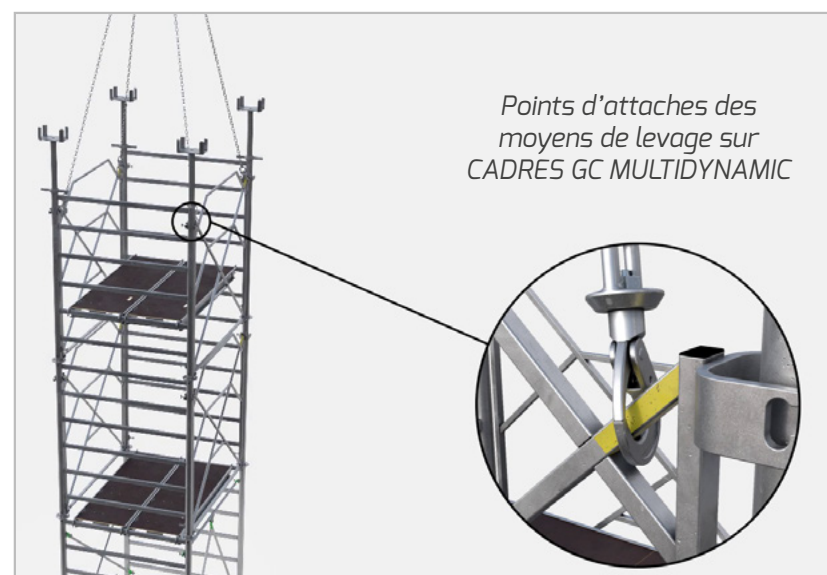
Levage par grutage

Sur les tours modèle STANDARD et NT 24, le moyen de levage est attaché autour des MONTANTS des cadres échelles, SOUS UN BARREAU, en partie HAUTE de la tour.



Points d'attache des moyens de levage sur CADRE STAFLEX ACIER.

Sur les tours modèle MULTIDYNAMIC, le crochet de la grue est saisi sur le tube **AVEC MARQUE JAUNE**.



Points d'attaches des moyens de levage sur CADRES GC MULTIDYNAMIC

Pour tous types de tours
IMPERATIF : fixation de 4 MOYENS DE LEVAGE aux 4 coins de la tour.

CONSIGNES POUR USAGE DES ELINGUES

- S'assurer que Les 4 élingues sont correctement fixées et positionnées sur la tour.
- Ne pas enlever les éventuels ancrages ou tubes de stabilisation avant d'avoir élingué la tour et mis les élingues en tension.
- L'angle maximum des élingues NE DOIT PAS dépasser pas 60°.
- Avant de poser la tour, s'assurer que le calage est suffisant en fonction de la nature du sol.
- Avant d'enlever les élingues, remettre en place les éléments de stabilité de la tour (Stabilités ou ancrages).

Déplacement avec chariot de ripage

Les tours STAFLEX peuvent être déplacées à l'aide de chariots de ripage.

CONSIGNES POUR L'ENTRETIEN DES CHARIOTS DE RIPAGE

VERIFICATION DU CHARIOT (contrôle visuel)

- **L'état des soudures :**
Il ne doit pas y avoir de décollement.
- **L'état des éléments de la structure :**
Il ne doit pas y avoir de déformation des profils et tubes.
Il ne doit pas y avoir de coups ou de chocs.
- **L'état des roues multidirectionnelles :**
Le pivot ne doit pas être bloqué.
La roue ne doit pas être voilée.
- **L'état des freins des roues :**
Les freins ne doivent pas être bloqués en position ROUE LIBRE.
- **L'état de la crémaillère :**
Les dents ne doivent pas être ébréchées.
Il ne doit pas y avoir de béton ou de poussière de béton sur le mécanisme.
Il ne doit pas manquer de graisse dans le mécanisme.
- **L'état des points d'élingage :**
Ils ne doivent pas être déformés.
Le trou ne doit pas être ovalisé.

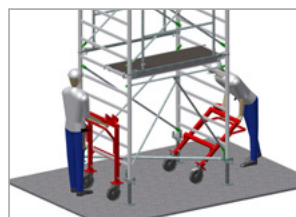


COMPOSANTS COMPLÉMENTAIRES

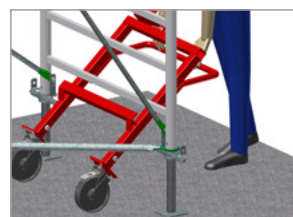
Chariots de ripage 2 roues (CR2R)



- Chariot acier
- Charge de service d'un chariot : 800 kg
- Poids à vide du chariot : 26 kg
- Plage de réglage : mini 55 cm/maxi 90 cm
- Roues multidirectionnelles à freins
- Levage par élingues souples



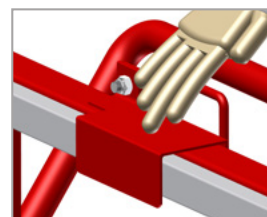
2 opérateurs positionnent les chariots face à face.



Le guide bas du chariot est passé sous un barreau du cadre STAFLEX.



Par effet de levier, la tour est levée.



Pour verrouiller le chariot, basculer le verrou sur le barreau du haut.



Chaque roue est munie d'un frein à pied.

Chariots de ripage 3 roues à crémallière (CR3RC)



- Chariot acier
- Charge de service d'un chariot : 800 kg
- Poids à vide du chariot : 84 kg
- Plage de réglage : 340 mm
- Roues multidirectionnelles à frein
- Anneaux de levage à la grue incorporés



2 opérateurs positionnent les chariots face à face.



Positionner les pattes hautes contre le montant du cadre STAFLEX.



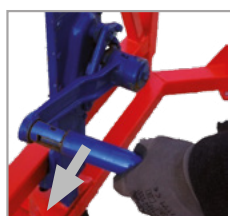
Le guide mobile bas du chariot est passé SOUS UN BARREAU du cadre STAFLEX (réglage possible).



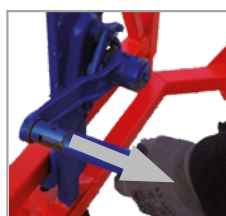
Chaque roue est munie d'un frein à pied.



Poignée en position FERMÉE.



Pour lever la tour, déplier la poignée rétractable.



Tirer la poignée rétractable.



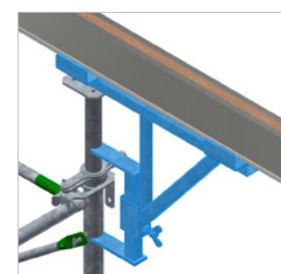
Repousser pour bloquer.

CONSIGNES AVANT RIPAGE

- Hauteur maximum de la tour pendant le ripage : 4 cadres.
- Avant de riper la tour, s'assurer que le sol peut recevoir les charges des 2 chariots et de la tour.
- Avant de déplacer la tour, s'assurer que le sol est compact pour que les roues ne s'enfoncent pas.
- Avant de déplacer la tour, s'assurer que le sol de la zone d'évolution des chariots est nettoyé et exempt de gravats.
- Vérifier la verticalité de la tour avant toute nouvelle utilisation.

Consoles

La gamme STAFLEX propose 2 types de consoles : CONSOLE DE RIVE DE COFFRAGE 60 cm (pour coffrage en rive) et CONSOLE DE CIRCULATION (pour circulation en rive de palée).



- SUR COULISSE
- Charge de service en bout de console 60 cm : 300 daN

- SUR VERIN :
- Charge de service en bout de console 60 cm : 500 daN



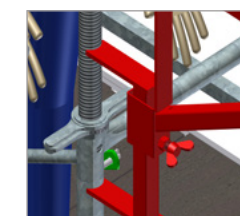
La tour STAFLEX doit être munie de vérins standards (sans fourche).



L'axe de la fourche de la console se positionne dans le fût du vérin.



Les consoles doivent être parallèles entre elles.

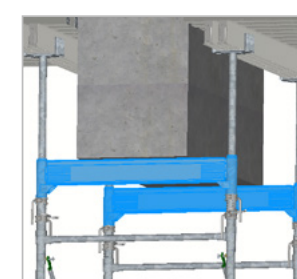


Régler le système d'appui pour échapper à l'écrou du vérin.

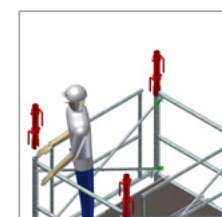
CONSIGNES AVANT UTILISATION DES CONSOLES

- L'utilisation des consoles nécessite une étude de stabilité des tours STAFLEX, car générant un risque de basculement des tours.
- L'utilisation de la console entrainera :
 - Un effort supplémentaire vertical F, à déduire de la charge admissible dans le montant.
 - Un effort horizontal à reprendre par ancrage sur la façade ou sur la structure.

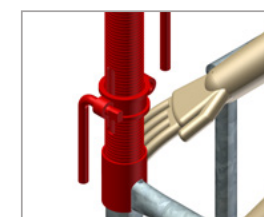
Chevêtre



- Voir abaque POUTRALU H 16
- Pour COULISSE 170 uniquement
- Prévoir ADAPTATEUR DOUBLE



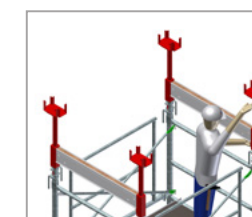
Positionner 2 ADAPTATEURS DOUBLES par chevêtre.



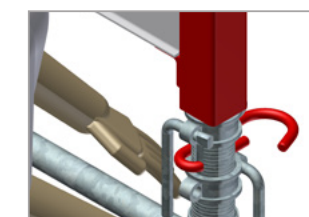
S'assurer que le barreau est bien dans l'encoche de l'ADAPTATEUR.



Positionner le CHEVETRE sur les adaptateurs doubles.



Positionner les COULISSES 170 et les FOURCHES Double Entrée.



Régler les hauteurs du CHEVETRE et de la COULISSE 170 par les écrous de l'ADAPTATEUR DOUBLE.

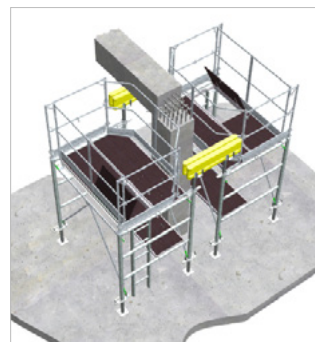
AMOVICLAV

L'AMOVICLAV permet de réaliser une protection en tête de tour d'étalement pour le clavetage de poutres bétons (de 1 à 4 poutres sur un même poteau). Ce système est compatible avec la gamme STAFLEX. Le garde-corps comporte :

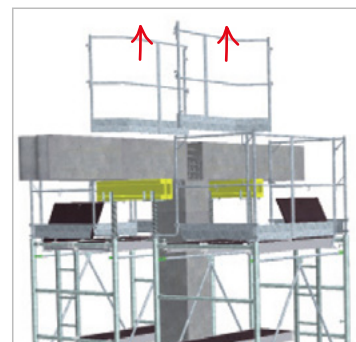
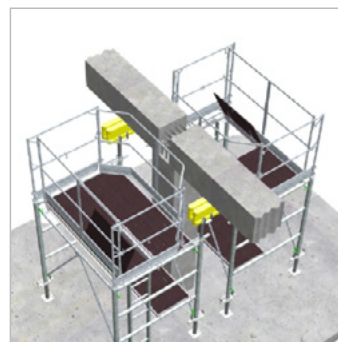
- 3 éléments REVERSIBLES FIXES ;
- 1 élément AMOVIBLE ;
- Poids des éléments inférieurs à 12 kg.



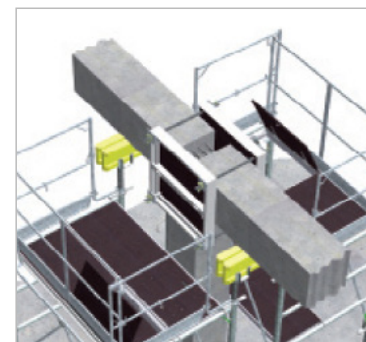
Consulter la documentation AMOVICLAV



Poutre étagée



Garde-corps frontal amovible



Poutre clavetée

Fonctionnement de l'AMOVICLAV :



Vérins STAFLEX



Garde-corps arrière



Garde-corps latéraux réversibles



Crochet porte-plinthe



Garde-corps frontal



La pose du garde-corps AMOVICLAV est IMPOSSIBLE si les plateaux sont placés avant, obligeant ainsi l'opérateur à travailler en sécurité.



Inversement, il est IMPOSSIBLE de démonter le garde-corps AMOVICLAV tant que les planchons sont en place.

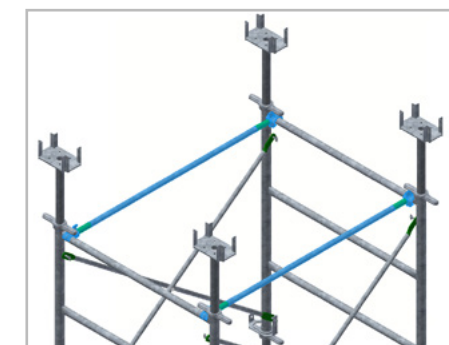


Anti-soulèvement du GARDE-CORPS FRONTAL intégré aux GARDE-CORPS LATÉRAUX, évitant ainsi la dépose intempestive de la protection frontale.

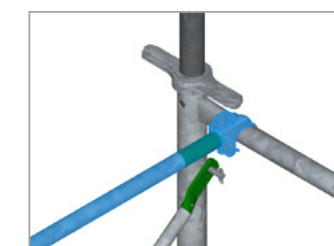


Lisse à clavettes

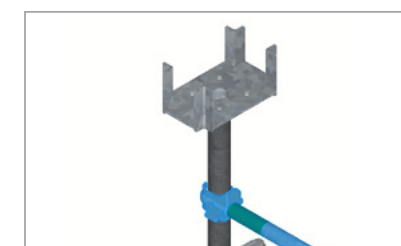
Dans le cas des configurations avec 1 seule hauteur de CADRES STAFLEX, il sera nécessaire, coté DIAGONALE CROISILLON, de mettre en place une LISSE A CLAVETTES afin de réaliser un GARDE-CORPS. La tête de la LISSE A CLAVETTES est saisie sur les BARREAUX ou sur le fût des VERINS FOURCHE INTEGREE.



- Acier
- Clavette à frapper au marteau
- Code couleur pour repérage des longueurs



La LISSE A CLAVETTES est saisie sur le barreau (serrage SANS MARTEAU).



Autre position : sur le FUT du VERIN FOURCHE INTEGREE (serrage AVEC MARTEAU).

CONSIGNES AVANT UTILISATION DES LISSES A CLAVETTES

- Sur le barreau, la clavette n'est PAS SERREE au marteau.
- Sur vérin, la clavette est SERREE au marteau, et frappée de L'INTERIEUR de la tour vers l'EXTERIEUR.

STOCKAGE & TRANSPORT

Stockage

**Réf. 521-0100C - Panier à cadres 92.5**

Caractéristiques :

- Acier Galvanisé
- Système de levage par le haut
- Poids : 49 kg
- CMU : 2 tonnes
- Capacité de stockage :
25 cadres 92.5 acier ou aluminium - Réf : 131-0092 - 131-3092

**Réf. 521-0150C - Panier à cadres 150**

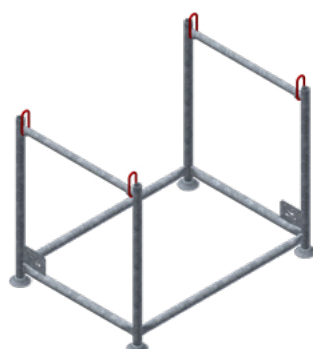
Caractéristiques :

- Acier Galvanisé
- Système de levage par le haut
- Poids : 87 kg
- CMU : 2 tonnes
- Capacité de stockage :
25 cadres 150 acier ou aluminium - Réf : 131-3150 - 131-0151

**Réf. 521-0301A - Panier garde-corps multi 92.5**

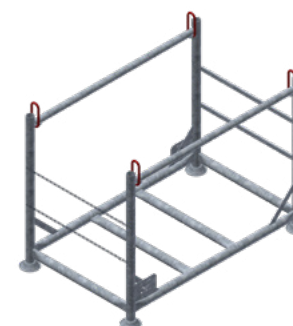
Caractéristiques :

- Acier Galvanisé
- Système de levage par le haut
- Poids : 55 kg
- CMU : 0.7 tonnes
- Capacité de stockage :
20 garde-corps multidynamic 160 x 92,5 aluminium ou acier - Réf : 131-1134 - 131-1154

**Réf. 521-0315A - Panier garde-corps multi 150**

Caractéristiques :

- Acier Galvanisé
- Système de levage par le haut
- Poids : 63 kg
- CMU : 0.7 tonnes
- Capacité de stockage :
20 garde-corps multidynamic 160 x 150 aluminium ou acier - Réf : 131-1144 - 131-1164

**Réf. 521-0515B - Panier à plançons**

Caractéristiques :

- Acier Galvanisé
- Système de levage par le haut
- Poids : 65 kg
- CMU : 2 tonnes
- Capacité de stockage :
16 plançons aluminium 160 x 50 cm (ancienne génération)
Réf : 131-3916A - Planchon alu trappe 51
ou 18 plançons aluminium 160x50 cm (nouvelle génération)
Réf : 131-3916A - Planchon alu trappe 50

**Réf. 521-0200C - Panier grillagé 2 côtés**

Caractéristiques :

- Acier Galvanisé
- Système de levage par le haut
- Poids : 73 kg
- CMU : 2 tonnes
- Capacité de stockage :
200 vérins course 60 - Réf : 131-0010 - 131-0015
ou 120 vérins pied (imperdable) - Réf : 135-0015A - 131-0015
ou 100 vérins fourches - Réf : 131-0215

**Réf. 521-0400D - Panier grillagé 4 côtés**

Caractéristiques :

- Acier Galvanisé
- Système de levage par le haut
- Poids : 95 kg
- CMU : 2 tonnes
- Capacité de stockage :
200 fourches D.E - Réf : 131-0250
ou 300 plaques de base - Réf : 131-0005
ou 800 connecteurs - Réf : 131-0200
ou 250 adaptateurs doubles + broches - Réf : 131-0230

**Réf. 521-0500 - Mini panier**

Caractéristiques :

- Acier Galvanisé
- Système de levage par le haut
- Poids : 36.5 kg
- CMU : 0.4 tonnes
- Capacité de stockage :
300 goupilles doubles - Réf : 131-0210
ou 500 goupilles bascules - Réf : 131-0205
ou 300 broches Ø15 - Réf : 131-0235

Consulter la
documentation
complète



Transport

Un espacement entre paniers de 0,30m minimum est recommandé pour faciliter l'accès aux anneaux de levage lors des opérations de manutention à la grue.



L'ensemble du matériel doit être solidement sangler pour éviter tout risque de déversement pendant le transport.

Levage des paniers

Il est recommandé d'empiler les paniers de stockage par 2 maximum pour le levage des paniers. Afin de faciliter la manutention, sécuriser la zone de chargement.



Le levage des paniers de stockage doit se faire avec 4 élingues de longueurs égales.



NOTE D'INFORMATION À DESTINATION DES CLIENTS



LOCATION DE TOURS D'ÉTAIEMENT

Note d'information à destination des clients d'Altrad Coffrage & Etalement.

La **Note technique CRAMIF n°24 « Tours échelles et tours d'étalement » (NT24)** a été **approuvée par le Comité Technique Régional du Bâtiment et des Travaux Publics le 10 novembre 2003 et sa mise à jour a été approuvée le 07 novembre 2007**. Le document préconise notamment des moyens de prévention qui permettent une mise en œuvre et utilisation du matériel dans des conditions satisfaisantes de sécurité. La NT24 est le document de référence en matière de tour d'étalement et ALTRAD Coffrage & Etalement a développé ses produits conformément aux préconisations.

La présente note ne reprend que quelques points de la NT24, en particulier ceux portant sur la prévention du risque de chute de hauteur. L'étude du document dans son intégralité reste indispensable.

ALTRAD Coffrage & Etalement peut vous fournir une copie de la NT24 sur demande.

EXTRAITS DE LA NT24

« Le montage et le démontage des tours s'effectueront à l'aide de plateaux ou planchons qui couvrent au moins la moitié de la surface de la tour. Ces demi-planchers devront être alternés verticalement, parallèles entre eux et espacés au maximum de 1,50 m ».

« Les opérations de réglage des vérins et de pose des filières doivent pouvoir s'effectuer depuis le dernier plancher qui sera constitué d'éléments jointifs qui couvrent toute la surface de la tour. Une trappe permettra l'accès ».

« Lorsqu'ils sont destinés à constituer des planchers de travail, les plateaux jointifs entre eux couvriront toute la surface de la tour. Les protections contre les risques de chute à l'extérieur de la tour devront être constituées par des garde-corps placés à une hauteur comprise entre 1,00 m et 1,10 m et comportant au moins une plinthe de butée de 10 à 15 cm, une main courante et une lisse intermédiaire à mi-hauteur, ou par tout autre moyen assurant une sécurité équivalente ».

« Inclure dans le devis tous les organes de sécurité ; ces derniers ne pourront en aucun cas être en option ».

| Rédigé par : | | Vérifié par : | | Approuvé par : | |
|--------------|-----------------|---------------|-------------------------|----------------|-------------------|
| Nom | F. B. | Nom | S. B. | Nom | J. P. |
| Fonction | Responsable QSE | Fonction | Assistante de Direction | Fonction | Directeur Général |

Date d'émission : 24/11/2022

Date de révision : /

Indice de révision : A

NOI-STAFLEX/0 Note d'information client - Location de tours d'étalement - QSE

« Lors des opérations de montage, de démontage, d'accès et de réglage des filières sur les tours, la mise en place de plinthes ne sera pas nécessaire, sous réserve d'une mesure compensatoire, en particulier l'usage de plateaux antidérapants ».

QUELQUES POINTS ESSENTIELS

Les documentations techniques de nos tours d'étalement listent l'ensemble des éléments nécessaires pour répondre à ces recommandations. **La notice de montage ainsi que la nomenclature doivent être scrupuleusement respectées.**

Les tours exclusivement dédiées à l'étalement de charge ne constituent pas des « planchers de travail ». En revanche, si la tour d'étalement est utilisée pour une autre tâche, elle devient alors un plancher de travail et doit être équipée d'éléments complémentaires, en particulier de plinthes de butée de 10 à 15cm.

Les équipes commerciales d'ALTRAD Coffrage & Etalement ont la consigne stricte de chiffrer l'intégralité des éléments prévus dans la nomenclature établie selon les recommandations de la NT24. **Si le client, pour des raisons qui lui sont propres, choisit de ne louer qu'une partie des éléments prévus au devis, il devra le formuler par écrit** (devis annoté et signé, retour par mail, etc.).

ALTRAD Coffrage & Etalement insiste fermement sur le fait que le montage / démontage en sécurité de ses tours d'étalement ne peut se faire qu'avec l'ensemble des éléments prévus dans la nomenclature et conformément à la notice de montage présente dans la documentation technique de la tour.

Toutes les documentations techniques de nos produits sont accessibles librement sur notre site Internet :

www.altrad-coffrage.com

| Rédigé par : | | Vérifié par : | | Approuvé par : | |
|--------------|-----------------|---------------|-------------------------|----------------|-------------------|
| Nom | F. B. | Nom | S. B. | Nom | J. P. |
| Fonction | Responsable QSE | Fonction | Assistante de Direction | Fonction | Directeur Général |

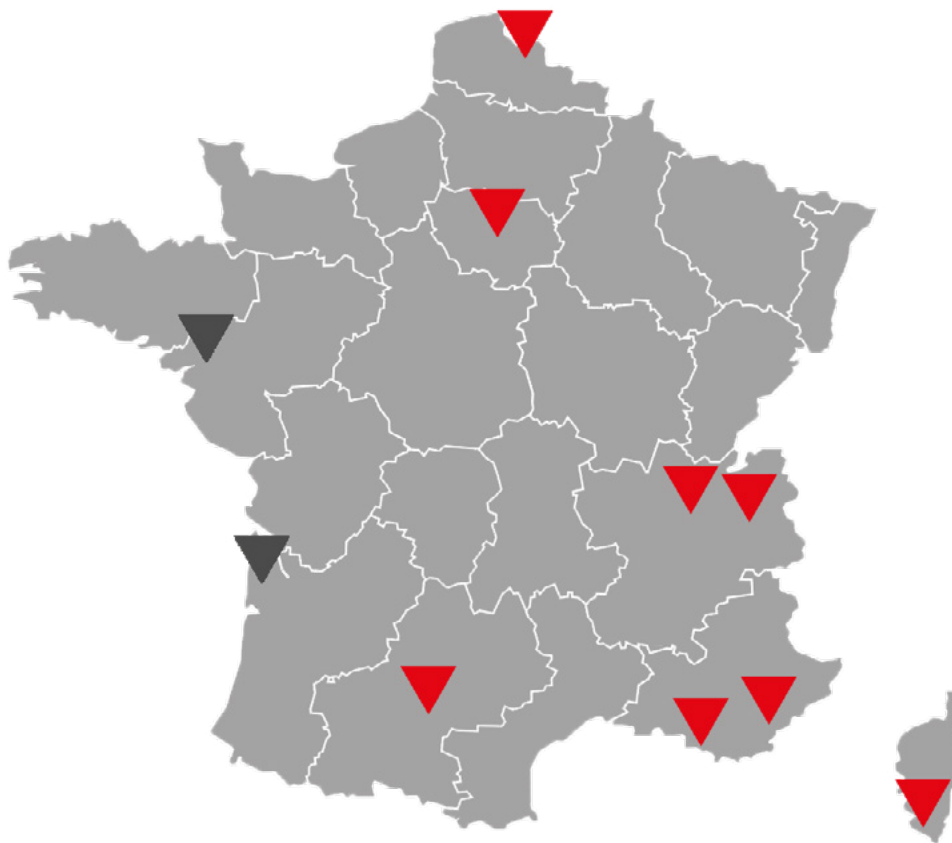
Date d'émission : 24/11/2022

Date de révision : /

Indice de révision : A

NOI-STAFLEX/0 Note d'information client - Location de tours d'étalement - QSE





COFFRAGE & ÉTAIEMENT

SIEGE SOCIAL & EXPORT

Zone D - Parc d'activités de la
Verdière II - CS 40056
13655 Velaux Cedex
04 42 10 84 10
ace.contact@altrad.com
ace.export@altrad.com
www.altrad-coffrage.com

Agence Provence-Alpes

Zone D - Parc d'activités de la
Verdière II - CS 40056
13655 Velaux Cedex
04 42 10 84 10
ace.provencealpes@altrad.com

Agence Corse

Lieu-dit Accillanaccia
20110 Propriano
06 09 74 11 46
ace.corse@altrad.com

Agence Sud Ouest

ZA Bordevielle
31790 Saint-Sauveur
05 62 79 92 40
ace.sudouest@altrad.com

Service commercial associé : Aquitaine

06 11 02 33 44
ace.aquitaine@altrad.com

Agence Rhône-Alpes

5 rue de Genève - CS 56893
69792 Saint-Priest Cedex
04 78 90 36 90
ace.rhonealpes@altrad.com

Agence Savoie-Isère

175 chemin de la Saint Martin
73190 Saint-Baldoph
04 79 28 28 00
ace.savoieisere@altrad.com

Agence Nord Normandie

ZA des Ansereuilles
59136 Wavrin
Tél : 03 20 54 87 44
ace.nordnormandie@altrad.com

Agence Région Parisienne

ZI Butte aux Grés
91290 Arpajon Cedex
Tél : 01 69 17 15 15
ace.regionparisienne@altrad.com

Service commercial associé : Ouest Atlantique

06 11 02 31 53
ace.ouestatlantique@altrad.com



ÉCHAFAUDAGES

accueil.altrad-paca@altrad.com
www.altrad-coffrage.com/altrad-paca.com

Agence de Nice (Mougins)

646 Chemin du Ferrandou
06250 Mougins
04 93 69 22 44

Agence de Marseille (Velaux)

Zone D - Parc d'activités de la
Verdière II - CS 40056
13655 Velaux Cedex
04 42 10 84 25