

**NOTICE DE MONTAGE**

---

# **STRUCTURES DE MANUTENTION**



**Les structures peuvent intégrer un monorail ou être prévues pour recevoir un système de manutention. Étant fabriquées sur mesure, vous trouverez dans ce manuel les instructions de montage des différents ensembles susceptible de composer votre système.**

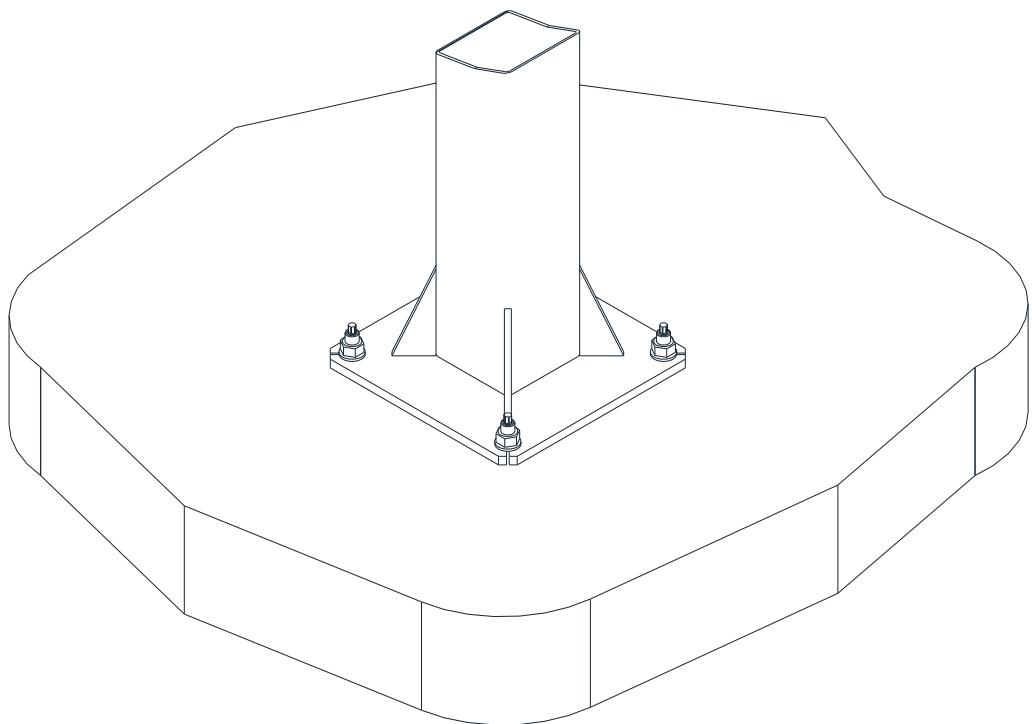
# SOMMAIRE

---

1. Fixation au sol .....	page 4
2. Notes spécifiques aux semelles à cheviller .....	page 5
3. Traverses de liaison .....	page 8
4. Clamage entre fers .....	page 9
5. Éclissage entre fers .....	page 10
6. Sectionneur encastrable .....	page 11
7. Ligne d'alimentation .....	page 12
8. Capot palan .....	page 13
9. Ce qu'il faut faire et ne pas faire .....	page 14
10. Conditions d'essais des structures .....	page 16

# FIXATION AU SOL

---



En respectant les entraxes entre poteaux, monter les pieds de la structure en les chevillant directement sur votre dalle béton (à faire vérifier par un organisme compétent en fonction des réactions données).

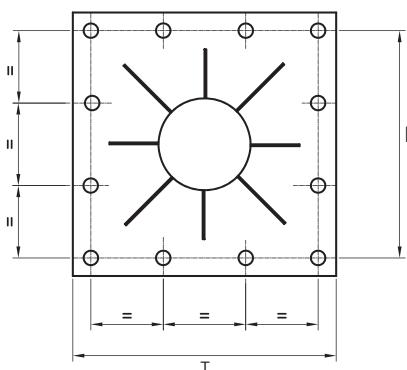
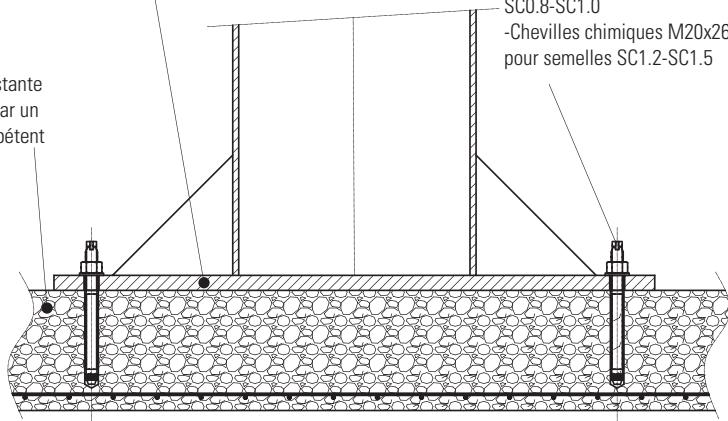
Dans le cas où la structure est composée de portiques, vous pouvez les assembler au sol avant de les redresser

# NOTE SPÉCIFIQUE AUX SEMELLES À CHEVILLER

Semelle à cheviller  
soudée sur le fût  
de la potence

Dalle béton existante  
à faire vérifier par un  
organisme compétent

Fixation conseillée par:  
 -Chevilles chimiques M16x190  
pour semelles SC0.4-SC0.6-  
SC0.8-SC1.0  
 -Chevilles chimiques M20x260  
pour semelles SC1.2-SC1.5



B Ø20 pour chevilles Ø16, semelles SC03 - SC04 - SC06 - SC08 - SC10  
Ø25 pour chevilles Ø20, semelles SC12 - SC15

N°	TxT	Nombre de trous	Ø	BxB	Épaisseur	Couple de Renversement
SC0.3	300x300	4	20	250x250	12	250 DaN.m
SC0.4	400x400	8	20	350x350	15	1 000 DaN.m
SC0.6	600x600	8	20	500x500	15	1 500 DaN.m
SC0.8	800x800	12	20	700x700	20	3 800 DaN.m
SC1.0	1 000x1 000	16	20	900x900	20	6 000 DaN.m
SC1.2	1 200x1 200	16	25	1 100x1 100	20	8 000 DaN.m
SC1.5	1 500x1 500	16	25	1 400x1 400	20	12 000 DaN.m

Ce type de fixation est à utiliser avec la plus grande prudence, et lorsque la mise en oeuvre d'un massif en béton est impossible. Cette solution impose une épaisseur et une qualité de dalle suffisantes, qu'il convient de faire vérifier en fonction des couples de renversement indiqués dans la documentation générale.

**En tout état de cause, nous DÉGAGEONS NOTRE RESPONSABILITÉ quant à la tenue de ce type de fixation.**

Ces semelles ne sont pas démontables des fûts des potences.

CR = Couple de Renversement indiqué dans le tableau des potences sur fût.

A titre d'exemple nous joignons les caractéristiques technique des chevilles de marque WURTH.

Cette marque n'est ni imposée ni contractuelle

# HILTI

## CHEVILLE CHIMIQUE



### CAPSULE HVU2 AVEC TIGE HAS (-E) POUR ANCRAGE DANS LE BÉTON NON FISSURÉ ET LE BÉTON FISSURÉ

Versions HAS-(E) 5.8 version acier au carbone 5.8

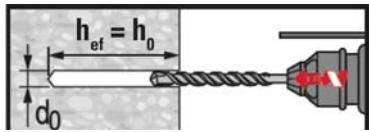
#### DONNÉES DE POSE

Diamètre de la tige	Diamètre de perçage	Profondeur d'ancrage - Profondeur de perçage	Épaisseur mini du support	Couple de serrage max.*	Entraxe mini	Distance au bord mini	Longueur de la tige
$d_{\text{nom}} = d_1 \text{ (mm)}$	$d_0 \text{ (mm)}$	$h_{\text{ef}} = h_0 \text{ (mm)}$	$h_{\text{min}} \text{ (mm)}$	$T_{\text{max}} \text{ (N.m)}$	$s_{\text{min}} \text{ (mm)}$	$c_{\text{min}} \text{ (mm)}$	mm
<b>M16</b>	16	18	125	160	80	75	50 190
<b>M20</b>	20	22	170	220	150	90	55 260

\* : couple de serrage max pour éviter la rupture par fendage durant l'installation avec  $s_{\text{min}}$  et  $c_{\text{min}}$

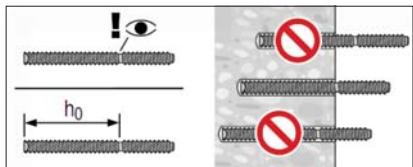
#### PLAGE DE TEMPÉRATURE DE SERVICE

Plage de température	Température du matériau support	Température max à long terme dans le matériau support	Température max à court terme dans le matériau support	Température matériau support	Temps de prise minimum $t_{\text{cure}}$
<b>Plage de température I</b>	-40 °C à +40 °C	+24 °C	+40 °C	-10 °C à -6 °C	5 heures
				-5 °C à -1 °C	3 heures
<b>Plage de température II</b>	-40 °C à +80 °C	+50 °C	+80 °C	0 °C à 4 °C	40 minutes
				5 °C à 9 °C	20 minutes
<b>Plage de température III</b>	-40 °C à +120 °C	+72 °C	+120 °C	10 °C à 19 °C	10 minutes
				20 °C à 40 °C	5 minutes

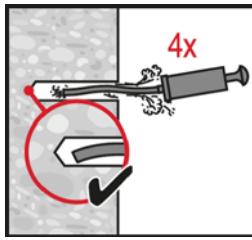
**Perçage du trou**

Perçage par rotation percussion (béton sec et humide, pas d'eau de mer).

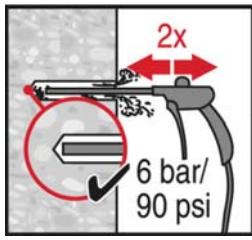
Diamètre de perçage	Profondeur d'ancrage - Profondeur de perçage
$d_0$ (mm)	$h_{ef} = h_0$ (mm)
M16	18
M20	22

**Réglage de l'élément**

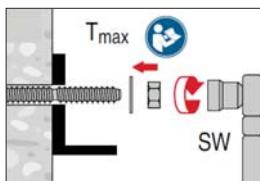
Vérification de la profondeur du trou.

**Nettoyage du trou**

Nettoyage manuel pour les trous forés  $d_0 \leq 18$  mm et trous de profondeurs  $h_0 \leq 10$  d.

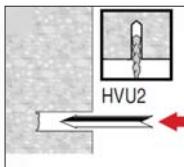


Nettoyage par air comprimé pour les trous perforés  $d_0$ , et trous forés de profondeurs  $h_0$ .

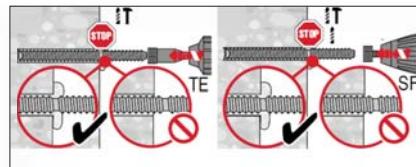


Mise en charge de la cheville après le temps de durcissement  $t_{cure}$ .

Couple de serrage max.*
$T_{max}$ (N.m)
M16      80
M20      150



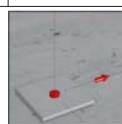
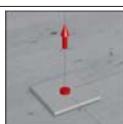
Insérer la capsule chimique avec la pointe vers l'arrière du trou.



Amener la tige d'ancrage avec l'outil dans le trou.

**VALEURS PRÉCALCULÉES | CHARGES STATIQUES**

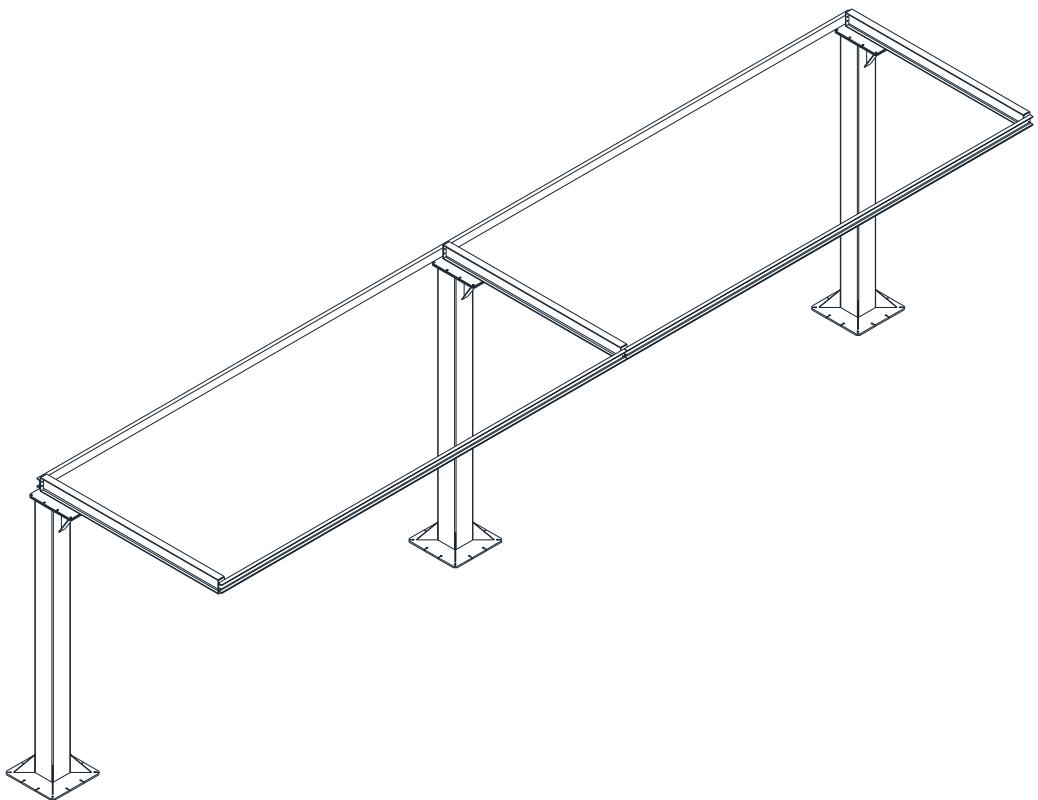
	$h_{ef}$ (mm)	$h_{min}$ (mm)	Traction (kN)			Cisaillement (kN)		
			Résistance de calcul ultime NRd			Résistance de calcul ultime VRd		
			HAS 5.8 (-F)	HAS 8.8 (-F)	HAS-R	HAS 5.8 (-F)	HAS 8.8 (-F)	HAS-R
M16	125	160	45,83	45,83	45,83	32,88	32,88	36,07
M20	170	220	72,69	72,69	72,69	44,88	71,76	50,32

**VOIR FICHE TECHNIQUE DU FOURNISSEUR  
POUR LES CARACTÉRISTIQUES COMPLÈTES**

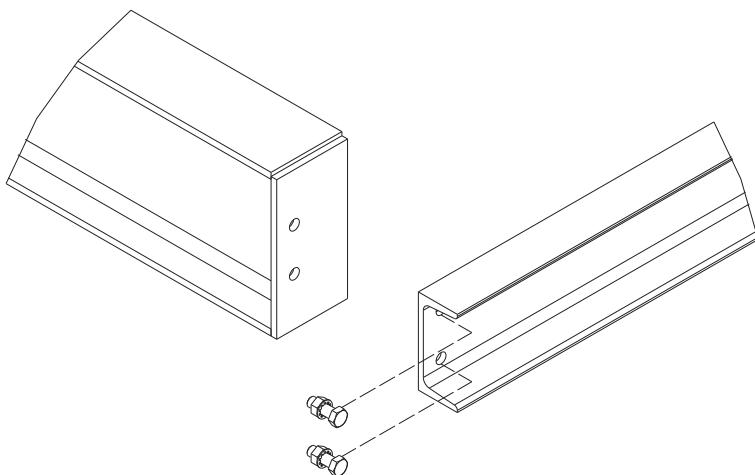
[www.comege.fr/uploads/notices/fr/CHEVILLES-CHIMIQUES\\_fr.pdf](http://www.comege.fr/uploads/notices/fr/CHEVILLES-CHIMIQUES_fr.pdf)

# TRAVERSES DE LIAISON

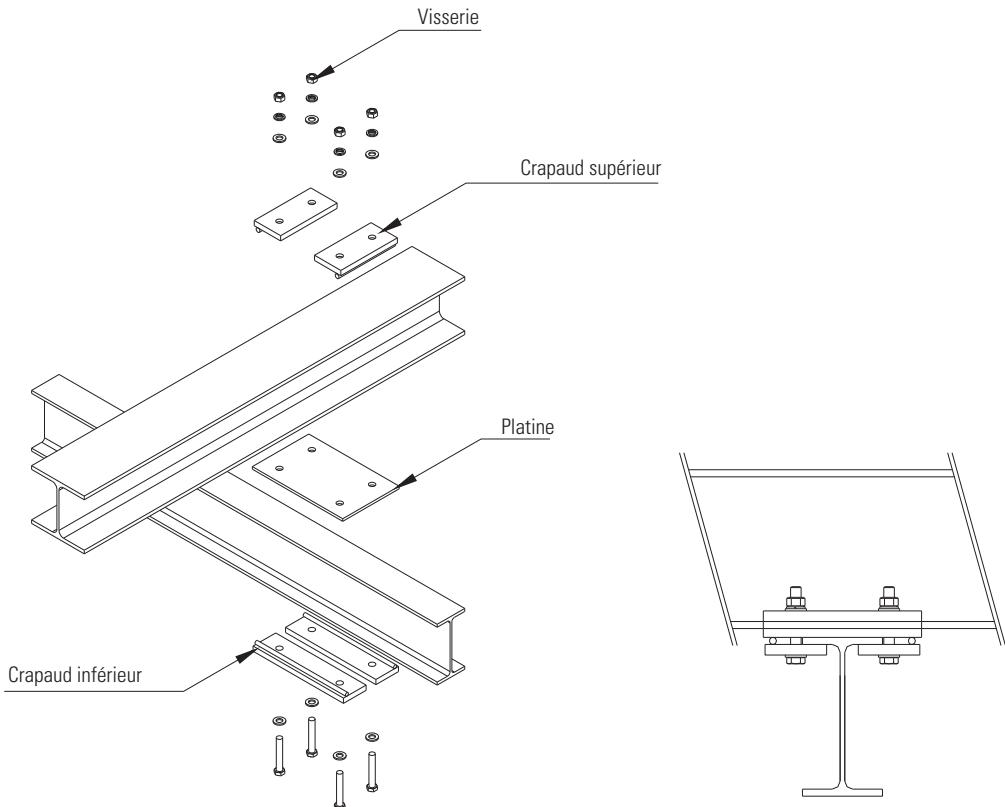
---



À l'aide des vis fournies, et en s'assurant du bon entraxe entre chaque élément, fixer les traverses de liaison entre les différents portiques ou potences de la structure.



# CLAMAGE ENTRE FERS



À l'aide d'un accessoire de levage, soulever le fer inférieur au niveau du / des fer(s) porteur. Utiliser le(s) kit(s) clames fournis pour lier les fers entre eux. Ce système vous permettra de régler la position de votre fer dans les deux sens. Veuillez à ce qu'il y est une rondelle élastique entre l'écrou et la rondelle plate.

Bloquer les vis au bon couple de serrage.

## Couple de serrage des boulons :

Boulons : M 10 : 3.5 daN.m

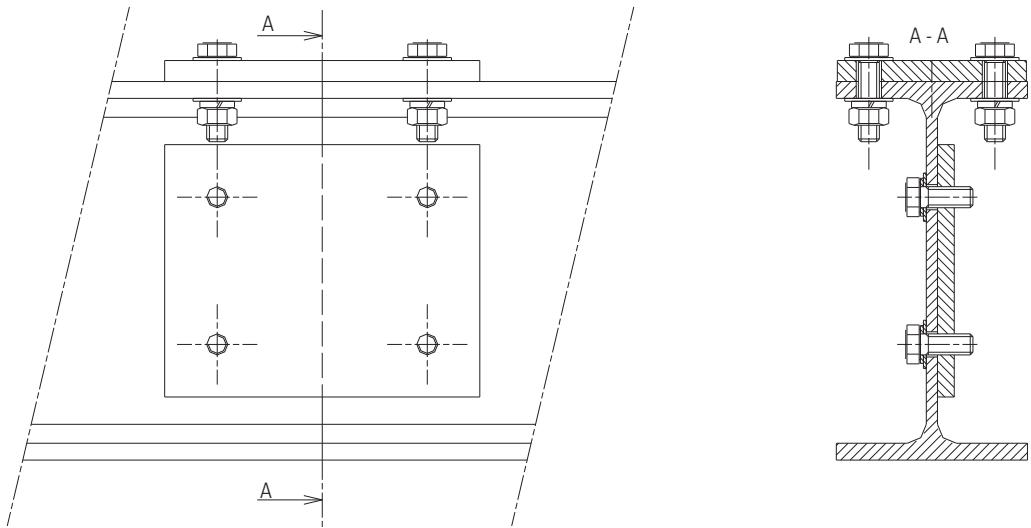
M 12 : 6 daN.m

M 14 : 9.6 daN.m

M 16 : 14.6 daN.m

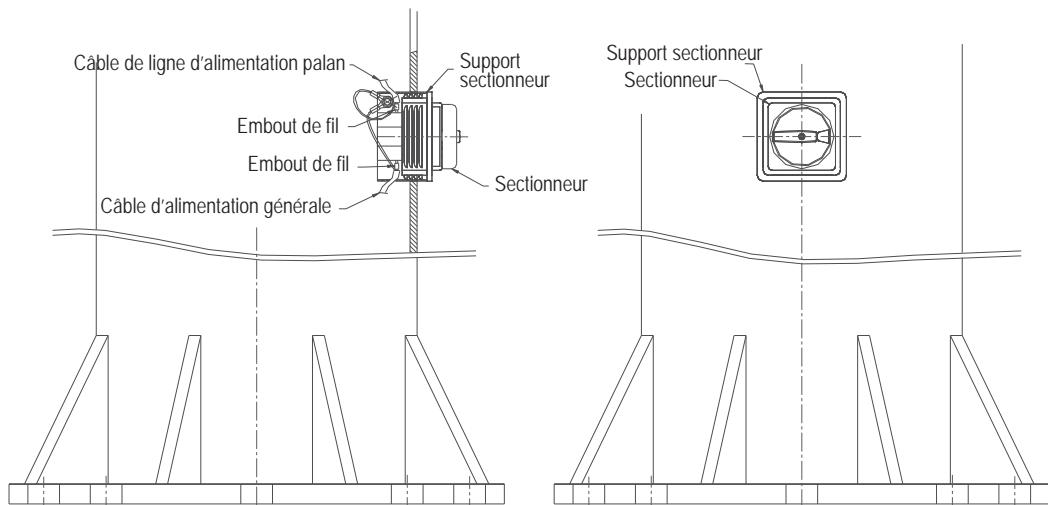
M 18 : 20 daN.m.

# ÉCLISSAGE ENTRE FERS



À l'aide des plats et vis fournies, éclisser les fers entre eux. Vérifier leur bon alignement avant de serrer les vis au bon couple de serrage.

# INTERRUPTEUR CADENASSABLE

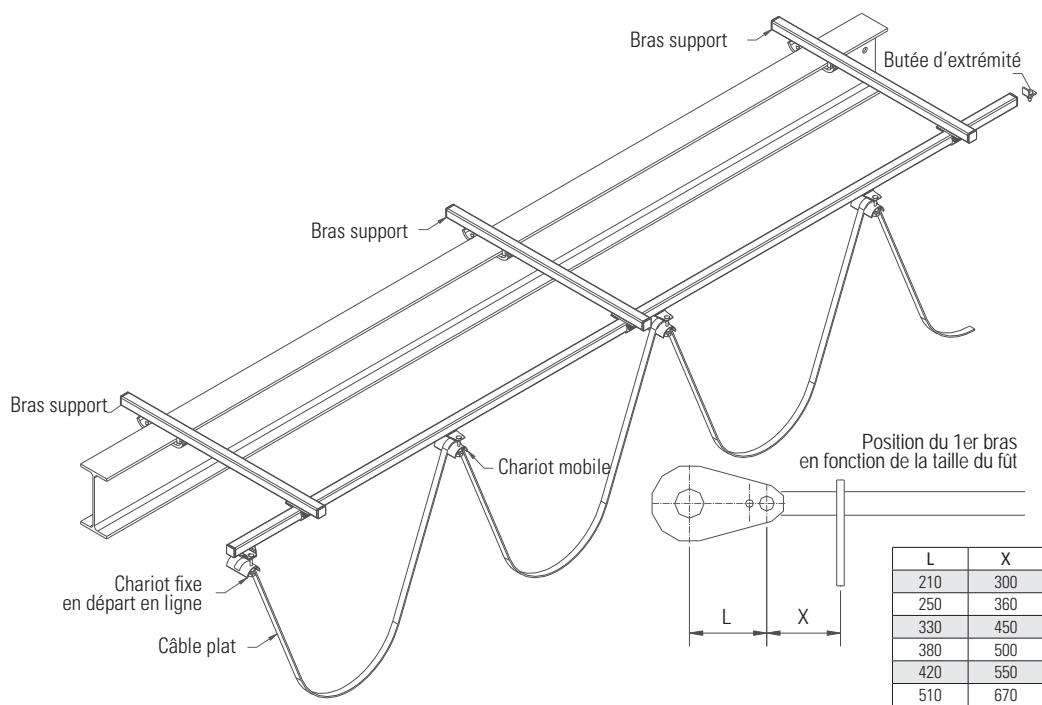


**Plan de montage de l'interrupteur cadenassable**

## Ordre des opérations de montage de l'interrupteur cadenassable

1. Tirer le câble d'alimentation générale.
2. Faire passer le câble d'alimentation générale dans le trou du support sectionneur, puis sertir les embouts de fil fournis.
3. Raccorder les 3 phases d'alimentation générale sur les bornes 1, 3 et 5.
4. Sertir la terre sur l'une des cosses ronde fournie.
5. Tirer le câble de la ligne d'alimentation palan.
6. Faire passer le câble de la ligne d'alimentation dans le trou du support sectionneur, puis sertir les embouts de fil fournis.
7. Raccorder les 3 phases de la ligne d'alimentation sur les bornes 2, 4 et 6.
8. Sertir la terre sur la 2<sup>e</sup> cosse ronde fournie.
9. Insérer la vis à tête fendue dans le trou du support sectionneur, mettre en place les 2 cosses de terre et bloquer l'ensemble avec l'écrou.
10. Mettre en place le sectionneur et le fixer sur son support à l'aide des 2 vis à tête hexagonale et rondelles éventail fournies.

# LIGNE D'ALIMENTATION



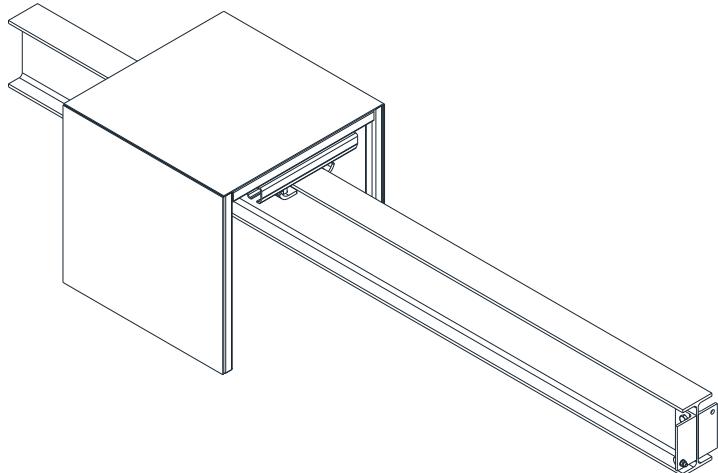
1. Disposer le 1<sup>er</sup> bras suivant la position X du plan ci joint.
2. Positionner les bras suivant avec un espacement maximum de 2m entre chaque.
3. Une fois les bras bloqués, faire glisser le rail de ligne dans chaque bras puis le fixer.
4. insérer le chariot fixe en départ de ligne puis les chariots mobiles et enfin la butée d'extrémité.
5. Faire passer le câble plat dans les chariots en les répartissant de manière égale le long du rail. Laisser 1 mètre de câble en bout du rail pour raccorder le palan.

# INSTRUCTIONS DE MONTAGE CAPOT PALAN

---

## Installation

- Centrer le capot entre la poutre, le palan et la ligne s'il y a, avant de serrer les crapauds.



# CE QU'IL FAUT FAIRE ET NE PAS FAIRE

**Il est impératif de lire attentivement ces consignes, pour vous permettre d'installer, d'utiliser, de maintenir en état votre appareil, et de diminuer le risque dû à une mauvaise utilisation.**

**Toute utilisation contraire à ce qui est préconisé ci-dessous, présente des dangers, de ce fait, le constructeur déclinera toute responsabilité.**

**Veillez à bien respecter les consignes énumérées ci-dessous.**

## CE QU'IL FAUT FAIRE

### GÉNÉRALEMENT

- Lire et suivre attentivement les instructions mentionnées dans la notice d'instruction dès la première mise en service. Lors de la réparation ou de la maintenance n'utiliser que des «pièces d'origine».
- Avoir toujours la notice d'instructions ainsi que les consignes d'utilisation à proximité de l'appareil et à la disposition de l'opérateur et de la personne chargée de la maintenance.

### TRANSPORT / STOCKAGE

- Manipuler l'appareil et sa structure, ou par des dispositifs prévus à cet effet, ou dans l'emballage d'origine.
- Stocker l'appareil à l'abri des ambiances agressives (poussière, humidité...). Il devra être nettoyé et protégé contre la corrosion (graissage...).

### INSTALLATION / MAINTENANCE / INTERVENTIONS

- Faire effectuer l'installation par un personnel formé, compétent électriquement et mécaniquement.
- Imposer le respect des règles de sécurité (harnais, dégagement des zones de travail, consigner la zone...)
- S'assurer de la rigidité de la structure de fixation de l'appareil.
- Neutraliser les sources électriques.
- Suivre scrupuleusement les instructions d'installations mentionnées dans la notice d'instructions de l'appareil.
- Connecter directement le câble d'alimentation sur le bornier d'alimentation dans le coffret électrique :
  - le câble doit être monté conformément à la notice, graissé et rodé par quelques manœuvres sans charge,
  - la chaîne doit être montée conformément à la notice, huilée et rodée par quelques manœuvres sans charge.
- Établir un programme d'inspection et enregistrer toutes les maintenances effectuées sur les appareils et plus particulièrement : les crochets, les ensembles de la moufle, la chaîne ou le câble, le frein, les interrupteurs de fins de course...
- Remplacer tout élément suspect ou usager.

### À LA SUITE D'ARRÊT PROLONGÉ OU LORS D'UN CONTRÔLE :

- Vérifier le fonctionnement et le réglage des organes de sécurité (frein, fins de course, limiteur...) conformément à la notice d'instructions.
- Vérifier régulièrement l'état de la chaîne ou du câble et des crochets (articulation, butée tournante ...).
- Si une déformation ou une usure anormale est constatée, les pièces doivent être changées.
- Laisser le câble propre et graissé en permanence.
- Vérifier le serrage des éléments d'assemblages.
- Vérifier l'état des fils composants le câble de levage.
- Vérifier que les chaînes ne sont pas vrillées et qu'elles ne présentent aucune blessure. Vérifier que les filins de câble en acier supportant la boîte à boutons remplissent bien leurs fonctions. Le câble de conducteurs de la boîte à boutons n'est pas un câble de manutention.

**Il est impératif de lire attentivement ces consignes, pour vous permettre d'installer, d'utiliser, de maintenir en état votre appareil, et de diminuer le risque dû à une mauvaise utilisation.**  
**Toute utilisation contraire à ce qui est préconisé ci-dessous, présente des dangers, de ce fait, le constructeur déclinera toute responsabilité.**  
**Veillez à bien respecter les consignes énumérées ci-dessous.**

## CE QU'IL NE FAUT PAS FAIRE

### TRANSPORT / STOCKAGE

- Ne jamais déplacer ou lever l'appareil par les câbles électriques.
- Ne pas poser le palan sans support adapté, pour éviter de détériorer les composants de la face inférieure.

### INSTALLATION / MAINTENANCE / INTERVENTIONS

- Ne jamais modifier l'appareil sans étude et autorisation du constructeur.
- Ne jamais modifier les valeurs et les réglages des organes de sécurité, en dehors des limites prévues par la notice ou sans l'accord du constructeur.
- Ne jamais contourner les sectionneurs, les interrupteurs électriques, les équipements de prévention ou de limitation.

### À L'UTILISATION

- Ne jamais transporter de charge sans éloigner le personnel. Ne pas faire passer le crochet avec ou sans charge au-dessus du personnel.
- Ne pas laisser une personne non qualifiée utiliser l'appareil.
- Ne jamais soulever de charge supérieure à la charge maximale d'utilisation indiquée sur l'appareil. Les chocs ou l'accrochage accidentel de la charge manutentionnée avec l'environnement, peuvent provoquer des surcharges.
- Ne jamais supprimer le linguet des crochets.
- Ne jamais bloquer, ajuster ou supprimer les interrupteurs ou butées de fins de course pour aller plus haut ou plus bas que ceux-ci ne le permettent.
- Ne pas utiliser l'appareil pour arracher, décoincer ou tirer latéralement.
- Ne jamais transporter de personnes à l'aide de l'appareil.
- Ne pas toucher les organes en mouvement.
- Ne jamais utiliser un appareil en mauvais état (usure, déformation...).
- Ne jamais utiliser de pièces de rechange douteuses ou dont la provenance est méconnue.
- Ne jamais balancer la charge intentionnellement.
- Ne pas provoquer de contacts brutaux sur l'appareil. Ne pas utiliser de butées mécaniques comme moyen d'arrêt répétitif.
- Ne jamais utiliser la chaîne ou le câble de levage comme une élingue.
- Ne jamais élinguer sur le bec du crochet (risque de détérioration du crochet et chute de charge)
- Ne jamais utiliser un crochet en porte à faux.
- Ne jamais vriller les chaînes de charge. (Retournement de mouflé...).
- Ne jamais utiliser les câbles électriques pour déplacer l'appareil.
- Ne pas laisser une charge en attente suspendue.
- Ne jamais utiliser l'appareil comme référence terre pour le soudage.
- Ne pas utiliser l'appareil pour un usage ou dans un endroit pour lequel il n'a pas été prévu.
- Ne pas utiliser les organes de sécurité comme moyen de mesure de la masse portée.
- Ne pas utiliser les commandes inutilement (éviter le pianotage). Cela provoque la surchauffe, voire la détérioration de l'appareil.
- Ne jamais tirer la charge en biais, amener l'appareil à la verticale de la charge avant de la lever.
- Ne pas utiliser l'appareil avec une alimentation électrique différente de celle préconisée (sous ou sur tension, absence de phase...).

# CONDITIONS D'ESSAIS DES POTENCES ET PORTIQUES D'ATELIER

*Afin de s'assurer de la bonne tenue du matériel, et à défaut d'une législation précise, voici ce qui est préconisé par le constructeur en matière d'essais dynamiques et statiques en charge sur les appareils standard.*

*Toute autre réglementation, qu'elle soit liée à des conditions spécifiques à un pays ou à une utilisation particulière devra faire l'objet d'un cahier des charges dument approuvé par le constructeur.*

## ESSAIS DYNAMIQUES

Pour les essais dynamiques il sera ajouté une surcharge de 10 % à la charge nominale, qu'il s'agisse d'un levage électrique ou manuel.

Les essais seront donc pratiqués sur tous les mouvements (levage, direction, translation, rotation etc.). Il ne sera pas nécessaire de lever la charge au maximum de sa hauteur, mais il est possible de le faire et aucun temps n'est imposé.

Une seule manœuvre de chaque mouvement est nécessaire et suffisante.

### Interprétation des essais dynamiques :

Lors de ces essais l'ensemble palan + chariot doit rester stable. S'assurer d'aucune déformation visible trop importante.

Mesurer la Hauteur Sous Fer ou Sur Fer à vide avant d'appliquer la charge au centre de la poutre et remesurer sous charge dynamique.

Faire le ratio pour recalculer la déformation mesurée sous charge dynamique en la divisant par 1,1 afin de l'interpréter en **Flèche sous Charge Nominale**, cette flèche étant directement proportionnelle à la charge.

### Seule la flèche sous charge nominale est interprétable à l'exclusion de toute autre !

Pour les potences sur fût, les flèches constatées (**interprétées sous charge nominale**) ne doivent pas être supérieures au 1/100<sup>e</sup> de la portée seule et au 1/200<sup>e</sup> de la somme Portée + Hauteur.

Pour les potences murales les flèches ne doivent pas être supérieures au 1/200<sup>e</sup> de la portée (il ne sera pas tenu compte de la déformation éventuelle du poteau qui est censé être de taille suffisante et avoir été calculé par l'utilisateur).

Pour les portiques d'atelier, les flèches ne doivent pas être supérieures au 1/500<sup>e</sup> de la portée.

Si les essais dynamiques donnent satisfaction, il sera procédé aux essais statiques.

**Afin de s'assurer de la bonne tenue du matériel, et à défaut d'une législation précise, voici ce qui est préconisé par le constructeur en matière d'essais dynamiques et statiques en charge sur les appareils standard.**

**Toute autre réglementation, qu'elle soit liée à des conditions spécifiques à un pays ou à une utilisation particulière devra faire l'objet d'un cahier des charges dument approuvé par le constructeur.**

## ESSAIS STATIQUES

Les essais statiques ont pour unique vocation de s'assurer de la tenue de l'ensemble et de vérifier l'absence de déformation permanente ou résiduelle.

**Aucune mesure de flèche ne sera interprétée lors de ces essais si ce n'est que pour vérifier l'absence de déformation permanente**

**Conditions à remplir lors des essais statiques :**

Pour les essais statiques il sera appliqué une surcharge de **25% en plus de la charge nominale**, qu'il s'agisse d'un levage électrique ou manuel.

Ces essais seront pratiqués uniquement sur le mouvement de levage, bras de la potence en position centrale (charge en extrémité du bras s'il s'agit d'une potence et au centre s'il s'agit d'un portique).

**Il est interdit de soulever la charge majorée de 25% avec l'appareil** mais des masses additionnelles seront ajoutées à la charge dynamique.

La durée de cet essai n'excédera pas 30 mn.

**Interprétation des essais statiques :**

Si à la suite des essais statiques, aucune déformation permanente ou résiduelle n'est constatée, l'appareil pourra être mis en service.

Au sens de la Directive Machines Européenne, aucune note de calcul ne sera délivrée sauf demande à la passation de commande et dument acceptée par le constructeur, au même titre que les plans de détails, nomenclatures etc.... qui font l'objet du dossier constructeur et à ce titre sont des documents confidentiels.

**Concernant les palans électriques à chaîne :**

Il est rappelé que ces appareils sont pourvus de **limiteurs de couple** et non de **limiteurs de charge**.

Aussi pour des raisons de sécurité, leur réglage dépasse largement le seuil de déclenchement de 110 % de la charge nominale.

Il est tout à fait acceptable que ces limiteurs de couple puissent être « *tarés* » à 120 % voire 160 % de la charge nominale. Cette mesure ayant pour but d'anticiper l'usure par patinage du système antifriction assurant la limitation du couple et de prévenir ainsi tout risque de « *glissement* » de la charge.





