

Systemes mobiles E.I.M

40B

Notice de montage

Sommaire

Descriptif technique

Notice de montage

Annexes

- **CR04-NT01:** Montage et calage du rail
- **CR04-NT02:** Montage du chariot principal
- **CR04-NT03:** Montage de la tête de mât
- **CR04-NT04:** Montage du treuil
- **CR04-NT05:** Montage du câble
- **CR04-NT07:** Montage de la goulotte de protection
- **CR04-NT08:** Montage de la pince d'ancrage
- **CR04-NT09:** Montage des chariots porte câble

Descriptif systèmes Mobiles 40B

Les systèmes mobiles sur rail, équipé de « frein parachute », permettent l'alimentation électrique en permanence des projecteurs, des caméras de surveillance ou radars de télé péages.

Les systèmes mobiles EIM sont des nouveaux produits innovants sur le marché de l'éclairage mobile. Ces produits offrent la possibilité de créer des structures de toutes formes suivant les besoins des utilisateurs. Ces ensembles s'utilisent sur tout type de surfaces comme des mâts en béton armé, des mâts en acier, des façades de bâtiment, ...

Ces supports d'éclairage sont constitués de herse en aluminium. Ceux-ci peuvent recevoir un habillage afin d'intégrer l'ensemble mobile avec son environnement proche. Ces structures sont installées sur un ensemble mécanique de base dont les caractéristiques principales sont:

Un raccordement électrique permanent à l'aide de câbles.

Un mouvement tangentiel le long du support grâce à un rail de guidage en aluminium anodisé.

Descriptif technique du système mobile

Tête de mât

Cet ensemble, équipé d'une ou plusieurs poulies de renvoi, permet d'assurer la translation du câble lors de la manœuvre des systèmes mobiles.

Le corps réalisé en inox est fixé à l'aide de vis et de rondelles frein.

La poulie a un diamètre égal ou supérieur à 22 fois la section du câble de traction conformément aux normes en vigueur. Le corps de la tête possède des butées interdisant au câble de sortir de la gorge de la poulie.

La poulie, montée sur une bague autolubrifiante, pivote autour d'un axe en acier inoxydable. L'ensemble étant prévu pour supporter des charges verticales élevées.

Un dispositif anti-giratoire, composé de 2 broches de guidage en acier inoxydable, est monté sur un support réglable assurant ainsi une bonne stabilité latérale à la structure en position finale haute.

La protection contre les intempéries et les volatiles est assurée par un capotage en aluminium fixé sur le corps de tête.

De part sa conception, la tête mécanique ne nécessite aucune intervention d'entretien fréquente.

Système de guidage

Le rail permet la translation rectiligne en toute sécurité de la structure le long des mâts.

Le profil du rail, de par sa forme en C, assure une protection maximum de l'ensemble des chariots et des câbles contre l'exposition directe des intempéries, du vent, des rayons U.V, des agressions extérieures, ...

En effet, l'ensemble des chariots et des câbles est logé à l'intérieur du rail, permettant ainsi d'accroître la fiabilité et la longévité de l'ensemble et maintenu à la base par un pince d'ancrage qui se démonte afin de pouvoir y sortir tous les chariots porte câble et de descendre la structure porteuse le plus bas possible.

Afin d'assurer le guidage des structures, le profil du rail est pourvu de logements destinés à recevoir des goupilles. Elles permettent ainsi la jonction et l'alignement des rails entre eux, le tout sans reprise d'usinage.

Le chariot support de la structure est équipé de patins de guidage et permet le déplacement linéaire des structures quelques soient leurs morphologies.

En cas de rupture du câble de traction, un système de freinage appelé « frein parachute » empêche la chute de la structure. Ce frein est composé de 2 cames excentrées à dents en acier inoxydable associées à un ressort de traction.

Système de traction

Le câble mécanique en acier galvanisé possède un coefficient de sécurité supérieur à 6 fois la charge conformément aux normes. Le câble a une longueur suffisante pour assurer les 3 enroulements de base réglementaires sur le tambour du treuil.

Ce câble possède une boucle manchonnée en usine qui est fixée au système de freinage, l'autre extrémité est montée sur le tambour du treuil de levage.

Le treuil est pourvu d'une manivelle pour une manœuvre manuelle.

Alimentation et arrêt de la structure

L'alimentation des projecteurs, des caméras, des radars, du balisage, ... est assurée par des câbles électriques en néoprène.

Ces câbles sont montés sur des chariots prévus à cet effet ; ceux-ci coulisent à l'intérieur du rail de guidage. Une bonne orientation du rail améliore la protection contre les intempéries. A la base du mât, une goulotte en aluminium démontable interdit l'accès aux câbles électriques en dehors des manœuvres.

Une boîte de dérivation montée sur le chariot principal permet de raccorder les câbles d'alimentation des projecteurs.

Sécurité

Les ensembles mobiles EIM sont conformes aux normes relatives aux appareils de levage, autres que ascenseurs et monte charges.

Câble de traction en acier galvanisé avec coefficient de sécurité égal ou supérieur à 6.

Diamètre de la poulie de tête égal ou supérieur à 22 fois le diamètre du câble mécanique.

Diamètre du tambour égal ou supérieur à 20 fois le diamètre du câble mécanique.

Le treuil de traction assure un blocage mécanique.

Le chariot principal est équipé d'un frein parachute.

Les conducteurs de mise à la terre sont raccordés en permanence quelle que soit la position de la structure.

Un guidage précis de la structure mobile est assuré lors des manœuvres grâce à un rail spécialement conçu à cet effet.

Notice de montage

Nomenclature des opérations à effectuer

Déchargement des tronçons, stockage, manipulation suivant spécifications du fabricant de mât.

Travaux à réaliser avant le levage:

- Assemblage du mât (alignement des inserts de fixation du rail, emboîtement des tronçons, ...) suivant la notice de montage du mât.
- Mise en place du câble de traction à l'intérieur du mât avant l'emboîtement des tronçons.
Prévoir le blocage de celui-ci à chaque extrémité en pied de mât avant le levage.
- Fixation de la tête mécanique fixe.
- Assurer l'étanchéité entre la tête mécanique et le mât à l'aide de joint silicone adapté.
- Fixation du rail de guidage sur le mât: (voir les croquis de principe joints en annexe)
 - Réaliser les trous oblongs manquants suivant la côte d'emboîtement obtenue après l'assemblage du mât (détail des rails usinés suivant plan joint dans le dossier technique).
 - Réaliser le calage nécessaire entre le rail de guidage et les bossages suivant le jeu mesuré.
(But: éviter la déformation du rail lors du serrage des vis)
 - Monter l'ensemble des rails à leur place respective sauf le rail en pied de mât (détail de l'emplacement des rails suivant plan joint dans le dossier technique).
 - Mise en place des goupilles d'alignement.
 - Réaliser une ouverture dans le rail pour le passage des câbles d'alimentation en pied de mât.
 - Monter la pince d'ancrage basse à une distance de 100mm au dessus de l'ouverture ci-dessus.
- Placer le chariot mobile support de caméra ou projecteur dans le rail de guidage.
 - Tendre le système de frein parachute pour permettre le passage des cames de frein à l'intérieur du rail (voir le croquis de principe joint en annexe)
- Glisser l'ensemble des chariots porte câbles d'alimentation dans le rail sous le chariot mobile.
- Monter le dernier tronçon de rail en pied de mât.
- Réaliser les essais de translation rectiligne du chariot (système de frein parachute tendu) en position horizontale pour: (voir croquis de principe joint en annexe)
 - Le réglage des broches de la tête mécanique
 - Vérifier l'alignement des rails

Pour cette opération, il est nécessaire de monter le corps mécano soudé de la structure sur le chariot.

- Fixation du câble de traction sur l'axe d'ancrage du chariot mobile (voir croquis de principe joint en annexe)
- Fixation du treuil de levage sur les traverses situées en pied de mât à l'intérieur (voir croquis de principe joint en annexe).
- Avant le levage du mât, positionner le chariot mobile en pied de mât.

Lors des opérations de manutention, de levage des mâts, il est impératif de s'assurer que le rail de guidage soit protégé pour éviter toute déformation.

Travaux à réaliser après le levage:

Les opérations ci-dessous ne peuvent exécutées qu'après que le mât ait été dressé, réglé verticalement, fixé suivant les préconisations du fabricant de mât.

- Fixation du câble de traction sur le treuil de levage (voir croquis de principe joint en annexe).
- Enroulement du câble de traction sur le tambour.
Respecter les trois enroulements réglementaires du câble sur le tambour avant la mise sous tension du câble de traction.
- Fixation de la structure porte projecteurs où caméra sur le chariot mobile (voir croquis de principe joint en annexe).
- Fixation de la boîte de raccordement.
- Monter le ou les câbles d'alimentation sur le chariot mobile
- Monter à intervalle régulier (environ 2m) l'ensemble des chariots portes câbles d'alimentation.
- Réaliser des essais de montée et de descente, contrôle du fonctionnement de l'ensemble, s'assurer du bon embrochage de la structure en partie haute.
- Mise en place de la goulotte de protection, d'un ou des câbles d'alimentation.
- Coller à l'intérieur du mât sur la porte d'accès la notice d'utilisation du système mobile d'éclairage.

Nota: ne jamais monter la structure à vide.

Notice de maintenance et d'utilisation

Description :

Ensemble mécanique permettant de rendre accessible une structure mobile porte projecteurs d'éclairage fonctionnel de grande hauteur et caméra

Cet ensemble est composé principalement de :

Un treuil manuel mécanique.

Un rail de guidage avec ses éclissages et cames de fin de course.

Un couvercle cache câbles électriques, formant goulotte avec le rail en partie basse du mât.

Une tête de mât avec une poulie de renvoi de câble et 2 broches de stabilisation.

Un chariot principal équipé d'un frein parachute, d'une structure porte projecteurs ou caméra.

Un câble de traction.

Une guirlande d'alimentation composée de câbles et de chariots porte câble.

Consignes d'utilisation :

- 1) Installer la manivelle sur le treuil.
- 2) Enlever le couvercle cache câbles avant toute manœuvre.
- 3) Vérifier le sens de rotation du treuil.
- 4) Sortir de l'emprise au sol de la structure mobile
- 5) La manœuvre doit être réalisée sous surveillance avec une présence permanente.

Position de l'équipage mobile :

Il doit toujours se trouver en tête de mât, sauf en cours d'entretien.

Périodicité des vérifications :

Il doit être procédé à une vérification annuelle complète du système mobile, dans le cadre des recommandations constructeur et conformément à la réglementation en vigueur, rendant obligatoire les opérations de maintenance mécanique.

Nota: ne jamais monter la structure à vide.

ANNEXES