KITO

TLM 77 ACCESSOIRES ET APPAREILS DE TRACTION - LEVAGE - MANUTENTION
Votre distributeur et réparateur
T. 01 76 21 07 46
www.tlm77.com

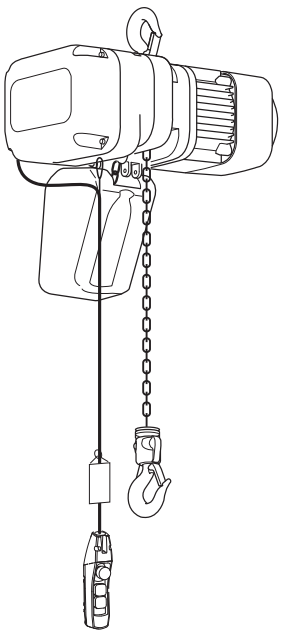
OM-ER2ZZZ-KCF-00

Remarque
Ce manuel est une traduction française du manuel en anglais no OM-ER2ZZZ-KCE-00. S'il existe des doutes concernant le contenu de ce manuel, le manuel en anglais no OM-ER2ZZZ-KCE-00 recevra la plus haute priorité.

Palan à chaîne électrique série ER2 (125 kg à 5 t)

Manuel du propriétaire

Type suspendu à un crochet (palan seulement) : ER2
Type à chariot motorisé : ER2M
Type de chariot manuel : ER2SP/ER2SG



Au client

- **Merci d'avoir choisi le palan électrique KITO (ER2).**
- **Les opérateurs et les techniciens de maintenance doivent lire ce manuel.**
  Après la lecture du présent manuel, le conserver pour permettre à l'utilisateur d'y faire référence ultérieurement.
- **Ce produit a été conçu dans un souci de la protection de l'environnement. Le produit ne contient aucune des six substances dangereuses spécifiées par la directive RoHS européenne concernant l'amiante.**

Table des matières

Introduction.....2
Précautions de sécurité.....4
Chapitre 1 Maniement du produit.....7
Chapitre 2 Inspection.....63
Chapitre 3 Dépannage.....95
Annexe.....121
Garantie.....150

Introduction

Ce palan électrique ER2 est conçu et fabriqué pour lever et descendre une charge dans un environnement de travail normal. Le chariot motorisé MR2 et le chariot manuel sont conçus et fabriqués pour déplacer la charge soulevée latéralement en combinaison avec le palan électrique.
Le déplacement d'une charge en 3D par exemple haut/bas, avant/arrière et gauche/droite est également possible avec la combinaison d'une grue.

Ce manuel du propriétaire est destiné aux opérateurs du palan électrique KITO ER2 et aux techniciens de maintenance (* personnel expérimenté).
Outre ce manuel, le Manuel de démontage/réassemblage et la liste de pièces sont également disponibles à l'intention des techniciens de maintenance. Affecter les techniciens de maintenance et utiliser ces documents pour l'inspection et la réparation. Contacter le distributeur le plus proche ou KITO pour obtenir ces documents.
* Personnel ayant une expertise concernant la structure et le fonctionnement des palans à chaîne électriques et considéré comme éligible pour ce travail par l'entité commerciale.

■Avis de non-responsabilité

- KITO ne peut être tenu responsable de tout dommage subi à la suite d'une catastrophe naturelle comme un incendie, un tremblement de terre, la chute de la foudre, la conduite d'un tiers, un accident, une conduite malveillante ou la négligence du client, l'utilisation inappropriée ou toute utilisation sortant du cadre des conditions normales de fonctionnement.
- KITO ne peut être tenu responsable de tout dommage lié à l'utilisation ou la non-utilisation du produit, par exemple une perte de profit, la suspension des activités et tout dommage à la charge soulevée.
- KITO ne peut être tenu responsable des dommages liés au non-respect des instructions du manuel de l'utilisateur et à l'utilisation du produit en dehors de ces spécifications nominales.
- KITO ne peut être tenu responsable de tout dommage se produisant du fait d'un dysfonctionnement directement lié à la combinaison du produit avec d'autres appareils pour lesquels KITO n'est pas concerné.
- KITO ne peut être tenu responsable de la fourniture de pièces de rechange pour un produit dont la fabrication remonte à plus de 15 ans.

■Restriction d'utilisation

- Le produit décrit dans ce document n'est pas conçu ou fabriqué pour l'industrie du transport. Ne pas utiliser le produit à cet effet.
- Le produit décrit dans le présent document est conçu pour le travail de manutention des matériaux comme le levage, la descente et le déplacement d'une charge dans des conditions opérationnelles ordinaires. Ne pas utiliser le produit pour un travail autre que la manutention de matériaux.
- Ne pas assembler le produit dans une machinerie non prévue pour la manutention de matériaux.

■Opérateurs

- Lire attentivement le Manuel du propriétaire et les manuels d'instruction des produits associés, bien comprendre le contenu de ces manuels et l'utilisation du produit.
- Veiller à porter les vêtements et l'équipement de protection appropriés lors de l'utilisation du produit.

Précautions de sécurité

L'utilisation incorrecte du palan à chaîne électrique peut entraîner la chute d'une charge levée. Lire attentivement le présent Manuel du propriétaire, avant de procéder à l'installation, l'utilisation et la maintenance. N'utiliser qu'après avoir bien compris son principe de fonctionnement, les informations de sécurité et les mesures de précaution à prendre.
Le Manuel du propriétaire classifie les informations de sécurité et les précautions en trois catégories de « DANGER », « AVERTISSEMENT» et « ATTENTION ».
Lire également le manuel d'instruction de l'appareil associé au palan de levage électrique, et se conformer aux instructions de ce dernier.

Description des mots d'avertissement

⚠ DANGER	Indique une situation de danger imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou de graves blessures.
⚠ AVERTISSEMENT	Indique une situation de danger potentielle qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.
⚠ ATTENTION	Indique une situation de danger potentielle qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées. Il peut également signaler des pratiques dangereuses.

En outre, l'événement décrit dans la partie ATTENTION peut entraîner un accident grave selon la situation. Toutes les sections fournissent des informations importantes. Bien suivre les instructions.
Après la lecture du présent manuel, le conserver pour permettre à l'utilisateur d'y faire référence ultérieurement.

Description des symboles de sécurité

Interdit	Signifie « Interdit » ou « Il ne faut pas ». Une action interdite est présentée dans le cercle ou décrite à proximité du cercle. Ce manuel du propriétaire utilise le symbole ⃠ comme indication d'interdiction générale.
Obligatoire	Signifie « Action obligatoire » ou « Il faut ». Une action obligatoire est présentée dans le cercle ou décrite à proximité du cercle. Ce manuel du propriétaire utilise le symbole ❗ comme indication d'obligation générale.

■Généralités concernant le maniement et le contrôle

⚠ DANGER

Interdit

- **Ce produit ne doit être démonté et réparé que par des techniciens de maintenance.**
  Outre ce manuel, le Manuel de démontage/assemblage et la liste de pièces sont fournis à l'intention des techniciens de maintenance. Confier le démontage et la réparation au technicien de maintenance conformément à ces documents de maintenance.
- **Ne pas modifier le produit et ses accessoires.**

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

Obligatoire

- **Comprendre suffisamment le Manuel du propriétaire. Puis utiliser le palan à chaîne électrique.**
- **Établir correctement les connexions conformément au « Code électrique canadien (CEC) Partie 1 ».**
- **Une étiquette d'avertissement est posée sur chaque pièce du produit. Suivre les instructions figurant sur l'étiquette d'avertissement.**

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

⚠ ATTENTION

Interdit

- **Ne pas faire glisser le produit pour le déplacer.**

Cela pourrait endommager le palan à chaîne électrique, provoquer des blessures ou des dommages matériels en cas de chute de la charge levée.

Obligatoire

- **Lors de la mise au rebut du produit, le démonter et le mettre au rebut conformément aux ordonnances des autorités locales ou des règles établies par l'entité commerciale.**
  Demander des précisions aux autorités locales ou aux services concernés.
  Consulter le « Manuel de démontage/ assemblage » pour procéder au démontage, ou contacter KITO.
  (Ce produit utilise de l'huile. Nous préparons des fiches techniques santé-sécurité (SDS, Safety Data Sheet) pour l'huile. Contacter KITO à ce sujet.)
- **Effectuer une inspection utilisateur quotidienne.**
- **Faire effecter une inspection (mensuelle, annuelle) pas un technicien de maintenance.**
- **Consigner un rapport d'inspection.**

Le non-respect de ces instructions pourrait provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Généralités sur le maniement du modèle VFD à double vitesse

Le modèle VFD à double vitesse du palan à chaîne électrique est commandée par VFD pour d'importants aspects relatifs à la sécurité, tels que l'utilisation, le freinage et l'arrêt d'urgence. Bien appliquer les précautions de sécurité ci-dessous ainsi que les directives de sécurité indiquées ci-dessus.

⚠ DANGER

Interdit

- **Ne pas changer les paramètres.**
  Lorsque des paramètres doivent être changés, s'adresser au distributeur ou à KITO.
- **Ne pas effectuer d'interventions telles que maintenance et inspection dans les cinq minutes suivant la mise hors tension.**
  Attendre la décharge du condensateur interne du VFD.
- **Ne pas toucher le couvercle du contrôleur car il devient brûlant en cours de fonctionnement.**
  Ne pas toucher le couvercle du contrôleur avant qu'environ 30 minutes ne se soient écoulées après l'arrêt de l'utilisation.
- **Utiliser un VFD KITO authentique.**
  Le VFD nécessite la spécification spéciale de KITO. Veiller à utiliser un VFD authentique.
- **Ne pas changer la connexion du VFD.**
  Lorsque les fils sont débranchés pour une raison quelconque, les rebrancher correctement en vérifiant le schéma de connexions à l'intérieur du couvercle du contrôleur.
- **Ne pas effectuer un test de tension de tenue et une mesure de résistance d'isolement d'un circuit par mégohmmètre pendant que le VFD est connecté.**
- **Ne pas couper l'alimentation pendant l'utilisation.**

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner la mort ou de graves blessures, et endommager le VFD.

Chapitre 1

Maniement du produit

Ce chapitre décrit l'utilisation, l'assemblage et l'installation, puis le contrôle après l'installation. Il décrit également l'inspection quotidienne à effectuer avant toute utilisation.

● Pour opérateurs et techniciens de maintenance

Type et nom de chaque pièce 8
Ouverture de l'emballage 11
Spécifications du produit et environnement opérationnel 16
Procédures d'utilisation 19
- **Utilisation des interrupteurs à bouton-poussoir 20**
- **Fonctionnement 23**
- **Changement de vitesse du modèle VFD à double vitesse 26**
- **Comment élinguer la charge correctement 26**
- **Comment éliminer le balancement d'une charge 26**
- **Précautions après le travail 27**

Inspection quotidienne 28
- **Palan à chaîne électriquet 28**
- **Chariot motorisé 33**
- **Chariot manuel 34**

● Pour les techniciens de maintenance et les installateurs

Flux de travail d'assemblage et d'installation 36
Assemblage 37
- **Assemblage de pièces sur le palan à chaîne électrique 37**
- **Combinaison avec le chariot 41**
- **Vérification de l'alimentation et du câble d'alimentation 52**
- **Connexion des câbles 54**

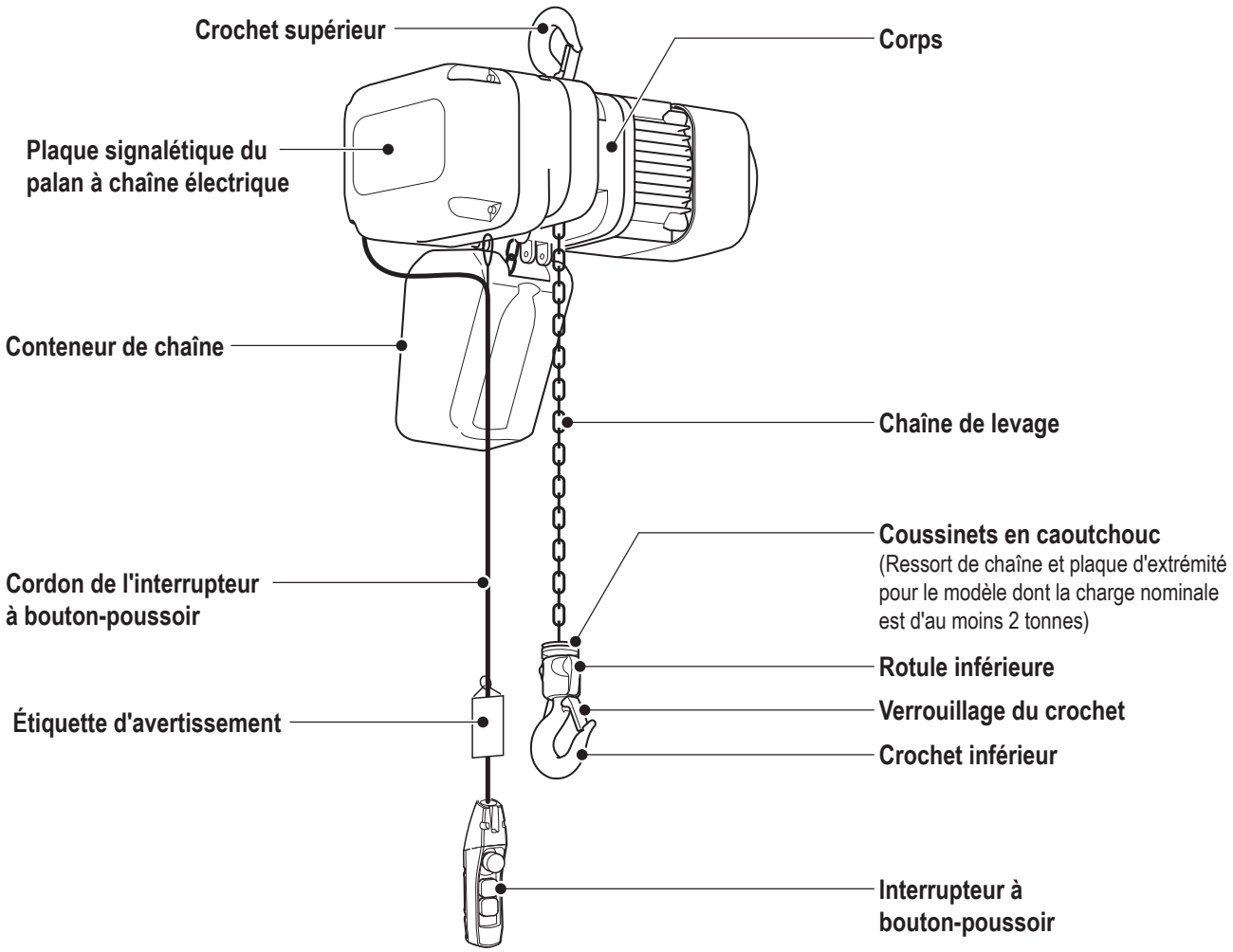
Installation 57
- **Connexion de l'alimentation et du câble d'alimentation 57**
- **Installation du type suspendu à un crochet (palan seulement) 57**
- **Installation du modèle combiné à un chariot 58**

Vérification après l'installation 61

Type et nom de chaque pièce

■Type suspendu à un crochet (ER2)

- **Palan à chaîne électrique dédié au levage**



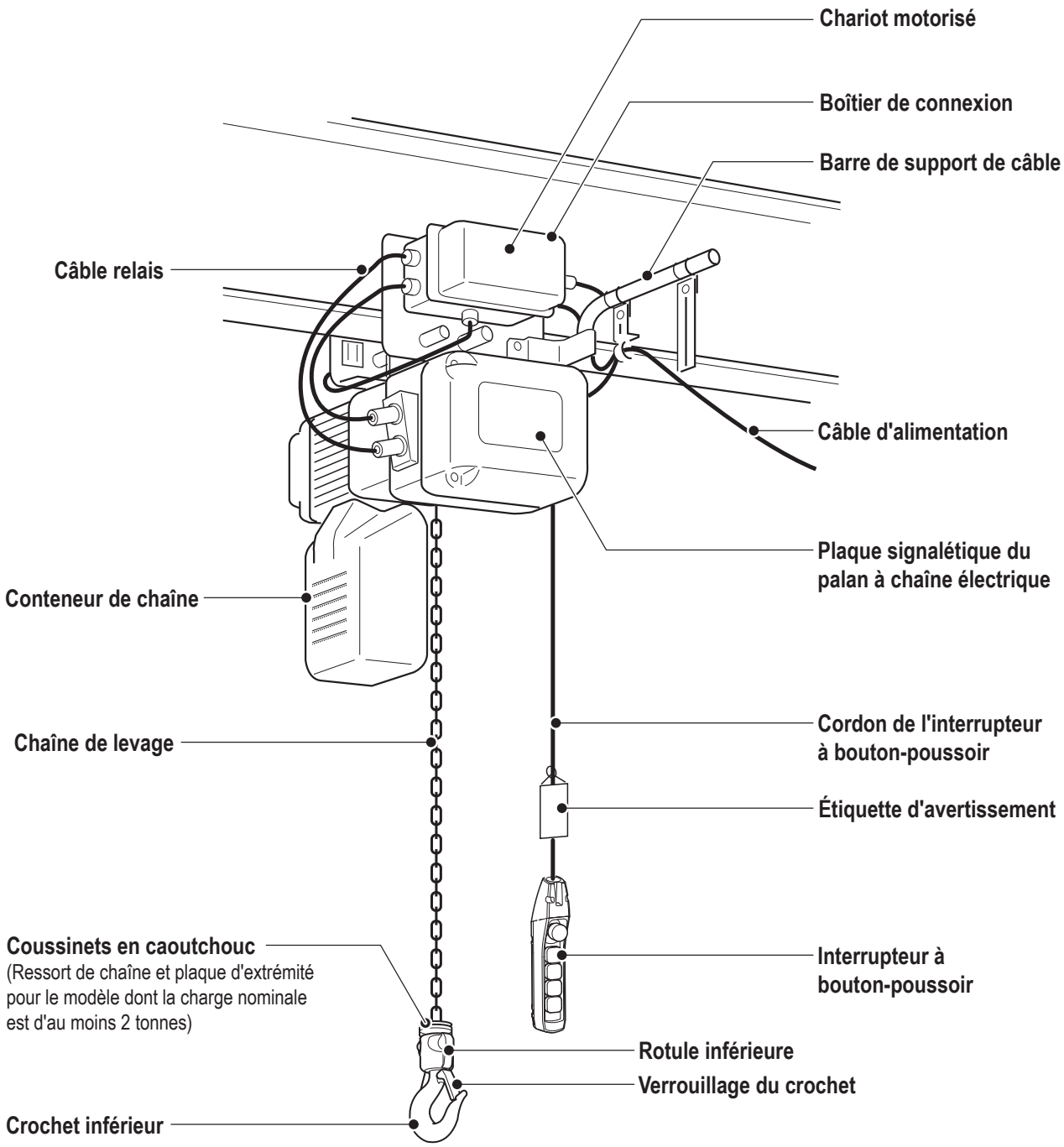
⚠ DANGER

Obligatoire

- **Des étiquettes d'avertissement sont posées sur chaque pièce autre que celles indiquées ci-dessus. Bien suivre les instructions figurant sur l'étiquette.**
  Le non-respect des instructions sur l'étiquette pourrait entraîner un décès ou de graves blessures.

■Type à chariot motorisé (ER2M)

- **Palan à chaîne électrique combiné à un chariot motorisé (MR2) pour levage et déplacement**



⚠ DANGER

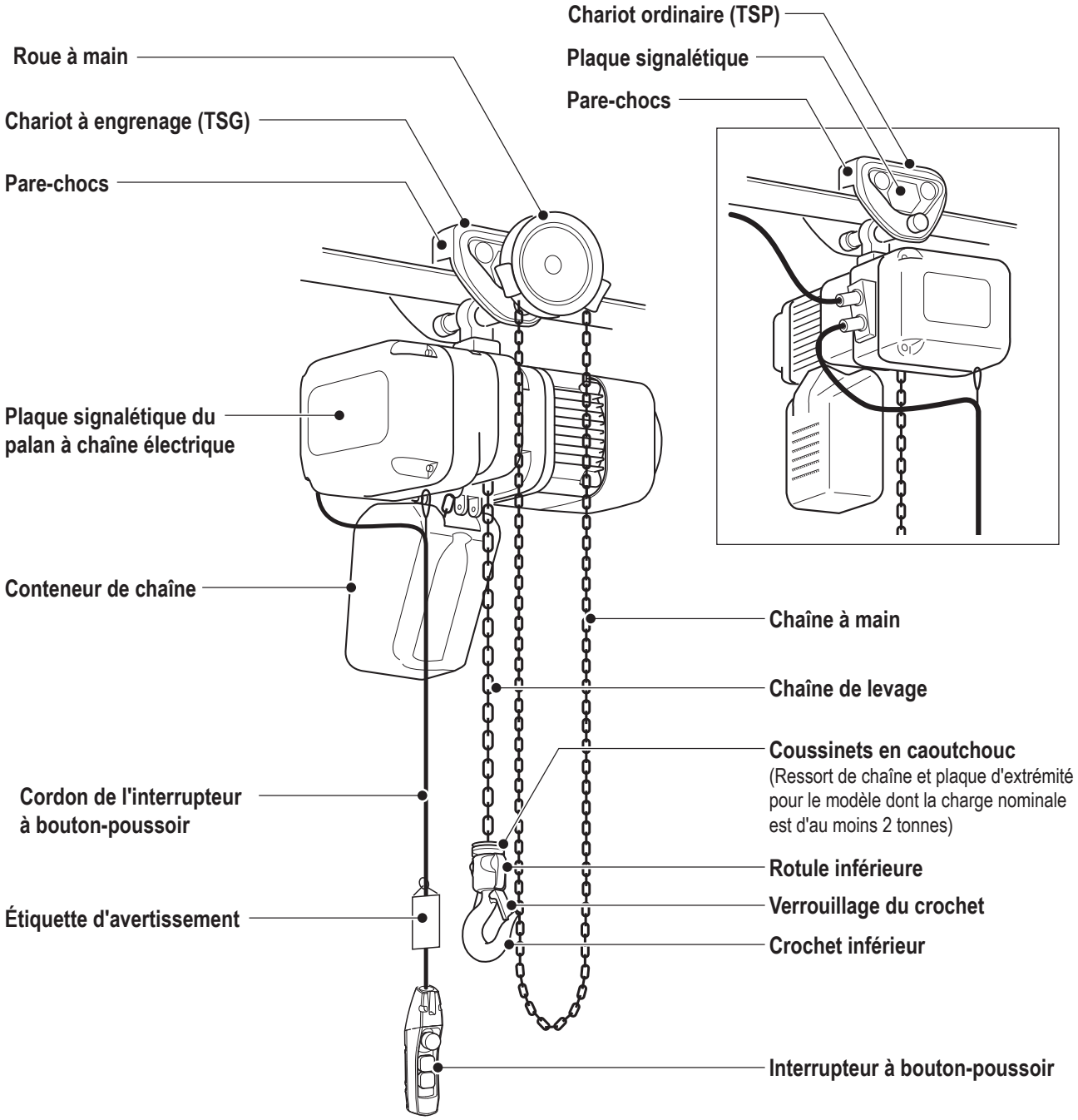
Obligatoire

- **Des étiquettes d'avertissement sont posées sur chaque pièce autre que celles indiquées ci-dessus. Bien suivre les instructions figurant sur l'étiquette.**
  Le non-respect des instructions sur l'étiquette pourrait entraîner de graves blessures ou la mort.

(à suivre)

■Type à chariot manuel (ER2SG/ER2SP)

- **ER2SG : Le palan à chaîne électrique équipé du chariot à engrenage (TSG) permettant un déplacement latéral à ajustement fin de la charge en tirant la chaîne à main.**
- **ER2SP : Le palan à chaîne électrique équipé du chariot ordinaire (TSP) permettant un déplacement latéral en déplaçant la charge manuellement. Pour des travaux légers.**



⚠ DANGER

Obligatoire

- **Des étiquettes d'avertissement sont posées sur chaque pièce autre que celles indiquées ci-dessus. Bien suivre les instructions figurant sur l'étiquette.**
  Le non-respect des instructions sur l'étiquette pourrait entraîner de graves blessures ou la mort.

Ouverture de l'emballage

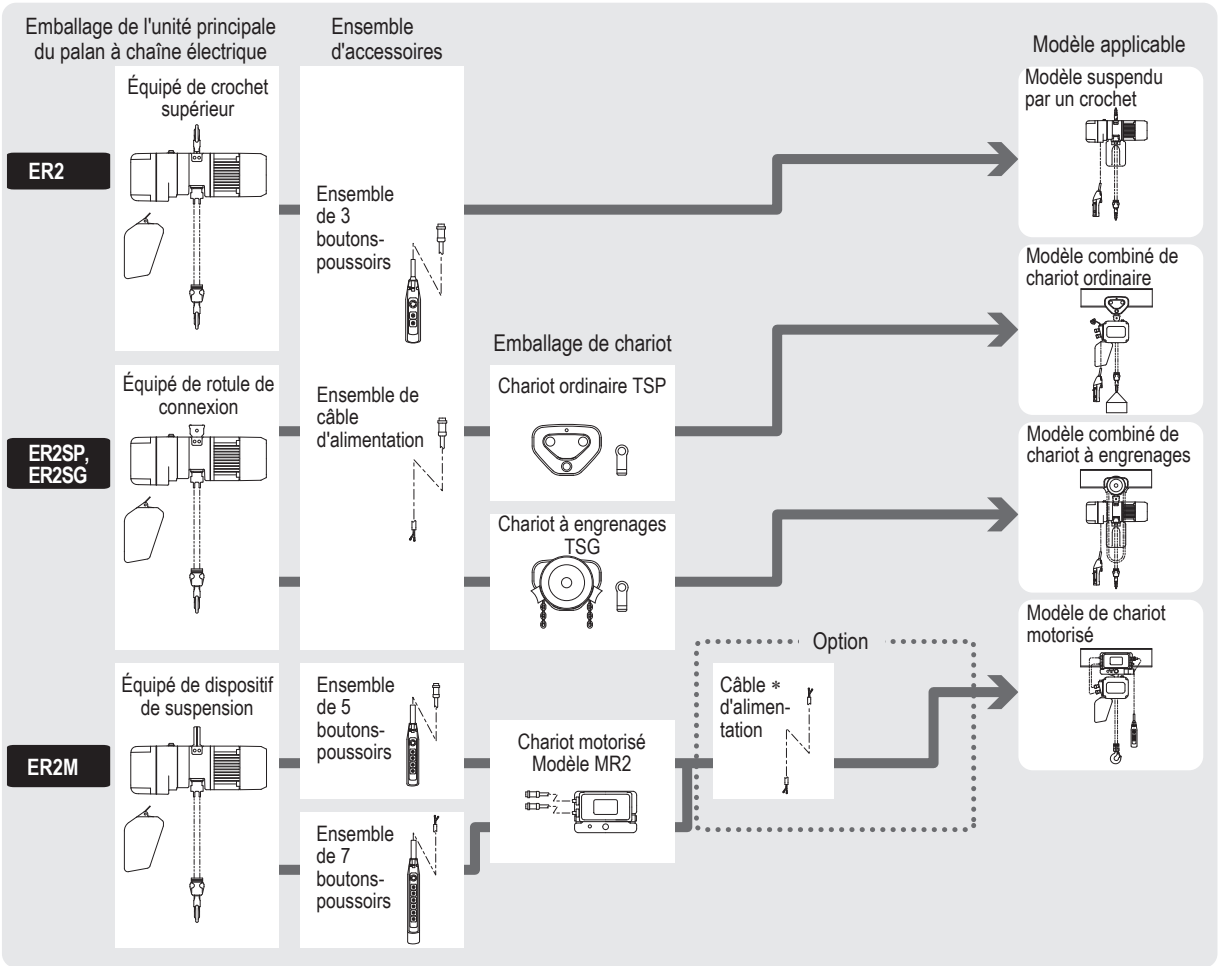
■Vérification du produit

- **Vérifier que l'indication sur l'emballage et le produit coïncident avec la commande.**
- **S'assurer que le produit n'est ni déformé ni endommagé à la suite d'un accident pendant le transport.**

■Emballage

■ Emballage

Pour simplifier les choses pour les clients, les principaux composants de notre produit sont emballés et livrés individuellement.

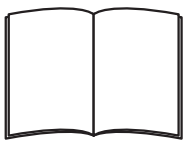


* Un câble d'alimentation plus long que 10 m est disponible en option.

■ Pièces emballées avec le palan à chaîne électrique

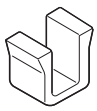
Conteneur de chaîne en plastique ou en toile (En cas d'achat)

Manuel du propriétaire



Tube de graissage pour chaîne de levage

étrier de connexion en caoutchouc (pour TSG, 1 t seulement)

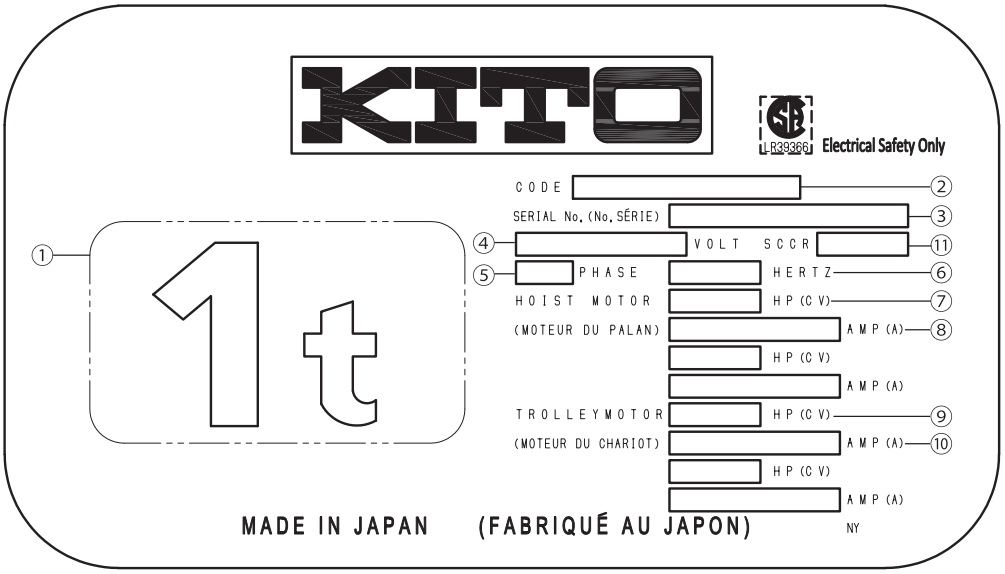


REMARQUE: La suspension d'extrémité de chaîne est fournie si le conteneur de chaîne n'a pas été commandé. (Excepté pour le type à double chaîne)

(à suivre)

■Plaque signalétique et modèle du produit

■Indication sur la plaque signalétique du palan à chaîne électrique



1 ⋯ Capacité Ex. 1 t, 500 kg
La masse maximale de la charge pouvant être imposée sur le produit. La masse du crochet est exclue.
2 CODE…Modèle du produit Ex. ER2-005S
Code pour indiquer le numéro de modèle du produit, la capacité et la vitesse de levage.
3 Numéro de série
Numéro de série pour indiquer la séquence de fabrication du produit.
4 Tension nominale
5 Nombre de phases
6 Fréquence
7 Sortie du moteur du palan
8 Courant nominal du moteur du palan
9 Sortie du moteur du chariot
10 Courant nominal du moteur du chariot
11 SCCR
(Courant nominal de court-circuit)

■Code d'ER2

Capacité	Taille du corps	CODE			
		Modèle à vitesse unique		Modèle à vitesse double	
		Vitesse standard	Faible vitesse	Vitesse standard	Faible vitesse
125kg	ER2-B	—	(ER2-001H)*	—	(ER2-001IH/HD)*
250kg		ER2-003S	—	ER2-003IS/SD	—
500kg	ER2-C	ER2-005S	ER2-005L	ER2-005IS/SD	ER2-005IL/LD
1t	ER2-D	ER2-010S	ER2-010L	ER2-010IS/SD	ER2-010IL/LD
1,5t	ER2-E	ER2-015S	—	ER2-015IS/SD	—
2t	ER2-E	ER2-020S	ER2-020L	ER2-020IS/SD	ER2-020IL/LD
2,5t	ER2-F	ER2-025S	—	ER2-025IS/SD	—
3t	ER2-E	ER2-030S	—	ER2-030IS/SD	—
5t	ER2-F	ER2-050S	—	ER2-050IS/SD	—

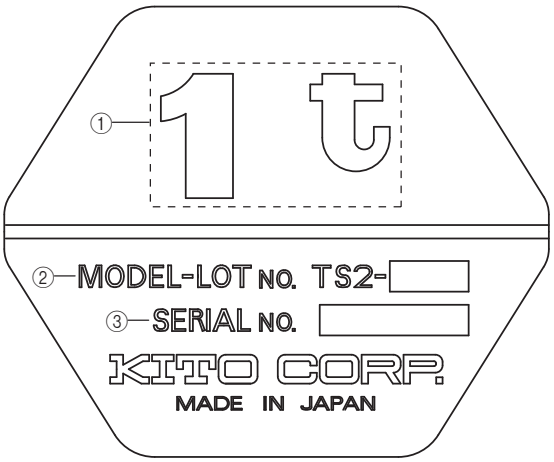
* Type à vitesse élevée

■ Code de MR2

Capacité	CODE		
	Modèle à vitesse unique		Modèle à vitesse double
	Vitesse standard	Faible vitesse	Vitesse standard
125kg	MR2-010S	MR2-010L	MR2-010IS/SD
250kg			
500kg			
1t			
1,5t	MR2-020S	MR2-020L	MR2-020IS/SD
2t			
2,5t	MR2-030S	MR2-030L	MR2-030IS/SD
3t			
5t	MR2-050S	MR2-050L	MR2-050IS/SD

(à suivre)

■ Indication de la plaque signalétique du chariot manuel



1 ⋯ Capacité Ex. 1 t, 500 kg
La masse maximale de la charge pouvant être imposée sur le produit. La masse du crochet est exclue.

2 Numéro de lot
Le numéro de fabrication identifie l'heure de la fabrication et le lot de production.

3 Numéro de série
Numéro de série pour indiquer la séquence de fabrication du produit.

■Vérification des marques

⚠ DANGER

Obligatoire

- **Veuillez vérifier que la chaîne de levage comporte la marque 'RH-DAT' ou 'FT-DAT' et que la taille de la chaîne est appropriée pour le modèle ER2 que vous utilisez (voir le tableau suivant.). La chaîne de levage d'autres modèles (tels que le modèle ES ou ER) ou présentant d'autres caractéristiques nominales ne peut pas être utilisée.**

L'utilisation de la chaîne de levage d'un autre modèle ou présentant d'autres caractéristiques nominales peut entraîner la mort ou de graves blessures en cas de chute de la charge soulevée.

Code	Taille de la chaîne de levage : diamètre (mm)	Marque	Pas de marque
ER2-001H/IH/HD	4,3	FT-DAT	24 maillons
ER2-003S/IS/SD			
ER2-005L/IL/LD	6,0	RH-DAT	20 maillons
ER2-005S/IS/SD			
ER2-010L/IL/LD	7,7		20 maillons
ER2-010S/IS/SD			
ER2-015S/IS/SD	10,2		16 maillons
ER2-020L/IL/LD	10,2		16 maillons
ER2-020S/IS/SD			
ER2-025S/IS/SD	11,2		12 maillons
ER2-030S/IS/SD	10,2		16 maillons
ER2-050S/IS/SD	11,2		12 maillons

La marque (RH-DAT) indiquant le modèle de la chaîne de levage y est indiquée à intervalles réguliers. Vérifier que la chaîne de levage a une taille de chaîne (diamètre de fil) appropriée pour ER2 en faisant référence au tableau à gauche.

Deuxième marque — Devant : RH-DAT ou FT-DAT; Derrière : H23

Première marque — Devant : Numéro de lot original de la chaîne de levage (4 chiffres); Derrière : KITO

Deuxième marque

■Enregistrement du numéro du produit

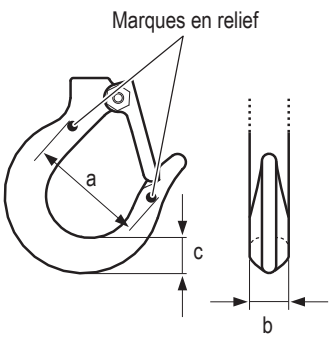
- Remplir le tableau à droite en indiquant le numéro de lot du produit, son numéro de série (figurant sur la plaque signalétique du produit), la date d'achat et le nom de l'agence commerciale où le produit a été acheté.

Élément	Palan à chaîne électrique	Chariot motorisé	Chariot manuel
Numéro de lot			
Numéro de série			
Date d'achat			
Nom de l'agence commerciale			

✻Lors d'une demande de réparation ou de la commande d'une pièce de palan à chaîne, il convient de nous fournir toutes ces informations.

■Enregistrement de la valeur initiale

- Lors de l'ouverture de l'emballage, remplir le tableau à droite avec la dimension d'ouverture « a » entre les marques en relief sur le crochet inférieur, la largeur du crochet « b » et l'épaisseur du crochet « c ». (Ces valeurs sont utilisées pour vérification. Enregistrer la valeur pour le crochet supérieur d'ER2 lorsqu'il est utilisé individuellement.)



Dimensions lors de l'ouverture de l'emballage

Crochet supérieur (Pour ER2 seulement)	Dimension a	mm
	Dimension b	mm
	Dimension c	mm
Crochet inférieur	Dimension a	mm
	Dimension b	mm
	Dimension c	mm

Spécifications du produit et environnement opérationnel

L'environnement opérationnel du palan à chaîne électrique et du chariot motorisé est indiqué ci-dessous :

■Spécifications standard

Service temporaire nominal : Série ER2 (100 % de la capacité) : Modèles à vitesse unique — 60 min.
Modèle VFD à double vitesse (vitesse élevée/faible vitesse) — 30/10 min.
: Série MR2 (100 % de la capacité) : Modèles à vitesse unique — 30 min.
Modèle VFD à double vitesse (vitesse élevée/faible vitesse) — 30/10 min.
Régime intermittent : Série ER2 (63 % de la capacité) : Modèle à vitesse unique — 60 % ED (à 360 rev/h)Modèle VFD à double vitesse (vitesse élevée/faible vitesse) — 40/20 % ED (120/240 rev/h)
: Série MR2 (63 % de la capacité) : Modèle à vitesse unique — 40 % ED (à 240 rev/h)
Modèle VFD à double vitesse (vitesse élevée/faible vitesse) — 27/13 % ED (78/162 rev/h)
Grade ✻1 : ISO-M6, M5 ou M4, FEM-3m, 2m ou 1Am, ASME-H4
Protection : Palan IP55, bouton-poussoir IP65
Utilisation Commande par interrupteur à boutons-poussoirs / Ensemble de 3 boutons-poussoirs pour le palan seul et type de chariot manuel / Ensemble d'interrupteur à 5 boutons-poussoirs pour le modèle combiné à un chariot motorisé
Méthodes d'alimentation.....Alimentation par câble sous caoutchouc
Couleur.....KITO Jaune (Equivaut a Munsell 7.2YR6.5/14.5)
Niveau sonore : ER2, vitesse unique 75 dB ou moins (échelle A : mesuré à 1 m du palan à chaîne électrique)
: ER2, modèle VFD à double vitesse 80 dB ou moins (échelle A : mesuré à 1 m du palan à chaîne électrique)
:MR2 85 dB ou moins (échelle A : mesuré à 1 m du palan à chaîne électrique)
Capacité de freinage :150 % de la capacité ou plus
Autre.....Longueur du câble d'alimentation 5 m/10 m (standard)

Catégorie de produit	Classe d'isolation du moteur	Plage de tension		Tensionde fonctionnement
		50Hz	60Hz	
Classe 220/440V (Classe 230/460V)	B		208-230V	110V (110V~121V)
			415-460 V	
Classe 500 V	B	500V	575V	

REMARQUE

- **Utiliser le palan à chaîne électrique à la tension nominale.**
- **Ne pas utiliser le palan à chaîne électrique en dépassant le service temporaire nominal et le régime intermédiaire.**
- **Convient aux circuits non susceptibles de délivrer plus de 5kA ampères symétriques efficaces, maximum 575V. (SCCR 5kA)**

✻ Grade

Capacité	Code		GRADE			Code	GRADE		
(kg ou t)	Vitesse unique	Double vitesse	ISO	ASME	FEM	Double vitesse	ISO	ASME	FEM
125	ER2-001H	ER2-001HD	M5	H4	2m	ER2-001IH	M6	H4	3m
250	ER2-003S	ER2-003SD				ER2-003IS			
500	ER2-005L	ER2-005LD				ER2-005IL			
	ER2-005S	ER2-005SD				ER2-005IS			
1	ER2-010L	ER2-010IL/LD							
	ER2-010S	ER2-010IS/SD							
1,5	ER2-015S	ER2-015IS/SD							
2	ER2-020L	ER2-020IL/LD	M4	H4	1Am				
	ER2-020S	ER2-020IS/SD							
2,5	ER2-025S	ER2-025IS/SD							
3	ER2-030S	ER2-030IS/SD							
5	ER2-050S	ER2-050IS/SD							

* Le grade est de ISO M5 et FEM 2 m pour le type VFD de 125 kg à 500 kg à double vitesse muni d'un embrayage à friction avec frein mécanique.

- **ISO**

ISO 4301 spécifie le nombre total d'heures de service (durée de vie) des engrenages et paliers selon l'état de charge. Par exemple, le nombre total d'heures de service (durée de vie) du mécanisme à capacité est de 1 600 heures pour M5. Le nombre total d'heures de service est de 6 300 heures lors d'une utilisation avec charge moyenne.

État de charge	Nombre total d'heures de service h					
	800	1 600	3 200	6 300	12 500	25 000
Léger				M4	M5	M6
Moyen			M4	M5	M6	
Lourd		M4	M5	M6		
Ultra lourd	M4	M5	M6			

✻ Taux de chargement

Léger : Lorsque la capacité est rarement appliquée. Généralement, le palan est utilisé avec une charge légère.
Moyen : Lorsque la capacité est appliquée vraiment fréquemment. Généralement, le palan est utilisé avec une charge moyenne.
Lourd : Lorsque la capacité est appliquée vraiment fréquemment. Généralement le palan est utilisé avec une charge lourde.
Ultra lourd : Lorsque la capacité est constamment appliquée.

- **ASME HST**

Classe de service du palan	Zones classiques d'application	Niveau de temps de fonctionnement à K=0.65			
		Périodes de travail uniformément réparties		Périodes de travail peu fréquentes	
		Durée de service maxi, min / hr	Nombre maxi de démarrages / hr	Durée service maxi avec dém. à froid, min	Nombre maxi de démarrages
H2	Travaux légers de fabrication, service et maintenance en atelier d'usinage; charges et niveaux d'utilisation à répartition aléatoire; capacité peu fréquemment appliquée.	7,6 (12,5 %)	75	15	100
H3	Travaux généraux de fabrication, d'assemblage, de stockage et d'entreposage; charges et niveaux d'utilisation à répartition aléatoire.	15 (25 %)	150	30	200
H4	Traitement de grands volumes dans des entrepôts, ateliers d'usinage, usines et laminoirs de fabrication, et fonderies d'acier; opérations à recyclage manuel ou automatique en traitement et écrasement thermique; charges à capacité maximale ou quasi maximale fréquemment manipulées.	30 (50 %)	300	30	300

- Les symboles de grade sont identiques à ceux d'ASME HST-1M. (Performances standard pour un palan à chaîne électrique)

- **FEM**

Relations entre dénominations ISO et FEM

1 Dm	1 Cm	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	5 m
M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8

Gamme de charge	Valeur cubique moyenne	Catégorie de temps de fonctionnement								
		V0.06	V0.02	V0.25	V0.5	V1	V2	V3	V4	V5
		T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
		Durée moyenne de fonctionnement par jour en heures								
		≤0,12	≤0,25	≤0,5	≤1	≤2	≤4	≤8	≤16	>16
1 L1	K≤0,50	–	–	1 Dm	1 Cm	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m
2 L2	0,50<K0,63	–	1 Dm	1 Cm	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	5 m
3 L3	0,63<K0,80	1 Dm	1 Cm	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	5 m	–
4 L4	0,80<K1,00	1 Cm	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	5 m	–	–

Catégorie de temps de fonctionnement		Durée moyenne de fonctionnement par jour (en heures)	Temps de fonctionnement total calculé (en heures)
V0.06	T0	≤0,12	200
V0.12	T1	≤0,25	400
V0.25	T2	≤0,5	800
V0.5	T3	≤1	1 600
V1	T4	≤2	3 200
V2	T5	≤4	6 300
V3	T6	≤8	12 500
V4	T7	≤16	25 000
V5	T8	>16	50 000

- Les symboles de grade sont identiques à ceux de FEM 9.511.
  (Règles de conception d'équipement de levage de série: Classification des mécanismes)

(à suivre)

■Environnement opérationnel

Température ambiante	: -20°C à +40°C
Pente de rail	: Pas de déclivité du rail de transversal (pour le palan avec chariot)
Humidité ambiante	: 85 % ou moins (sans condensation)
Construction à l'épreuve des explosions :	Non applicable à un environnement de travail avec gaz explosifs ou vapeurs explosives
Environnement non conforme	: Lieux exposés aux solvants organiques
	: Lieux avec un haut niveau de poussière ordinaire ou combustible dans l'air
	: Lieux avec un haut niveau d'acide ou de sel dans l'air
	: Lieux exposés à des projections d'huile ou couverts d'huile

REMARQUE

Lors de l'installation du palan à chaîne électrique à l'extérieur ou à tout endroit où le palan est directement exposé à la pluie, au vent et à la neige, le mettre sous un toit, à l'abri des intempéries.

Procédures d'utilisation

Le palan à chaîne série ER2 est proposé en deux modèles : modèle à vitesse unique et modèle VFD à double vitesse. Sinon, d'autres produits sont proposés pouvant se déplacer lorsqu'ils sont combinés à un chariot ou une grue. Leurs interrupteurs à bouton-poussoir diffèrent en taille et en mode de fonctionnement. Vérifier le modèle du palan et l'utiliser de façon conforme.

⚠ DANGER

Interdit

- **Ne pas utiliser le crochet sans verrouillage de crochet ou un crochet endommagé.**
- **Ne pas utiliser la chaîne de levage avec un allongement, une abrasion ou une déformation d'un niveau important.**
- **Ne pas couper, allonger ou souder la chaîne de levage.**
- **Ne pas utiliser la chaîne de levage avec le crochet inférieur avec des mouvements brusques et saccadés.**
- **Ne pas utiliser la chaîne de levage lorsque son frein ne fonctionne pas de manière sécurisée ou lorsque la distance d'arrêt est trop longue.**
- **Ne pas utiliser le produit s'il se déplace dans la direction opposée à celle indiquée sur l'interrupteur à bouton-poussoir.**

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

Obligatoire

- **Effectuer une inspection quotidienne avant utilisation.**
  (En cas de détection d'une anomalie pendant l'inspection, couper l'alimentation, indiquer une « PANNE » et demander au technicien de maintenance de procéder à une réparation.)
- **Vérifier l'absence d'anomalie sur les dispositifs d'élingage.**
  Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

⚠ ATTENTION

Interdit

- **Ne pas utiliser le produit avec une plaque signalétique ou une plaque d'avertissement illisible posée sur le corps du produit.**

Le non-respect de cette instruction pourrait entraîner une blessure ou des dommages matériels.

Obligatoire

- **Lors de la première utilisation du produit, poser les étiquettes indiquant Est, Ouest, Nord et Sud sur les interrupteurs à bouton-poussoir.**
- **Vérifier la nature du travail et s'assurer que le palan à chaîne électrique est doté des performances appropriées pour la charge et le levage.**
- **Vérifier la nature du travail et utiliser le palan à chaîne électrique à un endroit permettant de surveiller la zone d'opération sans difficulté.**
- **Lorsque la surveillance de la zone d'opération est difficile, positionner le moniteur à un endroit garantissant la sécurité.**
- **Utiliser le palan à chaîne électrique à un endroit garantissant une bonne stabilité, sans risque de chute, de basculement, de glissade ou de renversement.**
- **Avant de déplacer la charge, avertir toutes les personnes à proximité.**
- **Même si la grue ou le palan à chaîne électrique est installé en permanence et utilisé de façon répétée pour la même fonction, vérifier la nature du travail et s'assurer que le travail ne dépasse pas la capacité à chaque occasion.**
- **Désigner le technicien de maintenance ou un employé compétent parmi le personnel qualifié pour le fonctionnement des grues et des palans à chaîne électriques. Indiquer le nom de l'employé à un endroit clairement lisible.**
- **Les ingénieurs de maintenance doivent vérifier le résultat de l'inspection quotidienne.**
- **Dès qu'ils sont informés d'un dysfonctionnement du palan à chaîne électrique, les techniciens de maintenance doivent prendre immédiatement les mesures nécessaires telles que l'interdiction d'utilisation et la réparation.**
- **Lors d'une inspection et d'une réparation, vérifier que l'environnement de travail est sûr, sans risque d'électrocution et de chute.**

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner des blessures ou des dommages matériels.

(à suivre)

■Utilisation des interrupteurs à bouton-poussoir

⚠ ATTENTION

Interdit

- **Ne pas suspendre le cordon de l'interrupteur à bouton-poussoir sur un autre objet, ni tirer fortement sur le cordon.**
- **Ne pas utiliser l'interrupteur à bouton-poussoir si le bouton ne fonctionne pas en douceur.**
- **Éviter de mettre en boule ou de nouer le cordon pour ajuster sa longueur.**

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner des blessures ou des dommages matériels.

Obligatoire

- **Lors du relâchement de l'interrupteur à bouton-poussoir après utilisation, éviter de le projeter. Veiller à ne pas heurter un collègue avec l'interrupteur à bouton-poussoir.**
- **Lorsque vous démarrez le fonctionnement du palan à chaîne électrique après avoir arrêté le palan à chaîne électrique en appuyant sur le bouton d'arrêt d'urgence, assurez-vous de vérifier qu'il n'y a pas de danger autour du lieu de travail avant de desserrer le verrou du bouton d'arrêt d'urgence et de commencer le fonctionnement.**

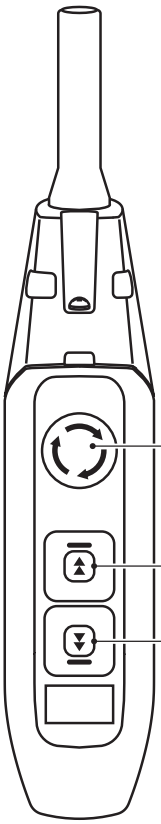
Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner des blessures ou des dommages matériels.

REMARQUE

En cas de déclenchement du palan à chaîne électrique en raison d'une surchauffe du VFD, le VFD ne peut pas être réinitialisé rapidement après le déclenchement. Attendre un certain moment avant de réinitialiser le VFD.

■Ensemble à 3 boutons-poussoirs

L'ensemble à 3 boutons-poussoirs est équipé d'un bouton d'arrêt d'urgence de type verrouillage (bouton de réinitialisation VFD) et de boutons-poussoirs levage/descente. Un interrupteur à bouton-poussoir une position ou un interrupteur à bouton-poussoir deux positions est monté comme interrupteur à bouton-poussoir levage/descente conformément à la spécification à vitesse unique ou VFD double vitesse. Voir la méthode de fonctionnement de la spécification correspondante.



- **Bouton d'arrêt d'urgence (bouton Réinitialiser VFD)**

	1) Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence à fond lors de l'exécution d'un arrêt d'urgence ou d'une réinitialisation VFD. • Le bouton est verrouillé en position enfoncée. 2) Tourner le bouton d'arrêt d'urgence dans le sens des aiguilles d'une montre pour annuler le verrouillage. • Le bouton verrouillé en position enfoncée revient en position d'origine. * Lorsque le palan à chaîne électrique n'est pas utilisé, appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence à fond.

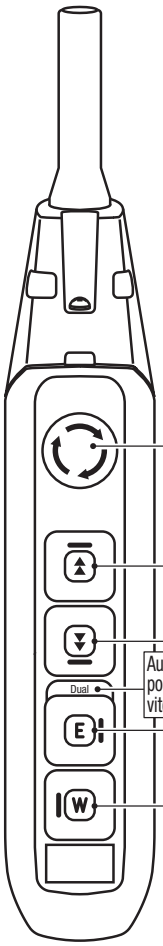
- **Bouton d'opération**
- **Bouton levage/descente**

Modèle à vitesse unique		Modèle VFD à double vitesse	
	1) Appuyer sur le bouton pour lever la charge. • Le palan à chaîne électrique s'arrête lorsque le bouton est relâché.		1) Appuyer sur le bouton pour lever la charge. 2) Lors du levage de la charge à haute vitesse, appuyer sur le bouton plus vers l'extrémité. • Le palan à chaîne électrique s'arrête lorsque le bouton est relâché.
	1) Appuyer sur le bouton pour descendre la charge. • Le palan à chaîne électrique s'arrête lorsque le bouton est relâché.		1) Appuyer sur le bouton pour descendre la charge. 2) Lors de la descente de la charge à haute vitesse, appuyer sur le bouton plus vers l'extrémité. • Le palan à chaîne électrique s'arrête lorsque le bouton est relâché.

■ Ensemble à 5 boutons-poussoirs

L'ensemble à 5 boutons-poussoirs est équipé d'un bouton d'arrêt d'urgence de type verrouillage (bouton de réinitialisation VFD) et de boutons-poussoirs levage/descente. Un interrupteur à bouton-poussoir une position ou un interrupteur à bouton-poussoir deux positions est monté comme interrupteur à bouton-poussoir levage/descente conformément à la spécification à vitesse unique ou VFD double vitesse. Voir la méthode de fonctionnement de la spécification correspondante.

La direction de déplacement du chariot est exprimée sous la forme Est/Ouest pour le déplacement de la course dans l'instruction opérationnelle de l'ensemble d'interrupteurs à bouton-poussoir.



● Bouton d'arrêt d'urgence (bouton Réinitialiser VFD)

1) Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence à fond lors de l'exécution d'un arrêt d'urgence ou d'une réinitialisation VFD.
   - Le bouton est verrouillé en position enfoncée.
2) Tourner le bouton d'arrêt d'urgence dans le sens des aiguilles d'une montre pour annuler le verrouillage.
   - Le bouton verrouillé en position enfoncée revient en position d'origine.

✻ Lorsque le palan à chaîne électrique n'est pas utilisé, appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence à fond.

● Bouton d'opération

● Bouton levage/descente

Modèle à vitesse unique	Modèle VFD à double vitesse
1) Appuyer sur le bouton pour lever la charge. • Le palan à chaîne électrique s'arrête lorsque le bouton est relâché.	1) Appuyer sur le bouton pour lever la charge. 2) Lors du levage de la charge à haute vitesse, appuyer sur le bouton plus vers l'extrémité. • Le palan à chaîne électrique s'arrête lorsque le bouton est relâché.
1) Appuyer sur le bouton pour descendre la charge. • Le palan à chaîne électrique s'arrête lorsque le bouton est relâché.	1) Appuyer sur le bouton pour descendre la charge. 2) Lors de la descente de la charge à haute vitesse, appuyer sur le bouton plus vers l'extrémité. • Le palan à chaîne électrique s'arrête lorsque le bouton est relâché.

● Bouton de course

Modèle à vitesse unique	Modèle VFD à double vitesse
1) Appuyer sur le bouton E pour déplacer le chariot vers l'est. • Le chariot s'arrête lorsque le bouton est relâché.	1) Appuyer sur le bouton E pour déplacer le chariot vers l'est à faible vitesse. 2) Appuyer sur le bouton E un peu plus vers l'extrémité pour déplacer le chariot vers l'est à vitesse élevée. • Le chariot s'arrête lorsque le bouton est relâché.
1) Appuyer sur le bouton W pour déplacer le chariot vers l'ouest. • Le chariot s'arrête lorsque le bouton est relâché.	1) Appuyer sur le bouton W pour déplacer le chariot vers l'ouest à faible vitesse. 2) Appuyer sur le bouton W un peu plus vers l'extrémité pour déplacer le chariot vers l'ouest à vitesse élevée. • Le chariot s'arrête lorsque le bouton est relâché.

(à suivre)

< Memo >

Fonctionnement

Général

⚠ DANGER

Interdit

- **Ne pas utiliser le palan à chaîne électrique dans un environnement présentant un gaz inflammable ou explosif.**
  Le palan à chaîne électrique n'est pas conçu selon des spécifications à l'épreuve de l'explosion.
- **Ne pas utiliser le palan à chaîne électrique en dépassant les conditions nominales (service temporaire nominal, régime intermittent) du moteur de levage et de la fréquence de démarrage maximale.**
- **Ne pas utiliser le palan à chaîne électrique sous une tension autre que la tension nominale.**
- **Ne pas utiliser le bouton d'arrêt d'urgence pour une opération d'arrêt ordinaire.**
- **Ne pas exposer la chaîne de levage aux étincelles d'une opération de soudure.**
- **Éviter tout contact entre les baguettes ou électrodes de soudure et la chaîne de levage.**
- **Ne pas utiliser la chaîne de levage comme masse pour un travail de soudure. (Fig. A)**

A

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

Obligatoire

- **Observer l'environnement et les conditions d'exploitation du palan à chaîne électrique.**

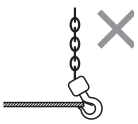
Le non-respect de cette instruction pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

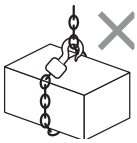
Élingage

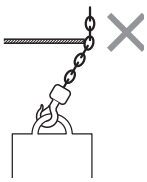
⚠ DANGER

Interdit

- **Ne pas appliquer une charge au bout du crochet inférieur ou du verrouillage du crochet. (Fig. B)**
- **Ne pas lier une charge à la chaîne de levage directement. (Fig. C)**
- **Ne pas utiliser la chaîne de levage lorsqu'elle est en contact avec toute arête vive. (Fig. D)**


B


C


D

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

Obligatoire

- **Utiliser l'élingue adaptée au poids et à la forme d'une charge.**
  Une élingue inadaptée pourrait créer un danger comme la chute d'une charge soulevée.
- **Effectuer l'élingage avec une charge égale sur les dispositifs d'élingage pour garantir la stabilité lors du levage d'une charge.**
- **Attacher solidement les dispositifs d'élingage à une charge.**
- **Attacher correctement les dispositifs d'élingage au crochet inférieur.**

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

(à suivre)

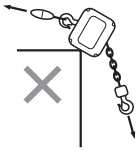
■ Levage/Descente

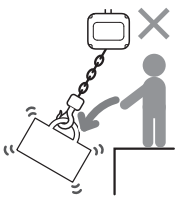
⚠ DANGER

Interdit

- **Ne pas lever une charge supérieure à la capacité. (Fig. E)**
  La capacité est indiquée sur la plaque signalétique.
- **Ne pas utiliser le palan à chaîne électrique au-dessus de la hauteur de levage.**
- **Ne pas tenter de soulever la structure ou tout autre objet réputé difficile à lever.**
- **Ne pas soulever une charge du côté hors charge de la chaîne de levage.**
- **Ne pas arrêter le palan à chaîne électrique avec l'interrupteur de fin de course (dispositif de prévention d'enroulement excessif).**
- **Ne pas utiliser le palan à chaîne électrique lorsque l'embrayage à friction (dispositif de prévention de surcharge) est utilisé pour arrêter l'enroulement.**
- **Ne pas lever ou descendre de manière excessive.**
  - **Ne pas retirer le ressort de la chaîne ou le caoutchouc de butée pour actionner l'interrupteur de fin de course en frappant le corps avec le crochet inférieur. Si une telle opération est répétée, elle pourrait provoquer la rupture de la chaîne de levage.**
  - **Ne pas heurter le corps avec la butée d'extrémité de la chaîne de levage pour provoquer l'activation de l'embrayage à friction. Si une telle opération est répétée, elle pourrait provoquer la rupture de la chaîne de levage.**
- **Ne pas utiliser le corps comme point d'appui. (Fig. F)**
- **Éviter de faire balancer la charge levée.**
- **Ne pas tendre le mou de la chaîne de levage avec une charge en une action brusque afin d'éviter de soumettre un choc sur la chaîne de levage.**
  Arrêter le levage lorsque la chaîne de levage est bien tendue. Puis lever lentement.
- **Ne pas effectuer une opération inverse lors du levage/descente d'une charge.**
  Lors de l'inversion du déplacement, arrêter le palan à chaîne électrique, puis inverser le déplacement.
- **Ne pas effectuer de marches par à-coups trop fréquentes.**
- **Ne pas effectuer de branchage.**
  Lors de l'inversion du déplacement, arrêter le palan à chaîne électrique, puis inverser le déplacement.
- **Lors du levage d'une charge d'une palette, soulever la charge de manière à éviter tout choc, tel que la chute de la charge. (Fig. G)**
- **Éviter que la charge n'entre en contact avec la chaîne de levage.**
- **Ne pas faire tourner une charge levée. Utiliser le dispositif pour rotation.**
- **Ne pas effectuer de travail de soudure ou de découpe sur une charge soulevée.**
- **Ne pas réparer ou démonter une charge soulevée.**
  Lors de la réparation ou du démontage d'une palan à chaîne électrique, vérifier que le produit est posé au sol et que seuls des techniciens de maintenance assurent l'intervention sur le palan à chaîne électrique.
- **Ne jamais se placer sous une charge soulevée.**
- **Ne pas heurter le conteneur de chaîne avec une charge ou des dispositifs d'élingage. Sinon, la chaîne de levage dans le conteneur de chaîne pourrait tomber du godet et causer une blessure.**

E

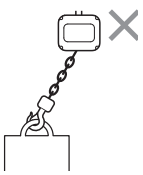

F


G

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

Obligatoire

- **Lorsque l'interrupteur de fin de course (dispositif de prévention d'enroulement excessif) est actionné, arrêter immédiatement le travail de levage et de descente de la charge.**
- **Placer le palan à chaîne électrique juste au-dessus de la charge, puis lever cette dernière. (Ne pas lever la charge dans une direction inclinée.) (Fig. H)**
- **Ne pas quitter le poste de travail pendant qu'une charge est levée. Surveiller la charge.**


H

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

⚠ ATTENTION

Interdit

- **Ne pas utiliser l'embrayage à friction pour mesurer le poids d'une charge.**

L'utilisation de l'embrayage à friction en dehors du cadre prévu peut provoquer une blessure ou des dommages matériels.

Obligatoire

- **Lors du transport d'une charge levée à l'aide d'un aimant de levage ou d'un plateau de maintien à vide, abaisser le plus possible la hauteur de la charge levée.**
- **Lors du levage d'une charge avec deux palans à chaîne électriques, utiliser des palans à chaîne électrique d'une capacité nominale de levage individuelle supérieure à la charge.**
- **Lors du levage d'une charge avec deux palans à chaîne électriques, utiliser des palans à chaîne électriques de même modèle et de même capacité, et utiliser chacun de manière à maintenir horizontale la charge levée ou descendue.**

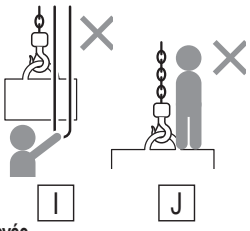
Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner des blessures ou des dommages matériels.

■ Traverse / Course

⚠ DANGER

Interdit

- **Ne pas actionner le palan à chaîne électrique sous la charge, ni transporter une charge au-dessus d'autres personnes. (Fig. I)**
- **Ne pas actionner le palan à chaîne électrique lorsqu'une personne se trouve dans la zone traversée par la charge levée.**
- **Ne pas permettre à d'autres personnes d'entrer dans la zone de déplacement d'une charge levée.**
- **Ne pas se tenir sur une charge élevée et ne pas utiliser le palan à chaîne électrique pour supporter, lever ou transporter des personnes. (Fig. J)**
- **Ne pas heurter la butée ou la structure par le corps ou le chariot.**
- **Ne pas actionner ou déplacer le palan à chaîne électrique tout en reculant avec une charge maintenue levée. Actionner le palan à chaîne électrique tout en regardant de l'arrière vers l'avant d'une charge et avancer.**



Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

⚠ ATTENTION

Interdit

- **Ne pas entrraver la charge levée avec une autre structure ou un câblage.**

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner des blessures ou des dommages matériels.

Obligatoire

- **Si la chaîne de levage et la chaîne à main du chariot à engrenage sont enchevêtrées, arrêter l'opération immédiatement et repositionner les chaînes enchevêtrées.**

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner des blessures ou des dommages matériels.

■ En cas d'anomalie ou de panne

⚠ DANGER

Obligatoire

- **Si le palan à chaîne électrique est endommagé, ou si un bruit anormal ou une vibration se produit, arrêter l'opération.**
- **Si le palan à chaîne électrique se déplace dans la direction opposée à l'indication sur l'interrupteur à bouton-poussoir, arrêter immédiatement l'opération.**
- **Lorsqu'une torsion, un enchevêtrement, une fissure, une déformation, la présence de corps étrangers ou un engagement anormal de la chaîne de levage ou de l'engrenage est observé, arrêter immédiatement l'opération.**
- **Lorsqu'une anomalie est observée en cours de fonctionnement, indiquer « PANNE » et contacter les techniciens de maintenance.**
- **Une fois l'alimentation coupée, assurer la sécurité et contacter les techniciens de maintenance.**

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

(à suivre)

■Changement de vitesse du modèle VFD à double vitesse

Il est possible de changer la vitesse élevée/faible du modèle VFD à double vitesse en changeant le paramètre VFD.

⚠ DANGER

Interdit

- **Seuls des techniciens de maintenance ou des employés expérimentés sont autorisés à définir ou modifier les paramètres.**
  Un mauvais réglage de paramètre pourrait créer un danger par exemple un dysfonctionnement ou la chute d'une charge levée. Contacter KITO pour demander conseil.

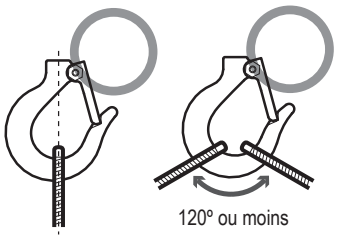
Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

Obligatoire

- **Lors du changement du paramètre, le régler correctement conformément aux instructions du manuel VFD.**
- **Le changement du paramètre nécessite une mise sous tension. Ne pas toucher la pièce mise sous tension.**

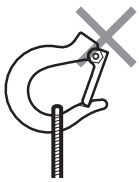
Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

■Comment élinguer la charge correctement



Élinguer la charge dans le prolongement de l'axe du crochet.

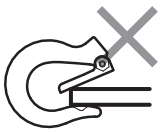
Ne pas effectuer d'accrochages dangereux comme illustré ci-dessous.



Position d'accrochage inadéquate de la charge levée ou de l'élingue

Angle trop large

Impossible de fermer le verrouillage du cocher



Accrochage de la charge au bout du cochet

■Comment éliminer le balancement d'une charge

⚠ DANGER

Interdit

- **Ne pas déplacer le palan à chaîne électrique avec une charge suspendue à une extrémité de la selle de la grue.**

Sinon la charge va se balancer et risque de heurter une personne ou un objet, ou de tomber, créant ainsi des risques de mort ou de graves blessures.

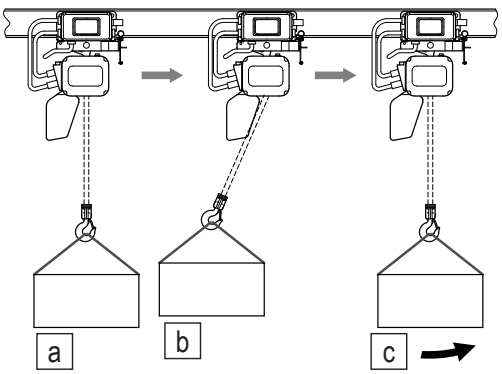
Le balancement d'une charge rend difficile et dangereux le déplacement du chariot. La règle de base consiste à éviter le balancement d'une charge. Pour cela, suivre les instructions suivantes.

- Ne pas lever une charge dans une direction inclinée.
- Commencer lentement à déplacer la charge.
- Ne pas soulever brusquement.

Même si les instructions ci-dessus sont observées, la charge levée risque de se balancer au démarrage et à l'arrêt du palan à chaîne électrique. L'opération suivante peut réduire le balancement de la charge levée.

■Fonctionnement

1) Appuyer sur le bouton de course. (Fig. a)
2) Lorsque le chariot commence à se déplacer, la charge levée se décale légèrement. (Fig. b)
3) Relâcher le bouton légèrement jusqu'à ce que la charge levée se trouve en position centrale.
4) Lorsque la charge levée se trouve juste en dessous du palan à chaîne électrique, appuyer de nouveau sur le bouton pour continuer à déplacer la charge. (Fig. c)



■Précautions après le travail

⚠ ATTENTION

Interdit

- **Ne pas ranger le palan à chaîne électrique dans un état de surlevage ou de sous-levage.**

Le non-respect de ces instructions pourrait provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Obligatoire

- **Stocker le palan à chaîne électrique avec l'alimentation coupée.**
- **Indiquer « PANNE » sur un palan à chaîne électrique nécessitant une réparation et ne devant pas être utilisé.**
- **Essuyer la poussière et les gouttes d'eau, appliquer de l'huile sur le collet du crochet et sur la chaîne de levage, puis ranger le palan.**
- **Nettoyer les taches, retirer les corps étrangers et les gouttes d'eau des différents composants tels que l'interrupteur de fin de course et le conteneur de chaîne.**
- **Lorsque le palan à chaîne électrique est installé à l'extérieur, le couvrir d'une protection contre la pluie après application d'un traitement antirouille.**

Le non-respect de ces instructions pourrait provoquer des blessures ou des dommages matériels.

REMARQUE

- **Nettoyer toujours les boutons-poussoirs pour éviter l'incrustation de poussière et de sable.**
- **Lors du stockage du palan à chaîne électrique pour une période prolongée, pour éviter la formation de rouille, il convient de l'opérer à intervalles réguliers sans charge.**
- **Lors du rangement du palan à chaîne électrique au sol, retirer le conteneur de chaîne.**
  Sinon, le conteneur de la chaîne pourrait se déformer ou être endommagé.
- **Lorsque le palan à chaîne électrique n'est pas utilisé, enrouler le crochet inférieur à une hauteur ne créant pas de risque de heurts pour les personnes passant à proximité et ne risquant pas de gêner d'autres travaux.**
- **Choisir d'avance le lieux de stockage du palan à chaîne électrique. Il est recommandé de suspendre l'ensemble bouton-poussoir sur le pilier.**

Inspection quotidienne

■ Palan à chaîne électrique

⚠ DANGER

Obligatoire

- **Effectuer une inspection quotidienne avant utilisation.**
  (En cas de détection d'une anomalie pendant l'inspection, couper l'alimentation, indiquer une « PANNE » et demander au technicien de maintenance de procéder à une réparation.)

Le fait de négliger l'inspection quotidienne pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

- Voir le document technique joint à l'annexe (P122) pour connaître la structure du produit et le nom de chaque pièce.

■ Apparence

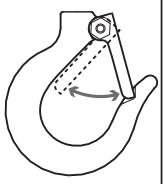
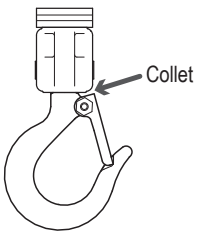
Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Indication de plaques signalétiques et d'étiquettes	• Vérifier visuellement.	• Pas de décollement. L'indication est clairement visible.	Effectuer le nettoyage, la réparation ou le remplacement par une nouvelle plaque signalétique ou étiquette. Lorque le remplacement par une nouvelle plaque signalétique ou étiquette est nécessaire, informer KITO de la description dans « Enregistrement du numéro du produit » (P15), par exemple le numéro de lot et le numéro de série.
Déformation et dommage du corps et de chaque pièce	• Vérifier visuellement. Couvercle du ventilateur Cadre du moteur Carter d'engrenage Corps Couvercle du contrôleur	• Pas de déformation, dommage, défaut et fissure apparents	Remplacer les pièces présentant une déformation, un dommage, un défaut ou une fissure.
Boulons, écrous et goupilles fendues desserrés ou détachés	• Vérifier visuellement.	• Les boulons, écrous et goupilles fendues sont solidement fixés. **⚠ DANGER** Obligatoire • **Un boulon tombé entraînera la chute du corps. Veiller à vérifier la présence de boulons tombés.** Un boulon tombé peut entraîner la mort ou de graves blessures	Fixer solidement les boulons, écrous et goupilles fendues.

■ Chaîne de levage

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Allongement du pas	• Vérifier visuellement	• Pas d'allongement apparent	Voir Chaîne de levage (P69) du chapitre 2, Inspection mensuelle.
Abrasion du diamètre du fil	• Vérifier visuellement	• Pas d'abrasion apparente	Voir Chaîne de levage (P69) du chapitre 2, Inspection mensuelle.
Déformation, défaut, enche-vêtrement	• Vérifier visuellement Imperfection Fissure • Vérifier visuellement l'absen-ce de corps étrangers, par exemple projections.	• Pas d'encoche profonde • Pas de déformation comme une torsion • Pas de projection • Pas d'enchevêtrement • Pas de fissures	Remplacer la chaîne de levage.
Rouille, Corrosion	• Vérifier visuellement	• Ni rouille ni corrosion apparente	Remplacer la chaîne de levage.
Torsion	• Vérifier visuellement	• Pas de maillon inversé au crochet inférieur de la chaîne de levage de type double	Détordre la chaîne de levage.
Huile	• Vérifier visuellement	• À huiler correctement	Appliquer de l'huile.
Marque	• Vérifier visuellement	• Ne pas avoir d'erreur de repère et de pas repéré. (Voir « Vérification des marques » (P15).)	Remplacer la chaîne de levage.

(à suivre)

■ Crochet supérieur/Crochet inférieur

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Ouverture du crochet	• Vérifier visuellement	• Pas d'ouverture apparente du crochet	Effectuer l'élément d'inspection du crochet supérieur et inférieur (P70) de l'inspection mensuelle.
Abrasion	• Vérifier visuellement	• Pas d'abrasion apparente	Effectuer l'élément d'inspection du crochet supérieur et inférieur (P70) de l'inspection mensuelle.
Déformation, défaut, corrosion	• Vérifier visuellement	• Pas de déformation, défaut et corrosion apparent	Effectuer l'élément d'inspection du crochet supérieur et inférieur (P70) de l'inspection mensuelle.
Verrouillage du crochet 	• Vérifier visuellement et vérifier la mobilité du verrouillage du crochet.	• Le verrouillage du crochet est correctement monté à l'intérieur de l'ouverture du crochet. • Pas de déformation. Le verrouillage du crochet bouge sans à-coups. **⚠ DANGER** Obligatoire • **Un boulon tombé entraînera la chute du corps. Veiller à vérifier la présence de boulons tombés.** Un boulon tombé peut entraîner la mort ou de graves blessures.	Remplacer le verrouillage du crochet.
Mobilité du crochet (rotation)	• Vérifier visuellement et faites pivoter le crochet à la main. 	• Pas d'écart apparent entre la rotule inférieure et la tige (au collet). • La rotule inférieure pivote également dans toutes les directions. • La rotule inférieure pivote en douceur.	Remplacer le crochet.

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Mobilité de la poulie fixe	• Vérifier la poulie fixe par déplacement	**⚠ ATTENTION** Obligatoire • **Lors de la vérification, porter des gants et veiller à ne pas vous faire coincer le doigt.** Sinon, des blessures pourront survenir • La poulie fixe tourne en douceur. * La poulie fixe ne tourne pas en douceur lorsque le palier est endommagé ou que l'arbre de la poulie est déformé. • La chaîne mobile se déplace en douceur. Déplacer la chaîne mobile manuellement.	Remplacer le palier de la poulie fixe.
Rotule inférieure	• Vérifier visuellement.	• Pas de boulon ni d'écrou desserré	Attacher solidement le cochet inférieur à la chaîne de levage.

■ Parties périphériques du corps

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Ressort de chaîne (du côté de la charge)	• Vérifier visuellement	• Pas de rétrécissement ou de compression apparent	Effectuer l'élément d'inspection du ressort de la chaîne (P77) de l'inspection mensuelle.
Coussinet en caoutchouc (du côté de la charge)	• Vérifier visuellement Coussinet en caoutchouc	• Pas de rétrécissement ou de compression apparent • Pas de décollement, fissure ou déformation du caoutchouc Caoutchouc Plaque d'acier	Remplacer le caoutchouc de butée.

(à suivre)

■ Interrupteur à bouton-poussoir

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Corps de l'interrupteur	• Vérifier visuellement	• Pas de déformation, dommage ni vis desserrée • L'indication de l'étiquette de l'interrupteur à bouton-poussoir est clairement visible.	Nettoyer et réparer l'étiquette ou remplacer par une nouvelle étiquette. Poser correctement l'étiquette.

■ Fonction et performances

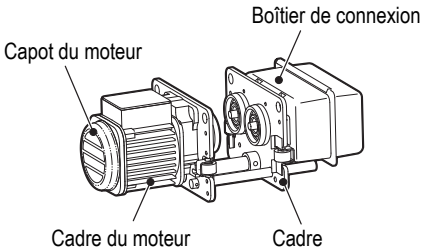
● Vérifier l'élément suivant sans charge.

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Vérification des opérations	• Appuyer sur le bouton-poussoir et vérifier chaque opération.	• La chaîne de levage s'enroule en douceur. • Le palan à chaîne électrique se déplace dans la direction correspondant à l'opération du bouton-poussoir. • Lorsque l'opération est arrêtée, le moteur s'arrête immédiatement. • Lorsque le bouton d'arrêt d'urgence est enfoncé, tous les mouvements du palan s'arrêtent. • Lors de l'actionnement d'un autre bouton-poussoir pendant que le bouton d'arrêt d'urgence est enfoncé, le palan ne commence pas l'opération. • Lors de l'annulation du bouton d'arrêt d'urgence, le palan fonctionne normalement.	Prenez des mesures en vous référant au Chapitre 3 « Conseils de dépannage » (P94).
Frein	• Appuyer sur le bouton-poussoir et vérifier le fonctionnement du frein.	• Lors de l'arrêt de l'opération, le frein est appliqué immédiatement et le crochet inférieur doit s'arrêter immédiatement. (Directive : La course de la chaîne de levage est comprise entre 2 et 3 maillons.)	Effectuer l'inspection conformément aux éléments du chapitre 2, Inspection annuelle, frein électromagnétique (P79).
Embrayage à friction avec frein mécanique	• Appuyer sur le bouton-poussoir et vérifier le fonctionnement de l'embrayage à friction.	• Lors d'un levage, le son du cliquet d'arrêt se fait entendre régulièrement. (Pour l'embrayage à friction de la spécification standard, il n'y a pas de bruit de cliquet d'arrêt.)	Démontez le palan et vérifiez l'embrayage à friction.
Interrupteur de fin de course	• Appuyer sur le bouton-poussoir et vérifier le fonctionnement de l'interrupteur de fin de course.	• Lorsque le palan est utilisé jusqu'à la limite supérieure ou inférieure, le moteur s'arrête automatiquement.	Remplacer l'interrupteur de fin de course. Démonter l'actionneur de l'interrupteur de fin de course pour le nettoyer.
Bruit anormal	• Appuyer sur le bouton-poussoir et vérifier l'opération. **REMARQUE** **Le son constitue également un important aspect de contrôle. Soyez toujours attentif au bruit produit par le palan à chaîne électrique.**	• Pas de sons anormaux ni vibrations	Remplacer la pièce anormale. Appliquer de l'huile sur la chaîne de levage.
		• Pas de bruit sec de la chaîne de levage.	Vérifier la chaîne de levage. (Voir P29.)

■Chariot motorisé

■ Apparence

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Indication de plaques signalétiques et d'étiquettes	• Vérifier visuellement	• Pas de décollement. L'indication est clairement visible.	Nettoyer et réparer l'étiquette ou remplacer par une nouvelle étiquette.
Déformation et dommage de chaque pièce	• Vérifier visuellement	• Pas de déformation, dommage et corrosion apparents	Remplacer la pièce déformée ou endommagée.
Boulons, écrous et goupilles fendues desserrés ou détachés	• Vérifier visuellement	• Les boulons, écrous et goupilles fendues sont solidement fixés. **⚠ DANGER** Obligatoire • **La chute d'une goupille fendue peut entraîner la chute du corps. Veiller à vérifier la qualité des goupilles.** La chute d'une goupille fendue peut entraîner la mort ou de graves blessures.	Fixer solidement les boulons, écrous et goupilles fendues.



(à suivre)

■ Fonction et performances

- Vérifier l'élément suivant sans charge.

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Vérification des opérations	• Appuyer sur le bouton-poussoir pour en vérifier le fonctionnement.	• Déplacement en douceur Ne pas présenter de déplacements sinueux et de vibrations. • Le palan à chaîne électrique se déplace dans la direction correspondant à l'opération du bouton-poussoir. • Lorsque l'opération est arrêtée, le moteur s'arrête immédiatement. • Lorsque le bouton d'arrêt d'urgence est enfoncé, tous les mouvements du palan s'arrêtent. • Lors de l'actionnement d'un autre bouton-poussoir pendant que le bouton d'arrêt d'urgence est enfoncé, le palan ne commence pas l'opération. • Lors de l'annulation du bouton d'arrêt d'urgence, le palan fonctionne normalement.	Prenez des mesures en vous référant au Chapitre 3 « Conseils de dépannage » (P94).
Frein	• Appuyer sur le bouton-poussoir pour vérifier le fonctionnement du frein.	• Lorsque l'opération est arrêtée, le frein est appliqué et le moteur s'arrête immédiatement.	Effectuer l'inspection conformément aux éléments du chapitre 2 « Inspection annuelle » Frein (P84).

■Chariot manuel

■ Apparence

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Indication de plaques signalétiques et d'étiquettes	• Vérifier visuellement	• Pas de décollement. L'indication est clairement visible.	Nettoyer et réparer l'étiquette ou remplacer par une nouvelle étiquette.
Déformation et dommage de chaque pièce	• Vérifier visuellement	• Ni déformation ni corrosion apparente • Pas de déformation apparente sur le cadre	Remplacer la pièce déformée ou endommagée.
Boulons, écrous et goupilles fendues desserrés ou détachés	• Vérifier visuellement	• Les boulons, écrous et goupilles fendues sont solidement fixés. **⚠ DANGER** Obligatoire • **La chute d'une goupille fendue peut entraîner la chute du corps. Veiller à vérifier la qualité des goupilles.** La chute d'une goupille fendue peut entraîner la mort ou de graves blessures.	Fixer solidement les boulons, écrous et goupilles fendues.

■ Fonction et performances

- Vérifier l'élément suivant sans charge.

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Vérification des opérations	• Vérifier le course du chariot en le déplaçant manuellement.	• Déplacement en douceur Ne pas présenter de déplacements sinueux et de vibrations.	Exécuter le chapitre 2, « Inspection annuelle (P88) »

(à suivre)

Flux de travail d'assemblage et d'installation

Les opérations d'assemblage et d'installation du produit par techniciens de maintenance et installateur sont décrites à partir de cette page. Pour éviter de devoir reprendre le travail et pour garantir un assemblage et une installation efficaces, bien lire d'abord le flux de travail suivant, puis commencer l'assemblage et l'installation.

Type de modèle

Type suspendu à un crochet (palan seulement)	Type de chariot	
	Type de chariot motorisé	Type de chariot manuel
ER2	ER2M	ER2SG / ER2SP

Assemblage

Assemblage de pièces sur le palan à chaîne électrique (P37)

- Préparation
- Montage du conteneur de chaîne
- Lubrification de la chaîne de levage
- Vérification de l'huile d'engrenage
- Comment utiliser le capuchon d'huile (Uniquement pour l'embrayage à friction avec frein mécanique)

Combinaison avec le chariot motorisé (P42)

- Remplacement de pièce du palan à chaîne électrique
- Vérification de la largeur de rail du chariot motorisé
- Vérification du nombre et de la position des colliers réglables
- Combinaison du palan à chaîne électrique et du chariot motorisé
- Montage du contrepoids

Combinaison avec le chariot manuel (P47)

- Remplacement de pièce du palan à chaîne électrique
- Combinaison du palan à chaîne électrique et du chariot manuel
- Vérification du nombre et de la position des colliers réglables
- Vérification de la largeur de rail du chariot manuel

Vérification de l'alimentation et des câbles d'alimentation (P52)

- Vérification de l'alimentation
  - Vérification de la spécification du disjoncteur
- Vérification du câble d'alimentation
  - Longueur et taille de câble autorisées

Connexion des câbles — Type suspendu à un crochet (palan seulement) (P54)

- 125 kg~5 t
  - Connexion du câble d'alimentation à la source d'alimentation
  - Connexion du cordon de l'ensemble d'interrupteurs à bouton-poussoir

Connexion des câbles — Type de chariot motorisé (P55)

- 125 kg~5 t
  - Connexion du câble relais
  - Connexion du câble d'alimentation
  - Connexion du cordon de l'ensemble d'interrupteurs à bouton-poussoir

Connexion des câbles — Type de chariot manuel (P56)

- 125 kg~5 t
  - Connexion du câble d'alimentation à la source d'alimentation
  - Connexion du cordon de l'ensemble d'interrupteurs à bouton-poussoir

Installation

Installation du type suspendu à un crochet (palan seulement) (P57)

- Connexion du câble d'alimentation à la source d'alimentation
- Vérification de la méthode et du lieu d'installation

Installation du modèle combiné à un chariot (P58 à 60)

- Connexion du câble d'alimentation à la source d'alimentation
- Montage du rail de transversal
- Montage de la butée
- Disposition du câble d'alimentation pour le modèle qui combine le chariot électrique/manuel
  - Cas du porte-câble
  - Cas de la porte-câble en forme de T ou en angle

Vérification après l'installation

Vérification et exécution des « Éléments à contrôler » (P61)

Effectuer le Vérification des opérations (P61)

Assemblage

⚠ DANGER

Interdit

- **Seuls des techniciens de maintenance ou des employés expérimentés sont autorisés à assembler et démonter le palan à chaîne électrique.**

L'assemblage ou le démontage du palan à chaîne électrique pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

■Assemblage de pièces sur le palan à chaîne électrique

⚠ DANGER

Obligatoire

- **Vérifier la taille de la chaîne de levage et l'élévation du palan à chaîne électrique et s'assurer d'utiliser un conteneur de chaîne approprié.**
  Ne pas utiliser un conteneur de chaîne approprié peut entraîner un des scénarios suivants, qui peuvent mener à un accident grave provoquant la mort ou des blessures graves.
  - La chaîne de levage tombe du conteneur de chaîne
  - La chaîne de levage s'enchevêtre dans le conteneur de chaîne
  - Le palan à chaîne électrique fonctionne mal
- **S'assurer de monter correctement le conteneur de chaîne**
  Le non-respect de ces instructions peut entraîner la chute du conteneur de chaîne ou de la chaîne de levage, qui pourrait mener à un accident grave provoquant la mort ou des blessures graves.
- **Si vous ne désirez pas utiliser un conteneur de chaîne, fixez l'extrémité de la chaîne de levage du côté hors charge au corps principal du palan à chaîne électrique.**
  La chaîne de levage du côté hors charge pourrait s'enchevêtrer avec la chaîne de levage du côté de la charge, entraînant un dysfonctionnement du palan à chaîne électrique. Ceci pourrait entraîner un accident grave provoquant la mort ou des blessures graves.

■ Préparation pour l'assemblage

- Veiller à préparer tous les outils nécessaires et à toujours porter l'équipement de protection approprié.
- S'assurer que toutes les pièces à installer sont compatibles avec le palan à chaîne électrique.
- Suspendre le corps principal du palan à chaîne électrique peut faciliter l'installation des pièces.

■ Montage du conteneur de chaîne

Trois types de conteneur de chaîne sont proposés : godet en plastique, toile et acier

Si la suspension d'extrémité est installée, la retirer avant d'installer le conteneur de chaîne.

Ce manuel décrit la méthode de combinaison du conteneur de chaîne en plastique ou toile au corps du palan à chaîne électrique.

Voir la section distincte « Manuel de montage du conteneur de chaîne en acier » pour le conteneur de chaîne en acier.

⚠ ATTENTION

Obligatoire

- **Lors de stockage de la chaîne de levage dans le conteneur de chaîne, placer l'extrémité sans charge de la chaîne en premier, puis ranger le reste de la chaîne de levage.**

Le non-respect de ces instructions pourrait provoquer des blessures ou des dommages matériels.

(à suivre)

Assemblage (suite)

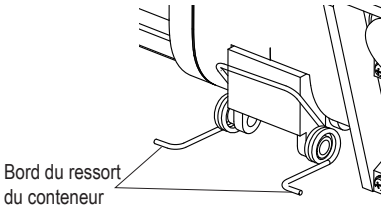
- **Vérification du conteneur de chaîne**

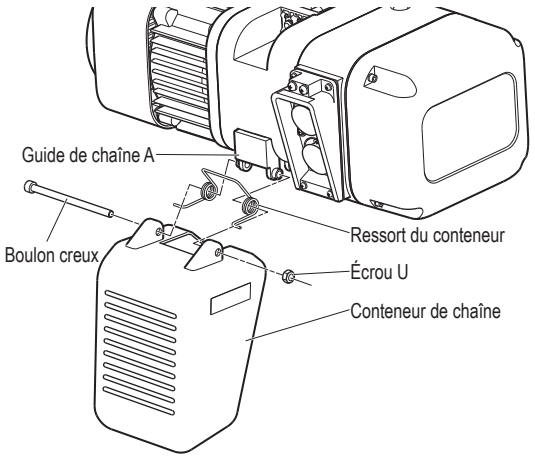
Un autocollant indiquant les informations suivantes est collé au conteneur de chaîne. (Voir illustration à droite.)
Vérifier que les informations sur l'autocollant correspondent bien aux spécifications du palan à chaîne électrique sur lequel le conteneur de chaîne doit être installé.

- La taille du corps des palans à chaîne électriques compatibles (exemple : Taille de corps « C »)
- La taille des chaînes de levage pouvant être rangées (exemple : φ6 mm)
- Le levage maximal (exemple : 6 m)

- **Conteneur en plastique**

1) Monter le ressort du conteneur sur le guide de chaîne A.

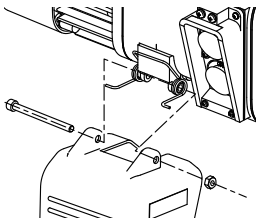


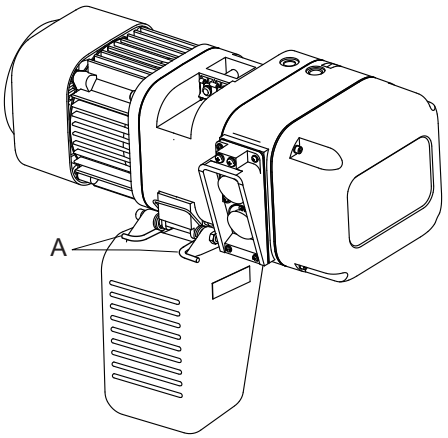


Noms de chacune des pièces

2) Introduire un boulon creux dans tous les trous du conteneur de chaîne, du guide de chaîne A et du conteneur de chaîne, dans cet ordre, pour monter le conteneur de chaîne.

- Bien noter la direction du ressort du conteneur.
- Comme on le voit sur la partie A de la figure d'assemblage de droite, s'assurer que le bord du ressort du conteneur se trouve à l'extérieur du conteneur lors du montage.

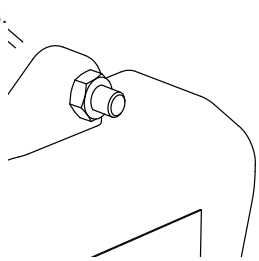




Croquis d'assemblage

3) Visser l'écrou U dans le boulon creux et bien serrer.

- Le boulon creux doit dépasser de l'extrémité de l'écrou d'au moins trois filets.

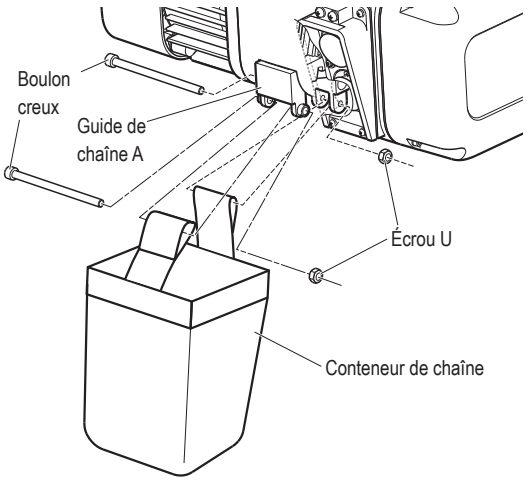


- **Conteneur en toile**

1) Introduire deux boulons creux dans tous les trous du guide de chaîne A, du conteneurs en toile et du guide de chaîne A dans cet ordre pour monter le conteneur de chaîne.

2) Bien visser l'écrou U.

- Le boulon creux doit dépasser de l'extrémité de l'écrou d'au moins trois filets.



■ Fixation de l'extrémité de la chaîne de levage

Lors de l'utilisation du palan sans installer de conteneur de chaîne, il est nécessaire de fixer l'extrémité de la chaîne de levage.

Voir la page 123 pour commander les pièces nécessaires pour fixer la chaîne de levage.

Utiliser la procédure suivante pour fixer la chaîne de levage à la suspension d'extrémité de chaîne ou au guide de chaîne A.

1) Vérifier la méthode de fixation

- Pour les palans à chaîne électriques avec une charge nominale de 125 kg à 2,5 t ou moins, utiliser une suspension d'extrémité de chaîne pour fixer la chaîne de levage.
- Pour les palans à chaîne électriques avec une charge nominale de 2,8 t ou plus, fixer directement la chaîne de levage au guide de chaîne A sur le corps principal.

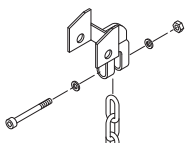
2) Installer la butée

- Avant de fixer la chaîne de levage, installer une butée du côté hors charge de la chaîne de levage conformément au tableau suivant.
- Si une butée est déjà installée, la réinstaller dans la position appropriée montrée dans le tableau suivant.

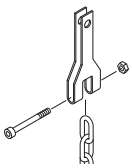
Charge nominale	Position d'installation de la butée (Nombre de maillons à partir de l'extrémité de la chaîne de levage.)
125 kg à 250 kg	21
500 kg à 5 t ou moins	15

3) Fixer la chaîne de levage

- La fixer en utilisant une suspension d'extrémité de chaîne
- Vérifier l'absence de torsion sur la chaîne de levage du côté hors charge, et fixer le maillon d'extrémité à la suspension d'extrémité de chaîne en utilisant un boulon à tête creuse et un écrou de levier.(Aucune rondelle n'est nécessaire pour un palan de 2,5 t)

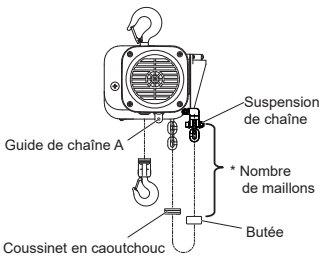


(125 kg à 2 t)

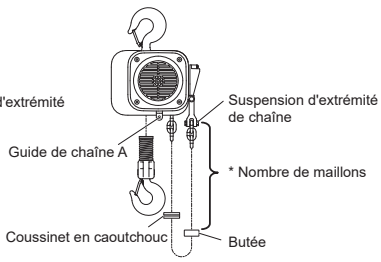


(2.5 t)

- Connecter la suspension d'extrémité de chaîne au guide de chaîne A en utilisant un boulon à tête creuse et un écrou de levier.

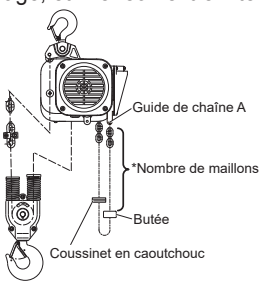


(125 kg à 2 t)



(2.5 t)

- La fixer au guide de chaîne
- Vérifier l'absence de torsion sur la chaîne de levage, et fixer son extrémité au guide de chaîne A en utilisant un boulon à tête creuse et un écrou de levier.



(à suivre)

■ Oiling the Load Chain

⚠ DANGER

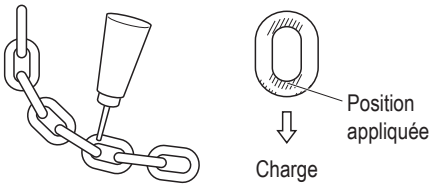
Obligatoire

- **Veiller à bien assurer la lubrification de la chaîne de levage. Ne pas effectuer d'intervention de huilage près d'un feu ou d'un arc électrique.**

Sinon, un incendie se déclenchera.

Retirer la poussière et les gouttes d'eau sur la chaîne de levage, puis appliquer du lubrifiant. L'application de lubrifiant influence considérablement la durée de vie de la chaîne de levage. Appliquer suffisamment de lubrifiant.
Utiliser le lubrifiant véritable suivant.
- Graisse Epinoc AP (N)0 (ENEOS Corp.)
- Consistance No.0 (graisse lithium industrielle générale)

Dégager toutes les charges de la chaîne de levage. Appliquer le lubrifiant sur la partie des maillons de la chaîne de levage qui s'engage dans la poulie mobile et dans la poulie fixe (zone hachurée).
Après l'application du lubrifiant, lever/descendre le palan à chaîne électrique sans charge pour étaler le lubrifiant sur la chaîne de levage.



■ Huile d'engrenage

L'intérieur du carter d'engrenage est rempli d'huile d'engrenage à l'expédition. Le niveau de l'huile correspondant à la quantité spécifiée doit s'aligner sur la hauteur du trou d'inspection. Vérifier le niveau d'huile visuellement.

⚠ DANGER

Obligatoire

- **Mettre le corps à niveau, puis vérifier le niveau d'huile d'engrenage.**

Lors du retrait du bouchon d'huile sans mise à niveau du palan à chaîne électrique, l'huile d'engrenage coule à l'extérieur. Il pourrait en résulter une chute en raison du sol glissant pouvant entraîner la mort ou de graves blessures.

Obligatoire

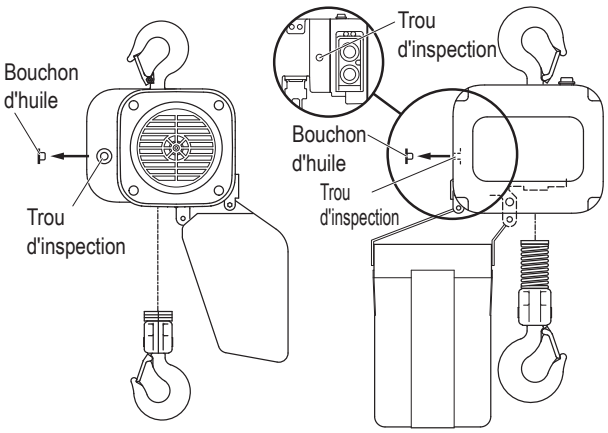
- **Utiliser de l'huile pour engrenage véritable.**

L'utilisation d'une huile pour engrenage non véritable (notamment pour utilisation mixte) entraînera la mort ou de graves blessures en cas de chute de la charge levée.

- **Vérification de la quantité d'huile d'engrenage**

1) Corps ER2 B/C/D : Retier le bouchon d'huile sur le corps principal du côté opposé au conteneur de chaîne.
Corps ER2 E/F : Retirer le bouchon d'huile sur le corps principal du même côté que le conteneur de chaîne.

2) Si le niveau d'huile est visible près du trou d'inspection, la quantité d'huile est normale.



Coprs ER2-B/C/D **Corps ER2-E/F**

■ Utilisation du capuchon d'huile (uniquement pour l'embrayage à friction avec frein mécanique)

Un capuchon d'huile est fourni avec le palan à chaîne électrique équipé d'un embrayage à friction avec frein mécanique (option). Lors de l'installation du palan, retirer le bouchon d'huile et installer le capuchon d'huile à la place. Lors de la combinaison du chariot motorisé, monter le capuchon d'huile sur le palan à une position où le capuchon d'huile et le cadre du chariot n'interfèrent pas. (L'une des deux positions suivantes)

⚠ DANGER

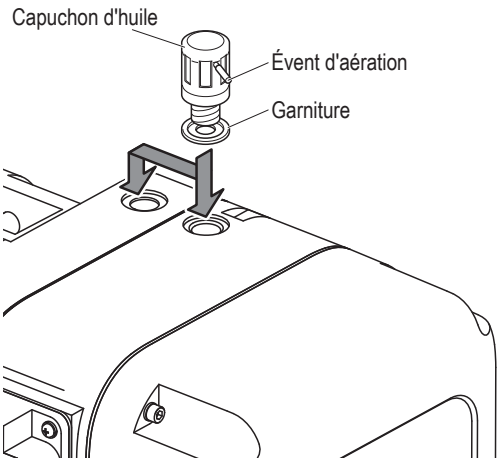
Obligatoire

- **L'huile pour engrenage du palan à chaîne électrique avec embrayage à friction et frein mécanique est différente de celle utilisée pour le palan équipé d'un embrayage à friction standard. Veiller à utiliser l'huile pour engrenage véritable pour le palan avec embrayage à friction et frein mécanique.**

L'utilisation d'une huile pour engrenage autre que celle spécifiée (notamment pour utilisation mixte) entraînera la mort ou de graves blessures en cas de chute de la charge levée.

- **Lors de l'utilisation du palan à chaîne électrique.**
  Pour garantir le tirage entre l'intérieur et l'extérieur du carter d'engrenage, sortir l'évent d'aération à la position ou le pas de l'évent d'aération est visible.

- **Lors du retrait du palan à chaîne électrique**
  Pour empêcher l'écoulement de l'huile du palan à chaîne électrique incliné, s'assurer que l'évent d'aération est correctement inséré.



■ Combinaison avec le chariot

* Lors de l'utilisation « Vérification de l'alimentation et du câble d'alimentation » pour le modèle suspendu à un crochet (unité simple), il est possible d'ignorer cette section. Passer à la page 52.

⚠ DANGER

Obligatoire

- **Ajuster la largeur du rail pendant l'assemblage et l'installation.**
- **Veiller à ce que le câble d'alimentation et le cordon de l'ensemble d'interrupteurs à bouton-poussoir ne soit pas tiré ou enchevêtré dans la zone de course.**

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

(à suivre)

■ Combinaison avec le chariot motorisé

⚠ ATTENTION

Interdit

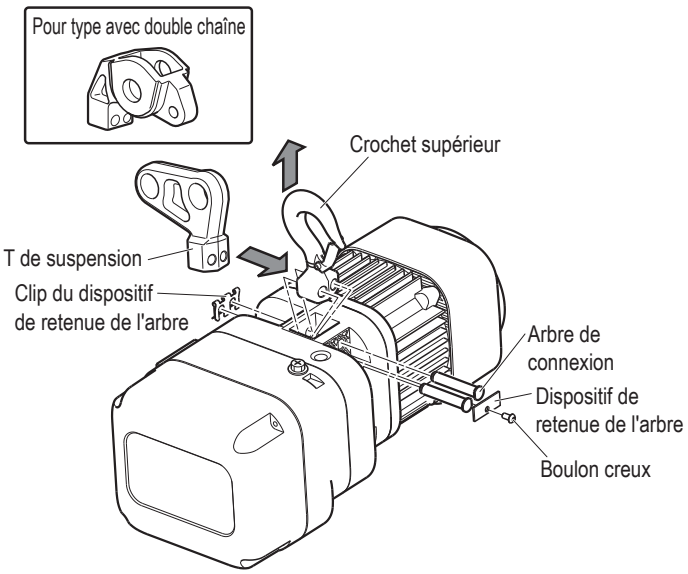
- **Lors de l'utilisation du palan à chaîne électrique série ER2 combiné avec notre produit ancien type, la spécification doit être changée. Contacter le revendeur KITO le plus proche.**

■ Remplacement des pièces du palan à chaîne électrique

La suspension est attachée au palan à chaîne électrique lors de l'expédition.
Voir la figure suivante pour retirer le crochet supérieur et remplacer la suspension par le T de suspension.

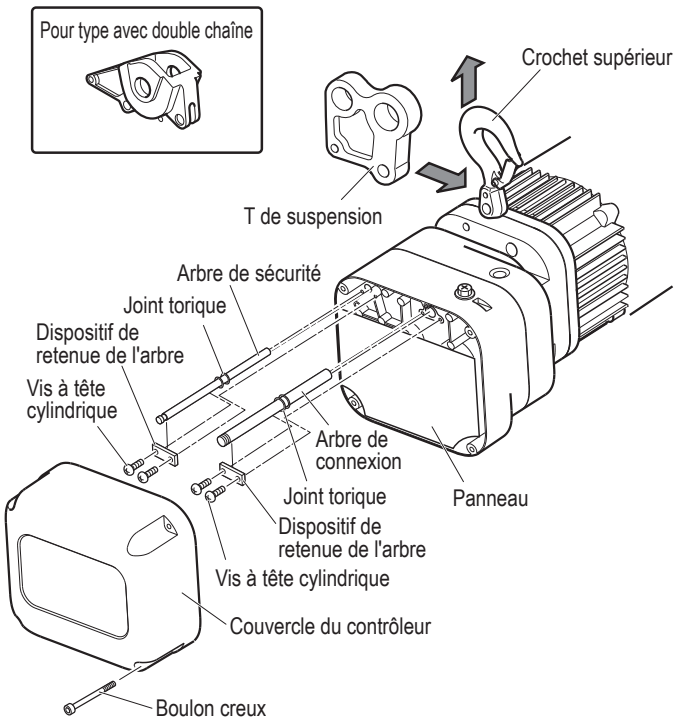
- **Remplacement du crochet supérieur du corps ER2-B/C/D/E**

1) **Retirer le clip du dispositif de retenue de l'arbre avec une pince.**
2) **Retirer le boulon creux du dispositif de retenue de l'arbre, puis retirer le dispositif de retenue de l'arbre.**
3) **Retirer les deux arbres de connexion.**
4) **Retirer le cochet supérieur et le remplacer par le T de suspension.**
5) **Insérer deux arbres de connexion dans le trou du corps.**
6) **Monter le dispositif de retenue de l'arbre avec le boulon creux.**



- **Remplacement du crochet supérieur du corps ER2-F**

1) **Retirer quatre boulons creux et retirer le couvercle du contrôleur.**
2) **Retirer les vis à tête cylindrique de l'arbre de connexion et de l'arbre de fixation (deux vis chacun), et retirer le dispositif de retenue de l'arbre.**
3) **Pincer les extrémités supérieures respectives de l'arbre de connexion et de l'arbre de fixation, puis les retirer.**
4) **Retirer le cochet supérieur et le remplacer par le T de suspension.**
5) **Insérer l'arbre de connexion et l'arbre de fixation dans le trou de montage.**
6) **Fixer le dispositif de retenue d'arbre de l'arbre de connexion et de l'arbre de fixation avec des vis à tête cylindrique (deux vis chacun).**
7) **Monter le couvercle du contrôleur avec quatre vis à tête cylindrique.**



■ Vérification du nombre de cales d'ajustement assemblées et de leurs positions

Lors de l'installation d'un chariot sur la poutre, la longueur de l'arbre de suspension (largeur entre cadres) doit être ajustée en fonction de la largeur du rail.

Un nombre incorrect de cales ou une mauvaise position des cales peut entraîner la chute du palan à chaîne électrique.

Insérer le nombre correct de cales des bonnes spécifications, selon la largeur du rail, à la position appropriée, en faisant référence au tableau suivant.

- **Arrangement des cales d'ajustement pour suspension de tête BASSE (largeur d'aile de poutre de 58-170mm)**

Nombre de cales de positionnement																											
Largeur d'aile de poutre		(po)	2 5/16	2 1/2 2 5/8	2 7/8 2 15/16	3	3 1/4	3 9/16	3 7/8	3 15/16	4	4 3/16	4 5/16	4 7/16	4 11/16 4 3/4	4 15/16	5	5 3/16	5 5/16	5 3/8	5 5/8	5 11/16 5 3/4	6	6 1/8	6 5/16	6 7/16	6 11/16
Capacité (t)	Pièces	(mm)	58	64 66	73 74	75 76	82	90 91	98	100	102	106	110	113	119 120	125	127	131	135	137	143	149 150	153	155	160	163	170
1	Cale mince	Interne	1+2	2+3	4+4	1+0	1+2	2+3	0	1+0		1+2	2+2	2+3	3+4	4+4	4+1	5+1	2+2		3+3	4+4	4+1	1+1	2+2	2+3	3+0
		Externe	5	3	0	7	5	3	8	7		5	4	3	1	0	3	2	4		2	0	3	6	4	3	5
	Cale épaisse	Interne	0						1+1								1+2		2+2				2+3	3+3			3+4
		Externe	5						3								0	2	1				0	3			2
	Cale de positionnement	Interne																						0			
		Externe																						2			
	Cale épaisse L	Interne	0			1+1																					
		Externe	2			0																					
2	Cale mince	Interne					1+2	2+3	3+4	0	1+0	1+1	1+2	2+2	3+3	4+4	1+0	1+1	1+2	2+2	3+3	4+0	4+1	1+1	1+2	2+2	3+3
		Externe					5	3	1	8	7	6	5	4	2	0	7	6	5	4	2	4	3	6	5	4	2
	Cale épaisse	Interne					0										1+1					1+2		2+2			
		Externe					5										3					2		1			
	Cale de positionnement	Interne																									
	Cale épaisse L	Interne					0			1+1																	
		Externe					2			0																	
3	Cale mince	Interne					1+2	2+3	3+4	0	1+0	1+1	1+2	2+2	3+3	4+4	1+0	1+1	1+2	2+2	3+3	4+0	4+1	1+1	1+2	2+2	3+3
		Externe					5	3	1	8	7	6	5	4	2	0	7	6	5	4	2	4	3	6	5	4	2
	Cale épaisse	Interne					0										1+1					1+2		2+2			
		Externe					5										3					2		1			
	Cale de positionnement	Interne																									
	Cale épaisse L	Interne					0			1+1																	
		Externe					2			0																	
5	Cale mince	Interne								0	1+0	1+1	1+2	2+2	3+3	0	1+0	1+1	2+2		3+3	4+0	4+1	1+1	2+2	2+3	3+0
		Externe								8	7	6	5	4	2	8	7	6	4		2	4	3	6	4	3	5
	Cale épaisse	Interne								0												0+1		1+1			1+2
		Externe								3												2		1			0
	Cale épaisse L	Interne								0						1+1											
		Externe								2						0											

Remarques) 1) Description des cales internes

Par exemple, 0+1

0 : le nombre de cales du côté gauche de l'arbre

1 : le nombre de cales du côté droit de l'arbre

2) Ajustement de la largeur du chariot

Ajuster les dimensions en augmentant ou en diminuant approximativement le nombre de cales de positionnement internes ou externes indiqué dans le tableau ci-dessus.

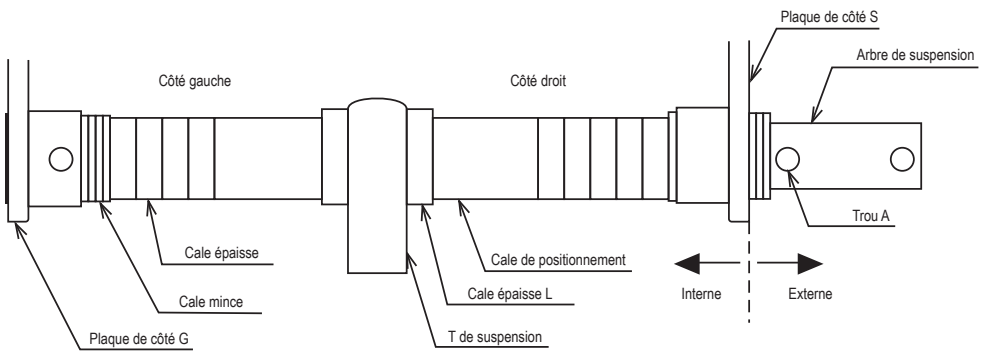
(à suivre)

Assemblage (suite)

- **Arrangement des cales d'ajustement pour suspension de tête BASSE (largeur d'aile de poutre de 175-305mm)**

Nombre de cales de positionnement																												
Largeur d'aile de poutre		(po)	6 7/8	7	7 1/16 7 1/8	7 1/4 7 5/16	7 7/8	8	8 7/16	8 11/16	9	9 1/8	9 7/8	10	10 1/8	10 1/4	10 3/8	10 1/2	11	11 1/8	11 1/4	11 3/8	11 5/8	11 3/4	11 13/16	11 7/8	12
Capacité (t)	Pièces	(mm)	175	178	180 181	184 185	200	203	215	220	229	232	250	254	257	260	264	267	279	283	286	289	295	298	300	302	305
1	Cale mince	Interne	4+4	4+1	1+1	1+2	4+4	5+0	2+3	3+4	1+1	1+2	4+0	1+1	1+2	2+2	2+3	3+3	1+1	1+2	2+2	2+3	3+0	4+0	4+1		4+2
		Externe	0	3	6	5	0	3	3	1	6	5	4	6	5	4	3	2	6	5	4	3	5	4	3		2
	Cale épaisse	Interne	3+3	3+4	0			0+1	1+1		2+2		2+3	3+3					4+4				4+5				
		Externe	3	2	9			8	7		5		4	3					1				0				
	Cale de positionnement	Interne	0		1+1																						
		Externe	2		0																						
	Cale épaisse L	Interne	1+1																								
		Externe	0																								
2	Cale mince	Interne	4+4	1+4	1+1	1+2	4+4	1+0	2+3	3+3	4+1	1+1	4+4	4+1	5+1	4+3	2+3	3+3	4+1	1+2	2+2	2+3	3+3	3+4	4+4	4+1	5+1
		Externe	0	3	6	5	0	7	3	2	3	6	0	3	2	1	3	2	3	5	4	3	2	1	0	3	2
	Cale épaisse	Interne	2+2	3+2	0			1+1			1+2	2+2		2+3			3+3		3+4	4+4						4+5	
		Externe	1	0	9			7			6	5		4			3		2	1						0	
	Cale de positionnement	Interne			1+1																						
	Cale épaisse L	Interne	1+1																								
		Externe	0																								
3	Cale mince	Interne	4+4	1+4	1+1	1+2	4+4	1+0	2+3	3+3	4+1	1+1	4+4	4+1	5+1	4+3	2+3	3+3	4+1	1+2	2+2	2+3	3+3	3+4	4+4	4+1	5+1
		Externe	0	3	6	5	0	7	3	2	3	6	0	3	2	1	3	2	3	5	4	3	2	1	0	3	2
	Cale épaisse	Interne	2+2	3+2	0			1+1			1+2	2+2		2+3			3+3		3+4	4+4						4+5	
		Externe	1	0	9			7			6	5		4			3		2	1						0	
	Cale de positionnement	Interne			1+1																						
	Cale épaisse L	Interne	1+1																								
		Externe	0																								
5	Cale mince	Interne	4+4	4+1	5+1	4+3	4+4	1+0	2+3	3+4	1+1	1+2	4+4	1+1	1+2	2+2	2+3	3+3	5+1	1+2	2+2	2+3	4+3	4+4	4+0	4+1	5+1
		Externe	0	3	2	1	0	7	3	1	6	5	0	6	5	4	3	2		5	4	3	1	0	4	3	2
	Cale épaisse	Interne	1+1	1+2			2+2	3+3			4+4			5+5					5+6	6+6					6+7		
		Externe	1	0	10		9	7			5			3					2	1					0		
	Cale épaisse L	Interne	1+1																								
		Externe	0																								

Remarques) 3) Exemple d'arrangement de cales minces



- **Arrangement des cales de positionnement pour suspension en saillie**

Nombre de cales de positionnement																											
Largeur d'aile de poutre		(po)	$2^{5}/_{16}$	$2^{1}/_{2}$ $2^{5}/_{8}$	$2^{7}/_{8}$ $2^{15}/_{16}$	3	$3^{1}/_{4}$	$3^{9}/_{16}$	$3^{7}/_{8}$	$3^{15}/_{16}$	4	$4^{3}/_{16}$	$4^{5}/_{16}$	$4^{7}/_{16}$	$4^{11}/_{16}$ $4^{3}/_{4}$	$4^{15}/_{16}$	5	$5^{3}/_{16}$	$5^{5}/_{16}$	$5^{3}/_{8}$	$5^{5}/_{8}$	$5^{11}/_{16}$ $5^{3}/_{4}$	6	$6^{1}/_{8}$	$6^{5}/_{16}$	$6^{7}/_{16}$	$6^{11}/_{16}$
Capacité (t)	Pièces	(mm)	58	64 66	73 74	75 76	82	90 91	98	100	102	106	110	113	119 120	125	127	131	135	137	143	149 150	153	155	160	163	170
5	Cale mince									0	1+0	1+1	1+2	2+2	3+3	0	1+0	1+1	2+2		3+3	4+0	4+1	1+1	2+2	2+3	3+0
										8	7	6	5	4	2	8	7	6	4		2	4	3	6	4	3	5
	Cale épaisse									0						1+1						1+2		2+2			2+3
										5						3						2		1			0

Nombre de cales de positionnement																											
Largeur d'aile de poutre		(po)	$6^{7}/_{8}$	7	$7^{1}/_{16}$ $7^{1}/_{8}$	$7^{1}/_{4}$ $7^{5}/_{16}$	$7^{7}/_{8}$	8	$8^{7}/_{16}$	$8^{11}/_{16}$	9	$9^{1}/_{8}$	$9^{7}/_{8}$	10	$10^{1}/_{8}$	$10^{1}/_{4}$	$10^{3}/_{8}$	$10^{1}/_{2}$	11	$11^{1}/_{8}$	$11^{1}/_{4}$	$11^{3}/_{8}$	$11^{5}/_{8}$	$11^{3}/_{4}$	$11^{13}/_{16}$	$11^{7}/_{8}$	12
Capacité (t)	Pièces	(mm)	175	178	180 181	184 185	200	203	215	220	229	232	250	254	257	260	264	267	279	283	286	289	295	298	300	302	305
5	Cale mince		4+4	4+1	5+1	4+3	4+4	1+0	2+3	3+4	1+1	1+2	4+4	1+1	1+2	2+2	2+3	3+3	5+1	1+2	2+2	2+3	4+3	4+4	4+0	4+1	5+1
			0	3	2	1	0	7	3	1	6	5	0	6	5	4	3	2		5	4	3	1	0	4	3	2
	Cale épaisse		2+2	2+3			3+3	4+4			5+5			6+6					6+7	7+7					7+8		
			1	0	10		9	7			5			3					2	1					0		

(à suivre)

■ Combinaison du palan à chaîne électrique et du chariot motorisé

⚠ DANGER

Obligatoire

- **Utiliser de nouvelles goupilles fendues. Après insertion, plier la goupille à ses deux extrémités.**

L'utilisation d'anciennes goupilles fendues pourrait provoquer une chute et entraîner la mort ou de graves blessures.

- **125 kg~5 t**

1) Fixer l'arbre de suspension au cadre G avec un boulon d'arbre de suspension, un écrou à créneaux et une goupille fendue.

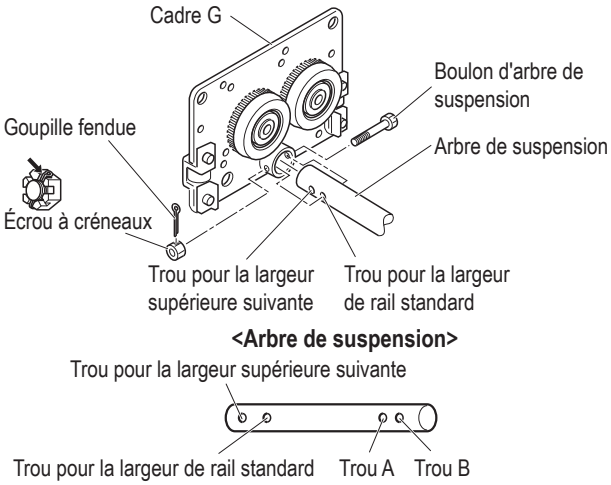
- Lors de la fixation du cadre S et de l'arbre de suspension, utiliser le trou A. Si l'écart entre le rail et la paroi du boîtier est insuffisant pour installer le palan à chaîne électrique sur le rail de transversal, utiliser le trou B. (Voir « Montage du palan sur le rail de transversal » (P58).)

⚠ DANGER

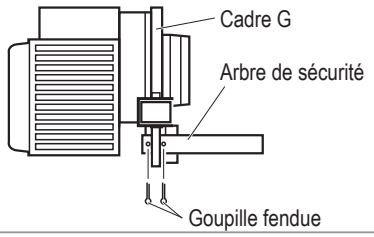
Interdit

- **Le trou B sur l'arbre de suspension est le trou destiné au travail de montage (assemblage temporaire). Ne pas utiliser le trou pour l'ajustement de la largeur du rail.**

Le non-respect de cette instruction pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.



2) Fixer l'arbre de fixation au cadre G avec une goupille fendue.



3) Régler l'arbre de suspension avec une cale mince, une cale épaisse et une cale épaisse L.

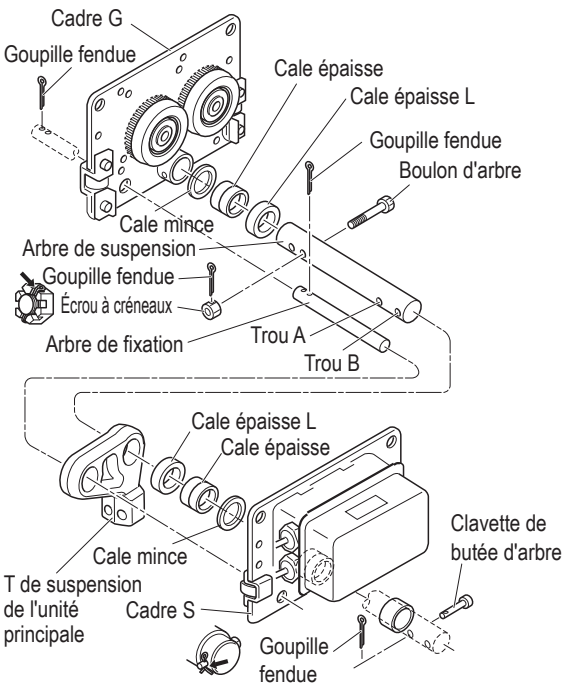
4) Régler le T de suspension du corps ER2 avec l'arbre de suspension et l'arbre de fixation.

5) Régler l'arbre de suspension avec une autre cale mince, une cale épaisse et une cale épaisse L. Puis insérer l'arbre de suspension dans le cadre S.

- Ajuster les cales conformément à la largeur du rail. (Voir « Vérification du nombre de cales d'ajustement et de leurs positions » (P43) pour le nombre de cales.)

6) Régler l'arbre de suspension avec une cale épaisse. Insérer la clavette de butée de l'arbre dans le trou A et la fixer avec une goupille fendue.

- Insérer la clavette de butée de l'arbre vers la goupille fendue se trouvant à gauche lorsque vue depuis l'avant du boîtier de connexion MR2.



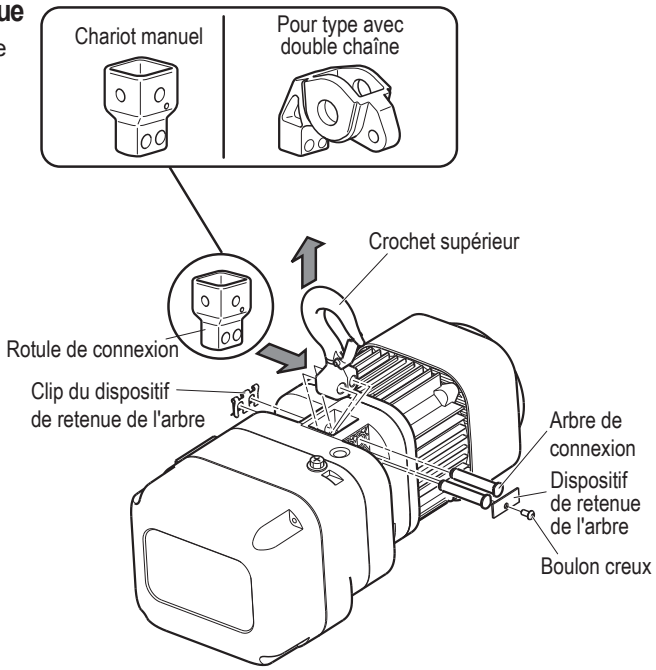
■ Combinaison avec le chariot manuel

■ Remplacement des pièces du palan à chaîne électrique

Retirer le cochet supérieur et le remplacer par une rotule de connexion.

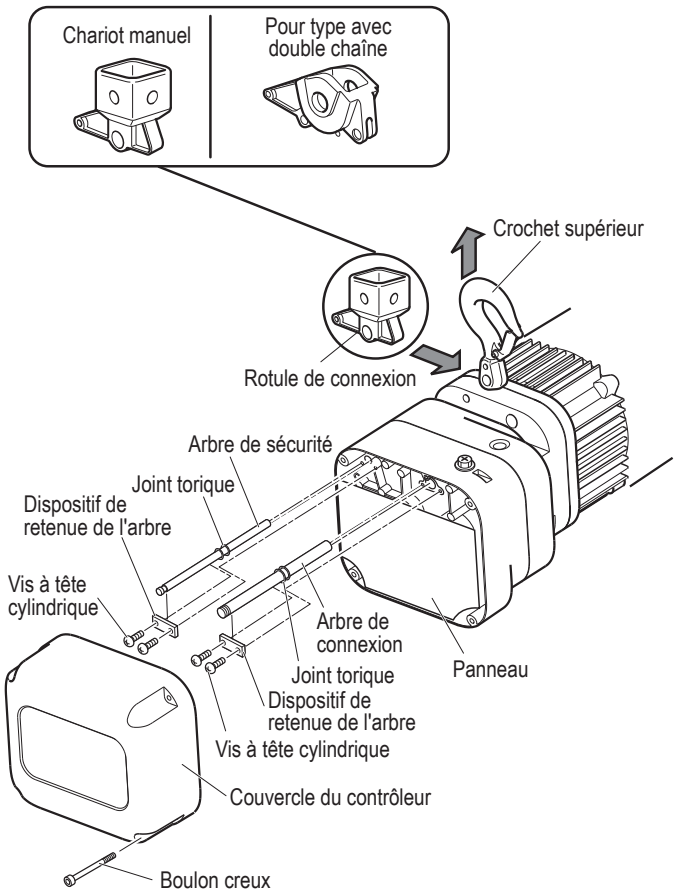
- **Remplacement du crochet supérieur du corps ER2-B/C/D/E**

1) **Retirer le clip du dispositif de retenue de l'arbre avec une pince.**
2) **Retirer le boulon creux du dispositif de retenue de l'arbre, puis retirer le dispositif de retenue de l'arbre.**
3) **Retirer les deux arbres de connexion.**
4) **Retirer le cochet supérieur et le remplacer par la rotule de connexion.**
5) **Insérer deux arbres de connexion dans le trou du corps.**
6) **Monter le dispositif de retenue de l'arbre avec le boulon creux.**



- **Remplacement du crochet supérieur du corps ER2-F**

1) **Retirer quatre boulons creux et retirer le couvercle du contrôleur.**
2) **Retirer les vis à tête cylindrique de l'arbre de connexion et de l'arbre de fixation (deux vis chacun), et retirer le dispositif de retenue de l'arbre.**
3) **Pincer les extrémités supérieures respectives de l'arbre de connexion et de l'arbre de fixation, puis les retirer.**
4) **Retirer le cochet supérieur et le remplacer par le T de suspension.**
5) **Insérer l'arbre de connexion et l'arbre de fixation dans le trou de montage.**
6) **Fixer le dispositif de retenue d'arbre de l'arbre de connexion et de l'arbre de fixation avec des vis à tête cylindrique (deux vis chacun).**
7) **Monter le couvercle du contrôleur avec quatre vis à tête cylindrique.**



(à suivre)

■ Vérification du nombre de cales d'ajustement assemblées et de leurs positions

Lors de l'installation d'un chariot sur la poutre, la longueur de l'arbre de suspension (largeur entre cadres) doit être ajustée en fonction de la largeur du rail. Un nombre incorrect de cales ou une mauvaise position des cales peut entraîner la chute du palan à chaîne électrique. Insérer le nombre correct de cales des bonnes spécifications, selon la largeur du rail, à la position appropriée, en faisant référence au tableau suivant.

Nombre de cales de positionnement																												
Largeur d'aile de poutre		(po)	2	2 5/16	2 1/2 2 5/8	2 7/8 2 15/16	3	3 1/4	3 9/16	3 7/8	3 15/16	4	4 3/16	4 5/16	4 7/16	4 11/16 4 3/4	4 15/16	5	5 3/16	5 5/16	5 3/8	5 5/8	5 7/8 5 15/16	6	6 1/8	6 5/16	6 7/16
Capacité	Pièces	(mm)	50	58	64 66	73 74	75 76	82	90 91	98	100	102	106	110	113	119 120	125	127	131	135	137	143	149 150	153	155	160	163
0,5	Cale mince	Interne	2+3	3+4	0+1	1+2	2+2	3+3	0+1	1+2	2+2	2+3	1+1	1+2	2+2	3+3	0+0	0+1	1+1	1+2	2+2	3+3	0+0	0+1	1+1	1+2	2+2
		Externe	4	2	8	6	5	3	8	6	5	4	7	6	5	3	9	8	7	6	5	3	9	8	7	6	5
	Cale épaisse	Interne	0+0	0+0	1+1	1+1	1+1	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	0+0	0+0	0+0	0+0	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2
		Externe	4	4	2	2	2	2	0	0	0	0	7	7	7	7	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3
	Cale de positionnement	Interne	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
1	Cale mince	Interne		3+3	0+0	1+1	1+2	2+3	0+0	1+1	1+2	2+2	2+3	3+3	3+4	0+1	1+2	2+2	1+1	1+2	2+2	3+3	0+0	0+1	1+1	1+2	2+2
		Externe		2	8	6	5	3	8	6	5	4	3	2	1	7	5	4	7	6	5	3	9	8	7	6	5
	Cale épaisse	Interne		0+0	1+1	1+1	1+1	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	3+3	3+3	3+3	0+0	0+0	0+0	0+0	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
		Externe		6	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	5	5	5	5	3	3	3	3	3
	Cale de positionnement	Interne		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
2	Cale mince	Interne						2+2	3+4	0+1	1+1	1+2	2+2	2+3	3+3	0+0	1+1	1+2	2+2	2+3	3+3	0+0	1+1	1+2	1+1	1+2	2+2
		Externe						3	0	6	5	4	3	2	1	7	5	4	3	2	1	7	5	4	7	6	5
	Cale épaisse	Interne						0+0	0+0	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	3+3	3+3	3+3	0+0	0+0	0+0
		Externe						6	6	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	0	0	0	11	11	11
	Cale de positionnement	Interne						–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1+1	1+1	1+1
3	Cale mince	Interne						1+2	3+3	0+0	0+1	1+1	1+2	2+2	2+3	3+4	0+1	1+1	1+2	2+2	2+3	3+4	1+4	1+5	1+1	1+2	2+2
		Externe						7	4	10	9	8	7	6	5	3	9	8	7	6	5	3	5	4	7	6	5
	Cale épaisse	Interne						2+2	2+2	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	5+4	5+4	0+0	0+0	0+0
		Externe						5	5	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	0	0	11	11	11
	Cale de positionnement	Interne						–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1+1	1+1	1+1
5	Cale mince	Interne									0+0	0+1	1+1	1+2	2+2	3+3	0+0	0+1	1+1	1+2	2+2	3+3	0+0	0+1	1+2	1+2	2+2
		Externe									8	7	6	5	4	2	8	7	6	5	4	2	8	7	6	5	4
	Cale épaisse	Interne									0+0	0+0	0+0	0+0	0+0	0+0	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2
		Externe									5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1
	Cale de positionnement	Interne									–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Nombre de cales de positionnement																												
Largeur d'aile de poutre		(po)	6 11/16	6 7/8	7	7 1/16 7 1/8	7 1/4 7 5/16	7 7/8	8	8 7/16	8 11/16	9	9 1/8	9 7/8	10	10 1/8	10 1/4	10 3/8	10 1/2	11	11 1/8	11 1/4	11 3/8	11 5/8	11 3/4	11 13/16	11 7/8	12
Capacité	Pièces	(mm)	170	175	178	180 181	184 185	200	203	215	220	229	232	250	254	257	260	264	267	279	283	286	289	295	298	300	302	305
0,5	Cale mince	Interne	3+3	0+0	0+1	1+1	1+2	4+4	4+5	2+3	3+3	4+5	1+1	0+0	0+1	1+1	1+2	2+2	2+3	4+5	1+1	1+2	2+2	3+3	3+4	4+4	4+5	1+5
		Externe	3	9	8	7	6	1	0	4	3	0	7	9	8	7	6	5	4	0	7	6	5	3	2	1	0	3
	Cale épaisse	Interne	2+2	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	0+0	0+0	0+0	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	4+3
		Externe	3	1	1	1	1	1	1	7	7	7	5	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	0
	Cale de positionnement	Interne	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
1	Cale mince	Interne	3+3	0+0	0+1	1+1	1+2	4+4	4+5	2+3	3+3	4+5	1+1	0+0	0+1	1+1	1+2	2+2	2+3	4+5	1+1	1+2	2+2	3+3	3+4	4+4	4+5	1+5
		Externe	3	9	8	7	6	1	0	4	3	0	7	9	8	7	6	5	4	0	7	6	5	3	2	1	0	3
	Cale épaisse	Interne	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	0+0	0+0	0+0	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	4+3
		Externe	3	1	1	1	1	1	1	7	7	7	5	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	0
	Cale de positionnement	Interne	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
2	Cale mince	Interne	3+3	0+0	0+1	1+1	1+2	0+0	0+1	2+3	3+3	4+5	1+1	0+0	0+1	1+1	1+2	2+2	2+3	4+5	1+1	1+2	2+2	3+3	3+4	4+4	4+5	1+5
		Externe	3	9	8	7	6	9	8	4	3	0	7	9	8	7	6	5	4	0	7	6	5	3	2	1	0	3
	Cale épaisse	Interne	0+0	1+1	1+1	1+1	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	3+3	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	5+5	5+5	5+5	5+5	5+5	5+5	5+5	6+5
		Externe	11	9	9	9	9	7	7	7	7	7	5	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	0
	Cale de positionnement	Interne	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
3	Cale mince	Interne	3+3	0+0	0+1	1+1	1+2	0+0	0+1	2+3	3+3	4+5	1+1	0+0	0+1	1+1	1+2	2+2	2+3	4+5	1+1	1+2	2+2	3+3	3+4	4+4	4+5	1+5
		Externe	3	9	8	7	6	9	8	4	3	0	7	9	8	7	6	5	4	0	7	6	5	3	2	1	0	3
	Cale épaisse	Interne	0+0	1+1	1+1	1+1	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	3+3	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	5+5	5+5	5+5	5+5	5+5	5+5	5+5	6+5
		Externe	11	9	9	9	9	7	7	7	7	7	5	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	0
	Cale de positionnement	Interne	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
5	Cale mince	Interne	3+3	0+4	1+4	1+1	1+2	0+0	0+1	2+3	3+3	0+1	1+1	0+0	0+1	1+1	1+2	2+2	2+3	0+1	1+1	1+2	2+2	3+3	3+4	4+4	1+4	1+5
		Externe	2	4	3	6	5	8	7	3	2	7	6	8	7	6	5	4	3	7	6	5	4	2	1	0	3	2
	Cale épaisse	Interne	2+2	3+2	3+2	0+0	0+0	1+1	1+1	1+1	1+1	2+2	2+2	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	5+4	5+4
		Externe	1	0	0	9	9	7	7	7	7	5	5	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	0	0
	Cale de positionnement	Interne	–	–	–	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1

REMARQUE) 1) Noter les nombres sur les cales du côté interne.

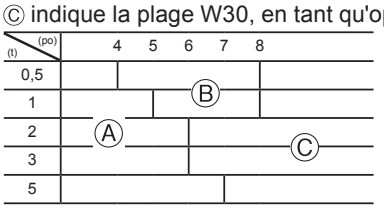
Exemple de 0 + 1 — 0 + 1

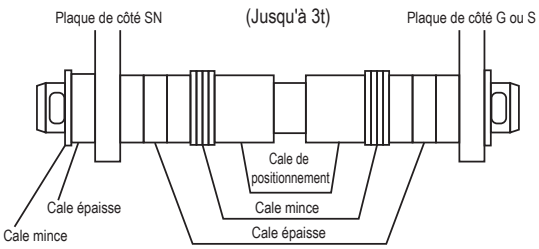
- 1 : Nombre sur la plaque latérale G ou S
- 0 : Nombre sur la plaque latérale SN

2) Ajustement de la largeur du chariot
Voir la clause 3–3.
Ajuster les dimensions en augmentant ou en diminuant de façon appropriée le nombre de cales d'ajustement internes ou externes, sans respecter strictement le nombre indiqué dans la table ci-dessous.

3) Les cales sont livrées dans différentes couleurs :
Type A : Cale épaisse et cale mince en jaune, et cale de positionnement en blanc
Type B : Cale épaisse et cale mince en blanc, et cale de positionnement en noir

3) Ⓐ indique la plage standard.
Ⓑ indique la plage W20, en tant qu'option
Ⓒ indique la plage W30, en tant qu'option





(à suivre)

■ Combinaison du palan à chaîne électrique et du chariot manuel

⚠ DANGER

Obligatoire

- **Utiliser de nouvelles goupilles fendues. Après insertion, plier la goupille à ses deux extrémités.**

L'utilisation d'anciennes goupilles fendues pourrait provoquer une chute et entraîner la mort ou de graves blessures.

- **125 kg~2,5 t**

1) Après le réglage de l'arbre de suspension avec des cales, l'insérer dans le cadre G ou le cadre S et le fixer avec une clavette de butée d'arbre et une goupille fendue.
- Insérer la clavette de butée de l'arbre vers la goupille fendue se trouvant à droite lorsque vue depuis le côté du cadre G ou du cadre S.
- Ouvrir les deux extrémités de la goupille fendue de 70˚ ou plus.

2) Régler l'arbre de suspension avec une cale mince, une cale épaisse et une cale de positionnement.

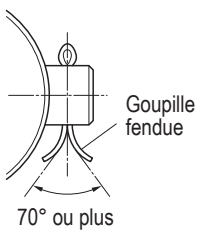
3) Régler la suspension et l'arbre de suspension.

4) Régler l'arbre de suspension avec une autre cale mince, une cale épaisse et une cale de positionnement. Puis insérer l'arbre de suspension dans le cadre SN.
- Ajuster les cales conformément à la largeur du rail. Voir « Vérification du nombre de cales d'ajustement et de leurs positions » (P48) pour le nombre de cales.

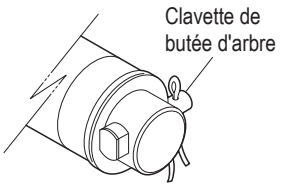
5) Régler l'arbre de suspension avec une canne épaisse. Le fixer avec une clavette de butée d'arbre et une goupille fendue.
- Insérer la clavette de butée de l'arbre dans la direction où la goupille fendue vient vers la droite lorsque vue du côté avant du cadre FN.
- Ouvrir les deux extrémités de la goupille fendue de 70˚ ou plus.

6) Monter la suspension à la rotule de connexion avec un boulon d'articulation, un écrou à créneaux et une goupille fendue.

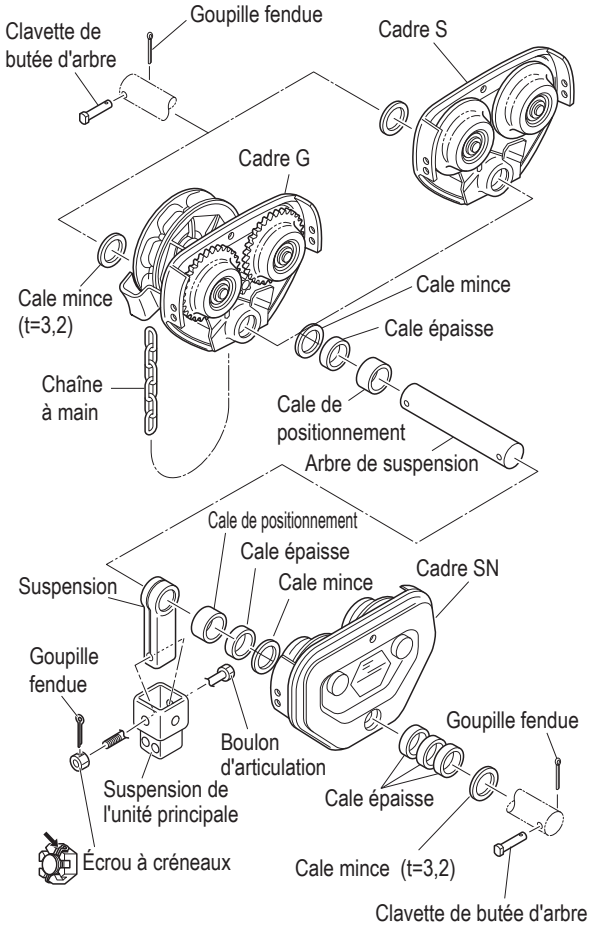
Remarque :
Lors de la connexion de la suspension et de la rotule de connexion, la direction d'insertion du boulon d'articulation est différente selon les types de chariots manuels auxquels se connecter. (Voir les figures à droite.)

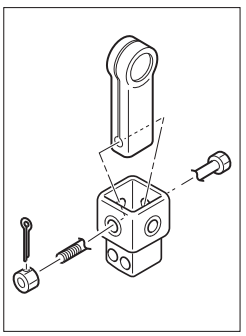


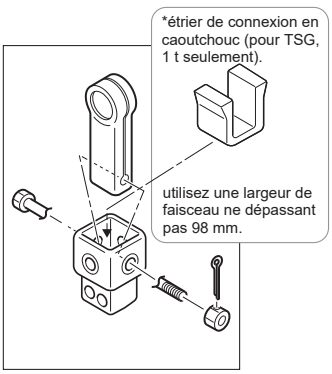
Pliage de la goupille fendue



Orientation de la clavette de butée d'arbre




(Chariot ordinaire)



(Chariot à engrenage)

utiliser du caoutchouc de joug de connexion lorsque la largeur de la poutre n'est pas supérieure à 98 mm en combinant le chariot à engrenages TSG.

- **3 t~5 t**

1) Fixer l'arbre de suspension au cadre G ou au cadre S avec un boulon d'arbre de suspension, un écrou à créneaux et une goupille fendue.

- Lors de la fixation du cadre G ou du cadre S à l'arbre de suspension, utiliser le trou pour la largeur de rail standard. Utiliser le trou pour la largeur de rail 175 mm ou 190 mm pour la largeur supérieure suivante. Ouvrir les deux extrémités de la goupille fendue de 70˚ ou plus.
- Attacher la goupille fendue au côté droit lorsque vu de puis le cadre G ou le cadre S.
- Ouvrir les deux extrémités de la goupille fendue de 70˚ ou plus.

2) Régler l'arbre de suspension avec une cale mince, une cale épaisse et une cale de positionnement.

3) Régler la suspension et l'arbre de suspension.

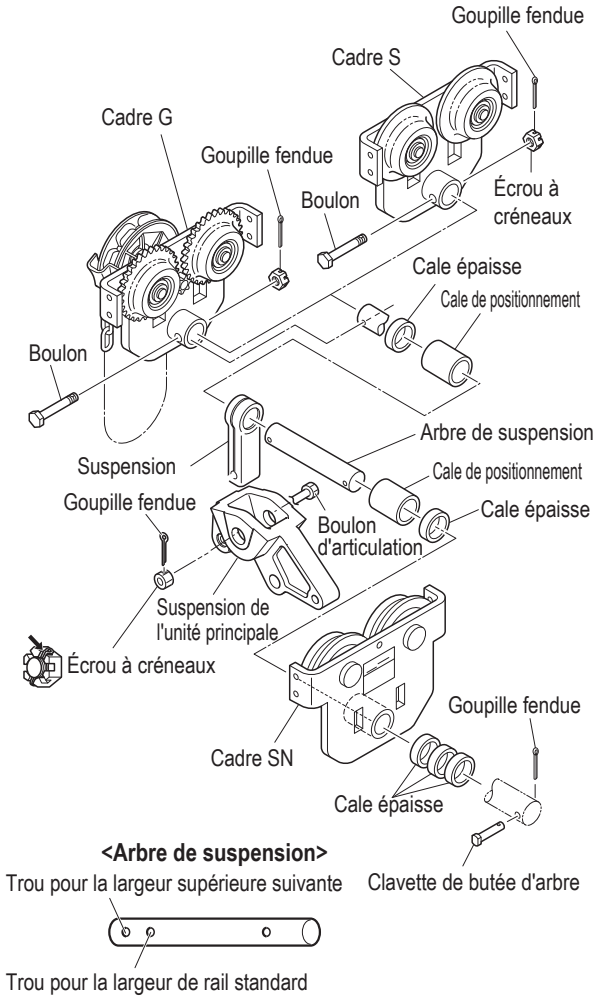
4) Régler l'arbre de suspension avec une autre cale mince, une cale épaisse et une cale de positionnement. Puis insérer l'arbre de suspension dans le cadre SN.

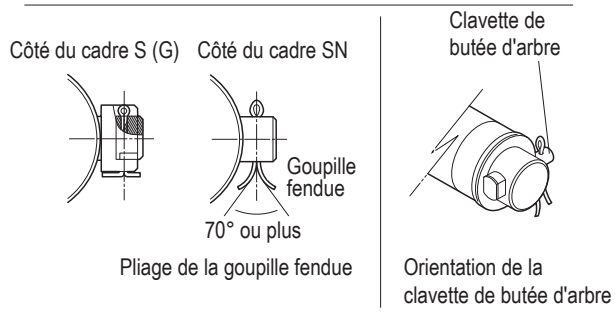
- Ajuster les cales conformément à la largeur du rail. Voir « Vérification du nombre de cales d'ajustement et de leurs positions » (P48) pour le nombre de cales.

5) Régler l'arbre de suspension avec une cale épaisse. Le fixer avec une clavette de butée d'arbre et une goupille fendue.

- Insérer la clavette de butée de l'arbre dans la direction où la goupille fendue vient vers la droite lorsque vue du côté avant du cadre FN.
- Ouvrir les deux extrémités de la goupille fendue de 70˚ ou plus.

6) Monter la suspension à la rotule de connexion avec un boulon d'articulation, un écrou à créneaux et une goupille fendue.





(à suivre)

■Vérification de l'alimentation et du câble d'alimentation

⚠ DANGER

Obligatoire

- **Vérifier que la spécification du disjoncteur répond aux spécifications requises par le palan à chaîne électrique.**
- **Vérifier que la tension source répond à la tension nominale du palan à chaîne électrique.**
- **Utiliser un disjoncteur d'une capacité conforme aux spécifications du produit.**

Le non-respect de cette instruction pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

■ Vérification de l'alimentation

- **Type suspendu à un crochet : ER2**
  Type de chariot manuel : ER2SP/ER2SG

Code	Capacité de fusible et disjoncteur (A)		
	Taille de fil(mm²)	Classe 220/440V	
		Vitesse unique	Double vitesse
ER2-001H/IH	AWG16	5/5	5/5
ER2-003S/IS			
ER2-005L/IL			
ER2-005S/IS		10/5	10/5
ER2-010L/IL			
ER2-010S/IS		15/10	15/10
ER2-015S/IS			
ER2-020L/IL			
ER2-020S/IS	AWG14	30/10	30/15
ER2-025S/IS			
ER2-030S/IS			
ER2-050S/IS			

Code	Taille de fil(mm²)	Capacité de fusible et disjoncteur (A)	
		Classe 500 V	
		Vitesse unique	Double vitesse
ER2-001H/HD	1,25	5	5
ER2-003S/SD			
ER2-005L/LD			
ER2-005S/SD			
ER2-010L/LD			
ER2-010S/SD			
ER2-015S/SD			
ER2-020L/LD			
ER2-020S/SD	2	10	10
ER2-025S/SD			
ER2-030S/SD			
ER2-050S/SD			

- **Type à chariot motorisé : ER2M**

Code	Capacité de fusible et disjoncteur (A)		
	Taille de fil(mm²)	Classe 220/440V	
		ER uniqueMR unique	ER doubleMR double
ER2-001H/IH	AWG14	10/5	10/5
ER2-003S/IS			
ER2-005L/IL			
ER2-005S/IS		15/10	15/10
ER2-010L/IL			
ER2-010S/IS			20/10
ER2-015S/IS			
ER2-020L/IL			
ER2-020S/IS	AWG12	30/15	30/15
ER2-025S/IS			
ER2-030S/IS			
ER2-050S/IS			

Code	Taille de fil(mm²)	Capacité de fusible et disjoncteur (A)	
		Classe 500 V	
		ER uniqueMR unique	ER doubleMR double
ER2-001H/HD	2	5	5
ER2-003S/SD			
ER2-005L/LD			
ER2-005S/SD			
ER2-010L/LD			
ER2-010S/SD			
ER2-015S/SD			
ER2-020L/LD			
ER2-020S/SD	3,5	10	10
ER2-025S/SD			
ER2-030S/SD			
ER2-050S/SD		20	20

■ Vérification du câble d'alimentation

⚠ ATTENTION

Obligatoire

- **Respecter la longueur maximale autorisée et la section nominale du câble d'alimentation.**

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner des blessures ou des dommages matériels.

Voir le tableau suivant pour connaître la longueur et la taille du câble d'alimentation standard admissible.
Lors de l'utilisation d'un câble d'une taille différente de celle indiquée dans le tableau, déterminer la longueur de câble utilisable à l'aide de la formule suivante.

$$\text{Longueur autorisée (m)} = \frac{1000}{30{,}8} \times \frac{\text{Section nominale (mm}^2\text{)} \times \text{Tension nominale (V) } 0{,}02}{\text{Courant nominal (A)}}$$

- **Type suspendu à un crochet : ER2**
  Type de chariot manuel : ER2SP/ER2SG

(Unité : m)

Code	Classe 220/440V				
	Taillede fil(mm²)	Vitesse unique 60Hz		Double vitesse 60Hz	
		220-230V	415-440V	220-230V	415-440V
ER2-001H/IH	AWG16 (AWG14)	49(79)	197(316)	46(74)	186(298)
ER2-003S/IS					
ER2-005L/IL					
ER2-005S/IS		35(56)	134(215)	33(52)	124(199)
ER2-010L/IL					
ER2-010S/IS		19(31)	80(128)	18(29)	74(119)
ER2-015S/IS					
ER2-020L/IL					
ER2-020S/IS	AWG14 (AWG12)	16(28)	68(119)	15(27)	64(113)
ER2-025S/IS					
ER2-030S/IS					
ER2-050S/IS					

(Unité : m)

Code	Classe 500 V		
	Taillede fil(mm²)	Vitesse unique 60Hz	Double vitesse 60Hz
		575V	575V
ER2-001H/HD	1,25(2)	253(405)	253(405)
ER2-003S/SD			
ER2-005L/LD			
ER2-005S/SD		202(324)	225(360)
ER2-010L/LD			
ER2-010S/SD		135(216)	126(202)
ER2-015S/SD			
ER2-020L/LD			
ER2-020S/SD	2(3,5)	108(189)	108(189)
ER2-025S/SD			
ER2-030S/SD			
ER2-050S/SD			

- **Type à chariot motorisé : ER2M**

(Unité : m)

Code	Classe 500 V				
	Taillede fil(mm²)	ER uniqueMR unique	ER doubleMR double	ER doubleMR unique	ER uniqueMR double
		60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
		575V			
ER2-001H/HD	2(3,5)	209(365)	196(346)	209(365)	196(343)
ER2-003S/SD					
ER2-005L/LD					
ER2-005S/SD		185(324)	185(324)	196(343)	175(306)
ER2-010L/LD					
ER2-010S/SD		144(252)	132(231)	137(241)	137(241)
ER2-015S/SD					
ER2-020L/LD					
ER2-020S/SD	3,5(5,5)	151(237)	143(225)	151(237)	143(225)
ER2-025S/SD					
ER2-030S/SD					
ER2-050S/SD		138(217)		138(217)	

(Unité : m)

Code	220/440V (Classe 230/460V Classe)								
	Taillede fil(mm²)	ER unique-MR unique		ER dou-bleMR double		ER dou-bleMR unique		ER unique-MR double	
		60Hz		60Hz		60Hz		60Hz	
		220V	440V	220V	440V	220V	440V	220V	440V
ER2-001H/IH	AWG14 (AWG12)	40(71)	163(285)	38(67)	153(268)	39(69)	158(276)	39(69)	158(276)
ER2-003S/IS									
ER2-005L/IL									
ER2-005S/IS		33(59)	131(229)	31(55)	122(213)	32(56)	125(218)	32(57)	128(224)
ER2-010L/IL									
ER2-010S/IS		22(40)	92(162)	31(37)	86(151)	21(38)	88(154)	22(39)	91(159)
ER2-015S/IS									
ER2-020L/IL									
ER2-020S/IS	AWG12 (AWG10)	24(37)	99(155)	22(35)	94(147)	23(36)	95(149)	23(37)	98(154)
ER2-025S/IS									
ER2-030S/IS									
ER2-050S/IS		21(34)	90(142)	20(32)	85(134)	21(33)	87(137)	21(34)	88(139)

(à suivre)

■Connexion des câbles

REMARQUE

- **Lors de l'attachement d'un connecteur, ne pas utiliser d'outils. Veiller à l'attacher à la main.**
  Un serrage excessif du connecteur peut causer des dommages au filetage des vis en plastique ou provoquer la rupture d'un câble.
- **Pour éviter d'endommager les fils ou de retirer accidentellement un connecteur, relier le fil de protection attaché au cordon de l'interrupteur à bouton-poussoir au corps du palan à chaîne électrique ou au chariot.**
- **Veiller à couper l'alimentation lors de l'exécution d'un travail de réparation suite à une rupture de fil ou du retrait du connecteur.**

■Type suspendu à un crochet (palan seulement)

■125 kg~5 t

- **Connexion du câble d'alimentation**

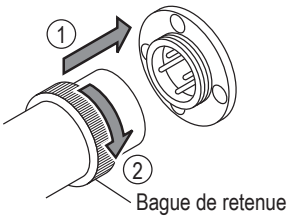
1) Insérer la fiche à 4 broches du câble d'alimentation dans la prise (4P) et bien serrer la bague de retenue.

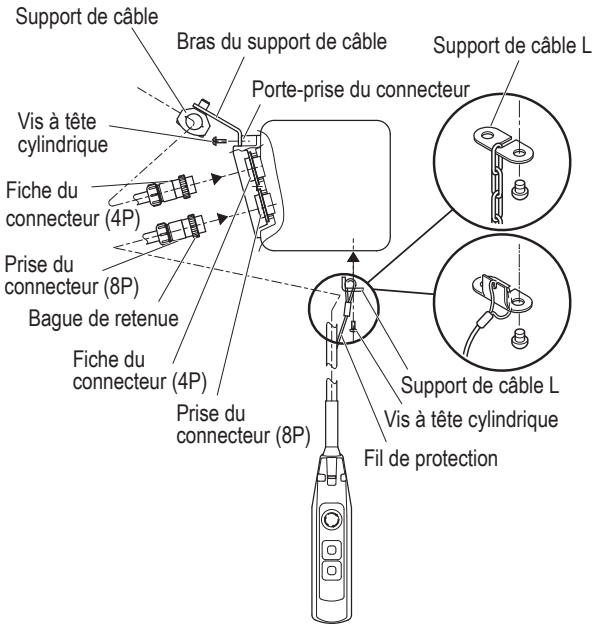
2) Fixer avec du mou le câble d'alimentation à l'aide du support de câble.

- **Connexion du cordon de l'interrupteur à bouton-poussoir**

1) Insérer la fiche du connecteur à 8 broches du cordon du bouton-poussoir sur la prise du connecteur (8P) et bien serrer la bague de retenue.

2) Passer le support de câble L dans l'anneau à l'extrémité du fil de protection. Placer le fil de protection ou la chaîne dans l'encoche du support de câble L. Fixer ensuite le support de câble L au corps (sur la face inférieure du carter d'engrenage).





■ Type de chariot motorisé

■ 125 kg~5 t

- **Connexion du câble relais**

1) **Insérer la fiche du connecteur (4P) du câble relais pour l'alimentation dans la prise du connecteur (4P) de ER2. Bien serrer la bague de retenue.**

2) **Insérer la fiche du connecteur (8P) du câble relais pour utilisation dans la prise du connecteur (8P) de ER2. Bien serrer la bague de retenue.**

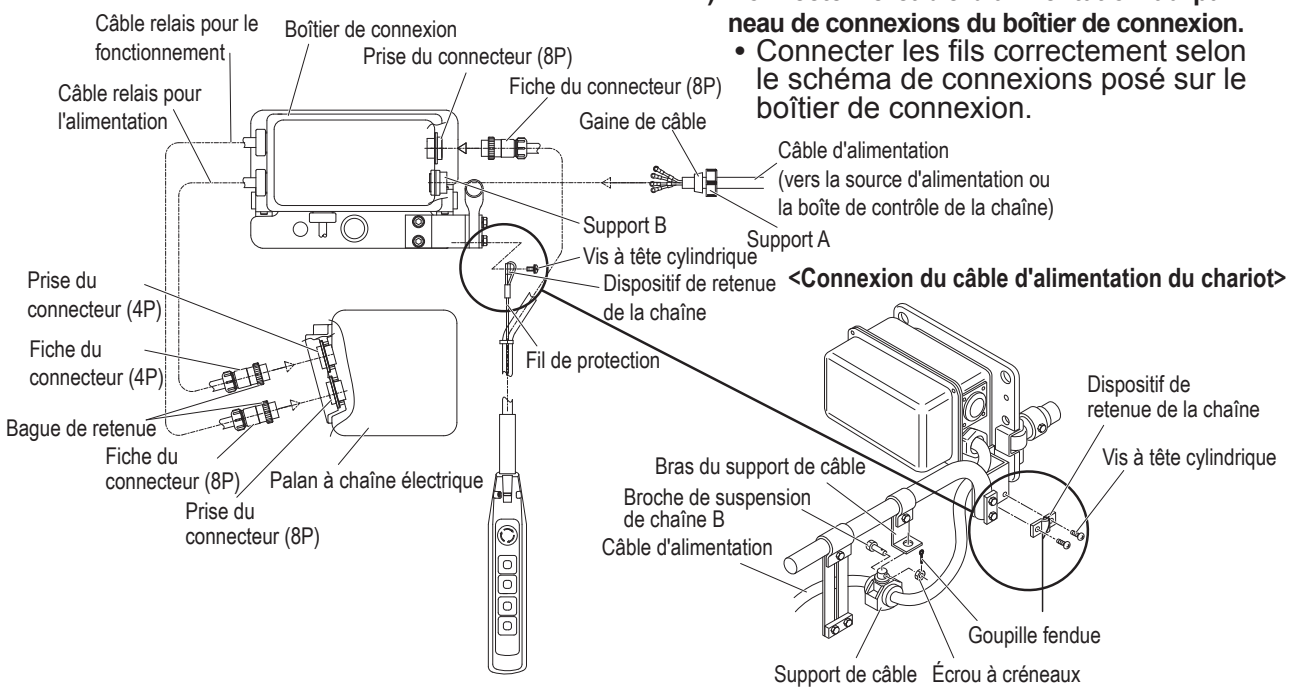
- **Connexion du câble d'alimentation**

1) **Retirer le support A monté sur le boîtier de connexion.**

2) **Passer le câble d'alimentation dans le support A retenu par le porte-câble et la gaine de câble.**

3) **Insérer le câble d'alimentation dans le support B du boîtier de connexion et bien serrer le support A.**
   - **Type de chariot**
     1) **Monter le support de câble, où le câble d'alimentation est passé, au bras du support de câble à l'aide d'une broche de suspension de chaîne B, d'un écrou à créneaux et d'une goupille fendue.**

4) **Connecter le câble d'alimentation au panneau de connexions du boîtier de connexion.**
   - Connecter les fils correctement selon le schéma de connexions posé sur le boîtier de connexion.



- **Connexion du cordon de l'interrupteur à bouton-poussoir**

1) **Insérer la fiche du connecteur (8P) du cordon de l'interrupteur à bouton-poussoir dans la prise du connecteur (8P). Bien serrer la bague de retenue.**

2) **Passer le dispositif de retenue de la chaîne dans le cercle à l'extrémité du fil de protection et fixer au support à barre avec une vis à tête cylindrique.**

(à suivre)

■ Type de chariot manuel

■ 125 kg~5 t

- **Connexion du câble d'alimentation**

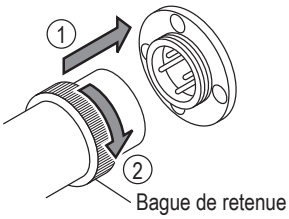
  1) Insérer la fiche à 4 broches du câble d'alimentation dans la prise (4P) et bien serrer la bague de retenue.

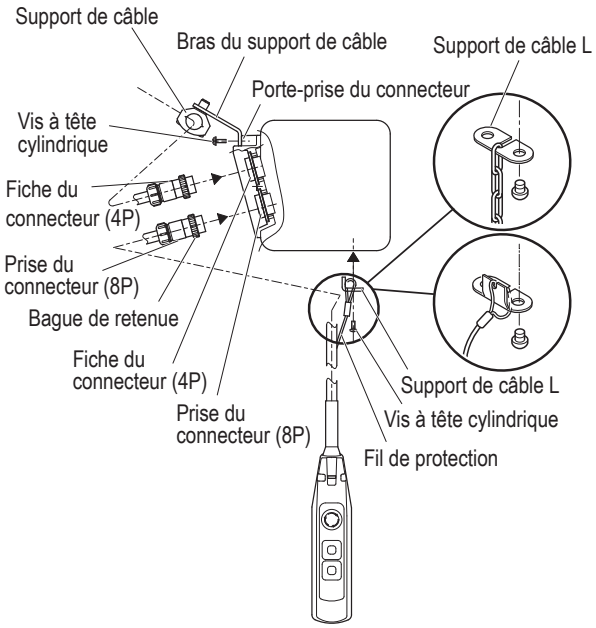
  2) Fixer avec du mou le câble d'alimentation à l'aide du support de câble.

- **Connexion du cordon de l'interrupteur à bouton-poussoir**

  1) Insérer la fiche du connecteur à 8 broches du cordon du bouton-poussoir sur la prise du connecteur (8P) et bien serrer la bague de retenue.

  2) Passer le support de câble L dans l'anneau à l'extrémité du fil de protection. Placer le fil de protection dans l'encoche du support de câble L.
  Fixer ensuite le support de câble L au corps (sur la face inférieure du carter d'engrenage).





Installation

⚠ DANGER

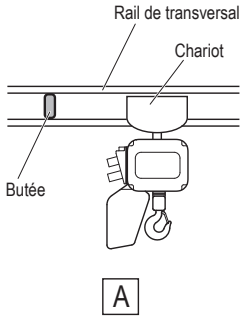
Interdit

- **L'installation (retrait) du palan à chaîne électrique doit être exécutée par un installateur spécial ou par du personnel expérimenté.**
  Consulter l'agence commerciale ou KITO pour l'installation, ou confier le travail d'installation à un installateur spécial ou à du personnel expérimenté.
- **Ne pas installer le palan à chaîne électrique à un endroit exposé à la pluie ou à l'eau ou à un emplacement ne correspondant pas aux spécifications de l'environnement opérationnel (P18).**
- **Ne pas installer le palan à chaîne électrique dans le champ de déplacement d'un autre chariot ou de tout autre équipement mobile.**
- **Ne pas utiliser le palan à chaîne électrique en contact avec tout autre objet, lorsqu'il est fixé.**

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

Obligatoire

- **Lors de l'installation ou de retrait du palan à chaîne électrique, suivre les instructions du manuel du propriétaire.**
- **Effectuer les travaux de mise à la terre (mise à la terre) et l'installation du disjoncteur différentiel avec des contre-mesures harmoniques plus élevées.**
- **Une fois l'installation terminée, effectuer la « Vérification après l'installation ». (Voir P61)**
- **Brancher l'alimentation une fois que les travaux d'installation sont terminés, avant de procéder à la vérification du fonctionnement.**
- **Monter la butée aux deux extrémités du rail de transversal du chariot. <Fig. A>**
- **Vérifier que la force de la structure est suffisante pour installer le palan à chaîne électrique.**
- **Procéder aux travaux d'installation après s'être assuré d'avoir une bonne stabilité.**
- **Lorsque vous n'utilisez pas le chariot standard KITO mais le palan à chaîne incorporé comme dispositif de course, prenez contact avec KITO pour plus de sécurité.**



Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

⚠ ATTENTION

Obligatoire

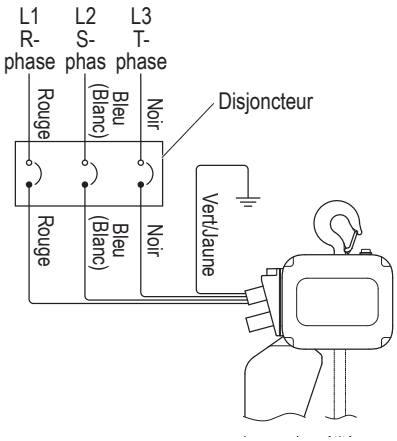
- **Connecter le câble d'alimentation à une alimentation de la tension nominale.**

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner des blessures ou des dommages matériels.

■ Connexion de l'alimentation et du câble d'alimentation

Lors de la connexion du câble d'alimentation à l'alimentation, connecter le câble conformément aux instructions suivantes.

- Connecter le palan à chaîne électrique alimentation à travers un disjoncteur.
- Connecter le palan à chaîne électrique dans la phase appropriée.
  (Quand vous avez terminé les étapes sous la section 'Vérification après l'installation (P61)', effectuez la vérification du fonctionnement pour la phase appropriée.)
- Le fils de terre est vert avec ligne jaune. Effectuer un travail de mise à la terre de classe D.
- Utiliser le disjoncteur et le câble d'alimentation appropriés en se référant à Vérification de l'alimentation et du câble d'alimentation (P52) pour la capacité du disjoncteur, la longueur du câble d'alimentation et sa section.



■ Installation du type suspendu à un crochet (palan seulement)

■ Vérification de la méthode et du lieu d'installation

⚠ DANGER

Obligatoire

- **Lors de l'utilisation d'un palan à chaîne électrique (comme unité unique) sans Combinaison avec un chariot, vérifier que le verrouillage du crochet supérieur se ferme en toute sécurité.**
- **Assurez-vous du libre basculement du crochet supérieur et du corps. Ne retenez pas le crochet supérieur ou le corps pendant l'utilisation.**
- **Ne pas installer et utiliser le palan à chaîne électrique à l'envers.**

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

(à suivre)

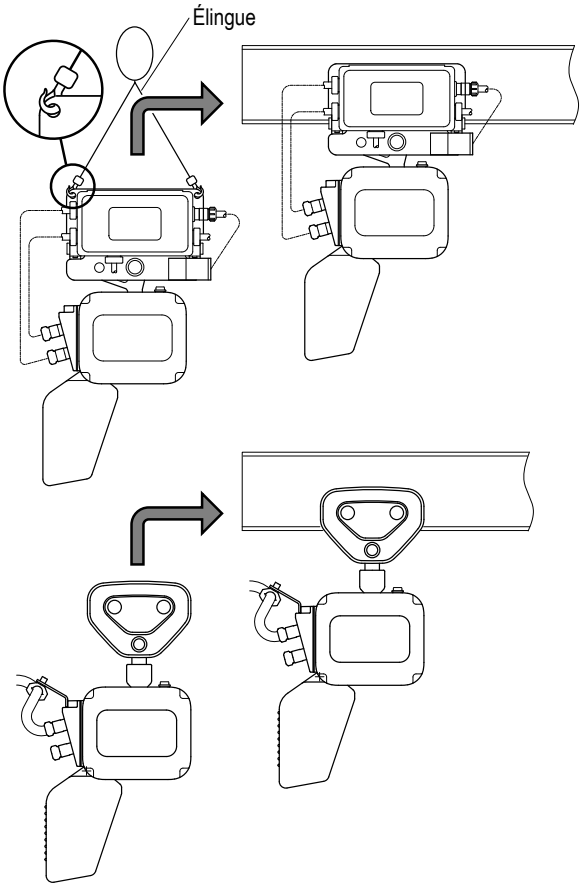
■Installation du modèle combiné à un chariot

■Montage du palan sur le rail de transversal

1) **S'assurer que les dimensions du cadre du chariot correspondent à la taille du rail sur lequel le chariot est installé.**

2) **Vérifier que le rail est à niveau.**

3) **Installer le palan à chaîne électrique combiné au chariot sur le rail à partir de l'une de ses extrémités**

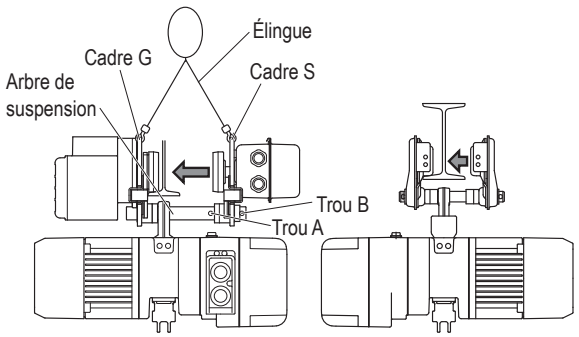


- **Si le chariot ne peut être installé à partir de l'extrémité du rail :**

1) **Assembler le chariot temporairement en utilisant le trou B de l'arbre de suspension et installer le palan à chaîne électrique à partir du côté inférieur du rail de transversal.**

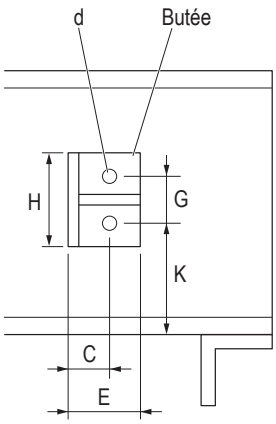
2) **Placer la roue du côté G du cadre du chariot sur la face de course du rail de transversal. Pousser ensuite le cadre S dans le cadre G.**

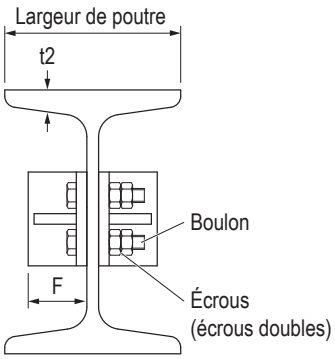
3) **Insérer la clavette de butée de l'arbre dans le trou A de l'arbre de suspension. Monter ensuite solidement une goupille fendue.**



■ Montage de la butée

Vérifier que les butées sont montées solidement aux deux extrémités du rail de transversal afin d'empêcher leur chute.
Décider de la position de montage en fonction de la dimaension de la roue.
Quand le client veut réaliser lui-même la butée, consulter les figures suivantes.
En ce qui concerne la position de la butée des palans avec un conteneur de chaîne en acier, veuillez consulter le





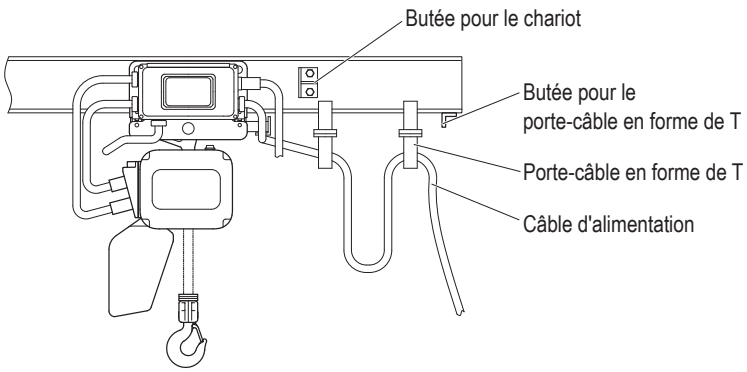
(Unité : mm)

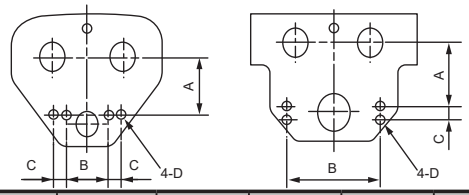
Capacité	~2 t				2,5 t~5 t		
Largeur de poutre	100	125	150	175	125	150	175
Dimensions matérielles	L-50x50x6	L-50x50x6	L-65x65x8	L-75x75x9	L-50x50x6	L-65x65x8	L-75x75x9
H	80	80	80	80	100	100	100
E	50	50	65	75	50	65	75
F	40	50	65	75	50	65	75
G	50	50	5 0	50	60	60	60
C	30	30	35	40	30	35	40
K	65	t2+50	t2+50	t2+50	t2+60	t2+60	t2+60
d	ϕ 14	ϕ 14	ϕ 14	ϕ14	ϕ 18	ϕ 18	ϕ 18
Taille de boulon	M12x50x50	M12x55x55	M12x55x55	M12x60x60	M16x65x65	M16x65x65	M16x65x65

REMARQUE) La dimension K concerne la combinaison de palan au chariot motorisé. Lors de l'utilisation du palan avec un chariot manuel, monter la butée conformément à la position du pare-chocs.

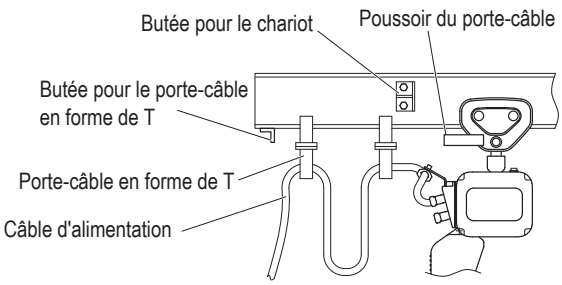
● Lors de l'utilisation de le porte-câble en forme de T

Installer la butée supplémentaire pour le porte-câble en forme de T à l'extrémité d'un rail.
Lors de l'utilisation de le porte-câble en forme de T, le poussoir de la suspension doit être monté sur le chariot.
Pour les chariots manuels, percer des trous comme montré dans le tableau suivant pour fixer le poussoir de la suspension.





Capacité	jusqu'à 0,5 t	jusqu'à 1t	jusqu'à 2t	jusqu'à 3t	jusqu'à 5t
TSP	○	○	○	○	○
TSG					
A	62	75	86	93.5	142
B	50	80	80	124	242
C	15	15	22	22	19
D	M5	M5	M5	M5	φ8.5

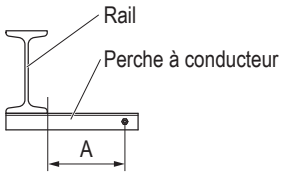


(à suivre)

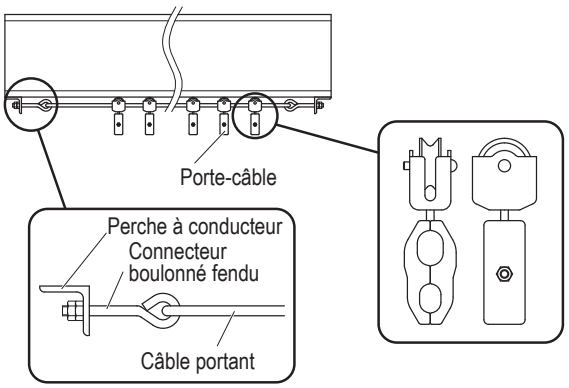
■ Disposition du câble d'alimentation pour le type à chariot motorisé/manuel

- Dans la spécification standard, la suspension est fournie. Le porte-câble en forme de T et la suspension en angle sont également proposées en option. Le porte-câble en forme de T peut s'appliquer au rail incurvé, cependant, la méthode d'application diffère en fonction des conditions spécifiques, par exemple le rayon de courbure. Dans ce cas, contacter KITO.

1) Monter la perche à conducteur aux deux extrémités du rail.

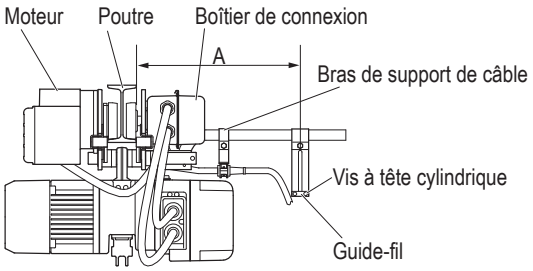


2) Attacher le câble portant passé à travers le porte-câble à la perche à conducteur avec deux connecteurs boulonnés fendus.
- L'intervalle de montage recommandé des porte-câble est de 1,5 m à 2 m.
- Utiliser un fil d'acier de 3 à 6 mm de diamètre pour le câble portant.



3) Desserrer les deux vis à tête cylindrique et retirer le clip d'extrémité du guide-fil.

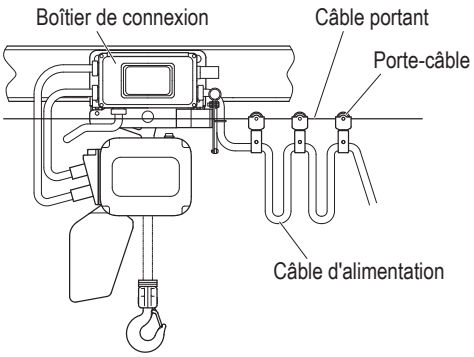
4) Passer le câble portant dans la rainure du guide portant. Monter le clip d'extrémité avec deux vis à tête cylindrique.
- La dimension A entre la face latérale du rail et la rainure du guide-fil doit être identique à celle du trou de montage de la perche à conducteur pour le fil portant et la face latérale du rail.



5) Fixer le câble d'alimentation au porte-câble.

6) Monter le support de câble au bras de support de câble.

7) Insérer le câble d'alimentation dans le boîtier de connexion de MR2 et le connecter au panneau de connexions.
- Connecter les fils correctement selon le schéma de connexions posé sur le boîtier de connexion.



Vérification après l'installation

Un assemblage ou une installation erronée pourrait entraîner la mort ou de graves blessures. Pour éliminer un tel danger, procéder aux vérifications suivantes.

■ Vérification des éléments

Veiller à ce que toutes les conditions suivantes soient satisfaites :

- Aucun boulon, écrou ou goupille fendue n'est perdu. Le serrage et le montage sont terminés.
- Le fil de protection pour le cordon de l'interrupteur bouton-poussoir est solidement attaché et acceptera et résistera à la force au lieu du cordon de l'interrupteur bouton-poussoir quand l'ensemble d'interrupteurs à bouton-poussoir est tiré.
- Le câble d'alimentation est attaché au support de câble.
- La tension source est la tension nominale.
- Le fil de mise à la terre (fil de masse) est solidement connecté.

● En cas d'utilisation avec un chariot

Vérifier ce qui suit :

- Le palan à chaîne électrique et le chariot sont correctement combinés.
- Les butées du chariot sont solidement montées sur le rail de transversal où le chariot se déplace.
- Aucune peinture ou huile n'adhère à la surface du rail de transversal. (La surface du rail de transversal doit être un métal de base. Elle ne doit pas être peinte.) Il n'y a pas d'obstacle sur la course du chariot. Le rail de transversal est à niveau.

■ Vérification des opérations

Vérifier le fonctionnement conformément aux procédures décrites dans « ■Fonction/performances » dans « Inspection quotidienne » (pages 32, 34 et 35)

< Memo >

Chapitre 2

Inspection

Ce chapitre décrit les éléments des inspections mensuelles et des inspections annuelles. Voir le Chapitre 1 pour le « Maniement du produit ». L'inspection est la première étape de sécurité. Exécuter des inspections quotidiennes, mensuelles et annuelles.

Table des matières

■ **Précautions de sécurité** **66**

■ **Inspection mensuelle**

■ **Palan à chaîne électrique**

Chaîne de levage
Allongement du pas 69
Abrasion du diamètre du fil 69

Crochet supérieur/Crochet inférieur
Ouverture et abrasion du crochet 70
Déformation, imperfection, corrosion 70

Parties périphériques du corps
Conteneur de chaîne 71

Interrupteur à bouton-poussoir
Corps de l'interrupteur à bouton-poussoir 72
Cordon de l'interrupteur à bouton-poussoir 72

Alimentation
Câble d'alimentation 73
Porte-câble 73
Câble portant 73

Fonction et performances
Bruit anormal 73

■ **Chariot motorisé**

Rail de transversal (recommandation)
Apparence 74

Interrupteur à bouton-poussoir, alimentation ... 74

État de connexion
Pièces de connexion 74

■ **Chariot manuel**

Rail de transversal (recommandation)
Apparence 74

État de connexion
Pièces de connexion 74

■ **Inspection annuelle**

■ **Palan à chaîne électrique**

Vérification de l'historique de fonctionnement
Heures de fonctionnement et nombre de démarrages ... 76

Parties périphériques du corps
Guide de chaîne A 76
Ressort de la chaîne 77
Butée 77
Levier de limite 77
Axe de maillon de chaîne (type double seulement) 78
Rotule de connexion D (type double seulement) 78
Clip du dispositif de retenue de l'arbre 78

Carter d'engrenage (carter, corps)
Apparence 78
Fuite d'huile 78
Quantité d'huile et adhérences 78

Frein électromagnétique
Apparence 79
Écart 79
Joint de moyeu 79
Anneau en V 79

Équipement électrique
Pièces électriques 80
Câblage 80
Contamination et attachement de corps étrangers 80
VFD 80

Mesure des caractéristiques électriques
Tension source 80
Résistance d'isolement
(en cas d'utilisation d'une grue) 80
Résistance de la mise à la terre
(en cas d'utilisation d'une grue) 81

Fonction et performances
Vérification des opérations 81
Frein 81

■ Inspection annuelle

■ **Chariot motorisé**

Apparence 84
Abrasion de la plaquette de frein 84

Composants du corps

Roue 84
Galet latéral 84
Arbre de suspension 85
Suspension 85
Garniture de cadre d'engrenage 85

Lubrification

Engrenages de la roue et engrenages d'entraînement... 85

Rail de transversal (recommandation)

Surface du rail 86
Déformation et abrasion 86
Boulon de montage du rail 86
Butée 86

Câble relais

Apparence 86

Équipement électrique et caractéristiques électriques 86

Fonction et performances

Vérification des opérations 87
Frein 87
Bruit anormal 87

■ **Chariot manuel**

Roue 88
Arbre de suspension 88
Suspension 88

Lubrification

Engrenages de la roue et engrenages d'entraînement... 89

Rail de transversal (recommandation)

Surface du rail 88
Déformation et abrasion 89
Boulon de montage du rail 89
Butée 89

Fonction et performances

Vérification des opérations 89
Bruit anormal 89

■ **Remplacement des pièces à partir de l'indication du compteur CH**

Directives et précautions sur le cycle de changement d'huile d'engrenage 90
Norme approximative relative aux roulements à aiguilles (pour la poulie fixe) pour remplacer.la.graisse 91
Directives sur la durée de service du contacteur et son remplacement 91
Directives sur l'inspection du frein 91
Directives sur le remplacement des pièces d'engranage 91
Directives sur le remplacement de l'arbre du moteur 92
Directives sur le remplacement du palier 92
Directives sur le remplacement du cochet et de l'attelage 92
Directives sur l'inspection du Anneau en V 92

■ **Vérifier les heures de fonctionnement et le nombre de démarrages**

Modèle à vitesse unique 93
Modèle VFD à double vitesse 93

Précautions de sécurité

■Généralités relatives à l'inspection

⚠ DANGER

Interdit

- **L'assemblage et le désassemblage du palan à chaîne électrique doivent être effectués par un technicien de maintenance.**
- **Ne pas utiliser des pièces au-delà de la limite ou des critères de service et les pièces autres que les pièces véritables pour le palan à chaîne électrique KITO.**
  Même si la pièce est une pièce KITO véritable, elle ne peut pas être utilisée pour un autre modèle.
  Ne pas ajuster ou démonter le frein électromagnétique, l'embrayage à friction et l'embrayage à friction avec frein mécanique.
- **Lors du huilage de l'embrayage à friction et de l'embrayage à friction avec frein mécanique, utiliser de l'huile KITO véritable (huile justifiée par le fabricant).**
- **Ne pas effectuer l'inspection du palan à chaîne électrique avec une charge levée.**
- **Ne pas utiliser le palan à chaîne électrique en retirant le coussinet en caoutchouc, le ressort de la chaîne et la butée.**
- **Couper l'alimentation principale lors de l'exécution de l'inspection.**
- **Lors de l'utilisation d'huile ou de graisse d'engrenage, éviter les lieux avec feu et étincelles.**

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

Obligatoire

- **Placez le palan à chaîne électrique sur le sol lors de l'exécution de la réparation et du démontage du palan à chaîne électrique.**
- **Même si chaque composant du palan à chaîne électrique ne dépasse pas la limite de service, remplacer la pièce dépassant le nombre total d'heures de fonctionnement en fonction du grade indiqué sur le palan à chaîne électrique et du facteur de charge.**
- **Ne pas utiliser le palan à chaîne électrique lorsqu'une anomalie a été observée pendant l'inspection. Indiquer « PANNE » sur le palan et contacter le technicien de maintenance ou KITO pour obtenir une réparation.**

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

⚠ ATTENTION

Obligatoire

- **Indiquer « VÉRIFICATION » lors de l'exécution de l'inspection.**
  Lorsqu'une grue est utilisée par erreur pendant l'inspection, cela pourrait entraîner un accident, par exemple la chute de pièces et d'outils.
- **Porter un équipement de protection tel que des lunettes et des gants de protection selon la nature du travail.**
  Sinon, une blessure pourrait se produire en présence d'huile répandue ou du bord tranchant d'une pièce.
- **Accorder une attention particulière à la méthode, à la procédure et à la posture de travail.**
  Si le produit ou la pièce est lourd, votre main est coincée et en présence de douleur à la taille.
  Être particulièrement prudent pour le travail sur échafaudage instable comme un travail en hauteur à l'aide d'un escabeau.
- **Porter un casque et une ceinture de sécurité lors de l'exécution d'un travail de levage en hauteur.**
  Sinon, il y a risque de blessure ou de chute.
- **Retirer l'huile adhérant au produit ou répandue au sol.**
  Sinon, la chute ou le retournement du produit pourrait provoquer une blessure.
- **Maintenir la zone de travail propre lors du démontage de produits.**
  L'assemblage ou la combinaison de pièces autres que des pièces véritables risquent d'endommager le produit ou de provoquer un accident en raison d'un dysfonctionnement.

REMARQUE

- **Lors de l'exécution de l'inspection mensuelle, effectuer l'inspection quotidienne en même temps.**
- **Lors de l'exécution d'une inspection annuelle, effectuer l'inspection mensuelle en même temps.**
- **Lors de la détection d'une anomalie pendant l'inspection en raison d'une utilisation inadéquate, indiquer à l'opérateur et à l'utilisateur l'utilisation appropriée du palan à chaîne électrique.**
  Ex. (1) Le défaut sur le guide-chaîne heurte la chaîne (Cause : inclinaison du levage)
  (2) La déformation du coussinet en caoutchouc et du ressort de la chaîne (cause : utilisation excessive de l'interrupteur de fin de course)

■ Fiches d'inspection

Lors des inspections quotidiennes, mensuelles et annuelles, utiliser les fiches d'inspection listées ci-dessous, et conserver un registre d'inspection.

Fiche de vérification des inspections quotidiennes (P142)
Fiche de vérification des inspections mensuelles (P144)
Fiche de vérification des inspections annuelles (P146)

■ Intervalle entre les inspections

Les intervalles entre les inspections doivent être ajustés de manière à correspondre à l'utilisation effective du palan.
Les inspections mensuelles et annuelles permettront de déterminer les informations suivantes.

1. Usure et détérioration des pièces
2. Heures de fonctionnement et nombre de démarrages

Le technicien de maintenance ou l'inspecteur devra considérer les résultats ci-dessus ainsi que les futures utilisations du palan pour déterminer s'il est nécessaire d'étendre ou de réduire l'intervalle jusqu'à la prochaine inspection avant que le palan ou ses pièces n'atteignent leur limite de durée de vie
Tout d'abord, procéder aux inspections mensuelles et annuelles pour déterminer les détériorations des pièces et l'état de fonctionnement.

Inspection mensuelle

■Généralités sur l'inspection mensuelle

⚠ DANGER

Obligatoire

- **Pendant les inspections mensuelles, vérifier le fonctionnement et s'assurer qu'il est correct.**

Le fait de négliger le contrôle fonctionnel pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

■Généralités sur le maniement du modèle VFD à double vitesse

⚠ DANGER

Interdit

- **Ne pas changer les paramètres VFD**
  Lorsque des paramètres doivent être changés, s'adresser au distributeur le plus près du client ou à KITO.
- **Ne pas effectuer d'interventions telles que maintenance et inspection dans les cinq minutes suivant la mise hors tension.**
  Attendre la décharge du condensateur interne du VFD.
- **Ne pas toucher le couvercle du contrôleur car il devient brûlant en cours de fonctionnement.**
- **Ne pas toucher le couvercle du contrôleur avant qu'environ 30 minutes ne se soient écoulées après l'arrêt de l'utilisation.**
- **Utiliser un VGD KITO authentique.**
  Le VFD nécessite la spécification spéciale de KITO. Veiller à utiliser un VFD authentique.
- **Ne pas changer la connexion du VFD.**
  Lorsque les fils sont débranchés pour une raison quelconque, les rebrancher correctement en vérifiant le schéma de connexions à l'intérieur du couvercle du contrôleur.
- **Ne pas effectuer de test de tension de tenue d'un circuit pendant que le VFD est connecté.**
- **Ne pas couper l'alimentation pendant l'utilisation.**

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner la mort ou de graves blessures, et endommager le VFD.

REMARQUE

Lors de l'exécution de l'inspection mensuelle, effectuer l'inspection quotidienne en même temps.

- Vérifier le palan à chaîne électrique tel qu'installé, posé au sol.
- Voir l'annexe « Document technique » (P124) pour la structure du produit et le nom de chaque pièce.

■Palan à chaîne électrique

■ Chaîne de levage

- Vérifier la chaîne de levage après retrait des adhérences de la chaîne.
- Utiliser le pied à coulisse pour mesurer la somme des pas et le diamètre de fil.
- Appliquer de l'huile sur la chaîne de levage après inspection.
- L'application de lubrifiant influence considérablement la durée de vie de la chaîne de levage. Utiliser le lubrifiant KITO véritable ou l'équivalent (graisse au lithium industriel : consistance 0)
- Dégager toutes les charges de la chaîne de levage. Appliquer le lubrifiant sur la partie des maillons de la chaîne de levage qui s'engage dans la poulie de levage et dans la poulie de repos de la chaîne de levage.
- Après l'application du lubrifiant, lever/descendre le palan à chaîne électrique sans charge pour étaler le lubrifiant sur la chaîne de levage.

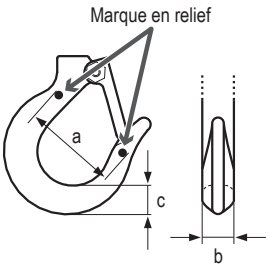
Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Allongement du pas	• Mesure de l'allongement du pas avec un pied à coulisse. (Mesurer la somme des pas de 5 maillons) Somme des pas de 5 maillons	**REMARQUE** **Vérifier avec le plus grand soin le point d'engagement de la poulie de charge et de la poulie de repos.** • La valeur limite de la « Sommz départ de cinq maillons » ne doit pas être dépassée.	Remplacer la chaîne de levage.
Abrasion du diamètre du fil	• Mesurer le diamètre du fil (d) avec le pied à coulisse. d	• La valeur limite du « Diamètre du fil de la chaîne de levage » ne doit pas être dépassée.	Remplacer la chaîne de levage.

Pas de la chaîne de levage et diamètre de fil pour chaque capacité

Code	Capacité	Diamètre de la chaîne de levage (mm)	Somme de 5 maillons (mm)		Diamètre de la chaîne de levage (mm)
			Ne pas dépasser la limite		Ne pas être en deçà de la limite
			Standard	Limite	Limite
ER2-001H/IH	125kg	ϕ 4,3×1	60,5	62,5	3,9
ER2-003S/IS/SD	250kg				
ER2-005L/IL/LD	500kg	ϕ 6,0×1	84	86,5	5,4
ER2-005S/IS/SD					
ER2-010L/IL/LD	1t	ϕ 7,7×1	108	111,2	6,9
ER2-010S/IS/SD					
ER2-015S/IS/SD	1,5t	ϕ 10,2×1	143	147,2	9,2
ER2-020L/IL/LD	2t	ϕ 10,2×1	143	147,2	9,2
ER2-020S/IS/SD					
ER2-025S/IS/SD	2,5t	ϕ 11,2×1	157	161,7	10,1
ER2-030S/IS/SD	3t	ϕ 10,2×2	143	147,2	9,2
ER2-050S/IS/SD	5t	ϕ 11,2×2	157	161,7	10,1

(à suivre)

■ Crochet supérieur/Crochet inférieur

<table>
<tr><th>Élément</th><th>Méthode de contrôle</th><th>Critères</th><th>En cas d'échec</th></tr>
<tr>
<td>Ouverture et abrasion du crochet</td>
<td>• Vérifier visuellement et mesurer avec un pied à coulisse.
 
</td>
<td>
⚠ ATTENTION

Obligatoire
• Comparer les dimensions a, b et c avec celles à l'achat. Vérifier qu'elles se situent à l'intérieur des critères.
L'utilisation décrocher lorsque ses dimensions dépassent les critères peut provoquer une blessure ou des dommages matériels.
<table>
<tr><th>Valeur mesurée (mm)</th><th>Valeur limite</th></tr>
<tr><td>Dimension a</td><td>Ne pas dépasser la dimension à l'achat</td></tr>
<tr><td>Dimension b</td><td rowspan="2">L'abrasion de ne pas dépasser 5 %</td></tr>
<tr><td>Dimension c</td></tr>
</table>
• Les tableaux suivant montrent les valeurs standard nominales. Ne pas oublier que ces valeurs une tolérance en raison du fait du forgeage.
<table>
<tr><th rowspan="2">Code</th><th rowspan="2">Capacité</th><th>Dimension a (mm)</th><th colspan="2">Dimension b (mm)</th><th colspan="2">Dimension c (mm)</th></tr>
<tr><th>Standard</th><th>Standard</th><th>Valeur limite</th><th>Standard</th><th>Valeur limite</th></tr>
<tr><td>ER2-001H/IH/HD</td><td>125kg</td><td rowspan="4">45,0</td><td rowspan="4">17,5</td><td rowspan="4">16,6</td><td rowspan="4">23,5</td><td rowspan="4">22,3</td></tr>
<tr><td>ER2-003S/IS/SD</td><td>250kg</td></tr>
<tr><td>ER2-005L/IL/LD</td><td rowspan="2">500kg</td></tr>
<tr><td>ER2-005S/IS/SD</td></tr>
<tr><td>ER2-010L/IL/LD</td><td rowspan="2">1t</td><td rowspan="2">50,0</td><td rowspan="2">22,5</td><td rowspan="2">21,4</td><td rowspan="2">31,0</td><td rowspan="2">29,5</td></tr>
<tr><td>ER2-010S/IS/SD</td></tr>
<tr><td>ER2-015S/IS/SD</td><td>1,5t</td><td>60,0</td><td>26,5</td><td>25,2</td><td>36,5</td><td>34,7</td></tr>
<tr><td>ER2-020L/IL/LD</td><td rowspan="3">2t</td><td rowspan="3">69,0</td><td rowspan="3">31,5</td><td rowspan="3">29,9</td><td rowspan="3">43,5</td><td rowspan="3">41,3</td></tr>
<tr><td>ER2-020S/IS/SD</td></tr>
<tr><td>ER2-025S/IS/SD</td><td>2,5t</td></tr>
<tr><td>ER2-030S/IS/SD</td><td>3t</td><td>73,0</td><td>34,5</td><td>32,8</td><td>47,5</td><td>45,1</td></tr>
<tr><td>ER2-050S/IS/SD</td><td>5t</td><td>83,0</td><td>42,5</td><td>40,4</td><td>56,0</td><td>53,2</td></tr>
</table>
</td>
<td>Remplacer le crochet.</td>
</tr>
<tr>
<td>Déformation, défaut, corrosion
 </td>
<td>• Vérifier visuellement.</td>
<td>• Pas de déformation comme un pliage ou une torsion
• Pas de coupure profonde
• Pas de desserrage ou de chute de boulon
• Pas de corrosion importante
• Pas de présence de corps étrangers tels un dépôt</td>
<td>Remplacer le crochet.</td>
</tr>
</table>

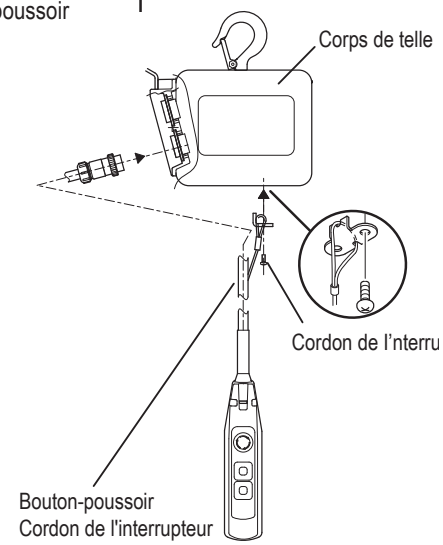
■ Parties périphériques du corps

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Conteneur de chaîne	• Vérifier visuellement.	• À monter fermement sur le corps • Pas de dommage, de déchirure, d'abrasion ou de déformation • Vérifier l'absence de corps étrangers à l'intérieur du conteneur de chaîne. * Être particulièrement prudent lorsque le palan à chaîne électrique est utilisé à l'extérieur. • S'assurer que l'élévation de la chaîne de charge est inférieure à la capacité du conteneur de chaîne. **⚠ DANGER** Obligatoire • **Ne pas utiliser le conteneur de chaîne déchiré.** • **Utiliser un conteneur de chaîne d'une quête restée supérieure à l'élévation de la chaîne de levage.** Sinon, la chute de la chaîne de levage pourrait provoquer la mort ou de graves blessures.	Remplacer le conteneur de chaîne. Éliminer le corp étranger à l'intérieur du conteneur de chaîne. Contactez KITO ou le distributeur pour obtenir le bon récipient de chaîne. Sla capacité du conteneur de chaîne est inférieure à l'élévation de la chaîne de levage, remplacer le conteneur de chaîne par un conteneur de chaîne adéquat en faisant référence à la section « Montage du conteneur de chaîne (P37) ». Contactez KITO pour connaître le conteneur de chaîne correcte.

(à suivre)

■ Interrupteur à bouton-poussoir

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Corps de l'interrupteur à bouton-poussoir	• Vérifier visuellement et par fonctionnement.	• Pas de boulon endommagé, déformé et desserré. • Les interrupteurs à bouton-poussoir peuvent être actionnés en douceur. • Le bouton d'arrêt d'urgence peut être actionné et annulé.	Remplacer l'interrupteur à bouton-poussoir
Cordon de l'interrupteur à bouton-poussoir	• Vérifier visuellement.	• Le cordon de l'interrupteur à bouton-poussoir est bien connecté. • Le fil de protection est raccordé au corps de telle sorte que le cordon de l'interrupteur à bouton-poussoir n'est pas en tension directe, même si l'interrupteur à bouton-poussoir est tiré.	Raccorder correctement le cordon de l'interrupteur bouton-poussoir et le fil de protection au corps.
		• Ne pas présenter de dommage	Remplacer le cordon de l'interrupteur à bouton-poussoir.



■ Alimentation

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Câble d'alimentation	• Vérifier visuellement.	• Câble d'alimentation d'une longueur suffisante. • Ne pas présenter de dommage • Bien connecté	Remplacer le câble d'alimentation.
Porte-câble	• Vérifier visuellement et par déplacement manuel. Câble portant Porte-câble Câble d'alimentation	• Ne pas présenter de dommage • Se déplacer en douceur • À monter à intervalle égal ··· Intervalle approprié 1,5 m	Remonter les porte-câble de façon à ne pas gêner le déplacement des câbles.
Câble portant	• Vérifier visuellement.	• Ne pas présenter d'affaissement	Éliminer l'affaissement.

■ Fonction et performances

● Vérifier l'élément suivant sans charge.

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Bruit anormal	• Vérifier le bruit de l'engrenage, du moteur et de la chaîne de levage en cours de fonctionnement sans charge. **REMARQUE** **Sound is also an important check point. Always be careful for the noise of the electric chain hoist.**	• Ne pas produire de bruit de rotation irrégulier • Ne pas produire de ronronnement au niveau du moteur et de son de grattage au niveau du frein • Ne pas produire de bruit anormal	Remplacer la pièce anormale.
		• Pas de bruit sec de la chaîne de levage.	Vérifier la chaîne de levage. (Voir P69.)

(à suivre)

■Chariot motorisé

■ Rail de transversal (recommandation)

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Apparence	• Vérifier visuellement.	• Ne pas présenter de déformation et de dommage importants	Vérifier les éléments conformément à la section « Rails de course » du chapitre 2, Inspection annuelle. (P86)

■ Interrupteur à bouton-poussoir, alimentation

Effectuer l'inspection en vous référant aux « Éléments d'inspection mensuelle » du palan à chaîne électrique (ER2). (P72, 73)

■ État de connexion

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Pièces de connexion	• Secouer la chaîne pour faire remuer le chariot.	• Le bloc de la chaîne électrique ne s'incline pas significativement. • Pas de jeu dans les joints ni de cliquetis entre les pièces.	Les pièces sont fermement connectées.

■Chariot manuel

■ Rail de transversal (recommandation)

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Apparence	• Vérifier visuellement.	• Ne pas présenter de déformation et de dommage importants	Vérifier les éléments conformément à la section « Rails de course » du chapitre 2, Inspection annuelle. (P88)

■ État de connexion

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Pièces de connexion	• Secouer la chaîne pour faire remuer le chariot.	• Le palan à chaîne électrique oscille légèrement. • Pas de jeu dans les joints ni de cliquetis entre les pièces.	Les pièces sont fermement connectées.

Inspection annuelle

■Généralités sur l'inspection annuelle

⚠ DANGER

Obligatoire

- **Placer le palan à chaîne électrique au sol ou sur un établi pour le réparer ou le démonter.**
- **Pendant les inspections annuelles, vérifier le fonctionnement et s'assurer qu'il est correct.**
  · Porter des gants isolants lors de la mesure de la tension.
  · Lors de la mesure des caractéristiques électriques (résistance d'isolement, mais à l'exception de la mesure de tension), couper l'alimentation.

Le non-respect des instructions ci-dessus pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

■Généralités sur le maniement du modèle VFD à double vitesse

⚠ DANGER

Interdit

- **Ne pas changer les paramètres VFD**
  Lorsque des paramètres doivent être changés, s'adresser au distributeur le plus près du client ou à KITO.
- **Ne pas effectuer d'interventions telles que maintenance et inspection dans les cinq minutes suivant la mise hors tension.**
  Attendre la décharge du condensateur interne du VFD.
- **Ne pas toucher le couvercle du contrôleur car il devient brûlant en cours de fonctionnement.**
- **Ne pas toucher le couvercle du contrôleur avant qu'environ 30 minutes ne se soient écoulées après l'arrêt de l'utilisation.**
- **Utiliser un VGD KITO authentique.**
  Le VFD nécessite la spécification spéciale de KITO. Veiller à utiliser un VFD authentique.
- **Ne pas changer la connexion du VFD.**
  Lorsque les fils sont débranchés pour une raison quelconque, les rebrancher correctement en vérifiant le schéma de connexions à l'intérieur du couvercle du contrôleur.
- **Ne pas effectuer de test de tension de tenue d'un circuit pendant que le VFD est connecté.**
- **Ne pas couper l'alimentation pendant l'utilisation.**

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner la mort ou de graves blessures, et endommager le VFD.

REMARQUE

Lors de l'exécution de inspection annuelle, effectuer l'inspection mensuelle en même temps.

● Voir l'annexe « Document technique » (P124) pour la structure du produit et le nom de chaque pièce.

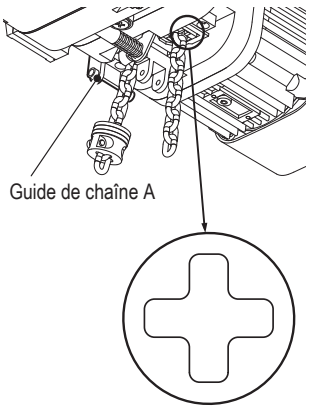
(à suivre)

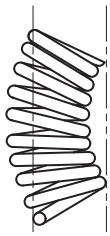
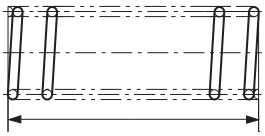
■Palan à chaîne électrique

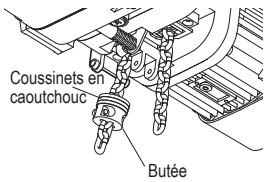
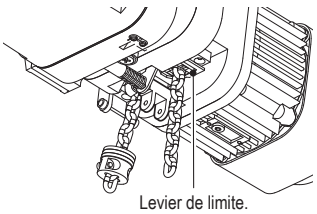
■ Vérification de l'historique de fonctionnement

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Heures de fonctionnement et nombre de démarrages	• Vérifier les heures de fonctionnement et le nombre de démarrages avec le compteur CH ou le VFD..	• Procéder à la maintenance en se référant à « Remplacement des pièces à partir de l'indication du compteur CH ». (P90) **⚠ ATTENTION** **À partir de l'historique de fonctionnement confirmé ici, considérer le calendrier des utilisations futures et la détérioration de chaque pièce, pour décider de revérifier l'historique de fonctionnement lors de la prochaine inspection mensuelle et procéder alors à un entretien approprié, ou bien procéder immédiatement à l'entretien.**	

■ Parties périphériques du corps

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Guide chaîne A	• Vérifier visuellement.  	• Ne pas présenter d'abrasion, de déformation et de dommage apparents • Ne pas présenter de défaut dû aux heurts avec la chaîne de levage **⚠ ATTENTION** Obligatoire • **L'imperfection due aux heurts est causée par une utilisation incorrecte par exemple lever une charge dans une direction inclinée. Si une abrasion est observée sur le guide chaîne, la chaîne de levage pourrait être usée également. Reportez-vous à l'élément de l'abrasion de la chaîne de levage et vérifier l'abrasion.** Négliger la vérification de l'abrasion de la chaîne de levage pourrait entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels.	Remplacer le guide-chaîne A.

<table>
<tr><th>Élément</th><th>Méthode de contrôle</th><th>Critères</th><th>En cas d'échec</th></tr>
<tr>
<td>Ressort de la chaîne</td>
<td>• Vérifier visuellement et mesurer les dimensions.
 
 
Norme dimensionnelle</td>
<td>• Vérifier visuellement l'absence de déformation apparente.
⚠ ATTENTION

Obligatoire
• La déformation du coussinet en caoutchouc et du ressort de chaîne peut être causée par l'utilisation excessive de l'embrayage à friction et de l'interrupteur de fin de course. Utilisez correctement le palan à chaîne électrique.
Sinon, cela pourrait entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels.
Limite de service du ressort de la chaîne (ne pas s'approcher de la valeur limite)
<table>
<tr><th rowspan="2">Code</th><th rowspan="2">Capacité</th><th colspan="2">Longueur du ressort de la chaîne</th></tr>
<tr><th>Standard</th><th>Valeur limite</th></tr>
<tr><td>ER2-015S</td><td rowspan="2">1,5t</td><td rowspan="2">–</td><td rowspan="2">–</td></tr>
<tr><td>ER2-015IS/SD</td></tr>
<tr><td>ER2-020L</td><td rowspan="4">2t</td><td rowspan="2">70</td><td rowspan="2">67</td></tr>
<tr><td>ER2-020IL/LD</td></tr>
<tr><td>ER2-020S</td><td rowspan="2">85</td><td rowspan="2">81</td></tr>
<tr><td>ER2-020IS/SD</td></tr>
<tr><td>ER2-025S</td><td rowspan="2">2,5t</td><td rowspan="2">75</td><td rowspan="2">72</td></tr>
<tr><td>ER2-025IS/SD</td></tr>
<tr><td>ER2-030S</td><td rowspan="2">3t</td><td rowspan="2">85</td><td rowspan="2">81</td></tr>
<tr><td>ER2-030IS/SD</td></tr>
<tr><td>ER2-050S</td><td rowspan="2">5t</td><td rowspan="2">75</td><td rowspan="2">72</td></tr>
<tr><td>ER2-050IS/SD</td></tr>
</table></td>
<td>Remplacer le ressort de chaîne.</td>
</tr>
<tr>
<td>Butée</td>
<td>• Vérifier visuellement.
 
</td>
<td>• La butée doit être bien fixée sur le troisième maillon à partir de l'extrémité sans charge de la chaîne de levage.</td>
<td>Fixer la butée sur le troisième maillon.</td>
</tr>
<tr>
<td>Levier de limite</td>
<td>• Vérifier visuellement et par déplacement manuel.</td>
<td>• Ne pas présenter de déformation, de dommage et d'abrasion
• Se déplacer en douceur
• Ne pas présenter d'affaissement
 
</td>
<td>Remplacer le levier de limite.
Démonter le levier de limite et nettoyer.</td>
</tr>
</table>

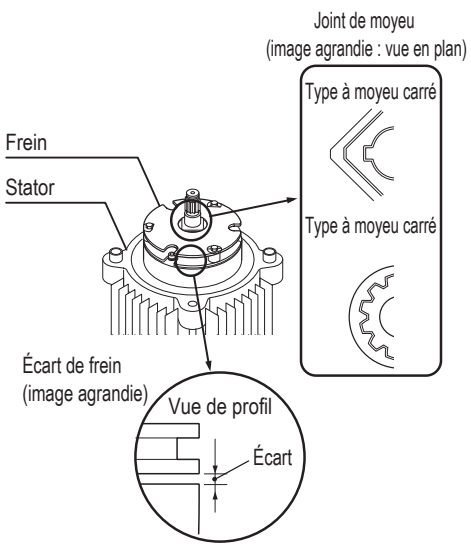
(à suivre)

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Axe de maillon de chaîne (type double seulement)	• Vérifier visuellement et mesurer avec un pied à coulisse. d Axe de maillon de chaîne	• Ne pas présenter de déformation et d'imperfection. Limite de service de l'axe de maillon de chaîne (Ne pas dépasser la valeur limite) Code / Diamètre d (mm) Standard / Valeur limite 030S/IS/SD 10,8 10,3 050S/IS/SD 12,9 12,3	Remplacer l'axe de maillon de chaîne.
Rotule de connexion D (type double seulement)	• Mesurer les dimensions a et b avec un pied à coulisse. a b	• Le différence entre les dimensions a (verticale) et b (latérale) doit être inférieure ou égale à 0,5 mm. • Ne pas présenter de déformation ni d'abrasion apparentes	Remplacer la rotule de connexion D.
Clip du dispositif de retenue de l'arbre	• Vérifier visuellement. Clip du dispositif de retenue de l'arbre	• Ne pas présenter de déformation, d'abrasion et de dommage • Être bien attaché sans desserrage	Remettre en place le clip du dispositif de retenue de l'arbre

■ Carter d'engrenage (carter, corps)

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Apparence	• Vérifier visuellement.	• Ne pas présenter de déformation dangereuse, de fissure ou de corrosion apparentes. • Ne pas présenter de fissure aux pièces de connexion entre le corps et le crochet ou la suspension.	Remplacer les pièces endommagées.
Fuite d'huile	• Vérifier visuellement.	Ne pas présenter de fuite d'huile à partir des pièces suivantes. • Le joint entre le corps et le carter d'engrenage. • Les bouchons d'huile et le trou de contrôle d'huile.	Remplacer la gaine G ou la garniture du bouchon.
Quantité d'huile et adhérences	• Vérifier le niveau d'huile par le trou de contrôle d'huile. (La position du trou de contrôle d'huile varie selon le modèle. Voir P40.) Carter d'engrenage Trou de contrôle d'huile Corps Trou de contrôle d'huile	• Le niveau de remplissage de l'huile se situe suffisamment près du trou de contrôle d'huile. • Vérifier le niveau d'huile par le trou de contrôle supérieur (indiqué par une flèche) pour le palan à chaîne électrique équipé d'un embrayage à friction avec frein mécanique. Ne pas ouvrir le trou de contrôle d'huile sur le côté. Sinon, il y aura fuite d'huile. Lors du contrôle du niveau d'huile, insérer une barre de contrôle dans le trou de contrôle d'huile, en inclinant la barre légèrement, pour voir le niveau d'huile. • La distance entre le trou et le niveau d'huile est de 75 mm pour le corps B, 100 mm pour le corps C/D, 120 mm pour le corps E et 130 mm pour le corps F. • L'huile d'engrenage présente une bonne viscosité mais n'est pas trop souillée.	Remplacer l'huile.

■ Frein électromagnétique

<table>
<tr><th>Élément</th><th>Méthode de contrôle</th><th>Critères</th><th>En cas d'échec</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Apparence</td><td rowspan="2">• Retirer le couvercle de frein et vérifier visuellement.</td><td>• Pas de boulon ni de vis desserrés.</td><td>Serrer vis et boulons.</td></tr>
<tr><td>• Ne pas présenter d'imperfection ni de dommage</td><td>Remplacer le frein électromagnétique.</td></tr>
<tr><td>Écart</td><td>• Mesurer l'écart avec la jauge d'épaisseur.</td><td>Limite d'écart du frein électromagnétique (ne pas dépasser la limite)</td><td>Remplacer le frein électromagnétique.</td></tr>
<tr><td colspan="3">
<table>
<tr><th colspan="2">Modèle à vitesse unique</th><th colspan="2">Modèle VFD à double vitesse</th><th colspan="2">Modèle à polarité dynamique</th></tr>
<tr><th>Code</th><th>Limite d'écart (mm)</th><th>Code</th><th>Limite d'écart (mm)</th><th>Code</th><th>Limite d'écart (mm)</th></tr>
<tr><td>ER2-001H</td><td rowspan="8">0,75</td><td>ER2-001IH</td><td rowspan="3">0,60</td><td>ER2-001HD</td><td rowspan="5">0,60</td></tr>
<tr><td>ER2-003S</td><td>ER2-003IS</td><td>ER2-003SD</td></tr>
<tr><td>ER2-005L</td><td>ER2-005IL</td><td>ER2-005LD</td></tr>
<tr><td>ER2-005S</td><td rowspan="5"></td><td>ER2-005IS</td><td>ER2-005SD</td></tr>
<tr><td>ER2-010L</td><td>ER2-010IL</td><td>ER2-010LD</td></tr>
<tr><td>ER2-010S</td><td>ER2-010IS</td><td>ER2-010SD</td><td rowspan="7">0,90</td></tr>
<tr><td>ER2-015S</td><td>ER2-015IS</td><td>ER2-015SD</td></tr>
<tr><td>ER2-020L</td><td>ER2-020IL</td><td>ER2-020LD</td></tr>
<tr><td>ER2-020S</td><td rowspan="4">1,10</td><td>ER2-020IS</td><td rowspan="4">0,50</td><td>ER2-020SD</td></tr>
<tr><td>ER2-030S</td><td>ER2-030IS</td><td>ER2-030SD</td></tr>
<tr><td>ER2-025S</td><td>ER2-025IS</td><td>ER2-025SD</td></tr>
<tr><td>ER2-050S</td><td>ER2-050IS</td><td>ER2-050SD</td></tr>
</table>


</td></tr>
<tr><td>Joint de moyeu</td><td>• Vérifier visuellement.</td><td>• Ne pas présenter de déformation ni d'abrasion apparentes
• Le ressort du moyeu doit être installé.</td><td>Remplacer le moyeu et le frein électromagnétique.</td></tr>
<tr><td>Anneau en V</td><td>• Vérifier visuellement.</td><td>• Ne présenter ni déformation ni fissure</td><td>Remplacer l'anneau en V.</td></tr>
</table>

(à suivre)

■ Équipement électrique

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Pièces électriques	• Retirer le couvercle du contrôleur et vérifier les pièces électriques visuellement.	• Absence de pièce endommagée ou brûlée. • Pas de boulon desserré. Les pièces électriques doivent être bien montées.	Remplacer la pièce électrique endommagée ou brûlée. Monter solidement la pièce électrique. Remplacer la pièce électrique avec durée de vie de service.
Câblage		• Le câblage doit être solidement fixé aux pièces électriques. • Les connecteurs doivent être insérés solidement. • Pas de fil brisé ou brûlé	Connecter solidement les câblages. Remplacer le câblage par un nouveau câblage en vous référant au Chapitre 3 « Conseils de dépannage ». (P96)
Contamination et adhérences de corps étrangers		• Absence de gouttelettes d'eau ou de corps étrangers.	Éliminer les corps étrangers.
VFD	• Remplacer les pièces avec limite de durée de vie de service. (voir le manuel VFD.)	• Condensateur électrolytique : 3 000 heures (selon le facteur d'utilisation)	• Remplacer le VFD.

■ Mesure des caractéristiques électriques

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Tension source	• Mesurer la tension avec un multimètre.	• La tension source de la tension nominale ± 10 % sur la borne de réception doit être fournie en fonctionnement à capacité maximale. **⚠ DANGER** Obligatoire • **Se méfier des chocs électriques lors de la mesure de la tension.** Un choc électrique peut entraîner la mort ou de graves blessures.	Fournir une tension appropriée.
Résistance d'isolement (en cas d'utilisation d'une grue)	• Mesurer la résistance d'isolement avec un mégohmmètre. (Résistance entre les pièces sous tension et les pièces hors tension ··· Chaque phase de R(L1), S(L2) et T(L3) et le fil de masse)	• La résistance d'isolement doit être de 5 MΩ ou plus. **⚠ DANGER** Obligatoire • **Couper l'alimentation lors de la mesure de la résistance d'isolement.** La mesure de la résistance d'isolement sans coupure de l'alimentation peut entraîner la mort ou de graves blessures.	Remplacer le corps.

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Résistance de mise à la terre (en cas d'utilisation d'une grue)	• Mesurer la résistance de mise à la terre avec un tellurohmètre.	• Une résistance de mise à terre de 100Ω ou moins **⚠ DANGER** Obligatoire • **Couper l'alimentation lors de la mesure de la résistance d'isolement.** La mesure de la résistance d'isolement sans coupure de l'alimentation peut entraîner la mort ou de graves blessures.	Effectuer correctement une mise à la terre.

■ Fonction et performances

Après le réassemblage, le palan doit être utilisé sans charge, en vérifiant ses fonctions de levage/descente, l'interrupteur de fin de course et le frein, avant de lui appliquer la charge nominale.
Lorsque les éléments portants (excepté les chaînes) ou les freins ont été remplacés, chargez le palan à chaîne électrique avec la charge nominale et vérifiez que :

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Vérification des opérations	• Utiliser avec la charge nominale.	Se référer aux critères du même élément dans la section des inspections quotidiennes. (Voir P32)	Prenez des mesures en vous référant au Chapitre 3 « Conseils de dépannage » (P96).
Frein	• Utiliser avec la charge nominale.	• Lors de l'arrêt de l'opération, le frein doit être appliqué immédiatement et le moteur doit s'arrêter. Haut/Bas : La distance d'arrêt doit être égale ou inférieure à 1 % de la distance parcourue en une minute.	Prenez des mesures en vous référant au Chapitre 3 « Conseils de dépannage » (P96).

(à suivre)

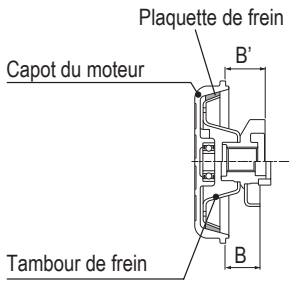
< Memo >

< Memo >

■Chariot motorisé

■ Frein

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Apparence	• Démonter le frein et le vérifier visuellement.	• Absence de déformation, de défaut et de dommage sur le tambour de frein et le capot du moteur.	Remplacer la pièce.
		• Absence de déformation et de dommage sur le ressort du frein.	Remplacer le ressort du frein.
Abrasion de la plaquette de frein	• Démonter le frein et mesurer l'abrasion.	Limite de service du frein de chariot (Ne pas passer sous la limite.)	Remplacer le capot du moteur.



Speed	Dimension	Standard	Limite
Vitesse unique	B	32,5	31,0
Double vitesse (VFD)			
Double vitesse (Classe 500 V)	B'	36,8	36,3

■ Composants du corps

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Roue	• Vérifier visuellement. • Mesurer les dimensions D et d avec un pied à coulisse. Roue pour poutre en I H (0,5 à 5 t) Φd ΦD Mesurer le diamètre extérieur avec un pied à coulisse.	• Ne pas présenter de déformation et de dommage importants • Limite d'abrasion de la roue (Ne pas passer sous la limite.)	Remplacer la roue.
Galet latéral	• Vérifier visuellement. • Mesurer le diamètre extérieur de la pièce usée avec un pied à coulisse. Diamètre extérieur	• Ne pas présenter de déformation et de dommage importants • Limite d'abrasion du galet latéral (Ne pas passer sous la limite.)	Remplacer le galet latéral.

Capacité (t)	Type de poutre	D (mm)		d (mm)	
		Standard	Limite	Standard	Limite
125, 250, 500kg	I · H	95	91	91,5	87,5
1	I · H	95	91	91,5	87,5
1,5, 2	I · H	110	105	106	101
2,5, 3	I · H	125	118	121	114
5	I · H	140	132	135	127

Capacité (t)	Diamètre extérieur (mm)	
	Standard	Limite
125, 250, 500 kg	38	37
1	38	37
1,5, 2	43	42
2,5, 3	43	42
5	55	54

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Arbre de suspension	• Vérifier visuellement.	• Ne pas présenter de déformation et d'abrasion importantes	Remplacer l'arbre de suspension
Suspension	• Vérifier visuellement.	• La suspension doit être bien fixée à l'axe supérieur du boulon d'articulation.	Remplacer la suspen-sion.
Garniture de cadre d'en-grenage	• Vérifier visuellement. Garniture de cadre d'engrenage	• Ne pas présenter d'abrasion, de rupture, et de fuite de graisse.	Remplacer la garniture de cadre d'engrenage.

■ Lubrification

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Engrenages de la roue et engrenages d'entraîne-ment	• Vérifier visuellement.	Une quantité appropriée de graisse est présente.	Appliquer une quantité appropriée de graisse aux engrenages. Shell Gadus S2 V100 #3 ou Shell Alvania grease 3 ou graisse équivalente au grade NLGI#3.

(à suivre)

■ Rail de transversal (recommandation)

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Surface du rail	• Vérifier visuellement.	• Absence d'adhérences de peinture, d'huile et de corp étranger. • Absence de poussière et de poudre due à l'abrasion	Nettoyer le rail de transversal.
Déformation et abrasion	• Vérifier la déformation et abrasion visuellement et les mesurer avec un pied à coulisse. Poutre en I Poutre en H t B t B	• Absence de déformation de l'aile de poutre telle que torsion et cisaillement • Pas d'abrasion excessive de la surface du rail • Limite de service de B : jusqu'à 95 % de la dimension à l'achat • Limite de service de C : jusqu'à 90 % de la dimension à l'achat	Remplacer ou réparer le rail de transversal.
Boulon de montage du rail	• Vérifier visuellement.	• Pas de boulon desserré ou tombé.	Bien serrer les boulons.
Butée	• Vérifier visuellement. Butée Butée	• Les butées doivent être montées solidement aux deux extrémités du rail de transversal.	Serrer les butées.

■ Câble relais

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Apparence	• Vérifier visuellement la surface du câble.	• Le câble de relais ne présente ni déformation ni dommage. Montage solide.	Remplacer le câble relais.

■ Équipement électrique et caractéristiques électriques

Voir Inspection annuelle du palan à chaîne électrique (ER2) (P80).

■ Fonction et performances

Après le réassemblage, le chariot doit être utilisé sans charge, en vérifiant son mouvement transversal et le frein, avant de lui appliquer la charge nominale.

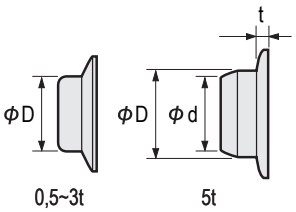
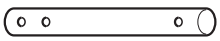
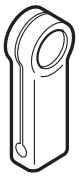
Lorsque les éléments portants ou les freins ont été remplacés, chargez le chariot avec la charge nominale et vérifiez que :

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Vérification des opérations	• Utiliser avec la charge nominale.	Se référer aux critères du même élément dans la section des inspections quotidiennes. (Voir P34)	Prenez des mesures en vous référant au Chapitre 3 « Conseils de dépannage » (P96).
Frein	• Utiliser avec la charge nominale.	• Lors de l'arrêt de l'opération, le frein doit être appliqué immédiatement et le moteur doit s'arrêter. Course : La distance d'arrêt doit être égale ou inférieure à 10 % de la distance parcourue en une minute. (Sans balancement de la charge. Sauf lorsque la charge se balance.)	Prenez des mesures en vous référant au Chapitre 3 « Conseils de dépannage » (P96).
Bruit anormal	• Utiliser avec la charge nominale.	• Ne pas produire de bruit de rotation irrégulier. • Ne pas produire de ronronnement au niveau du moteur et de son de grattage au niveau du frein	Prenez des mesures en vous référant au Chapitre 3 « Conseils de dépannage » (P96).

(à suivre)

■Chariot manuel

■ Composants du corps

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Roue	• Vérifier visuellement. • Mesurer les dimensions D et t avec un pied à coulisse.  • Mesurer le diamètre extérieur avec un pied à coulisse.	• N'avoir aucune déformation ni dommage apparent. • L'abrasion de la roue ne doit pas être inférieure à la valeur limite. • N'avoir aucune déformation de la surface de contact. • N'avoir aucune traînée sur la bride.	Remplacer la roue.
Arbre de suspension	• Vérifier visuellement. 	• Ne pas présenter de déformation et d'abrasion importantes	Remplacer l'arbre de suspension.
Suspension	• Vérifier visuellement. 	• La suspension doit être bien fixée à l'axe supérieur du boulon d'articulation.	Remplacer la suspension.

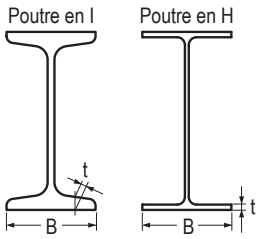
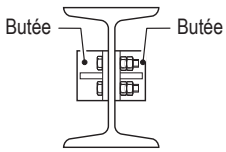
Capacité TSP	Capacité TSG	Beam	D (mm) Standard	D (mm) Limite	d (mm) Standard	d (mm) Limite	Épaisseur de bride t (mm) Standard	Épaisseur de bride t (mm) Limite
125kg 250kg 500kg	-	Poutre en H	60	58.5			N'avoir aucun dommage apparent ou de fissure au niveau de la bride.	
		Poutre en I		N'avoir aucun dommage apparent ou de fissure sur la surface de contact.				
1t	125kg 250kg 500kg 1t	Poutre en H	71	69.5				
		Poutre en I		N'avoir aucun dommage apparent ou de fissure sur la surface de contact.				
1.5t, 2t		Poutre en H	85	83.5				
		Poutre en I		N'avoir aucun dommage apparent ou de fissure sur la surface de contact.				
2.5t, 3t		Poutre en H	100	98.5				
		Poutre en I		N'avoir aucun dommage apparent ou de fissure sur la surface de contact.				
5t		Poutre en H Poutre en I	118	112	113	107	9.6	6.7

■ Lubrification

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Engrenages de la roue et engrenages d'entraînement	• Vérifier visuellement.	Une quantité appropriée de graisse est présente.	Appliquer une quantité appropriée de graisse aux engrenages. ENEOS Corp.Cup grease 1-2 ou graisse équivalente au grade NLGI#

■ Rail de transversal (recommandation)

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Surface du rail	• Vérifier visuellement.	• Absence d'adhérences de peinture, d'huile et de corp étranger. • Il n'y a pas de poussière ni de résidus d'abrasion	Nettoyer le rail de transversal.

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Déformation et abrasion	• Vérifier la déformation et abrasion visuellement et les mesurer avec un pied à cou- 	• Absence de déformation de l'aile de poutre telle que torsion et cisaillement • Pas d'abrasion excessive de la surface du rail • Limite de service de B : jusqu'à 95 % de la dimension à l'achat • Limite de service de c : jusqu'à 90 % de la dimension à l'achat	Remplacer ou réparer le rail de transversal.
Boulon de montage du rail	• Vérifier visuellement.	• Pas de boulon desserré ou tombé.	Bien serrer les boulons.
Butée	• Vérifier visuellement. 	• Les butées doivent être montées solidement aux deux extrémités du rail de transversal.	Serrer les butées.

■ Fonction et performances

Après le réassemblage, le chariot doit être utilisé sans charge, en vérifiant son mouvement transversal, avant de lui appliquer la charge nominale.
Lorsque les éléments portants ont été remplacés, chargez le chariot avec la charge nominale et vérifiez que :

Élément	Méthode de contrôle	Critères	En cas d'échec
Vérification des opérations	• Utiliser avec la charge nominale.	Se référer aux critères du même élément dans la section des inspections quotidiennes. (Voir P35)	Prenez des mesures en vous référant au Chapitre 3 « Conseils de dépannage ». (P96)
Bruit anormal	• Utiliser avec la charge nominale.	• Ne pas produire de bruit de rotation irrégulier.	Prenez des mesures en vous référant au Chapitre 3 « Conseils de dépannage ». (P96)

Remplacement des pièces à partir de l'indication du compteur CH

Vérifier les heures de fonctionnement et le nombre de démarrages en vous référant à « Vérifier les heures de fonctionnement et le nombre de démarrages ». (P93)
Pour le modèle VFD à double vitesse, veuillez lire également le « Manuel VFD » (volume séparé) afin de l'utiliser correctement.

■ Directive et précautions sur le cycle de changement d'huile d'engrenage

Changer l'huile d'engrenage selon le taux de charge et les heures de fonctionnement.

● Changer l'huile tous les cinq ans même si les heures de fonctionnement n'atteignent pas les valeurs suivantes.

Taux de chargement \ Nombre d'heures de fonctionnement pour changement d'huile d'engrenage		Toutes les 120 heures	Toutes les 240 heures	Toutes les 360 heures
Léger	Lorsque la capacité est rarement appliquée. Généralement, le palan est utilisé avec une charge légère.			○
Moyen	Lorsque la capacité est appliquée vraiment fréquemment. Généralement, le palan est utilisé avec une charge moyenne.		○	
Lourd	Lorsque la capacité est appliquée vraiment fréquemment. Généralement le palan est utilisé avec une charge lourde.	○		
Ultra lourd	Lorsque la capacité est constamment appliquée.	○		

⚠ DANGER

Obligatoire

- **L'huile d'engrenage diffère selon la spécification. L'utilisation d'une mauvaise huile d'engrenage peut provoquer la chute de la charge levée. Veiller à utiliser l'huile d'engrenage désignée.**

Le non respect de ses consignes peut entraîner la mort ou de graves blessures.

Type d'huile d'engrenage et sa quantité pour une taille de corps

Spécification	Code	Quantité d'huile d'engrenage (ml)	Fabricant de l'huile	Type d'huile
Embrayage à friction	ER2-001H, 001IH, 001HD,003S, 003IS, 003SD	520	Huile KITO véritable	Huile KITO véritable
	ER2-005L, 005IL, 005S, 005IS,	540		
	ER2-005LD, 005SD	470		
	ER2-010L, 010IL, 010SD, 010LD	620		
	ER2-010S, 010IS	680		
	ER2-015S, 015IS, 015SD, 020L, 020IL, 020LD	1 300		
	ER2-020S, 020IS, 030S, 030IS	1 900		
	ER2-020SD, 030SD	1 800		
	ER2-025S, 025IS, 025SD, 050S, 050IS, 050SD	1 900		
Embrayage à friction avec frein mécanique	ER2-001H, 001IH, 003S, 003IS, 003SD	680	Huile KITO véritable	Huile KITO véritable
	ER2-005L, 005IL, 005LD, 005SD	820		
	ER2-005S, 005IS	900		
	ER2-010L, 010IL, 010LD, 010SD	1 050		
	ER2-010S, 010IS	1 100		
	ER2-015S, 015IS, 015SD, 020L, 020IL, 020LD	2 000		
	ER2-020S, 020IS, 030S, 030IS	2 500		
	ER2-020SD, 030SD	2 300		
	ER2-025S, 025IS, 025SD, 050S, 050IS,050SD	2 700		

* L'huile est uniquement disponible dans des flacons de 0,7 l et 1,0 l.

Norme approximative relative aux roulements à aiguilles (pour la poulie fixe) pour remplacer.la.graisse

Taux de chargement \ Nombre d'heures de fonctionnement pour changement d'huile d'engrenage		Toutes les 200 heures	Toutes les 400 heures
Léger	Lorsque la capacité est rarement appliquée. Généralement, le palan est utilisé avec une charge légère.		○
Moyen	Lorsque la capacité est appliquée vraiment fréquemment. Généralement, le palan est utilisé avec une charge moyenne.		
Lourd	Lorsque la capacité est appliquée vraiment fréquemment. Généralement le palan est utilisé avec une charge lourde.	○	
Ultra lourd	Lorsque la capacité est constamment appliquée.	○	

REMARQUE: Appliquer une quantité appropriée de graisse Shell Sunlight 3 pour la lubrification.

Directives sur la durée de service du contacteur et son remplacement

Remplacer le contacteur conformément au taux suivant de marches par à-coups et du nombre de démarrages. Remplacer le contacteur tous les cinq ans même si le nombre de démarrages n'atteint pas les valeurs suivantes.

Taux de marches par à-coups \ Nombre de démarrages auquel il convient de remplacer le contacteur		Toutes les 200.000 opérations	Toutes les 500.000 opérations	Toutes les 1 millions d'opérations
Faible	Fonctionnement normalement avec de rares marches par à-coups			○
Moyen	Fonctionnement normalement avec marche par à-coups occasionnelle		○	
Élevé	Fonctionnement normalement avec marches par à-coups la moitié du temps ou plus	○		

REMARQUE

Veiller à utiliser le contacteur désigné.

Directives sur l'inspection du frein

Lorsque le nombre de démarrages atteint un million, inspecter l'écart de frein et effectuer le traitement suivants selon la condition de cet écart.
Lorsque le nombre de démarrages atteint deux millions, remplacer complètement le frein quelle que soit la condition de l'écart de frein.

Condition de l'écart de frein	Traitement
L'écart de frein atteint l'écart limite.	Remplacer complètement le frein.
L'écart de frein atteint 50 à 100 % de l'écart limite.	Vérifier le frein toutes les 100 000 opérations jusqu'à ce que l'écart de frein atteigne l'écart limite.
L'écart de frein est inférieur à 50 % de l'écart limite.	Vérifier le frein toutes les 200 000 opérations.

Directives sur le remplacement des pièces d'engrenage (engrenage de levage, engrenage B, pignon, embrayage à friction, embrayage à friction avec frein mécanique)

Taille de corps \ Heures de fonctionnement pour remplacer les pièces	Toutes les 800 heures	Toutes les 1 600 heures	Toutes les 3 200 heures
M6, 3m	–	–	Remplacement des pièces
M5, 2 m	–	Remplacement des pièces	–
M4, 1 Am	Remplacement des pièces	–	–

(à suivre)

■ Directives sur le remplacement de l'arbre du moteur (avec rotor)

Heures de fonctionnement pour remplacer les pièces / Taille de corps	Toutes les 400 heures	Toutes les 800 heures	Toutes les 1 600 heures	Toutes les 3 200 heures
M6, 3m	–	Appliquer de la graisse sur la cannelure *	–	Remplacement des pièces
M5, 2 m	–	Appliquer de la graisse sur la cannelure	Remplacement des pièces	–
M4, 1 Am	Appliquer de la graisse sur la cannelure	Remplacement des pièces	–	–

* La graisse doit être appliquée sur la cannelure toutes les 800, 1 600 et 2 400 heures.

■ Directives sur le remplacement du palier

Heures de fonctionnement pour remplacer les pièces / Taille de corps	Toutes les 800 heures	Toutes les 1 600 heures	Toutes les 3 200 heures
M6, 3m	–	–	Remplacement des pièces
M5, 2 m	–	Remplacement des pièces	–
M4, 1 Am	Remplacement des pièces	–	–

■ Directives sur le remplacement du cochet et de l'attelage

Remplacer le crochet et l'attelage conformément au taux suivant de réglage progressif et au nombre de démarrages.

Nombre de démarrages auquel il convient de remplacer les pièces / Taux de chargement		Toutes les 1 million d'opérations	Toutes les 1,5 millions d'opérations	Toutes les 2 millions d'opérations
Léger	Lorsque la capacité est rarement appliquée. Généralement, le palan est utilisé avec une charge légère.			○
Moyen	Lorsque la capacité est appliquée vraiment fréquemment. Généralement, le palan est utilisé avec une charge moyenne.		○	
Lourd	Lorsque la capacité est appliquée vraiment fréquemment. Généralement le palan est utilisé avec une charge lourde.	○		
Ultra lourd	Lorsque la capacité est constamment appliquée.	○		

■ Directives sur l'inspection d'anneau en V

Appliquer de la graisse toutes les 200 heures d'utilisation. (Graisse : Sumico Lubricant Co., Ltd. Molytherm No. 2 ou graisse générale pour bague d'étanchéité.)
Voir « Structure du produit et nom de chaque pièce » (P124) pour l'emplacement d'anneau en V.

Vérification des heures de fonctionnement et du nombre de démarrages (compteur CH)

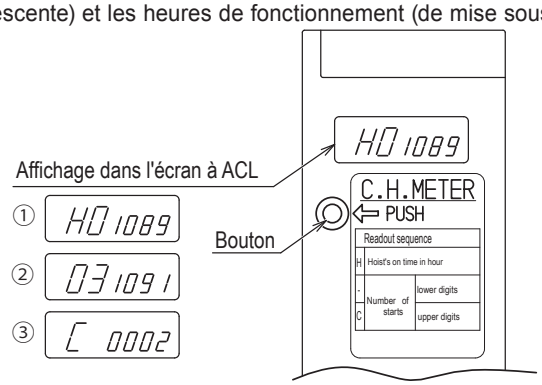
■Modèle à vitesse unique

■ Compteur CH : Dispositif d'affichage Nombre de démarrages / Heures de fonctionnement

Contacteur ON/OFF (SOUS/HORS TENSION) Les durées (de descente) et les heures de fonctionnement (de mise sous tension du moteur pour la descente × 2) sont affichées
Utiliser ces valeurs pour contrôler les conditions d'exploitation et la maintenance lors des inspections et de l'inspection annuelle

<Comment utiliser le compteur CH>

Ouvrir le couvercle du contrôleur et appuyer sur le bouton qui se trouve sur le côté du panneau de connexions ①, ② et ③ sont affichés dans l'écran à ACL dans cet ordre et puis ils disparaissent automatiquement.
① Heures de fonctionnement (1 089 heures dans l'exemple de droite)
③ + ② Nombre de démarrages (2 031 091 fois dans l'exemple de droite)



⚠ ATTENTION

Interdit

- **Ne pas démonter ou remplacer la batterie.**

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner des blessures ou des dommages matériels.

■Modèle VFD à double vitesse

■ Vérifier avec le VFD (fonction de compteur CH)

REMARQUE

Cette section est un extrait du Manuel VFD. Les opérations doivent être effectuées par le responsable de la maintenance.
Pour des détails au sujet de la méthode d'opération et autres, se référer au Manuel VFD (volume séparé).

Le nombre de démarrages est affiché sur le panneau LED en séparant les unités supérieures des unités inférieures. Calculer le nombre de démarrages à partir des informations affichées.

■ Contenu de l'affichage du nombre de démarrages et des heures de fonctionnement

Le nombre de démarrages est affiché en séparant les unités supérieures des unités inférieures, comme montré dans le tableau suivant.

Numéro	Nom	Description
U7-01	Nombre de démarrages (unités supérieures)	1 unité affichée correspond à 1000 démarrages de descente. Jusqu'à 10 000 unités peuvent être affichées. Le maximum indiqué correspond à 10 000 × 1000 = 10 millions de démarrages.
U7-02	Nombre de démarrages (unités inférieures)	1 unité affichée correspond à un démarrage de descente. Jusqu'à 999 unités peuvent être affichées. Après 999, lorsque le chiffre 1000 est atteint, la valeur de U7-01 (unités supérieures) est incrémentée de 1. En même temps, la valeur de U7-02 (unités inférieures) est réinitialisée à 0.
U7-03	Heures de fonctionnement	1 unité affichée correspond à une heure de fonctionnement. Jusqu'à 65 535 heures peuvent être affichées.

Remarque : La valeur maximum pouvant être affichée ne correspond pas à la durée de vie.

■ Procédure d'affichage du nombre de démarrages et des heures de fonctionnement

Procédure d'affichage du nombre de démarrages et des heures de fonctionnement. Pour afficher le nombre de démarrages, suivre la procédure suivante de manière similaire.

● Exemple : Afficher U7-03 (heures de fonctionnement)

Procédure	Panneau LED
1. Allumer l'alimentation.	200.0 ALM REV DRV OUT Écran initial
2. Appuyer sur ∧ jusqu'à ce que l'écran du moniteur s'affiche.	Mon
3. Appuyer sur ENTER pour afficher l'écran de réglage des paramètres, puis appuyer sur ESC.	U1-01 Écran de réglage des paramètres
4. Appuyer sur ∧ ou ∨ pour afficher U7-01.	U7-01
5. Appuyer sur RESET et ∧ ou ∨ pour le régler sur U7-03 (heures de fonctionnement).	U7-03
6. En appuyant sur ENTER, la valeur actuelle s'affiche.	00075 75 heures
7. Une fois terminé, redémarrer en appuyant sur ESC jusqu'à ce que l'écran revienne à l'écran initial.	200.0 ALM REV DRV OUT 2 secondes

■ Calculer le nombre de démarrages

Calculer le nombre de démarrages à partir des informations affichées au niveau des unités supérieures et des unités inférieures.

Exemple : Lorsque « 81 » est affiché dans U7-01, et « 567 » est affiché dans U7-02

Le nombre de démarrages de descente = 81 × 1000 + 567 = 81 567 démarrages

■ Heures de fonctionnement

Lorsque « 122 » est affiché dans U7-03, le nombre d'heures de fonctionnement est de 122 heures.

Chapitre 3

Dépannage

Ce chapitre décrit les principales causes de défaillance et les éléments d'inspection basés sur les conditions de faute. Le travail de réparation (ainsi que le travail de maintenance) du palan à chaîne électrique est accompagné d'un travail de démontage/assemblage. Voir « Manuel de démontage/assemblage » pour le travail à effectuer.

■ **Conseils de dépannage 95**
■ **Précautions de sécurité 100**
■ **Dépannage 101**

Conseils de dépannage

Le tableau suivant récapitule les causes de défaillance basées sur les conditions de panne et les éléments d'inspection correspondants. Voir la page de chaque élément pour la méthode de contrôle, le traitement et les détails de contre-mesures.

- Voir l'annexe « Documents techniques » (P124) pour la structure du produit et le nom de chaque pièce.

■Modèle à vitesse unique

Conditions			Principaux défauts	Élément de contrôle	Page de référence
Le palan à chaîne électrique ne fonctionne pas sans charge	Ne produit pas de son de fonctionnement de frein	Ne produit pas de son de fonctionnement de contacteur électromagnétique	Tension source inappropriée	Alimentation	101
			Rupture ou surchauffe du circuit de contrôle Pièce électrique défectueuse	Disjoncteur	101
				Câble d'alimentation	102
				Câblage interne	106
				Contacteur électromagnétique	107
				Transformateur	106
				Fusible	107
				Interrupteur de fin de course supérieur/inférieur	108
				Interrupteur à bouton-poussoir	109
		Produit un son de fonctionnement de contacteur électromagnétique	Rupture ou incendie du circuit d'alimentation Moteur ou frein défectueux	Moteur	103
				Frein	104
				Câblage interne	106
				Contacteur électromagnétique (fonte des points de contact)	107
	Produit un son de fonctionnement de freinage		Rupture de la partie d'entraînement Grippage de pallier	Engrenage de levage, engrenage B, pignon, arbre du moteur	118
				Palier	119
Le palan à chaîne électrique fonctionne sans charge	Ne fonctionne pas avec une charge (le moteur produit un ronronnement)		Phase ouverte (Fonctionnement monophasé)	Alimentation	101
				Câble d'alimentation	102
				Moteur	103
				Contacteur électromagnétique (fonte des points de contact)	107
			Surcharge (embrayage activé)	Embrayage à friction	111
				Embrayage à friction avec frein mécanique	112
	Fonctionne lentement avec une charge		Chute de tension	Câble d'alimentation	102
Fonctionne différemment de l'indication de l'interrupteur à bouton-poussoir.	Fonctionne différemment de l'indication de l'interrupteur à bouton-poussoir (fonctionne dans la direction opposée)		Connexion de phase négative	Câble d'alimentation	102
			Connexion erronée	Câblage interne	106
				Interrupteur à bouton-poussoir	109
	Ne répond pas à l'action sur un interrupteur à bouton-poussoir		Rupture du circuit de contrôle	Câblage interne	106
				Interrupteur à bouton-poussoir	109
			Pièce électrique défectueuse	Contacteur électromagnétique	107
				Interrupteur de fin de course supérieur/inférieur	108
Ne s'arrête pas normalement.	Pas d'arrêt en dépit du relâchement de l'interrupteur à bouton-poussoir.		Point de contact fondu	Contacteur électromagnétique	107
	Distance d'arrêt trop longue (ou trop courte)		Abrasion de la garniture de frein	Frein	104
	Ne s'arrête pas à la limite supérieure/inférieure.		Connexion de phase négative	Câble d'alimentation	102
			Connexion erronée	Câblage interne	106
				Interrupteur à bouton-poussoir	109

Conditions			Principaux défauts	Élément de contrôle	Page de référence
Bruit anormal	Bruit sec		Abrasion de la chaîne de levage	Chaîne de levage	115
			Abrasion de la poulie mobile	Poulie mobile, poulie fixe	117
	Produit un son de fonctionnement étrange		Abrasion ou rupture d'engrenage	Engrenage de levage, engrenage B, pignon, arbre du moteur	118
			Détérioration de pallier	Palier	119
	Bruit de frein	Produit un son à l'application (bruit de grattage)	Traînée	Frein	104
		Produit un son au relâchement	Abrasion de la garniture de frein	Frein	104
	Embrayage à friction avec frein mécanique (son lors de la descente)	Bruit de grattage	Utilisation d'une huile inadéquate, autre que l'huile désignée	Embrayage à friction avec frein mécanique	112
	Produit un son sur un rail incurvé (bruit de friction)		Interférence mécanique entre le rail et la roue	Course du chariot	119
	Bruit anormal du moteur du chariot		Abrasion ou détérioration des engrenages, de l'arbre du moteur	Course du chariot	119
			Détérioration du palier	Palier	119
Course impossible	Chariot motorisé/chariot manuel		Patinage de la roue	Course du chariot	119
			Rail incliné		
			Traction d'une charge sur un plan incliné (roue flottante)		
			Engagement d'engrenages défectueux		
			Verrouillage de frein		
	Chariot motorisé		Défaillance du système électrique (voir l'élément du palan à chaîne électrique)	Course du chariot	120
	Chariot manuel		Engagement défectueux de la roue à main et de la chaîne à main		
Déplacement sinueux Bruit anormal Déplacement en douceur impossible	Chariot motorisé/chariot manuel		Interférence mécanique entre le rail et la roue	Course du chariot	119
			Ajustement incorrect du collier		
			Abrasion non uniforme de la roue		
			Déformation de la roue		
			Détérioration de pallier		
			Déformation et abrasion du rail		
			Abrasion de la plaquette de frein		
			Mauvais accouplement entre les engrenages		
Crochet et éléments relatifs au crochet			Déformation	Crochet	113
Chaîne de levage et éléments relatifs à la chaîne de levage			Abrasion, allongement, torsion	Chaîne de levage	115
Choc électrique lorsque l'on touche le corps et l'interrupteur à bouton-poussoir			Mise à la terre inappropriée, rupture du fil de mise à la terre	Choc électrique	111

(à suivre)

■Modèle VFD à double vitesse

Conditions		Principaux défauts	Élément de contrôle	Page de référence
Impossible de redémarrer le VFD par réinitialisation de l'arrêt d'urgence (lorsque le VFD ne peut pas être réinitialisé même après refroidissement)		Incidents liés au VFD	Vérifier le code d'erreur du VFD en faisant référence aux « Manuel VFD ».	« Manuel VFD » (annexe)
Le palan à chaîne électrique ne fonctionne pas sans charge	Ne produit pas de son de fonctionnement de frein	Tension source inappropriée	Alimentation	101
		Rupture ou surchauffe du circuit de contrôle Pièce électrique défectueuse	Disjoncteur	101
			Câble d'alimentation	102
			Câblage interne	106
			Transformateur	106
			Fusible	107
			Relais	107
			Carte d'interface	110
			VFD	110
			Interrupteur de fin de course supérieur/inférieur	108
			Interrupteur à bouton-poussoir	109
		Rupture ou incendie du circuit d'alimentation Panne du moteur ou du frein	Moteur	103
			Frein	104
			Câblage interne	106
			Relais (point de contact fondu)	107
		Déclenchement du VFD en raison d'une surchauffe du moteur (relais thermique électronique)	VFD	110
		Surchauffe VFD	VFD	110
	Produit un son de fonctionnement de freinage	Rupture de la partie d'entraînement Grippage de pallier	Engrenage de levage, engrenage B, pignon, arbre du moteur	118
			Palier	119
Le palan à chaîne électrique fonctionne sans charge	Ne fonctionne pas avec une charge (le moteur produit un ronronnement)	Surcharge (embrayage activé)	Embrayage à friction	111
			Embrayage à friction avec frein mécanique	112
	Fonctionne lentement avec une charge	Chute de tension	Câble d'alimentation	102
	Le palan à chaîne électrique fonctionne en mode de vitesse réduite, mais ne fonctionne pas en mode de vitesse élevée ou fonctionne lentement.	Tension source faible	Alimentation	101
		Chute de tension	Câble d'alimentation	102
	Ne fonctionne pas en descente ou en mode de vitesse réduite.	Résistance de freinage défectueuse	Résistance de freinage	110

Conditions			Principaux défauts	Élément de contrôle	Page de référence
Fonctionne différemment de l'indication de l'interrupteur à bouton-poussoir.	Fonctionne différemment de l'indication de l'interrupteur à bouton-poussoir (fonctionne dans la direction opposée)		Connexion inverse des fils de sortie du moteur	Moteur	103
			Connexion erronée	Câblage interne	106
				Interrupteur à bouton-poussoir	109
	Ne répond pas à l'action sur un interrupteur à bouton-poussoir		Rupture du circuit de contrôle	Câblage interne	106
				Interrupteur à bouton-poussoir	109
			Pièce électrique défectueuse	VFD	110
				Carte d'interface	110
				Interrupteur de fin de course supérieur/inférieur	108
Ne s'arrête pas normalement.	Distance d'arrêt trop longue		Défaillances de relais ou fonte de point de contact	Relais	107
	Distance d'arrêt trop longue (ou trop courte)		Abrasion de la garniture de frein	Frein	104
	Ne s'arrête pas à la limite supérieure/inférieure.		Connexion inverse des fils de sortie du moteur	Câble d'alimentation	102
			Connexion erronée	Câblage interne	106
				Interrupteur à bouton-poussoir	109
Bruit anormal	Bruit sec		Abrasion de la chaîne de levage Abrasion de la poulie mobile	Chaîne de levage	115
				Poulie mobile, poulie fixe	117
	Produit un son de fonctionnement étrange		Abrasion ou rupture d'engrenage Détérioration de pallier	Engrenage de levage, engrenage B, pignon, arbre du moteur	118
				Palier	119
	Bruit de frein	Produit un son à l'application (bruit de grattage)	Traînée	Frein	104
		Produit un son au relâchement	Abrasion de la garniture de frein	Frein	104
	Embrayage à friction avec frein mécanique (son lors de la descente)	Bruit de grattage	Utilisation d'une huile inadéquate, autre que l'huile désignée	Embrayage à friction avec frein mécanique	112
	Produit un son sur un rail incurvé (bruit de friction)		Interférence mécanique entre le rail et la roue	Course du chariot	119
	Bruit anormal du moteur du chariot		Abrasion ou détérioration des engrenages, de l'arbre du moteur	Course du chariot	119
			Détérioration du palier	Palier	119
Course impossible	Chariot motorisé/chariot manuel		Patinage de la roue	Course du chariot	119
			Rail incliné		
			Traction d'une charge sur un plan incliné (roue flottante)		
			Engagement d'engrenages défectueux		
			Verrouillage de frein		
	Chariot motorisé		Défaillance du système électrique (voir l'élément du palan à chaîne électrique)	Course du chariot	120
	Chariot manuel		Engagement défectueux de la roue à main et de la chaîne à main		
Déplacement sinueux Bruit anormal Déplacement en douceur impossible	Chariot motorisé/chariot manuel		Interférence mécanique entre le rail et la roue	Course du chariot	119
			Ajustement incorrect du collier		
			Abrasion non uniforme de la roue		
			Déformation de la roue		
			Détérioration de pallier		
			Déformation et abrasion du rail		
			Abrasion de la plaquette de frein		
			Mauvais accouplement entre les engrenages		
Crochet et éléments relatifs au crochet			Déformation	Crochet	113
Chaîne de levage et éléments relatifs à la chaîne de levage			Abrasion, allongement, torsion	Chaîne de levage	115
Choc électrique lorsque l'on touche le corps et l'interrupteur à bouton-poussoir			Mise à la terre inappropriée, rupture du fil de mise à la terre	Choc électrique	111

Précautions de sécurité

■ Généralités sur une cause de défaillance et les contre-mesures

⚠ DANGER

Interdit

- **Ne pas confier le démontage ou la réparation du palan à chaîne électrique à un personnel autre que le technicien de maintenance.**
  « Manuel de démontage/assemblage » et « Liste de pièces » sont fournis séparément pour la maintenance. Le démontage et la réparation doivent être confiés au technicien de maintenance conformément à ces documents de maintenance.
- **Lors du remplacement de la pièce, veiller à utiliser la pièce d'origine pour le palan à chaîne électrique KITO ER2, ER2M, ER2SP et ER2SG.**
  Même si la pièce est une pièce KITO d'origine, elle ne peut pas être utilisée si elle correspond à un modèle différent. Utiliser la pièce adéquate conformément au document séparé « Manuel de démontage/assemblage».

Le non-respect des instructions de ce document pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

Obligatoire

- **Lorsqu'une anomalie est observée pendant la maintenance (réparation) du palan à chaîne électrique, le technicien de maintenance doit en étudier la cause et procéder à la réparation.**
- **Bien suivre les instructions suivantes lors de la réparation du palan à chaîne électrique :**
  - **Veiller à couper l'alimentation.**
  - **Veiller à indiquer « INSPECTION ».**
  - **Effectuer la réparation sans soulever de charge.**
- **Accorder une attention particulière au changement de bruit de fonctionnement du palan à chaîne électrique et du chariot.**
  Le changement de bruit de fonctionnement constitue un facteur important pour juger la panne.

Le non-respect des instructions de ce document pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

■ Généralités sur le maniement du modèle VFD à double vitesse

⚠ DANGER

Interdit

- **Ne pas changer les paramètres VFD**
  Lorsque des paramètres doivent être changés, s'adresser au distributeur le plus près du client ou à KITO.
- **Ne pas effectuer d'interventions telles que maintenance et inspection dans les cinq minutes suivant la mise hors tension.**
  Attendre la décharge du condensateur interne du VFD.
- **Ne pas toucher le couvercle du contrôleur car il devient brûlant en cours de fonctionnement.**
- **Ne pas toucher le couvercle du contrôleur avant qu'environ 30 minutes ne se soient écoulées après l'arrêt de l'utilisation.**
- **Utiliser un VGD KITO authentique.**
  Le VFD nécessite la spécification spéciale de KITO. Veiller à utiliser un VFD authentique.
- **Ne pas changer la connexion du VFD.**
  Lorsque les fils sont débranchés pour une raison quelconque, les rebrancher correctement en vérifiant le schéma de connexions à l'intérieur du couvercle du contrôleur.
- **Ne pas effectuer de test de tension de tenue d'un circuit pendant que le VFD est connecté.**
- **Ne pas couper l'alimentation pendant l'utilisation.**

Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner la mort ou de graves blessures, et endommager le VFD.

Dépannage

Alimentation

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Le palan à chaîne électrique ne fonctionne pas.	Tension source inappropriée	Mesurer la tension de chaque phase à la borne de réception d'alimentation. Vérifier l'équipement de réception d'énergie lorsque la source de tension n'est pas appropriée. **⚠ DANGER** Obligatoire • **Se méfier des chocs électriques lors de la vérification de la tension.** Une négligence lors de la vérification de l'alimentation peut entraîner la mort ou de graves blessures en cas de choc électrique.	Installation de réception d'alimentation défectueuse	Vérifier régulièrement l'installation de réception d'alimentation.

Disjoncteur (panneau de distribution)

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Le palan à chaîne électrique ne fonctionne pas.	Déclenchement du disjoncteur en raison d'un court-circuit.	Remplacer ou réparer la partie court-circuitée.	Rupture d'un câble, surchauffe de composants électriques	Voir chaque élément du câble d'alimentation, du moteur, du frein, du câblage interne, du transformateur et du contacteur électromagnétique.
	Déclenchement du disjoncteur en raison de la capacité insuffisante du disjoncteur.	Vérifier la capacité du disjoncteur. Remplacer si la capacité est insuffisante.	Choix incorrect de la capacité du disjoncteur	Utilisez le disjoncteur d'une capacité appropriée. (Voir P52.)
	Déclenchement du disjoncteur en raison d'une surintensité.	Vérifier la cause de la surintensité et prendre la contre-mesure nécessaire. Voir chaque élément du câble d'alimentation, du moteur, du frein, du câblage interne, du transformateur et du contacteur.	Surtension, sous-tension, surcharge	Voir chaque élément du câble d'alimentation, du moteur, du frein, du câblage interne, du transformateur et du contacteur électromagnétique.

(à suivre)

Câble d'alimentation

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Le palan à chaîne électrique ne fonctionne pas.	Rupture de fil (plusieurs fils)	Vérifier la conduction, les défauts, le sertissage des bornes et la soudure des fiches. Lorsqu'une anomalie est observée, réparer ou remplacer le câble.	Force excessive exercée sur le câble	Bien supporter le câble avec le bras de support du câble.
			Non-utilisation du câble indesserrable	Utiliser un câble indesserrable vers la partie mobile.
			Torsion de fil	Disposer les fils sans torsion.
			Un câble a été entravé par une autre installation.	Faire en sorte que le câble ne soit plus entravé par l'autre installation.
	Fils brûlés (plusieurs fils)	Vérifier visuellement le câble. Remplacer le câble s'il est brûlé.	Surchauffe due à la capacité insuffisante du câble	Utiliser un câble d'une capacité appropriée. (Voir P52.)
			Les câbles sont regroupés.	Ne pas regrouper les fils.
	Insertion insuffisante d'une fiche	Insérer la fiche du connecteur à l'extrémité du réceptacle. Bien serrer la bague d'accouplement.	Insertion insuffisante à l'installation	Fixer correctement la fiche sur la prise.
			Desserrage du filetage de fixation en raison d'un impact ou de vibrations.	Utiliser le palan à chaîne électrique en évitant tout impact important.
Démarrage lent ou impossible	Capacité insuffisante du câble	Vérifier visuellement la section du câble. Remplacer avec un câble approprié si la capacité du câble est insuffisante.	Chute de tension du fait de la capacité insuffisante du câble	Utiliser un câble d'une capacité appropriée. (Voir P52.)
Le palan à chaîne électrique fonctionne mais ne peut pas soulever une charge. (fonctionnement monophasé)	Rupture ou surchauffe d'une phase uniquement	Voir la rupture et la surchauffe des éléments ci-dessus.		
Le palan à chaîne électrique se déplace dans la direction opposée à celle du bouton-poussoir (phase négative).	Connexion erronée de la ligne d'alimentation au moment du câblage	Changer deux fils de la ligne d'alimentation.	Connexion erronée lors de l'assemblage	Voir le schéma de connexions et connecter les fils correctement.

⚠ DANGER

Interdit

- **Ne pas changer la connexion sur le circuit de l'interrupteur à bouton-poussoir.**

Le changement d'un circuit sur l'interrupteur à bouton-poussoir est très dangereux car l'interrupteur de fin de course ne fonctionne plus.

Moteur

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Le moteur ne fonctionne pas.	Bobine du moteur brûlée (deux phases ou plus)	Mesurer la résistance de bobine de chaque phase. Remplacer le moteur lorsque la résistance de toutes les phases est infinie.	Surintensité due à une surtension ou une basse tension	Utiliser le palan à chaîne électrique à la tension nominale.
			Surintensité due à une surcharge	Utiliser le palan à chaîne électrique avec une charge inférieure à la capacité.
			Fonctionnement dépassant le service temporaire nominal ou le régime intermittent	Vérifier le service temporaire nominal et le régime intermittent. Utiliser le palan à chaîne électrique conformément à ces spécifications.
			Marches par à-coups ou opérations de branchement excessives (impulsions de courant de démarrage successives)	Ne pas effectuer un nombre excessif d'opérations.
			Surintensité due à la trainee de frein	Voir les éléments du frein.
	Rupture de fils de sortie (plusieurs fils de sortie)	Mesurer la résistance de bobine de chaque phase. Remplacer le moteur lorsque la résistance de toutes les phases est infinie.	Fil de sortie endommagé lors de l'assemblage	Assembler avec précaution.
			Vibration, impact	Utiliser le palan à chaîne électrique en évitant tout impact.
Le palan à chaîne électrique fonctionne mais ne peut pas soulever une charge. (fonctionnement monophasé)	Surchauffe de la bobine de moteur (une phase seulement)	Mesurer la résistance de bobine de chaque phase. Remplacer le moteur lorsque la résistance de toutes les phases est infinie.	Couche manquante en raison de la mauvaise isolation de la bobine (entre phases)	Veiller à ne pas introduire de corps étranger dans le moteur au moment de l'assemblage.
	Rupture de fil de sortie (un seul fil de sortie)	Mesurer la résistance de bobine de chaque phase. Remplacer le moteur lorsque la résistance de toutes les phases est infinie.	Fil de sortie endommagé lors de l'assemblage	Veiller à ne pas coincer le fil de sortie au moment de l'assemblage.
			Vibration, impact	Utiliser le palan à chaîne électrique en évitant tout impact.

(à suivre)

Frein

⚠ DANGER

Interdit

- **Ne pas ajuster / démonter le frein électromagnétique.**

L'ajustement ou le démontage du frein électromagnétique pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Le frein électromagnétique ne fonctionne pas.	Surchauffe de la bobine de frein	Mesurer la résistance de bobine de la bobine de frein. Remplacer le frein électromagnétique lorsque la résistance est infinie.	Surintensité due à une surtension ou une basse tension	Utiliser le palan à chaîne électrique à la tension nominale.
			Marches par à-coups ou opérations de branchement excessives (impulsions de courant de démarrage successives)	Ne pas effectuer un nombre excessif d'opérations.
			Surintensité due à une surcharge	Utiliser le palan à chaîne électrique avec une charge inférieure à la capacité.
			Fonctionnement dépassant le service temporaire nominal ou le régime intermittent	Vérifier le service temporaire nominal et le régime intermittent. Utiliser le palan à chaîne électrique conformément à ces spécifications.
			Surintensité en raison d'une opération en phase ouverte	Le palan à chaîne électrique ne peut pas soulever une charge dans une opération en phase ouverte. Lorsqu'une anomalie est observée, arrêter le fonctionnement immédiatement et vérifier la cause du fonctionnement en phase ouverte.
	Abrasion de la garniture du frein (dépassant l'attraction magnétique du frein électromagnétique)	Mesurer l'écart du frein. Si l'écart dépasse la limite de service, remplacer complètement le frein électromagnétique (voir P79.)	Marches par à-coups excessives	Ne pas effectuer un nombre excessif d'opérations.
	Rupture du fil de sortie du frein électromagnétique	Vérifier la conduction du fil de sortie. Remplacer le fil sans conduction.	Fil de sortie endommagé lors de l'assemblage	Veiller à ne pas coincer le fil de sortie au moment de l'assemblage.
	Connexion insuffisante du fil de sortie de frein sur le terminal d'insertion	Connecter correctement la borne d'insertion. Remplacer la borne d'insertion le cas échéant.	Connexion insuffisante à l'assemblage	Connecter correctement la borne d'insertion à l'assemblage.

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Le frein électromagnétique ne fonctionne pas.	Rouille	Lorsque le frein est rouillé et bloqué, remplacer le frein complètement.	Assemblage incorrect des garnitures	Assembler correctement les garnitures du capot de frein et l'anneau en V. Remplacer la garniture si endommagée.
			Utilisation du palan à chaîne électrique dans un environnement très humide	Utiliser régulièrement le palan à chaîne électrique.
			Condensation humide	Accorder une attention particulière lors d'une utilisation dans un environnement où la température ambiante change rapidement.
	Panne de redresseur	Mesurer la résistance du redresseur avec un multimètre. Borne d'anode : Pointe négative du multimètre Borne de cathode : Pointe positive du multimètre (mesurer la résistance dans la plage kΩ) Lorsque la résistance est quasiment nulle, le redresseur est normal. Dans les autres cas, remplacer le redresseur.	Surintensité due à une surtension ou une basse tension	Utiliser le palan à chaîne électrique à la tension nominale.
			Marches par à-coups ou opérations de branchement excessives (impulsions de courant de démarrage successives)	Ne pas effectuer un nombre excessif d'opérations.
			Surintensité due à une surcharge	Utiliser le palan à chaîne électrique avec une charge inférieure à la capacité.
			Fonctionnement dépassant le service temporaire nominal ou le régime intermittent	Vérifier le service temporaire nominal et le régime intermittent. Utiliser le palan à chaîne électrique conformément à ces spécifications.
			Surintensité en raison d'une opération en phase ouverte	Le palan à chaîne électrique ne peut pas soulever une charge dans une opération en phase ouverte. Lorsqu'une anomalie est observée, arrêter le fonctionnement immédiatement et vérifier la cause du fonctionnement en phase ouverte.
Distance d'arrêt trop longue (ou trop courte) (la distance d'arrêt peut changer légèrement selon la température.)	Abrasion de la garniture de frein	Mesurer l'écart du frein. Si l'écart dépasse la limite de service, remplacer complètement le frein électromagnétique (voir P79.)	Marches par à-coups excessives	Ne pas effectuer un nombre excessif d'opérations.
Sons de fonctionnement plus forts	Abrasion de la garniture de frein	Mesurer l'écart du frein. Si l'écart dépasse la limite de service, remplacer complètement le frein électromagnétique (voir P79.)	Marches par à-coups excessives	Ne pas effectuer un nombre excessif d'opérations.

(à suivre)

Câblage interne

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Le palan à chaîne électrique ne fonctionne pas.	Rupture de fil	Vérifier le fil. Réparer le fil s'il est rompu.	Vibration, impact	Utiliser le palan à chaîne électrique en évitant tout impact.
			Fil de sortie endommagé lors de l'assemblage	Veiller à ne pas coincer le fil de sortie au moment de l'assemblage.
		Vérifier la borne. Remplacer le fil sans conduction.	Sertissage inadéquat	Utiliser l'outil de sertissage approprié.
	Câblage incorrect	Vérifier que le câblage est conforme au schéma de connexions. Corriger le câblage s'il est incorrect.	Câblage incorrect à l'assemblage	Corriger le câblage conformément au schéma de connexions.
	Vis de borne desserrée (entraîne un dégagement de chaleur)	Serrer les vis desserrées.	Serrage insuffisant à l'assemblage	Serrer correctement les vis.
			Vibration, impact	Utiliser le palan à chaîne électrique en évitant tout impact.
	Connexion incomplète de la fiche, du connecteur et de la borne d'insertion	Connecter correctement la fiche, le connecteur et la borne d'insertion s'ils ne sont pas bien connectés. Bien serrer la bague de retenue de la fiche du connecteur.	Connexion incomplète à l'assemblage	Connecter correctement la fiche, le connecteur et la borne d'insertion.

Transformateur

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Le palan à chaîne électrique ne fonctionne pas. (Le contacteur électromagnétique ne fonctionne pas.)	Surchauffe ou rupture de la bobine de transformateur	Mesurer la résistance de la bobine du transformateur. Si elle est infinie, remplacer le transformateur.	Surtension	Utiliser le palan à chaîne électrique à la tension nominale.
			Marches par à-coups ou opérations de branchement excessives (impulsions de courant de démarrage successives)	Ne pas effectuer un nombre excessif d'opérations.
			Surintensité due au dysfonctionnement du contacteur électromagnétique	Voir les éléments relatifs aux contacteur électromagnétique.
			Vibration, impact	Utiliser le palan à chaîne électrique en évitant tout impact.
	Rupture du fil de sortie	Vérifier les fils de sortie du transformateur. Réparer ou remplacer le transformateur si le film de sortie n'offre aucune conduction.	Vibration, impact	Utiliser le palan à chaîne électrique en évitant tout impact.

Contacteur électromagnétique, relais

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Le palan à chaîne électrique ne s'arrête pas	Soudure ou fusion d'un point de contact électromagnétique	Opérer le contacteur manuellement pour en vérifier la conduction. Lorsque le point de contact est fondu, remplacer le contacteur. Lorsque le dispositif est un relais miniature, vérifier le point de contact visuellement.	Marches par à-coups ou opérations de branchement excessives (impulsions de courant de démarrage successives)	Ne pas effectuer un nombre excessif d'opérations.
			Surtension	Utiliser le palan à chaîne électrique à la tension nominale.
			Surintensité due à une surcharge	Utiliser le palan à chaîne électrique avec une charge inférieure à la capacité.
Le palan à chaîne électrique ne fonctionne pas.	Surchauffe ou rupture de la bobine de relais ou la bobine du contacteur	Mesurer la résistance de la bobine de relais ou la bobine du contacteur. Si elle est infinie, remplacer le relais ou le contacteur.	Marches par à-coups ou opérations de branchement excessives (impulsions de courant de démarrage successives)	Ne pas effectuer un nombre excessif d'opérations.
			Surtension	Utiliser le palan à chaîne électrique à la tension nominale.
			Cliquetis dus à une basse tension (impulsions de courant de démarrage successives)	Utiliser le palan à chaîne électrique à la tension nominale.
	Pièces mobiles endommagées	Actionner le contacteur électromagnétique par sa partie d'actionnement manuelle. Remplacer le connecteur s'il ne fonctionne pas en douceur. Vérifier visuellement le relais miniature pour voir s'il ne comporte pas de pièces endommagées.	Vibration, impact	Utiliser le palan à chaîne électrique en évitant tout impact.

Fusible

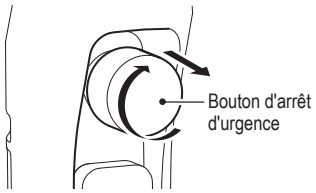
Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Le palan à chaîne électrique ne fonctionne pas. (Le contacteur électromagnétique ne fonctionne pas.)	Rupture	Vérifier la conduction du fusible. En l'absence de conduction, vérifier la cause puis remplacer le fusible.	Court-circuit du circuit de contrôle, surchauffe d'un composant électrique	Voir les éléments relatifs au composant électrique en panne.
			Surintensité due au dysfonctionnement du contacteur électromagnétique	Voir les éléments relatifs aux contacteur électromagnétique.

(à suivre)

Interrupteur de fin de course supérieur/inférieur

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Le palan à chaîne électrique ne fonctionne pas. (Le contacteur électromagnétique ou VFD ne fonctionne pas.)	Fusion du point de contact	Actionner manuellement l'interrupteur de fin de course pour vérifier la conduction des points de contact. Remplacer complètement l'interrupteur de fin de course en l'absence d'une conduction.	Utilisation systématique de l'interrupteur de fin de course	Ne pas utiliser l'interrupteur de fin de course systématiquement.
	Rupture	Vérifier le câblage. Réparer ou remplacer l'interrupteur de fin de course complètement si ce dernier n'a pas de conduction.	Vibration, impact	Utiliser le palan à chaîne électrique en évitant tout impact.
	Pièce mobile rouillée (action de retour défectueuse de la pièce mobile)	Vérifier la pièce mobile de l'interrupteur de fin de course, par exemple contrôler que le levier de l'actionneur n'est pas rigide. S'il est rigide, retirer la rouille ou remplacer la pièce rigide.	Maintien du palan à chaîne électrique à la limite supérieure/inférieure pendant une période prolongée.	Ne pas laisser le palan à chaîne électrique à la limite supérieure/intérieure.
Le palan à chaîne électrique ne s'arrête pas à la limite supérieure/inférieure.	Fusion du point de contact	Actionner manuellement l'interrupteur de fin de course pour vérifier la conduction des points de contact. Remplacer complètement l'interrupteur de fin de course s'il ne s'ouvre plus.	Utilisation systématique de l'interrupteur de fin de course	Ne pas utiliser l'interrupteur de fin de course systématiquement.
	Pièce mobile rouillée	Vérifier la pièce mobile de l'interrupteur de fin de course, par exemple contrôler que le levier de l'actionneur n'est pas rigide. S'il est rigide, retirer la rouille ou remplacer la pièce rigide.	Inutilisé pendant une période prolongée, utilisation dans un environnement très humide	Vérifier le palan à chaîne électrique régulièrement.
	Câblage incorrect	Vérifier que le câblage est conforme au schéma de connexions. Effectuer le câblage correctement. Si le câblage de l'interrupteur de fin de course est correct, la cause se situe au niveau de la connexion de la phase négative. Changer deux fils de la ligne d'alimentation.	Câblage incorrect	Corriger le câblage conformément au schéma de connexions.

Interrupteur à bouton-poussoir

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Le palan à chaîne électrique ne fonctionne pas. (Le contacteur électromagnétique ne fonctionne pas.)	Enfoncement du bouton d'arrêt d'urgence et verrouillage en position enfoncée.	Lorsque le bouton d'arrêt d'urgence est enfoncé et verrouillé, le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour le déverrouiller. 	Oubli de relâchement du bouton d'arrêt d'urgence	Lire « Utilisation du bouton-poussoir » (P20) et utiliser le palan à chaîne électrique.
	Interrupteur défectueux	Vérifier la conduction des points de contact. Remplacer l'interrupteur à bouton-poussoir en l'absence de conduction.	Vibration, impact	Utiliser le palan à chaîne électrique en évitant tout impact.
	Rupture à l'intérieur de l'interrupteur	Vérifier que le cordon de l'interrupteur bouton-poussoir est connecté correctement à l'interrupteur. Remplacer le cordon en l'absence de conduction.	Vibration, impact	Utiliser le palan à chaîne électrique en évitant tout impact.
	Vis de borne desserrée dans l'interrupteur	Serrer la vis si elle est desserrée	Vibration, impact	Utiliser le palan à chaîne électrique en évitant tout impact.
	Rupture de fil du cordon de l'interrupteur à bouton-poussoir	Vérifier la conduction du cordon de l'interrupteur à bouton-poussoir. En l'absence d'une conduction, remplacer le câble, le cordon de l'interrupteur à bouton-poussoir comme un tout.	Dommage au couvercle du câble	Opérer le palan à chaîne électrique de manière à ne pas entraver l'autre installation.
			Force externe appliquée sur le câble en raison d'un attachement inadéquat du fils de protection	Attacher correctement le fil de protection. (Voir « Connexion de câble » (P55).)
Le palan à chaîne électrique ne fonctionne pas de la manière indiquée.	Câblage incorrect	Vérifier que le câblage est conforme au schéma de connexions. Effectuer le câblage correctement. Si le câblage de l'interrupteur à bouton-poussoir est correct, la cause se situe au niveau de la connexion de la phase négative. Changer deux fils de la ligne d'alimentation.	Câblage incorrect	Corriger le câblage conformément au schéma de connexions.
	Pose incorrecte de l'étiquette N-E-S-O	Poser l'étiquette dans la bonne orientation.	Pose de l'étiquette dans une orientation incorrecte.	Poser correctement l'étiquette.
Le palan à chaîne électrique ne s'arrête pas même si le bouton-poussoir est relâché	Action de retour de l'interrupteur défectueuse	Remplacer l'interrupteur à bouton-poussoir s'il ne fonctionne correctement.	Vibration, impact	Utiliser le palan à chaîne électrique en évitant tout impact.

(à suivre)

VFD

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Le palan à chaîne électrique ne fonctionne pas.	Panne VFD	Réinitialiser le VFD en appuyant sur le bouton d'arrêt d'urgence. Si le VFD ne fonctionne toujours pas, le vérifier.	Panne VFD	Vérifier le code d'erreur indiqué par le VFD en faisant référence au « Manuel VFD ».
	Surchauffe du moteur	Arrêt par fonction du relais thermique du moteur du VFD Le moteur reprend l'opération lorsque le VFD est réinitialisé par une pression sur le bouton d'arrêt d'urgence après refroidissement.	Fonctionnement dépassant le service temporaire nominal ou le régime intermittent	Vérifier le service temporaire nominal et le régime intermittent. Utiliser le palan à chaîne électrique conformément à ces spécifications.
	Surchauffe VFD	Arrêt par fonction de prévention de surchauffe du VFD Le moteur reprend l'opération lorsque le VFD est réinitialisé par une pression sur le bouton d'arrêt d'urgence après refroidissement.	Fonctionnement dépassant le service temporaire nominal ou le régime intermittent	Vérifier le service temporaire nominal et le régime intermittent. Utiliser le palan à chaîne électrique conformément à ces spécifications.
	Durée de service expiré du VFD (condensateur)	Voir le « Manuel VFD ».	Fonctionnement dépassant le service temporaire nominal ou le régime intermittent	Vérifier le service temporaire nominal et le régime intermittent. Utiliser le palan à chaîne électrique conformément à ces spécifications.

Carte d'interface

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Le palan à chaîne électrique ne fonctionne pas.	Composant de circuit endommagé	Appuyer sur le bouton-poussoir pour vérifier si le témoin LED sur la carte s'allume ou non. Si le témoin LED ne s'allume pas, remplacer la carte. ✻ Ce test est effectué par la mise sous tension du VFD. Se méfier des risques d'électrocution.	Surintensité, surtension, expiration de la durée de vie	Utiliser le palan à chaîne électrique à la tension nominale. Remplacer la carte d'interface.
	Défaut de contact du connecteur	Vérifier la conduction du connecteur. Remplacer le connecteur en l'absence de conduction.	Assemblage défectueux du connecteur	Sertir et insérer correctement les broches du connecteur.

Résistance de freinage

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Le palan à chaîne électrique ne fonctionne pas.	Rupture de résistance	Mesurer la résistance de la bobine de la résistance. Remplacer la résistance lorsque la résistance est infinie.	Fonctionnement dépassant le service temporaire nominal ou le régime intermittent, surcharge	Utiliser le palan à chaîne électrique conformément aux spécifications.

Choc électrique

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Choc électrique lorsque l'on touche le corps et l'interrupteur à bouton-poussoir	Mise à la terre incorrecte	Mesurer la résistance de mise à la terre. Si elle dépasse 100 Ω, effectuer un travail de mise à la terre conformément à la réglementation applicable.	Travail de mise à la terre défectueux	Effectuer correctement le travail de mise à la terre.
			Défaut de contact du fil de mise à la tête	Connecter correctement le fils de mise à la terre sans vis desserrée
			Rupture du fil de mise à la terre	Disposer le fil de mise à la terre de façon à éviter d'y appliquer une contrainte. (voir l'élément relatif au câble d'alimentation et à l'interrupteur à bouton-poussoir.)
	Présence de gouttes d'eau	Retirer les gouttes d'eau, sécher le palan à chaîne électrique puis reprendre son utilisation.	Utilisation avec des mains humides	Ne pas utiliser le palan à chaîne électrique avec des mains humides.

Embrayage à friction

⚠ DANGER

Interdit

- **Ne pas ajuster ou démonter l'embrayage à friction.**

L'ajustement ou le démontage de l'embrayage à friction pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Impossibilité de soulever une charge, ou la charge descend après un arrêt.	L'embrayage est activé (normal)	Alléger la charge à un niveau inférieur à la charge nominale et utiliser le palan à chaîne électrique.	Surcharge	Utiliser le palan à chaîne électrique avec une charge inférieure à la charge nominale.
	Abrasion du disque d'embrayage	Remplacer l'embrayage à friction.	Utilisation trop fréquente de l'embrayage à friction	Éviter la surcharge.
			Approche de la limite de durée de vie de service	Ne pas utiliser le corps au-delà de la limite de service.
	Changement des caractéristiques mécaniques de l'embrayage à friction		Utilisation d'une huile autre que l'huile désignée	Utiliser de l'huile KITO authentique.
			Laisser le palan à chaîne électrique inutilisé pendant une période prolongée	Accorder une attention particulière à l'emplacement d'utilisation et de stockage.
	La température s'élève à l'intérieur du carter d'engrenage	Reprendre le fonctionnement après refroidissement. S'il est toujours impossible de soulever une charge, remplacer l'embrayage à friction.	○Utilisation dans des conditions de forte chaleur, ou utilisation excessivement fréquente	Éviter l'utilisation dans des conditions de forte chaleur ou toute utilisation excessivement fréquente

⚠ DANGER

Obligatoire

- **Utiliser de l'huile pour engrenage KITO véritable.**
  (L'huile d'engrenage pour embrayage à friction avec frein mécanique diffère de l'huile de spécification standard.)

L'utilisation d'une huile autre que l'huile KITO véritable pourrait entraîner la mort ou de graves blessures en cas de chute d'une charge levée.

(à suivre)

Embrayage à friction avec frein mécanique

⚠ DANGER

Interdit

- **Ne pas ajuster / démonter l'embrayage à friction avec frein mécanique.**

L'ajustement / le démontage de l'embrayage à friction avec frein mécanique pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Impossible de soulever une charge.	L'embrayage est activé (normal)	Alléger la charge à un niveau inférieur à la charge nominale et utiliser le palan à chaîne électrique.	Surcharge	Utiliser le palan à chaîne électrique avec une charge inférieure à la charge nominale.
	Abrasion du disque d'embrayage	Remplacer l'embrayage à friction avec frein mécanique	Utilisation trop fréquente de l'embrayage à friction	Éviter la surcharge.
			Utilisation d'une huile autre que l'huile désignée	Utiliser de l'huile KITO authentique.
	Changement des caractéristiques mécaniques de l'embrayage à friction avec frein mécanique		Laisser le palan à chaîne électrique inutilisé pendant une période prolongée	Ne pas utiliser le corps au-delà de la limite de service.
	La température s'élève à l'intérieur du carter d'engrenage	Reprendre le fonctionnement après refroidissement. Lorsqu'il est toujours impossible de soulever une charge, remplacer l'embrayage à friction avec frein mécanique.	○Utilisation dans des conditions de forte chaleur, ou utilisation excessivement fréquente	Éviter l'utilisation dans des conditions de forte chaleur ou toute utilisation excessivement fréquente
Impossibilité de soulever une charge, ou la charge descend après un arrêt.	Performances de freinage détériorées	Remplacer l'embrayage à friction avec frein mécanique	Utilisation d'une huile autre que l'huile désignée	Utiliser de l'huile KITO authentique.
	Abrasion de la plaquette de frein		Approche de la limite de durée de vie de service	Ne pas utiliser le corps au-delà de la limite de service.
Déclenchement fréquent du palan à chaîne électrique de spécification VFD lors de la descente d'une charge.	Abrasion de la plaquette de frein	Lorsque le palan à chaîne électrique se déclenche fréquemment, remplacer l'embrayage à friction avec frein mécanique par un nouveau.	Approche de la limite de durée de vie de service	Ne pas utiliser le corps au-delà de la limite de service.

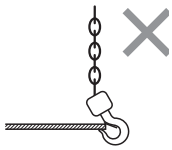
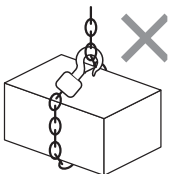
⚠ DANGER

Obligatoire

- **Utiliser de l'huile pour engrenage KITO véritable. L'huile d'engrenage pour l'embrayage à friction avec frein mécanique diffère de l'huile de spécification standard.**

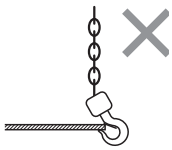
L'utilisation d'une huile autre que l'huile KITO véritable pourrait entraîner la mort ou de graves blessures en cas de chute d'une charge levée.

Crochet

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Ouverture du crochet élargie	Déformation du crochet	Remplacer le crochet si la déformation va au-delà des critères. (P70.)	Surcharge	Utiliser le palan à chaîne électrique avec une charge inférieure à la capacité.
			Levage par aimant	Ne pas effectuer de levage par aimant. Veiller à ne pas entraver le crochet avec un objet saillant pendant un levage.
			Élingage d'une charge au bout du crochet  Traction latérale du crochet	Élingage d'une charge au centre du crochet
			Élingage inapproprié	L'angle formé par deux élingues doit être de 120 degrés ou moins. 120 degrés ou moins
			Utilisation d'une élingue d'une taille inadéquate pour le crochet	Utiliser l'élingue appropriée.
Suspension torsadée du crochet			Utilisation du crochet avec la chaîne de levage enroulée sur une charge 	Ne pas enrouler la chaîne de levage directement sur une charge.
Le crochet ne peut pas pivoter en douceur sur le collet	Rouille ou corrosion du palier	Faire pivoter le crochet au niveau du collet à la main. S'il est difficile de le faire pivoter en douceur, remettre le palier en état ou le remplacer.	Application de graisse insuffisante, corrosion causée par l'environnement d'utilisation	Appliquer de la graisse régulièrement. Utiliser l'élingue pour éviter de plonger le crochet dans des produits chimiques.
	Palier endommagé		Intrusion de poussière	Être prudent quant à l'intrusion de corps étrangers dans le collet.

(à suivre)

Crochet (suite)

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Le verrouillage du crochet s'est détaché	Déformation du crochet	Remplacer le crochet si la déformation va au-delà des critères. (Voir P70.)	Surcharge	Utiliser le palan à chaîne électrique avec une charge inférieure à la capacité.
			Levage par aimant	Ne pas effectuer de levage par aimant. Veiller à ne pas entraver le crochet avec un objet saillant pendant un levage.
			Utilisation d'une élingue d'une taille inadéquate pour le crochet	Utiliser l'élingue appropriée.
	Déformations et détachement du verrouillage du crochet	Remplacer le verrouillage du crochet s'il s'est détaché ou s'il est déformé.	Élingue placée sur le verrouillage du crochet	Ne pas placer l'élingue sur le verrouillage du crochet.
Crochet plié au collet (tige)	Déformation ou dommage du crochet à son collet	Remplacer le crochet plié au collet	Levage d'une charge au bout du crochet  Traction latérale du crochet	Élingage d'une charge au centre du crochet
Le crochet ne peut pas pivoter en douceur sur le collet	Rouille ou corrosion du palier	Faire pivoter le crochet au niveau du collet à la main. S'il est difficile de le faire pivoter en douceur, remettre le palier en état ou le remplacer.	Application de graisse insuffisante, corrosion causée par l'environnement d'utilisation	Appliquer de la graisse régulièrement. Utiliser l'élingue pour éviter de plonger le crochet dans des produits chimiques.
	Palier endommagé		Intrusion de poussière	Être prudent quant à l'intrusion de corps étrangers dans le collet.

Chaîne de levage

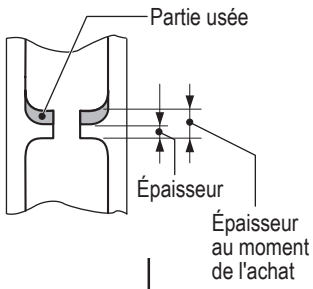
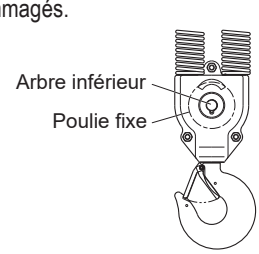
Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Chaîne de levage entortillée	Crochet inférieur inversé	Retourner le crochet inférieur à sa position d'origine pour annuler l'inversion.	Le crochet inférieur a tourné d'un tour en cours de travail.	Lors de l'utilisation d'un palan multichaîne, vérifier que le crochet n'est pas inversé avant utilisation.
	La chaîne de levage est entortillée à l'intérieur du corps principal du palan à chaîne électrique.	Retirer le guide de chaîne A et la chaîne de levage, puis les réassembler.	Assemblage inadéquat	Assembler correctement le palan à chaîne électrique. (Voir le Manuel de démontage/assemblage)
Soudaine activation de l'embrayage à friction lors d'une descente	Nœud de la chaîne de levage dû à un enchevêtrement dans le conteneur de chaîne	Vérifier la capacité du conteneur de chaîne (avec la plaque signalétique sur le conteneur de chaîne). Si elle est insuffisante, remplacer le conteneur de chaîne par un conteneur de plus grande capacité.	Capacité insuffisante du conteneur de chaîne.	Lors de l'installation du palan à chaîne électrique, vérifier l'élévation et la capacité du conteneur de chaîne, et procéder correctement à l'assemblage.
Présence de bruits secs	Abrasion des maillons de la chaîne de levage	Mesurer l'abrasion du diamètre de fil. Remplacer la chaîne de levage si elle atteint la limite d'abrasion. (Voir P69)	Période prolongée d'utilsation sans graisse	Appliquer du lubrifiant régulièrement. Voir P40. Appliquer la graisse ici Charge
			Marches par à-coups excessives	Ne pas effectuer un nombre excessif d'opérations.
			Surcharge	Utiliser le palan à chaîne électrique avec une charge inférieure à la capacité.
			Traction d'une charge sur un plan incliné	Ne pas tirer une charge sur un plan incliné.
			Abrasion de la poulie mobile, poulie fixe	Voir l'élément de la poulie mobile, poulie fixe.
	Allongement du pas	Mesurer la somme des pas de 5 maillons Remplacer la chaîne de levage si cette valeur atteint la valeur limite. (P69)	Surcharge	Utiliser le palan à chaîne électrique avec une charge inférieure à la capacité.

(à suivre)

Chaîne de levage (suite)

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Bruit irrégulier	Défaut et déformation de la surface de la chaîne de levage	Remplacer la chaîne de levage présentant un défaut ou une déformation apparente.	Utilisation de la chaîne de levage sans annulation de l'état inversé	Lors de l'utilisation d'un palan multichaîne, vérifier que le crochet n'est pas inversé avant utilisation.
			Utilisation de la chaîne de levage entortillée	Assembler correctement le palan à chaîne électrique. (voir le Manuel de démontage/assemblage)
	Défaut de heurt sur la surface de la chaîne de levage		Heurt important avec un autre objet	Utiliser le palan à chaîne électrique avec précaution en veillant particulièrement à ne pas entraver un autre objet.
Surface ayant perdu son lustre et décolorée	Rouille et corrosion	Retirer la rouille et appliquer de l'huile. Remplacer la chaîne de levage en présence de rouille et de corrosion apparentes.	Plus d'huile	Appliquer du lubrifiant régulièrement. (Voir P40.) Appliquer la graisse ici Charge
			Utilisation du palan à chaîne électrique exposé à la pluie	Ranger le palan à chaîne électrique à l'intérieur ou à l'abri d'un toit quand il n'est pas utilisé.
			Influence de l'eau de mer et de produits chimiques	Contacter KITO d'avance pour une utilisation dans un environnement particulier. Utiliser le palan à chaîne électrique correctement dans le cadre garanti par le fabricant.
Rupture de la chaîne de levage	Expiration de la durée de vie	Vérifier la chaîne de levage et remplacer si elle dépasse les critères. (Voir P69)	Expiration de la durée de vie mécanique	Manier correctement la chaîne de levage et effectuer les contrôles appropriés, notamment l'inspection quotidienne et l'inspection annuelle.

Poulie mobile, poulie fixe

<table>
<tr><th>Symptôme</th><th>Cause</th><th>Solution</th><th>Facteur principal</th><th>Contre-mesure</th></tr>
<tr>
<td rowspan="5">Bruit sec</td>
<td rowspan="5">Abrasion de la poche de poulie ou défaut d'engrènement de la chaîne de levage avec la poulie
 
</td>
<td rowspan="5">Mesurer l'épaisseur du sommet.
Remplacer la poulie si l'épaisseur est inférieure à la limite de service.
(La chaîne de levage peut être usée. Vérifier également la chaîne de levage.)
Limite de service
<table>
<tr><th rowspan="2">Code</th><th rowspan="2">Capacité (t)</th><th colspan="2">Épaisseur (mm)</th></tr>
<tr><th>Standard</th><th>Limite</th></tr>
<tr><td>ER2-001H/IH/HD</td><td>125kg</td><td rowspan="2">1.5</td><td rowspan="2">1.0</td></tr>
<tr><td>ER2-003S/IS/SD</td><td>250kg</td></tr>
<tr><td>ER2-005L/IL/LD</td><td rowspan="2">500kg</td><td rowspan="2">3.0</td><td rowspan="2">2.0</td></tr>
<tr><td>ER2-005S/IS/SD</td></tr>
<tr><td>ER2-010L/IL/LD</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">4.5</td><td rowspan="2">3.0</td></tr>
<tr><td>ER2-010S/IS/SD</td></tr>
<tr><td>ER2-015S/IS/SD</td><td>1.5</td><td rowspan="4">6.5</td><td rowspan="4">4.3</td></tr>
<tr><td>ER2-020L/IL/LD</td><td rowspan="2">2</td></tr>
<tr><td>ER2-020S/IS/SD</td></tr>
<tr><td>ER2-030S/IS/SD</td><td>3</td></tr>
<tr><td>ER2-025S/IS/SD</td><td>2.5</td><td rowspan="2">7.3</td><td rowspan="2">4.9</td></tr>
<tr><td>ER2-050S/IS/SD</td><td>5</td></tr>
</table>
</td>
<td>Période prolongée d'utilisation sans graisse, expiration de la durée de vie</td>
<td>Appliquer du lubrifiant régulièrement.
(Voir P40)</td>
</tr>
<tr><td>Marches par à-coups excessives</td><td>Ne pas effectuer un nombre excessif d'opérations.</td></tr>
<tr><td>Surcharge</td><td>Utiliser le palan à chaîne électrique avec une charge inférieure à sa capacité.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Traction d'une charge sur un plan incliné</td><td rowspan="2">Ne pas tirer une charge sur un plan incliné.</td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr>
<td rowspan="4">La poulie fixe ne tourne pas en douceur</td>
<td rowspan="4">Abrasion et défaut du roulement à aiguilles de la poulie fixe ou de l'arbre inférieur.</td>
<td rowspan="4">Remplacer le roulement à aiguilles ou l'arbre inférieur s'ils sont usés ou endommagés.
 
</td>
<td>Période prolongée d'utilisation sans graisse, expiration de la durée de vie</td>
<td>Appliquer du lubrifiant régulièrement.
(Voir P91)</td>
</tr>
<tr><td>Marches par à-coups excessives</td><td>Ne pas effectuer un nombre excessif d'opérations.</td></tr>
<tr><td>Surcharge</td><td>Utiliser le palan à chaîne électrique avec une charge inférieure à sa capacité..</td></tr>
<tr><td>Traction d'une charge sur un plan incliné</td><td>Ne pas tirer une charge sur un plan incliné.</td></tr>
</table>

(à suivre)

Guide de chaîne A

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Le balancement d'une charge est devenu plus important qu'au moment de l'achat	Telle que l'usure des trous cruciformes guidant la chaîne.	• Remplacer le guide de chaîne si les trous cruciformes qui guident la chaîne sont usés, déformés ou endommagés significativement. • Remplacer le guide de chaîne s'il présente des renfoncements causés par la chaîne. • Dans ce cas, vérifier la chaîne de levage également, car elle est peut-être usée également.	Traction d'une charge sur un plan incliné	Ne pas tirer une charge sur un plan incliné.

Engrenage de levage, engrenage B, pignon, arbre du moteur

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Impossible de soulever une charge.	Abrasion, dommage	Vérifier visuellement les dents et cannelures, et remplacer les pièces si elles sont usées ou endommagées significativement. Après avoir remplacé les pièces, remplacer également l'huile et appliquer de la graisse aux cannelures (joint).	Période prolongée de fonctionnement sans huile	Maintenir le cycle de changement d'huile. (Voir P90)
			Période prolongée de fonctionnement sans graisse (joint du moteur)	Appliquer de la graisse régulièrement. (Voir P92)
Déplacement irrégulier	Abrasion ou dommage partiel		Utilisation trop fréquente de l'embrayage à friction	Éviter la surcharge.
			Utilisation habituelle de l'interrupteur de fin de course	Ne pas utiliser l'interrupteur de fin de course de façon habituelle.

⚠ DANGER

Obligatoire

- **Utiliser de l'huile pour engrenage KITO véritable. L'huile d'engrenage pour l'embrayage à friction avec frein mécanique diffère de l'huile de spécification standard.**

L'utilisation d'une huile autre que l'huile KITO véritable pourrait entraîner la mort ou de graves blessures en cas de chute d'une charge levée.

Palier

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Impossible de soulever une charge.	Adhérence, rupture	• Remplacer les paliers présentant des défauts dangereux tels qu'une abrasion, une déformation, des rayures ou une rupture significatives • Faire tourner le palier à la main et le remplacer s'il ne tourne pas facilement.	Utilisation dans des conditions de forte chaleur ou utilisation excessivement fréquente	Éviter l'utilisation dans des conditions de forte chaleur ou une utilisation excessivement fréquente
Bruit anormal	Détérioration			

Course du chariot (fréquent pour le chariot motorisé/manuel)

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Course impossible en raison du patinage de la roue	Inclination du rail de transversal	Vérifier que la pente du rail est égale ou inférieure à 1 degré.	Installation incorrecte du rail de transversal	Installer correctement le rail de transversal.
Course impossible en raison du patinage de la roue, ou course impossible dans un mouvement uniforme	Présence d'huile sur la surface de course du rail	Essuyer le corps étranger attaché.	Utilisation dans des conditions favorisant l'attachement de corps étrangers	Nettoyer régulièrement le rail de transversal.
Production d'un son d'abrasion lors d'une course sur un rail incurvé	Résistance de friction entre la roue et le rail	Appliquer une petite quantité d'huile sur la surface du rail là où le bruit se produit.		
Course impossible sur le rail incurvé	Interférence du chariot et du rail incurvé	Vérifier que la courbure du rail est supérieure au rayon de virage minimal.	Utilisation d'un rail incurvé d'une courbure inférieure au rayon de braquage minimal	Ne pas utiliser un rail incurvé d'une courbure inférieure au rayon de braquage minimal
Course impossible en raison du flottement de la roue	Traction d'une charge sur un plan incliné (roue flottante)	—	Méthode de fonctionnement	Utiliser correctement le palan à chaîne électrique.
Rotation impossible de la roue	Engagement d'engrenages défectueux	Retirer la tache et le corps étranger sur la roue et l'engrenage.	Conditions ambiantes, environnement	Vérifier régulièrement.
Déplacement sinueux Bruit anormal Déplacement en douceur impossible	Ajustement incorrect du collier	Vérifier le nombre de colliers et leurs positions d'assemblage	Vérification incomplète	Assembler correctement.
	Abrasion non uniforme de la roue	Vérifier l'abrasion de la roue	Course sur un rail incurvé ou désaffleurement de la surface de course	Vérifier régulièrement.
	Déformation de la roue	Vérifier l'éventuelle distorsion de la roue et un dommage éventuel de la surface de course	Collisions excessivement fréquentes avec la butée ou désaffleurement de la surface de course	Remplacer la roue Utiliser correctement le palan à chaîne électrique.
	Détérioration du pallier de la roue	Vérifier la production de bruits de roulement lors de la rotation de la roue.	Expiration de la durée de vie	Remplacer le palier de la roue.
	Déformation et abrasion du rail	Vérifier l'abrasion et la déformation du rail.	Surcharge ou expiration de la durée de vie	Remplacer le rail. Utiliser correctement le palan à chaîne électrique.

Course du chariot (uniquement pour le chariot motorisé)

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Rotation impossible de la roue	Verrouillage de frein	Démonter le capot du moteur. Retirer la rouille et les taches.	Conditions ambiantes, environnement	Vérifier régulièrement.
	Défaillance du système électrique (voir les éléments du palan à chaîne électrique)	(Voir les éléments du palan à chaîne électrique)		
Déplacement sinueux Bruit anormal	Abrasion du galet latéral	Vérifier l'abrasion	Course sur un rail incurvé ou expiration de la durée de vie	Vérifier régulièrement.
	Abrasion de la plaquette de frein	Vérifier l'abrasion de la plaquette de frein	Expiration de la durée de vie	Vérifier régulièrement.
Le moteur de course émet un bruit anormal	Abrasion et défaut des engrenages et de l'arbre du moteur	• Vérifier visuellement les dents et cannelures, et remplacer les pièces si elles sont usées ou endommagées significativement. • Après avoir remplacé les pièces, remplacer également la graisse.	• Expiration de la durée de service • Période prolongée d'utilisation sans suffisamment de graisse	Appliquer de la graisse régulièrement

Course du chariot (uniquement pour le chariot manuel)

Symptôme	Cause	Solution	Facteur principal	Contre-mesure
Traction impossible de la chaîne à main	Engagement défectueux de la roue à main et de la chaîne à main	Engager correctement la chaîne à main et la roue à main.	Fonctionnement rapide	Remplacer la chaîne à main présentant une abrasion ou une déformation.

Annexe

Cette annexe récapitule les informations utiles pour utiliser le palan à chaîne électrique KITO, telles que les pièces en option, les documents techniques et le réseau de maintenance.

■ **Pièces en option** **122**

■ **Structure du produit et nom de chaque pièce** **124**

■ **Document technique** **126**

- **Dimensions du crochet (pour l'ER2)** **126**
- **Tableau de charges de levage** **126**
- **Courant nominal du moteur** **126**
- **Table de conversion entre levage/course/vitesse (m/s → m/min)** **128**
- **Dégagement entre chariot et rail applicable** **129**
- **Schéma de connexions ER2/ER2SP/ER2SG à vitesse unique** **130**
- **Schéma de câblage ER2/ER2SP/ER2SG à double unique** **133**
- **Schéma de câblage ER2M à vitesse unique** **136**
- **Schéma de câblage ER2M à double vitesse** **139**

■ **Fiche de vérification des inspections quotidiennes** **142**

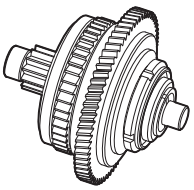
■ **Fiche de vérification des inspections mensuelles** **144**

■ **Fiche de vérification des inspections annuelles** **146**

Pièces en option

■Embrayage à friction avec frein mécanique

L'embrayage à friction d'origine de KITO avec frein mécanique



■Sonnerie de charge : signal sonore de surcharge

Une unité de signal sonore qui détecte les surcharges
Détection de charge : 100 à 110 % de la capacité
Niveau du signal sonore : au moins 85 dB

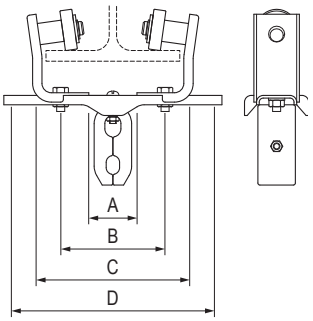
■Relais NR : Dispositif de prévention Connexion de phase négative

Un dispositif qui détecte des connexions de phase négative et ouverte immédiatement et coupe automatiquement l'alimentation.

■Porte-câble en forme de T : accessoire pour l'alimentation

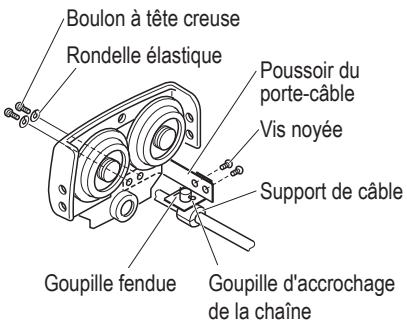
Code	Largeur du rail de transversal (mm)	Pas du trou
Porte-câble en forme de T 100	75	A : (53mm)
	100	B : (78mm)
	125	C : (103mm)
	150	D : (128mm)
Porte-câble en forme de T 175	175	A : (153mm)

• Contacter KITO lorsque la largeur du rail de transversal dépasse 175 mm.

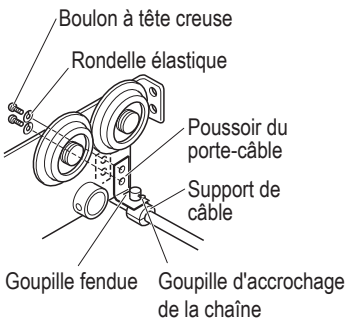


● **Poussoir du porte-câble**

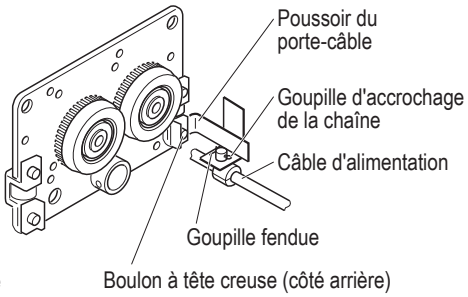
< Chariot manuel 125 kg à 3 t >



< Chariot manuel 5 t >



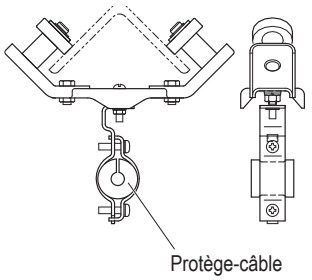
< MR2 >

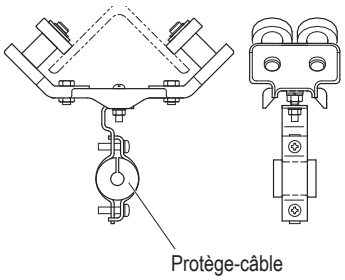


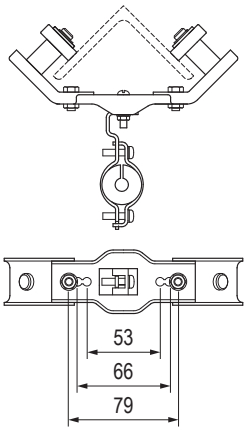
■Suspension angulaire : Accessoires pour alimentation

Code	Angle	Pas du trou
THLT et THLP	50×50	53 mm
	65×65	66 mm
	75×75	79 mm

< THLT (pour support intermédiaire > < THLP (pour cordon d'interrupteur à bouton-poussoir >







■Suspension d'extrémité de Chaîne

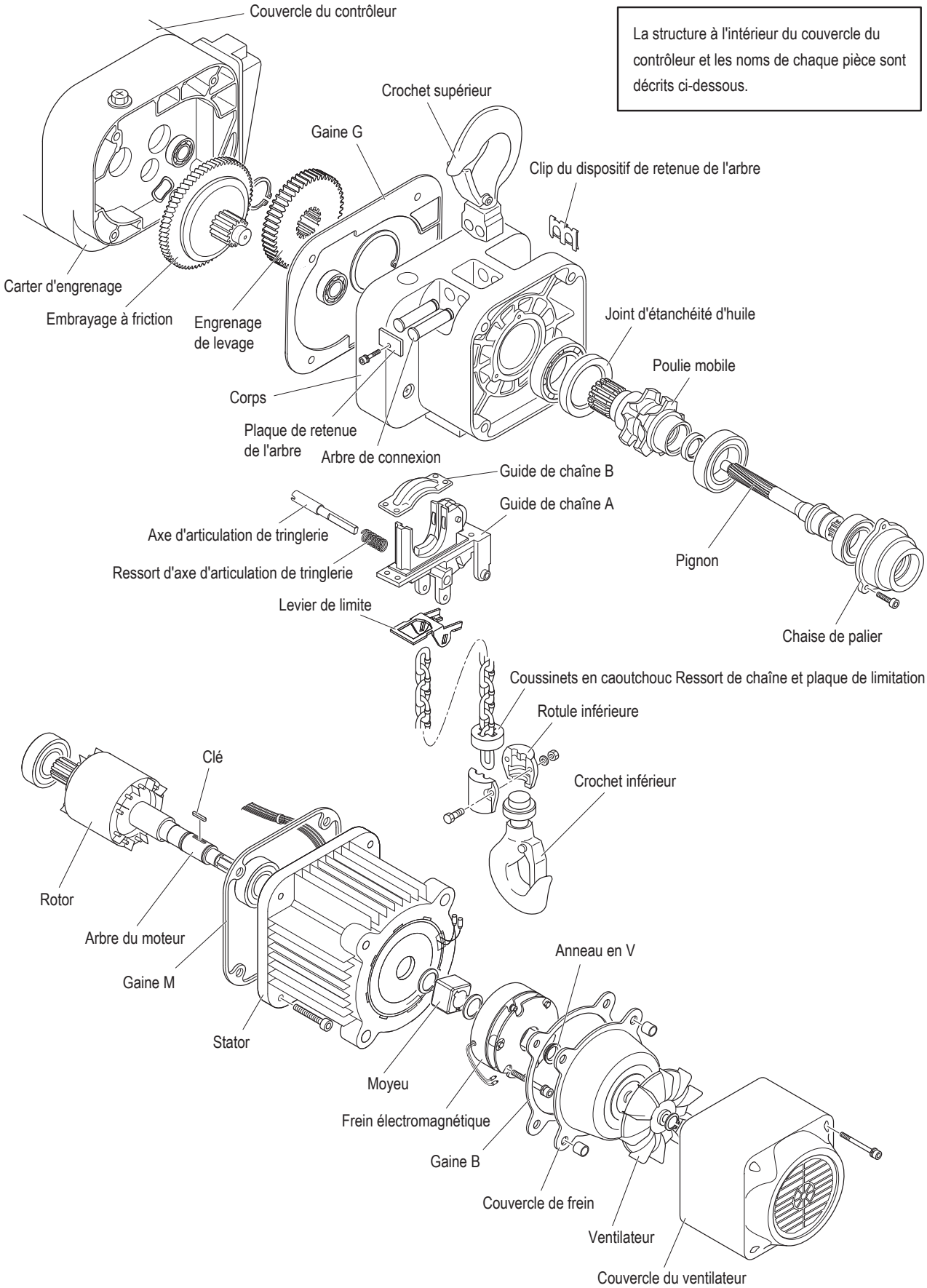
Capacité	Code	Numéro de pièce	Nom de pièce	Code de pièce	Remarque
125kg 250kg	ER2-001H ER2-001IH ER2-001HD ER2-003S ER2-003IS ER2-003SD	408	Suspension d'extrémité de chaîne	ER2BS9408	
		417	Boulon à tête creuse	J1BE1-0806528	
		418	Écrou de levier	C2BA100-9074	
		396	Boulon à tête creuse	J1BE1-0503012	
		397	Écrou en U	E2DBX10S9853	
		399	Rondelle plate	J1WD011-00050	
500kg	ER2-005S ER2-005L ER2-005IS ER2-005SD ER2-005IL ER2-005LD	408	Suspension d'extrémité de chaîne	ER2CS9408	
		417	Boulon à tête creuse	J1BE1-0807528	
		418	Écrou de levier	C2BA100-9074	
		396	Boulon à tête creuse	J1BE1-0604018	
		397	Écrou en U	E5SE003S9855	
		399	Rondelle plate	J1WD011-00060	
1t	ER2-010S ER2-010L ER2-010IS ER2-010SD ER2-010IL ER2-010LD	408	Suspension d'extrémité de chaîne	ER2CS9408	
		417	Boulon à tête creuse	J1BE1-0809012	
		418	Écrou de levier	C2BA100-9074	
		396	Boulon à tête creuse	J1BE1-0804013	
		397	Écrou en U	C2BA100-9074	

Capacité	Code	Numéro de pièce	Nom de pièce	Code de pièce	Remarque
1.5t 2t	ER2-015S ER2-015IS ER2-015SD ER2-020S ER2-020L ER2-020IS ER2-020SD ER2-020IL ER2-020LD	408	Suspension d'extrémité de chaîne	ER2ES9408	
		417	Boulon à tête creuse	J1BE1-1010532	
		418	Écrou de levier	C2BA200-9074	
		396	Boulon à tête creuse	J1BE1-0804013	
		397	Écrou en U	C2BA100-9074	
2.5t	ER2-025S ER2-025IS ER2-025SD	408	Suspension d'extrémité de chaîne	ER1ES9408	
		417	Boulon à tête creuse	J1BE1-1008532	
		418	Écrou de levier	C2BA200-9074	
		396	Boulon à tête creuse	J1BE1-1006032	
		397	Écrou en U	C2BA200-9074	
3t	ER2-030S ER2-030IS ER2-030SD	417	Boulon à tête creuse	J1BE1-1010532	*
		418	Écrou de levier	C2BA200-9074	
5t	ER2-050S ER2-050IS ER2-050SD	417	Boulon à tête creuse	J1BE1-1008532	*
		418	Écrou de levier	C2BA200-9074	

* La suspension d'extrémité de chaîne n'est pas utilisée pour le type à double chaîne tombante à cause de l'orientation de la chaîne.
Pour un type à double chaîne tombante, attachez le maillon de chaîne du terminal directement au guide de chaîne A.

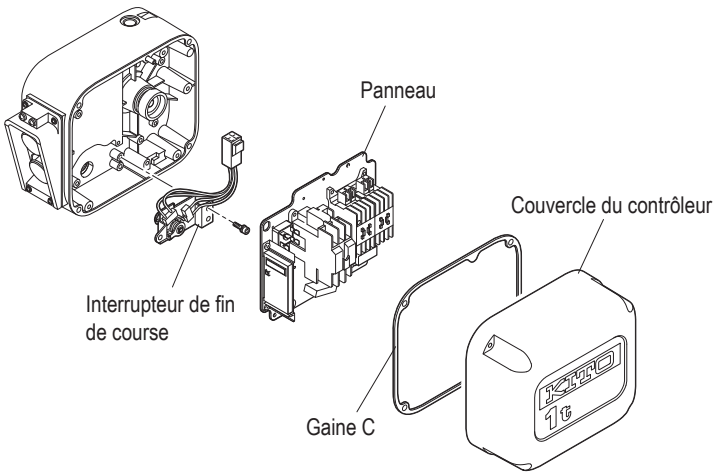
Structure du produit et nom de chaque pièce

La structure à l'intérieur du couvercle du contrôleur et les noms de chaque pièce sont décrits ci-dessous.

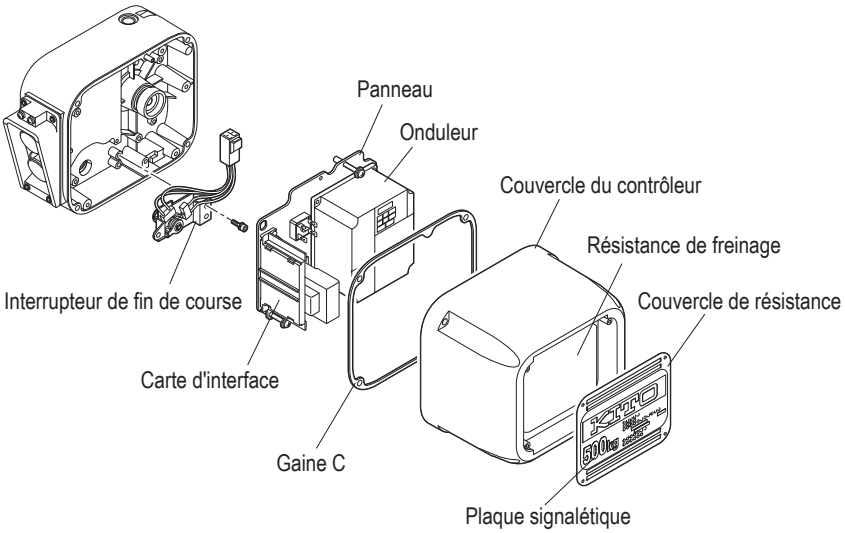


■Modèle à vitesse unique

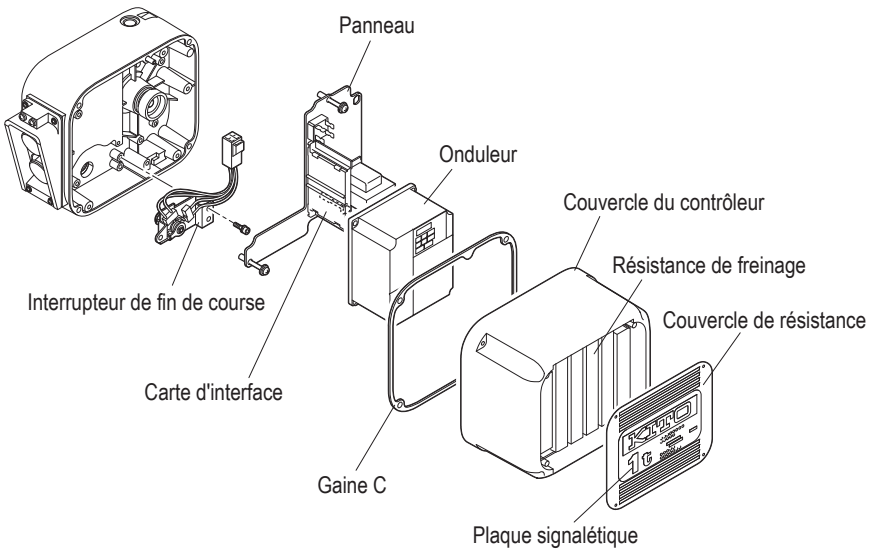
(Modèle à double vitesse 500V)



■Modèle VFD à double vitesse (taille de corps B, C)



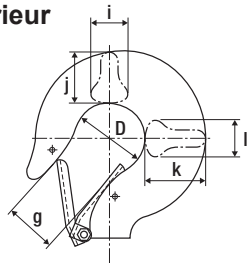
■Modèle VFD à double vitesse (taille de corps D, E, F)



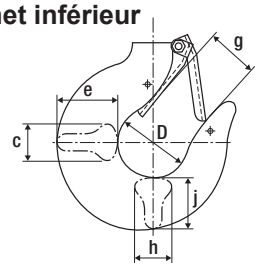
Document technique

■Dimensions du crochet (pour l'ER2)

● **Crochet supérieur**



● **Crochet inférieur**



Code	Crochet supérieur (mm)						Crochet inférieur (mm)					
	D	g	i	j	k	l	D	g	h	j	e	c
ER2-001H/IH/HD	35,5	27,0	17,5	23,5	28,0	17,5	35,5	27,0	17,5	23,5	28,0	17,5
ER2-003S/IS/SD												
ER2-005L/IL/LD												
ER2-005S/IS/SD												
ER2-010L/IL/LD	42,5	31,0	22,5	31,0	36,5	22,5	42,5	31,0	22,5	31,0	36,5	22,5
ER2-010S/IS/SD												
ER2-015S/IS/SD	53,0	39,0	31,5	43,5	51,5	31,5	47,5	34,0	26,5	36,5	43,5	26,5
ER2-020L/IL/LD							53,0	39,0	31,5	43,5	51,5	31,5
ER2-020S/IS/SD												
ER2-025S/IS/SD	60,0	44,0	32,5	44,0	52,0	32,5						
ER2-030S/IS/SD			34,5	47,5	56,0	34,5	60,0	44,0	34,5	47,5	56,0	34,5
ER2-050S/IS	63,0	47,0	42,5	56,0	67,0	42,5	63,0	47,0	42,5	56,0	67,0	42,5

■Tableau de charges de levage

Capacité (t)	125kg	250kg	500kg	1	1,5	2	2,5	3	5
Charge de levage (t)	0,126	0,251	0,501	1,002	1,504	2,004	2,504	3,005	5,014

Remarque) Toutes les valeurs ci-dessus concernent le crochet de spécification standard pour le palan à chaîne électrique ER2.

■Courant nominal du moteur

■ Moteur de levage (à vitesse unique)

(Unité:A)

Capacité (t)	Code	Sortie du moteur (kW)	Classe 230/460 V		Classe 500 V	
			208-230V	415-460 V	500V	575V
			60Hz		50Hz	60Hz
125kg	ER2-001H	0,56	3,4	1,7	1,6	1,4
250kg	ER2-003S					
500kg	ER2-005L					
	ER2-005S	0,9	4,8	2,5	2,0	1,8
1	ER2-010L					
	ER2-010S	1,8	8,6	4,2	3,0	3,3
1,5	ER2-015S					
2	ER2-020L					
	ER2-020S	3,5	16,4	7,9	6,0	6,2
2,5	ER2-025S					
3	ER2-030S					
5	ER2-050S					
Classe d'isolation du moteur			B		B	

■ Moteur de levage (double vitesse)

(Unité:A)

Capacité (t)	Code	Sortie du moteur (kW)	Classe 230/460 V		Classe 500 V			
			208-230V	415-460 V	Code	Sortie du moteur (kW)	500V	575V
			60Hz				50Hz	60Hz
125kg	ER2-001IH	0,56	3,6	1,8	ER2-001HD	0,5/0,13	1,6/0,9	1,4/0,9
250kg	ER2-003IS				ER2-003SD			
500kg	ER2-005IL				ER2-005LD			
	ER2-005IS	0,9	5,1	2,7	ER2-005SD	0,9/0,23	1,8/1,4	1,7/1,4
1	ER2-010IL				ER2-010LD			
	ER2-010IS	1,8	9,1	4,5	ER2-010SD	1,8/0,45	3,2/2,2	3,2/2,0
1,5	ER2-015IS				ER2-015SD			
2	ER2-020IL				ER2-020LD			
	ER2-020IS	3,5	17,3	8,3	ER2-020SD	3,5/0,88	6,0/3,7	6,0/3,4
2,5	ER2-025IS				ER2-025SD			
3	ER2-030IS				ER2-030SD			
5	ER2-050IS				ER2-050SD			
Classe d'isolation du moteur			B		-		B	

■ Moteur de course (vitesse unique)

(Unité:A)

Capacité (t)	Code	Sortie du moteur (kW)	Classe 230/460 V		Classe 500 V	
			208-230V	415-460 V	500V	575V
			60Hz		50Hz	60Hz
125kg	MR2-010S/L	0,4	3,2	1,6	1,5	1,1
250kg						
500kg						
1						
1,5	MR2-020S/L					
2						
2,5	MR2-030S/L					
3						
5	MR2-050S/L	0,75	5,1	2,5	2,2	1,8
Classe d'isolation du moteur			B		B	

■ Moteur de course (double vitesse)

(Unité:A)

Capacité (t)	Code	Sortie du moteur (kW)	Classe 230/460 V		Classe 500 V			
			208-230V	415-460 V	Code	Sortie du moteur (kW)	500V	575V
			60Hz				50Hz	60Hz
125kg	MR2-010IS	0,4	3,4	1,7	MR2-010SD	0,32/0,08	1,7/1,0	1,1/0,8
250kg								
500kg								
1								
1,5	MR2-020IS				MR2-020SD			
2								
2,5	MR2-030IS				MR2-030SD	0,64/0,16	1,9/1,5	1,3/1,1
3								
5	MR2-050IS	0,75	5,4	2,7	MR2-050SD			
Classe d'isolation du moteur			B		-		B	

(à suivre)

■Table de conversion entre levage/course/vitesse (m/s→m/min)

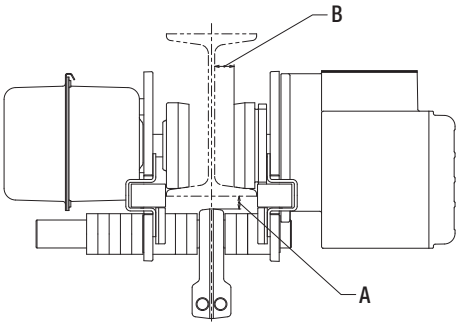
Valeur convertie (m/s) ▶	Valeur conventionnelle (m/min)	Valeur convertie (m/s) ▶	Valeur conventionnelle (m/min)	Valeur convertie (m/s) ▶	Valeur conventionnelle (m/min)	Valeur convertie (m/s) ▶	Valeur conventionnelle (m/min)	Valeur convertie (m/s) ▶	Valeur conventionnelle (m/min)	Valeur convertie (m/s) ▶	Valeur conventionnelle (m/min)
		0,067	4,0	0,133	8,0	0,200	12,0	0,267	16,0	0,333	20,0
0,002	0,1	0,068	4,1	0,135	8,1	0,202	12,1	0,268	16,1	0,335	20,1
0,003	0,2	0,070	4,2	0,137	8,2	0,203	12,2	0,270	16,2	0,337	20,2
0,005	0,3	0,072	4,3	0,138	8,3	0,205	12,3	0,272	16,3	0,338	20,3
0,007	0,4	0,073	4,4	0,140	8,4	0,207	12,4	0,273	16,4	0,340	20,4
0,008	0,5	0,075	4,5	0,142	8,5	0,208	12,5	0,275	16,5	0,342	20,5
0,010	0,6	0,077	4,6	0,143	8,6	0,210	12,6	0,277	16,6	0,343	20,6
0,012	0,7	0,078	4,7	0,145	8,7	0,212	12,7	0,278	16,7	0,345	20,7
0,013	0,8	0,080	4,8	0,147	8,8	0,213	12,8	0,280	16,8	0,347	20,8
0,015	0,9	0,082	4,9	0,148	8,9	0,215	12,9	0,282	16,9	0,348	20,9
0,017	1,0	0,083	5,0	0,150	9,0	0,217	13,0	0,283	17,0	0,350	21,0
0,018	1,1	0,085	5,1	0,152	9,1	0,218	13,1	0,285	17,1	0,352	21,1
0,020	1,2	0,087	5,2	0,153	9,2	0,220	13,2	0,287	17,2	0,353	21,2
0,022	1,3	0,088	5,3	0,155	9,3	0,222	13,3	0,288	17,3	0,355	21,3
0,023	1,4	0,090	5,4	0,157	9,4	0,223	13,4	0,290	17,4	0,357	21,4
0,025	1,5	0,092	5,5	0,158	9,5	0,225	13,5	0,292	17,5	0,358	21,5
0,027	1,6	0,093	5,6	0,160	9,6	0,227	13,6	0,293	17,6	0,360	21,6
0,028	1,7	0,095	5,7	0,162	9,7	0,228	13,7	0,295	17,7	0,362	21,7
0,030	1,8	0,097	5,8	0,163	9,8	0,230	13,8	0,297	17,8	0,363	21,8
0,032	1,9	0,098	5,9	0,165	9,9	0,232	13,9	0,298	17,9	0,365	21,9
0,033	2,0	0,100	6,0	0,167	10,0	0,233	14,0	0,300	18,0	0,367	22,0
0,035	2,1	0,102	6,1	0,168	10,1	0,235	14,1	0,302	18,1	0,368	22,1
0,037	2,2	0,103	6,2	0,170	10,2	0,237	14,2	0,303	18,2	0,370	22,2
0,038	2,3	0,105	6,3	0,172	10,3	0,238	14,3	0,305	18,3	0,372	22,3
0,040	2,4	0,107	6,4	0,173	10,4	0,240	14,4	0,307	18,4	0,373	22,4
0,042	2,5	0,108	6,5	0,175	10,5	0,242	14,5	0,308	18,5	0,375	22,5
0,043	2,6	0,110	6,6	0,177	10,6	0,243	14,6	0,310	18,6	0,377	22,6
0,045	2,7	0,112	6,7	0,178	10,7	0,245	14,7	0,312	18,7	0,378	22,7
0,047	2,8	0,113	6,8	0,180	10,8	0,247	14,8	0,313	18,8	0,380	22,8
0,048	2,9	0,115	6,9	0,182	10,9	0,248	14,9	0,315	18,9	0,382	22,9
0,050	3,0	0,117	7,0	0,183	11,0	0,250	15,0	0,317	19,0	0,383	23,0
0,052	3,1	0,118	7,1	0,185	11,1	0,252	15,1	0,318	19,1	0,385	23,1
0,053	3,2	0,120	7,2	0,187	11,2	0,253	15,2	0,320	19,2	0,387	23,2
0,055	3,3	0,122	7,3	0,188	11,3	0,255	15,3	0,322	19,3	0,388	23,3
0,057	3,4	0,123	7,4	0,190	11,4	0,257	15,4	0,323	19,4	0,390	23,4
0,058	3,5	0,125	7,5	0,192	11,5	0,258	15,5	0,325	19,5	0,392	23,5
0,060	3,6	0,127	7,6	0,193	11,6	0,260	15,6	0,327	19,6	0,393	23,6
0,062	3,7	0,128	7,7	0,195	11,7	0,262	15,7	0,328	19,7	0,395	23,7
0,063	3,8	0,130	7,8	0,197	11,8	0,263	15,8	0,330	19,8	0,397	23,8
0,065	3,9	0,132	7,9	0,198	11,9	0,265	15,9	0,332	19,9	0,398	23,9
										0,400	24,0
										0,500	30,0
										0,600	36,0

■Dégagement entre chariot et rail applicable

■ Chariot motorisé

(Unité:mm)

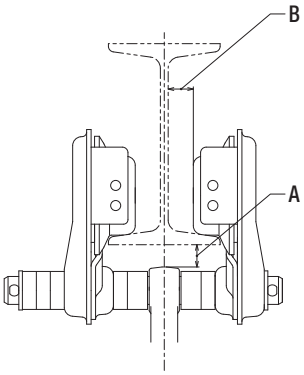
Taille de poutre en I			Dégagement entre chariot et rail								
			~1t		~2t		~3t			~5t	
							Simple	Double			
H	B	t	A	B	A	B	A	A	B	A	B
100	75	5	×	×	×	×	×	×	×	×	×
125	75	5,5	13,8	9,75	×	×	×	×	×	×	×
150	75	5,5	13,8	9,75	×	×	×	×	×	×	×
180	100	6	14,2	22	18,6	19,5	×	×	×	×	×
200	100	7	14,1	21,5	18,6	19	×	×	×	×	×
150	125	8,5	11	33,25	15,4	30,75	×	×	×	×	×
250	125	7,5	12,5	33,75	16,9	31,25	17,2	18,4	28,75	32,4	18,25
250	125	10	5,9	32,5	10,3	30	10,6	11,8	27,5	25,8	17
200	150	9	9,8	45,5	14,3	43	14,5	15,7	40,5	29,7	30
300	150	8	12,9	46	17,3	43,5	17,6	18,8	41	32,8	30,5
300	150	10	7,3	45	11,7	42,5	12,0	13,2	40	27,2	29,5
300	150	11,5	3,7	44,25	8,2	41,75	8,5	9,7	39,25	23,7	28,75
350	150	9	10,8	45,5	15,4	43	15,5	16,7	40,5	30,7	30
350	150	12	1,7	44	6,2	41,5	6,4	7,6	39	21,6	28,5
400	150	10	7,8	45	12,2	42,5	12,5	13,7	40	27,7	29,5
400	150	12,5	0,7	43,75	5,1	41,25	5,4	6,6	38,75	20,6	28,25
450	175	11	×	×	11,1	54,5	11,4	12,6	52	19,5	41,5
450	175	13	×	×	4,5	53,5	4,3	5,5	51	26,6	40,5
600	190	13	×	×	6,5	61	6,8	8	58,5	22,0	48
600	190	16	×	×	×	×	×	×	×	11,9	46,5



■ Chariot manuel

(Unité:mm)

Taille de poutre en I			Dégagement entre chariot et rail									
			TSP		TSP/TSG							
			~500kg		~1t		~2t		~3t		~5t	
H	B	t	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
100	75	5	13,3	12,5	21,1	11,0	×	×	×	×	×	×
125	75	5,5	10,8	12,25	19,5	10,75	×	×	×	×	×	×
150	75	5,5	10,8	12,25	19,5	10,75	×	×	×	×	×	×
180	100	6	11,2	24,5	19,9	23	25,6	18,5	×	×	×	×
200	100	7	11,1	24	19,9	22,5	25,6	18	×	×	×	×
150	125	8,5	7,9	35,75	16,7	34,25	22,4	29,75	24,1	27,25	×	×
250	125	7,5	9,4	36,25	18,2	34,75	23,9	30,25	25,6	27,75	35,2	20,25
250	125	10	2,9	35	11,6	33,5	17,3	29	19	26,5	28,6	19
200	150	9	6,8	48	15,6	46,5	21,2	42	22,9	39,5	32,5	32
300	150	8	9,8	48,5	18,6	47	24,3	42,5	26	40	35,6	32,5
300	150	10	4,2	47,5	13	46	18,7	41,5	20,4	39	30,5	31,5
300	150	11,5	×	×	9,5	45,25	15,2	40,75	16,9	38,25	26,4	30,75
350	150	9	7,8	48	16,6	46,5	22,2	42	23,9	39,5	33,5	32
350	150	12	×	×	7,5	45	13,1	40,5	14,8	38	24,4	30,5
400	150	10	4,7	47,5	13,5	46	19,2	41,5	20,9	39	30,5	31,5
400	150	12,5	×	×	6,4	44,75	12,1	40,25	13,8	37,75	23,4	30,25
450	175	11	3,6	59,5	12,4	58	18,1	53,5	19,7	51	29,3	43,5
450	175	13	×	×	5,3	57	11	52,5	12,7	50	22,3	42,5
600	190	13	×	×	7,8	64,5	13,5	60	15,2	57,5	24,8	50
600	190	16	×	×	×	×	3,4	58,5	5,1	56	14,7	48,5



(à suivre)

■Schéma de connexions ER2/ER2SP/ER2SG à vitesse unique

575 V (connexion de fiche)

Remarque

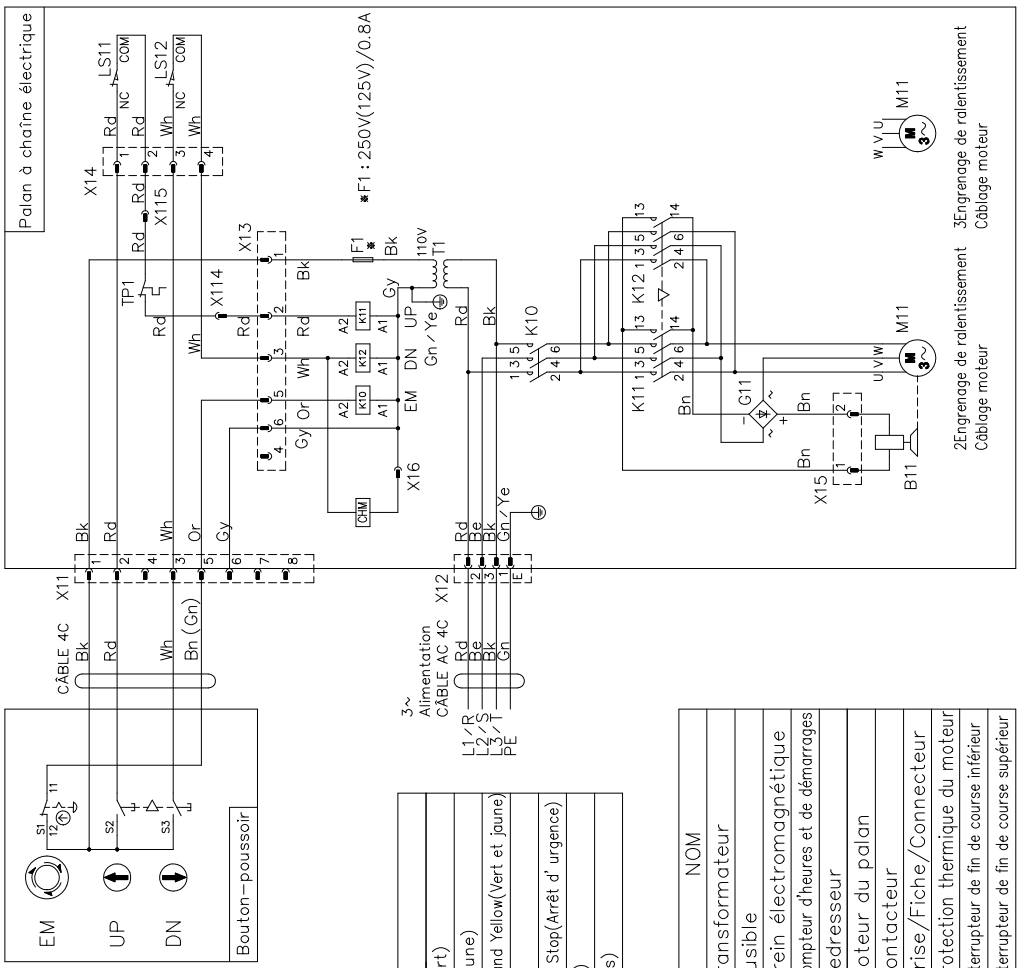
1.

Taille du corps	Palan à chaîne (ER)	
	2Engrenage de ralentissement	3Engrenage de ralentissement
B	003S/001H	—
C	005L Embrayage à friction	005L Mecanique Embrayage à friction
	005S	—
D	010S	010L
E	020S/030S	015S/020L
F	—	025S/050S

2.Type d'opération
Palan: vitesse unique

3.Alimentation
575V,60Hz,3Phase

4.Connexion à bouton-poussoir
Conenexion de fiche



Abréviation	
Bk : Black(Noir)	Gn : Green(Vert)
Rd : Red(Rouge)	Ye : Yellow(Jaune)
Wh : White(Blanc)	Gn/Ye : Green and Yellow(Vert et jaune)
Bn : Brown(Marron)	
Gy : Gray(Gris)	EM : Emergency Stop(Arrêt d' urgence)
Or : Orange(Orange)	UP : UP(Haut)
Be : Blue(Bleu)	DN : Down(Bas)

	Muméro de pièce	NOM
1	T1	Transformateur
2	F1	Fusible
3	B11	Frein électromagnétique
4	CHM	Compteur d'heures et de démarrages
5	G11	Redresseur
6	M11	Moteur du palan
7	K~	Contacteur
8	X~	Prise/Fiche/Connecteur
9	TP1	Protection thermique du moteur
10	LS11	Interrupteur de fin de course inférieur
11	LS12	Interrupteur de fin de course supérieur

220V (Connexion de fiche)

Abréviation	
Bk : Black(Noir)	Gn : Green(Vert)
Rd : Red(Rouge)	Ye : Yellow(Jaune)
Wh : White(Blanc)	Gn/Ye : Green and Yellow(Vert et jaune)
Bn : Brown(Marron)	
Gy : Gray(Gris)	EM : Emergency Stop(Arrêt d' urgence)
Or : Orange(Orange)	UP : UP(Haut)
Be : Blue(Bleu)	DN : Down(Bas)

Remarque

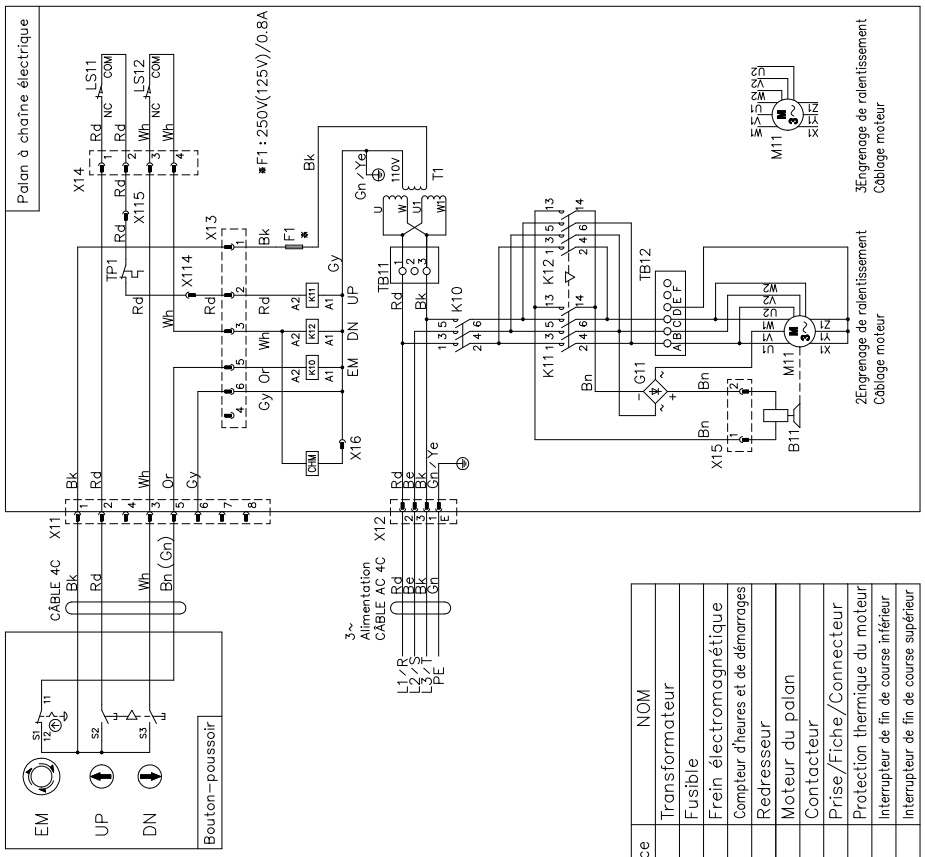
1.

Taille du corps	Palan à chaîne (ER)	
	2Engrenage de ralentissement	3Engrenage de ralentissement
B	003S/001H	—
C	005L Embrayage à friction	005L Mecanique Embrayage à friction
	005S	—
D	010S	010L
E	020S/030S	015S/020L
F	—	025S/050S

2.Type d'opération
Palan: vitesse unique

3.Alimentation
220V,60Hz,3Phase

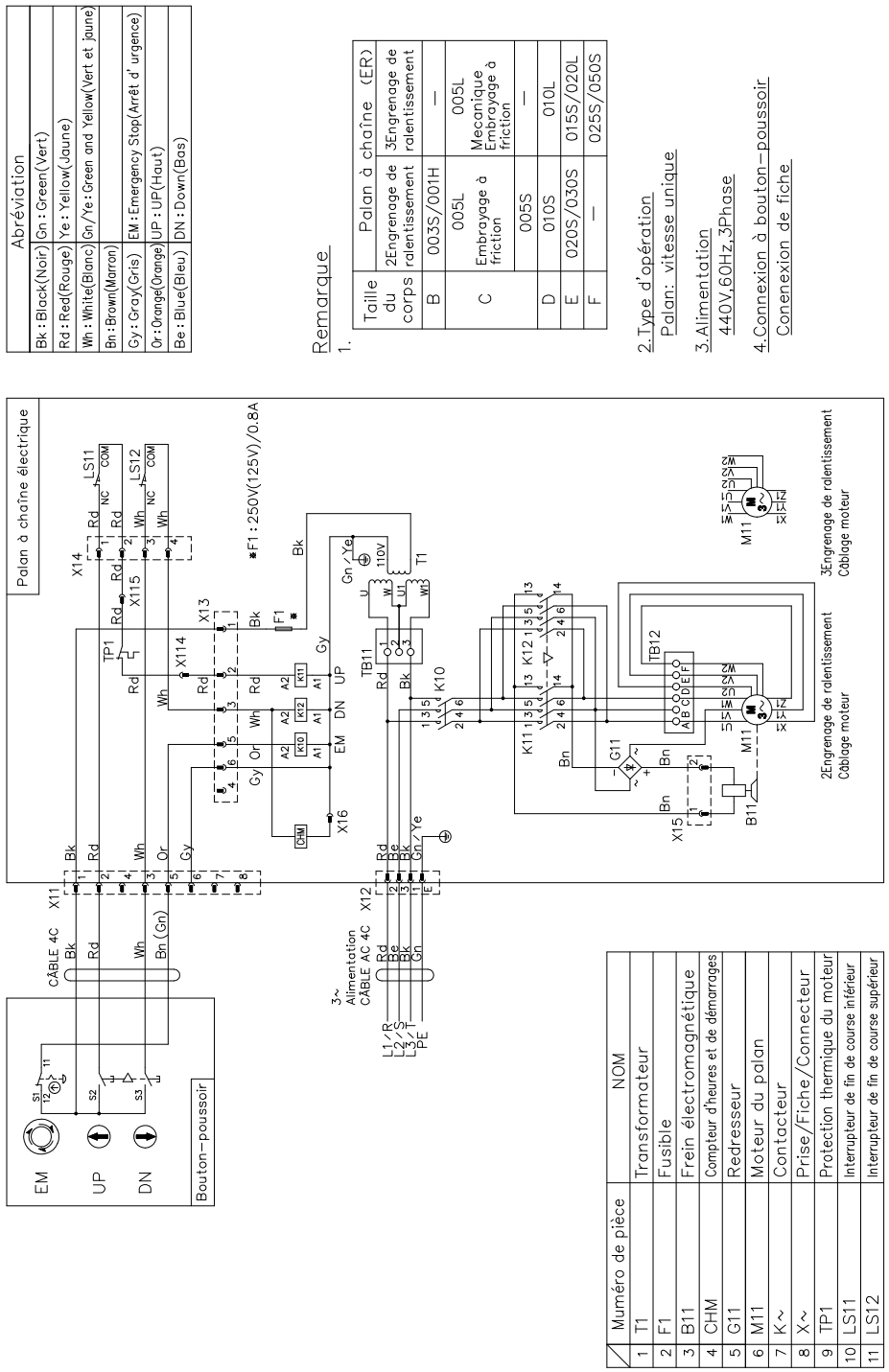
4.Connexion à bouton-poussoir
Conenexion de fiche



	Muméro de pièce	NOM
1	T1	Transformateur
2	F1	Fusible
3	B11	Frein électromagnétique
4	CHM	Compteur d'heures et de démarrages
5	G11	Redresseur
6	M11	Moteur du palan
7	K~	Contacteur
8	X~	Prise/Fiche/Connecteur
9	TP1	Protection thermique du moteur
10	LS11	Interrupteur de fin de course inférieur
11	LS12	Interrupteur de fin de course supérieur

(à suivre)

440V (Connexion de fiche)



Abréviation	
Bk : Black(Noir)	Gn : Green(Vert)
Rd : Red(Rouge)	Ye : Yellow(Jaune)
Wh : White(Blanc)	Gn/Ye : Green and Yellow(Vert et jaune)
Bn : Brown(Marron)	
Gy : Gray(Gris)	EM : Emergency Stop(Arrêt d' urgence)
Or : Orange(Orange)	UP : UP(Haut)
Be : Blue(Bleu)	DN : Down(Bas)

Remarque

1.

Taille du corps	Palan à chaîne (ER)	
	2Engrenage de ralentissement	3Engrenage de ralentissement
B	003S/001H	—
C	005L Embrayage à friction	005L Mecanique Embrayage à friction
	005S	—
D	010S	010L
E	020S/030S	015S/020L
F	—	025S/050S

2.Type d'opération
Palan: vitesse unique

3.Alimentation
440V,60Hz,3Phase

4.Connexion à bouton-poussoir
Conexion de fiche

	Muméro de pièce	NOM
1	T1	Transformateur
2	F1	Fusible
3	B11	Frein électromagnétique
4	CHM	Compteur d'heures et de démarrages
5	G11	Redresseur
6	M11	Moteur du palan
7	K~	Contacteur
8	X~	Prise/Fiche/Connecteur
9	TP1	Protection thermique du moteur
10	LS11	Interrupteur de fin de course inférieur
11	LS12	Interrupteur de fin de course supérieur

■Schéma de câblage ER2/ER2SP/ER2SG à double unique

220V (Connexion de fiche)

	Muméro de pièce	NOM
1	T1	Transformateur
2	F1	Fusible
3	B11	Frein électromagnétique
4	G11	Redresseur
5	M11	Moteur du palan
6	RY~	Relais
7	CR~	Amortisseur de surtension
8	X~	Prise/Fiche/Connecteur
9	TP1	Protection thermique du moteur
10	LS11	Interrupteur de fin de course inférieur
11	LS12	Interrupteur de fin de course supérieur
12	I/F BRD1	Carte d'interface
13	INV1	Onduleur
14	R1	Résistance

Remarque

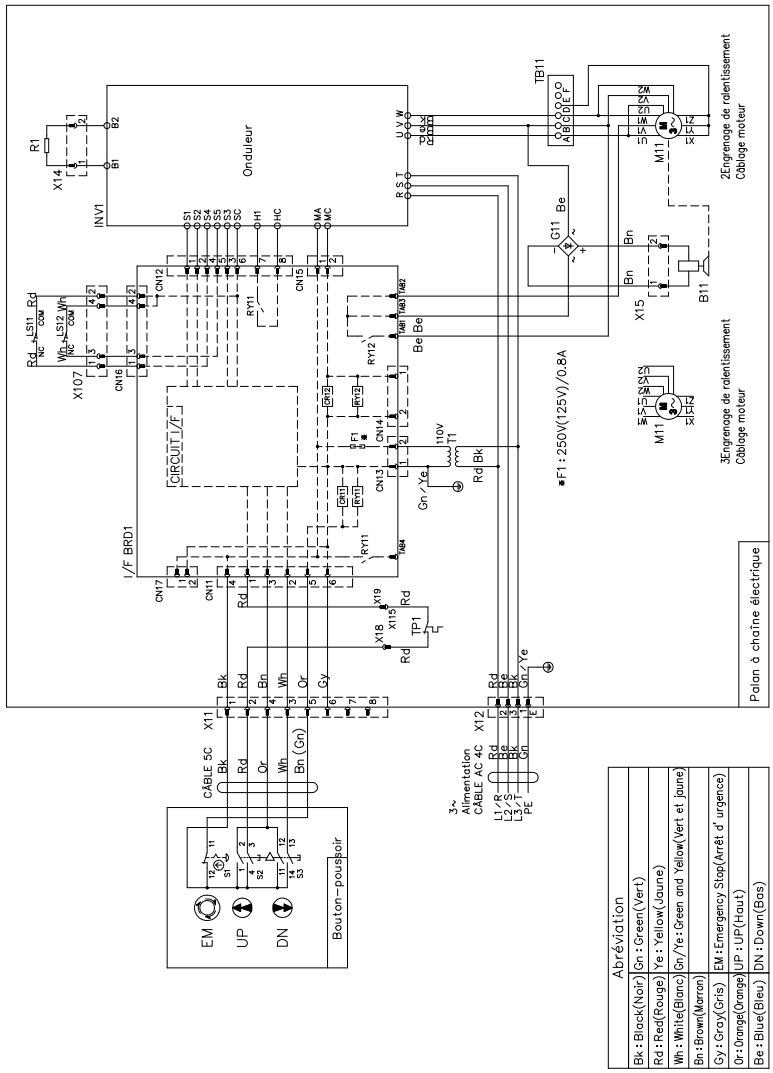
1.

Taille du corps	Palan à chaîne (ER)	
	2Engrenage de ralentissement	3Engrenage de ralentissement
B	001IH/003IS	—
C	005IL Embrayage à friction	005IL Mecanique Embrayage à friction
	005IS	—
D	010IS	010IL
E	020IS/030IS	015IS/020IL
F	—	025IS/050IS

2.Type d'opération
Palan: vitesse double

3.Alimentation
220V,60Hz,3Phase

4.Connexion à bouton–poussoir
Conenexion de fiche



(à suivre)

Document technique (suite)

440V (Connexion de fiche)

	Muméro de pièce	NOM
1	T1	Transformateur
2	F1	Fusible
3	B11	Frein électromagnétique
4	G11	Redresseur
5	M11	Moteur du palan
6	RY~	Relais
7	CR~	Amortisseur de surtension
8	X~	Prise/Fiche/Connecteur
9	TP1	Protection thermique du moteur
10	LS11	Interrupteur de fin de course inférieur
11	LS12	Interrupteur de fin de course supérieur
12	I/F BRD1	Carte d'interface
13	INV1	Onduleur
14	R1	Résistance

Remarque

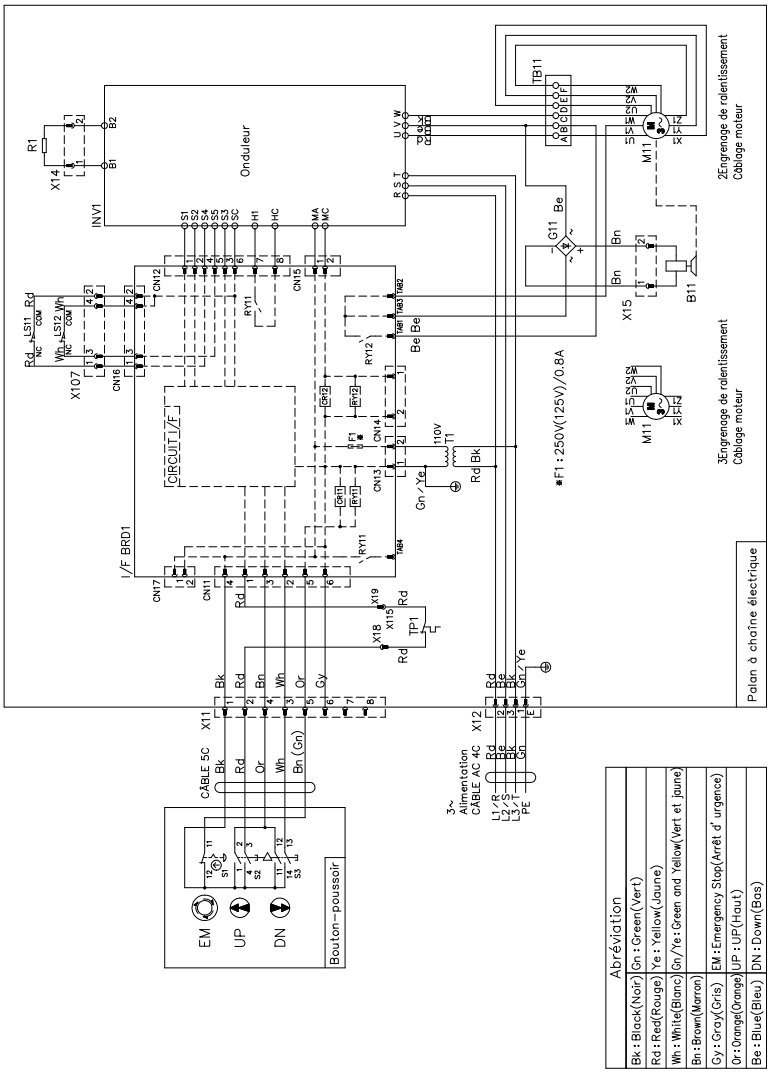
1.

Taille du corps	Palan à chaîne (ER)	
	2Engrenage de ralentissement	3Engrenage de ralentissement
B	001IH/003IS	—
C	005IL Embrayage à friction	005IL Mecanique Embrayage à friction
	005IS	—
D	010IS	010IL
E	020IS/030IS	015IS/020IL
F	—	025IS/050IS

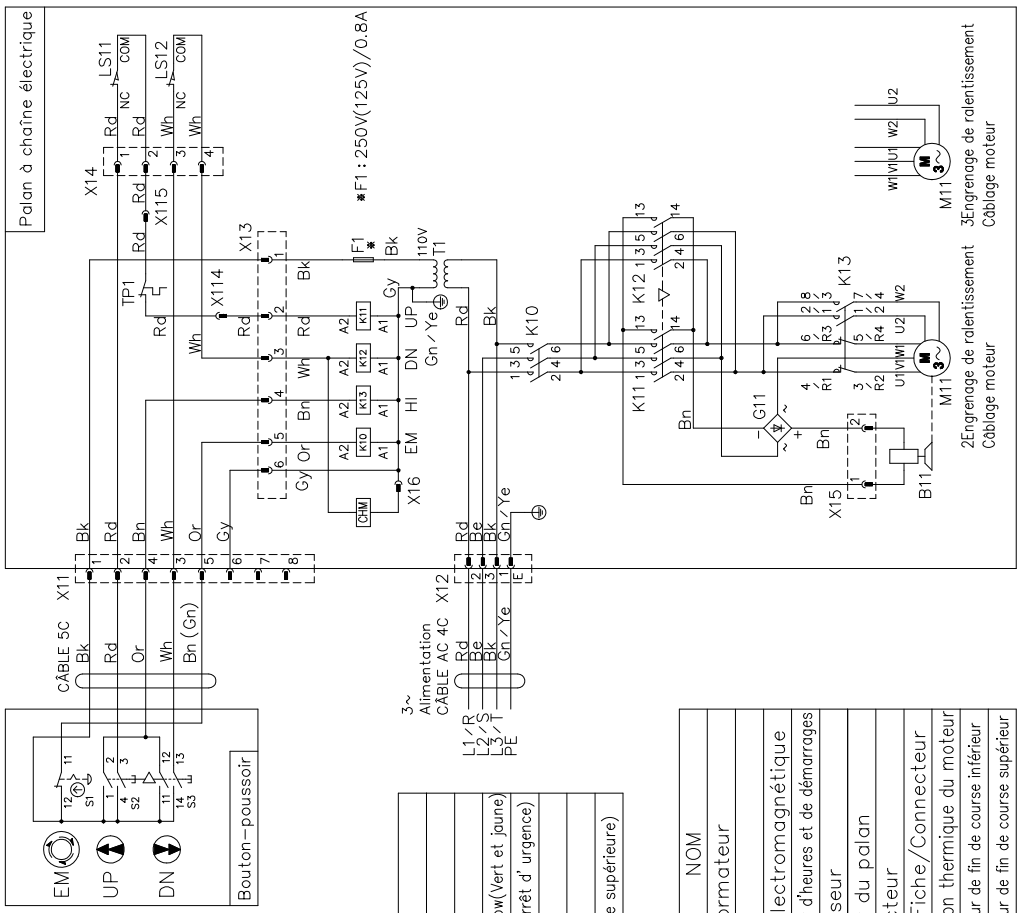
2.Type d'opération
Palan: vitesse double

3.Alimentation
440V,60Hz,3Phase

4.Connexion à bouton–poussoir
Conenexion de fiche



575 V (connexion de fiche)



Remarque

1.

Taille du corps	Palan à chaîne (ER)	
	2Engrenage de ralentissement	3Engrenage de ralentissement
B	003SD/001HD	—
C	—	005SD/005LD
D	—	010SD/010LD
E	—	015SD
	—	020LD/020SD
	—	030SD
F	—	025SD/050SD

2.Type d'opération
Palan: vitesse double

3.Alimentation
575V,60Hz,3Phase

4.Connexion à bouton-poussoir
Conenexion de fiche

Abréviation	
Bk : Black(Noir)	Gn : Green(Vert)
Rd : Red(Rouge)	Ye : Yellow(Jaune)
Wh : White(Blanc)	Gn/Ye : Green and Yellow(Vert et jaune)
Bn : Brown(Marron)	EM : Emergency Stop(Arrêt d' urgence)
Gy : Gray(Gris)	UP : UP(Haut)
Or : Orange(Orange)	DN : Down(Bas)
Be : Blue(Bleu)	HI : High Speed(Vitesse supérieure)

	Muméro de pièce	NOM
1	T1	Transformateur
2	F1	Fusible
3	B11	Frein électromagnétique
4	CHM	Compteur d'heures et de démarrages
5	G11	Redresseur
6	M11	Moteur du palan
7	K~	Contacteur
8	X~	Prise/Fiche/Connecteur
9	TP1	Protection thermique du moteur
10	LS11	Interrupteur de fin de course inférieur
11	LS12	Interrupteur de fin de course supérieur

(à suivre)

■Schéma de câblage ER2M à vitesse unique

575 V (connexion de fiche)

/	Mumèro de pièce	NOM
1	T1	Transformateur
2	F1	Fusible
3	B11	Frein électromagnétique
4	CHM	Compteur d'heures et de démarrages
5	G11	Redresseur
6	M11	Moteur du palan
7	M21	Moteur du chariot
8	K~	Contacteur
9	X~	Prise/Fiche/Connecteur
10	TP~	Protection thermique du moteur
11	LS11	Interrupteur de fin de course inférieur
12	LS12	Interrupteur de fin de course supérieur
13	TB~	Borne

Abréviation	
Bk : Black(Noir)	Gn : Green(Vert)
Rd : Red(Rouge)	Ye : Yellow(Jaune)
Wh : White(Blanc)	Gn/Ye : Green and Yellow(Vert et jaune)
Bn : Brown(Marron)	
Gy : Gray(Gris)	EM : Emergency Stop(Arrêt d' urgence)
Or : Orange(Orange)	UP : UP(Haut)
Be : Blue(Bleu)	DN : Down(Bas)

Remarque

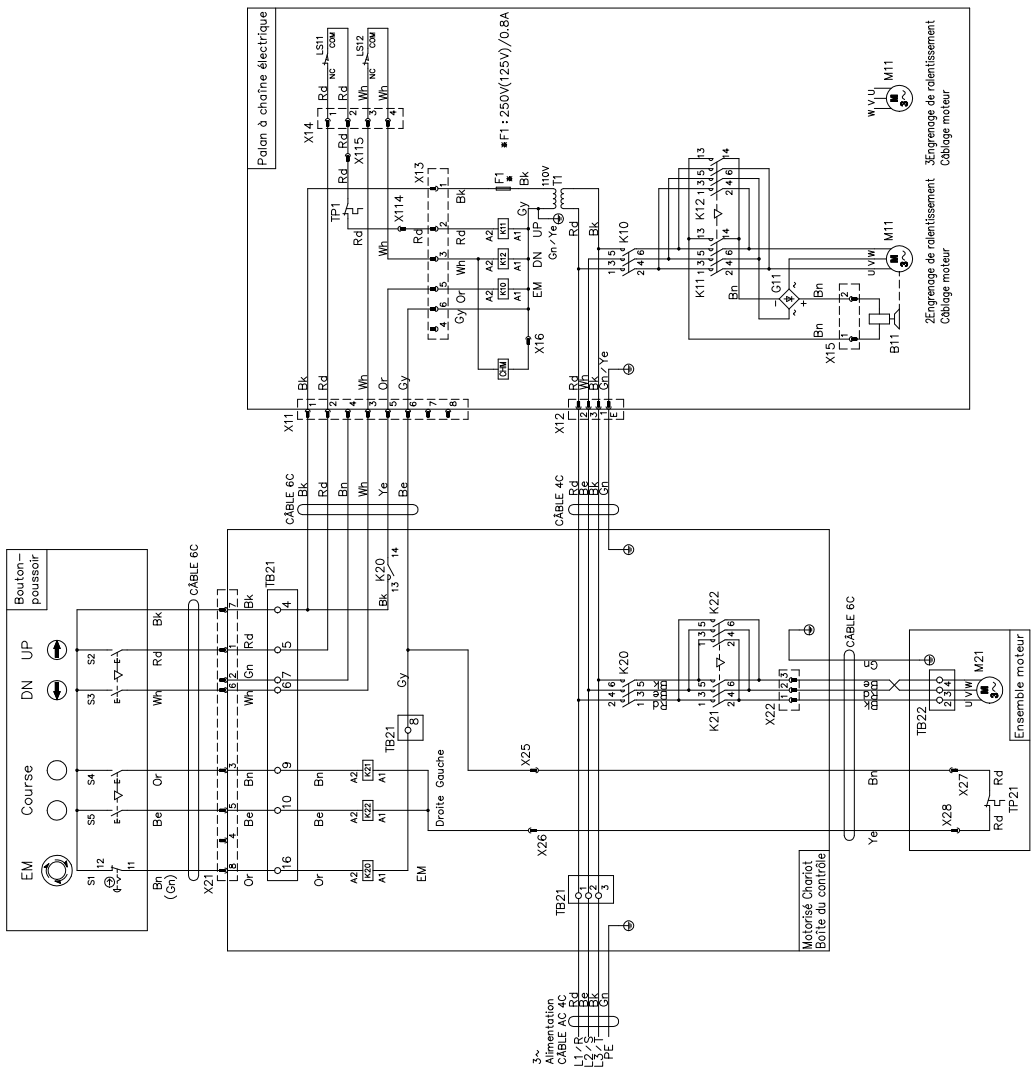
1.

Taille du corps	Palan à chaîne (ER)	
	2Engrenage de ralentissement	3Engrenage de ralentissement
B	003S/001H	—
C	005L	005L
	Embrayage à friction	Meconique Embrayage à friction
	005S	—
D	010S	010L
E	020S/030S	015S/020L
F	—	025S/050S

2.Type d'opération
Palan: vitesse unique
Chariot: vitesse unique

3.Alimentation
575V,60Hz,3Phase

4.Connexion à bouton-poussoir
Conenexion de fiche



220V (Connexion de fiche)

	Numéro de pièce	NOM
1	T1	Transformateur
2	F1	Fusible
3	B11	Frein électromagnétique
4	CHM	Compteur d'heures et de démarrages
5	G11	Redresseur
6	M11	Moteur du palan
7	M21	Moteur du chariot
8	K~	Contacteur
9	X~	Prise/Fiche/Connecteur
10	TP~	Protection thermique du moteur
11	LS11	Interrupteur de fin de course inférieur
12	LS12	Interrupteur de fin de course supérieur
13	TB~	Borne

Abréviation	
Bk : Black(Noir)	Gn : Green(Vert)
Rd : Red(Rouge)	Ye : Yellow(Jaune)
Wh : White(Blanc)	Gn/Ye : Green and Yellow(Vert et jaune)
Bn : Brown(Marron)	
Gy : Gray(Gris)	EM : Emergency Stop(Arrêt d' urgence)
Or : Orange(Orange)	UP : UP(Haut)
Be : Blue(Bleu)	DN : Down(Bas)

Remarque

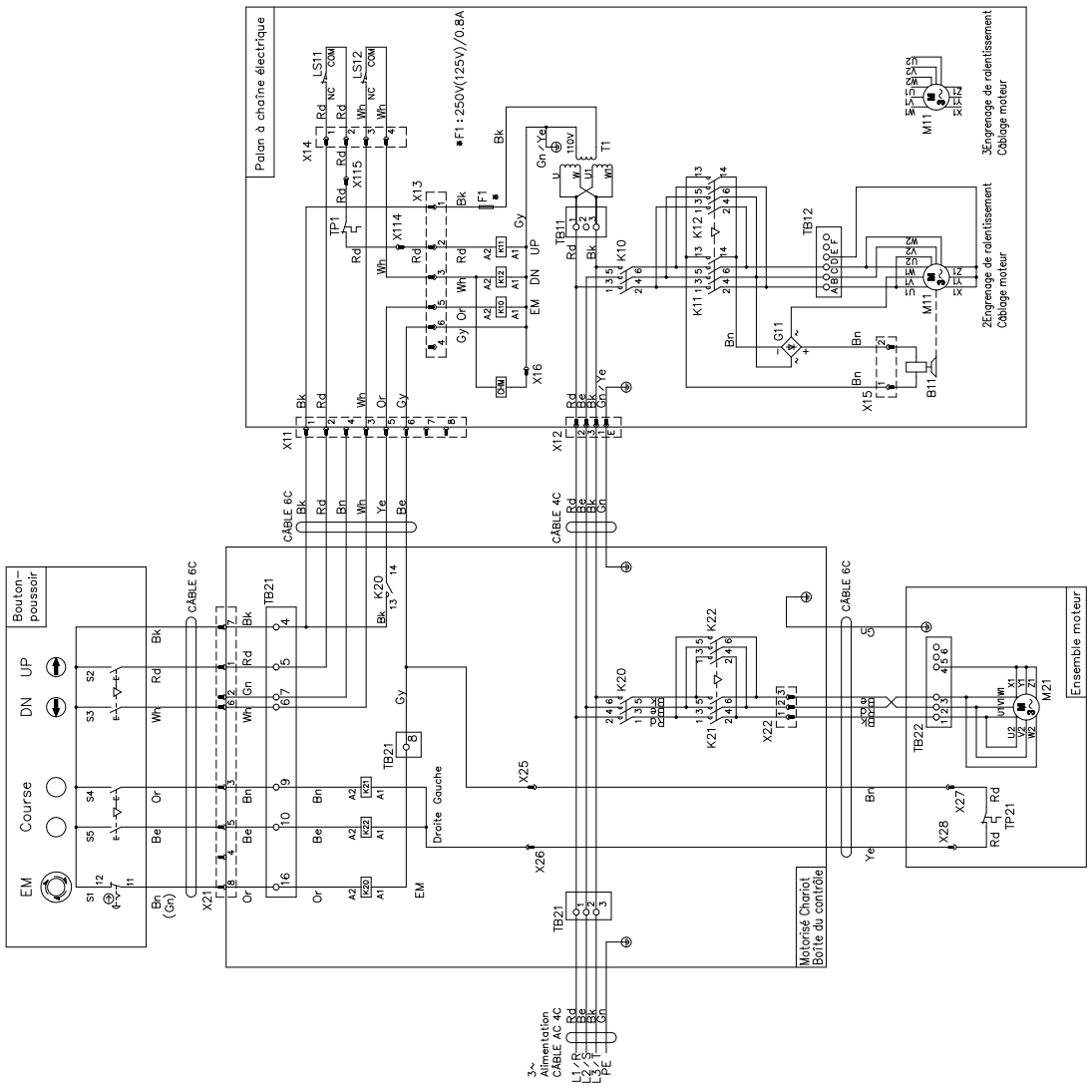
1.

Taille du corps	Palan à chaîne (ER)	
	2Engrenage de ralentissement	3Engrenage de ralentissement
B	003S/001H	—
C	005L Embrayage à friction	005L Mecanique Embrayage à friction
	005S	—
D	010S	010L
E	020S/030S	015S/020L
F	—	025S/050S

2.Type d'opération
Palan: vitesse unique
Chariot: vitesse unique

3.Alimentation
220V,60Hz,3Phase

4.Connexion à bouton-poussoir
Conexion de fiche



(à suivre)

440V (Connexion de fiche)

	Muméro de pièce	NOM
1	T1	Transformateur
2	F1	Fusible
3	B11	Frein électromagnétique
4	CHM	Compteur d'heures et de démarrages
5	G11	Redresseur
6	M11	Moteur du palan
7	M21	Moteur du chariot
8	K~	Contacteur
9	X~	Prise/Fiche/Connecteur
10	TP~	Protection thermique du moteur
11	LS11	Interrupteur de fin de course inférieur
12	LS12	Interrupteur de fin de course supérieur
13	TB~	Borne

Abréviation	
Bk : Black(Noir)	Gn : Green(Vert)
Rd : Red(Rouge)	Ye : Yellow(Jaune)
Wh : White(Blanc)	Gn/Ye : Green and Yellow(Vert et jaune)
Bn : Brown(Marron)	
Gy : Gray(Gris)	EM : Emergency Stop(Arrêt d' urgence)
Or : Orange(Orange)	UP : UP(Haut)
Be : Blue(Bleu)	DN : Down(Bas)

Remarque

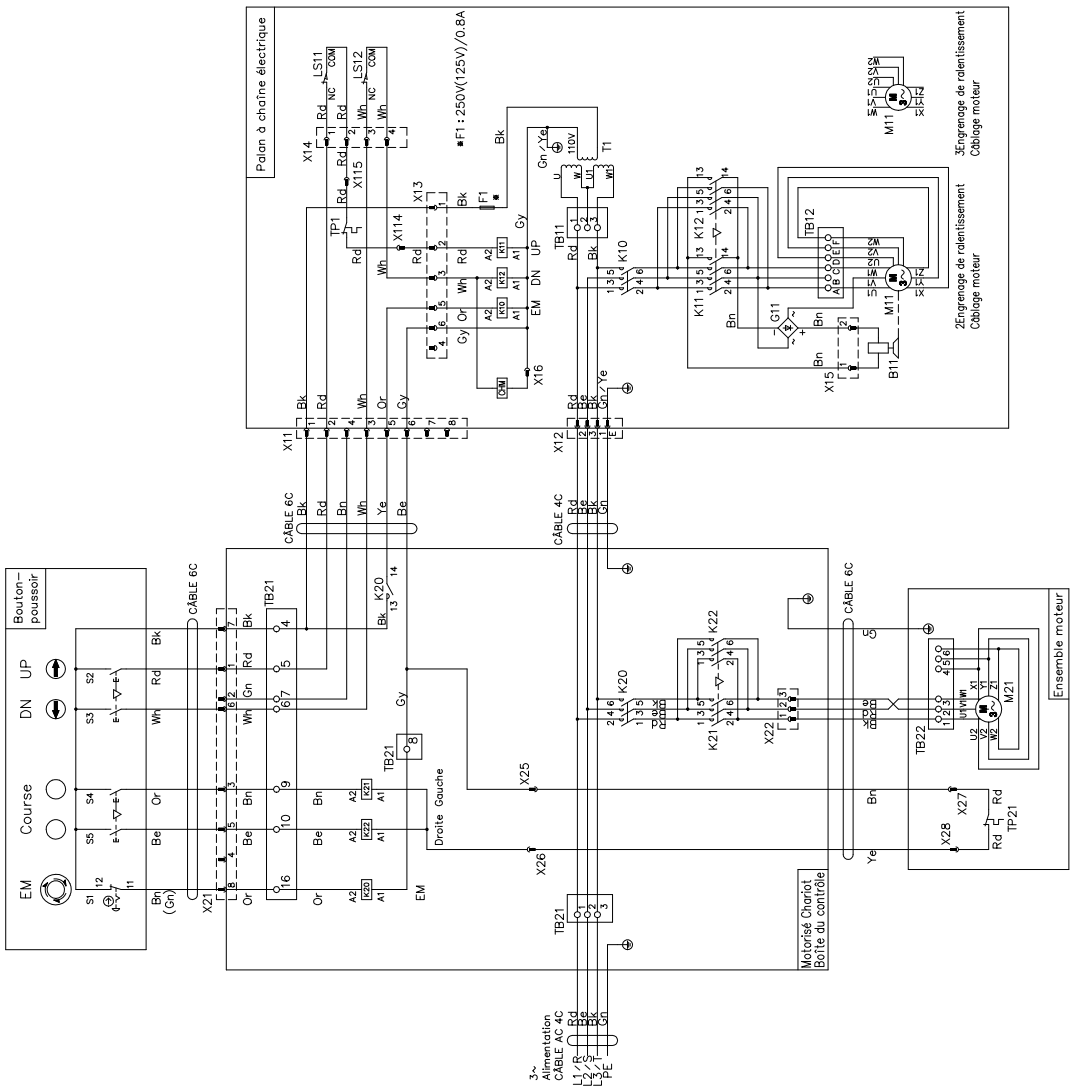
1.

Taille du corps	Palan à chaîne (ER)	
	2Engrenage de ralentissement	3Engrenage de ralentissement
B	003S/001H	—
C	005L Embrayage à friction	005L Mecanique Embrayage à friction
	005S	—
D	010S	010L
E	020S/030S	015S/020L
F	—	025S/050S

2.Type d'opération
Palan: vitesse unique
Chariot: vitesse unique

3.Alimentation
440V,60Hz,3Phase

4.Connexion à bouton-poussoir
Conexion de fiche



■Schéma de câblage ER2M à double vitesse

220V (Connexion de fiche)

	Numéro de pièce	NOM
1	T1	Transformateur
2	F1	Fusible
3	B11	Frein électromagnétique
4	G11	Redresseur
5	M11	Moteur du palan
6	M21	Moteur du chariot
7	RY~	Relais
8	CR~	Amortisseur de surtension
9	X~	Prise/Fiche/Connecteur
10	TP~	Protection thermique du moteur
11	LS11	Interrupteur de fin de course inférieur
12	LS12	Interrupteur de fin de course supérieur
13	I/F BRD~	Carte d'interface
14	TB~	Borne
15	INV~	Onduleur
16	R~	Résistance

Abréviation	
Bk : Black(Noir)	Gn : Green(Vert)
Rd : Red(Rouge)	Ye : Yellow(Jaune)
Wh : White(Blanc)	Gn/Ye : Green and Yellow(Vert et jaune)
Bn : Brown(Marron)	
Gy : Gray(Gris)	EM : Emergency Stop(Arrêt d' urgence)
Or : Orange(Orange)	UP : UP(Haut)
Be : Blue(Bleu)	DN : Down(Bas)

Remarque

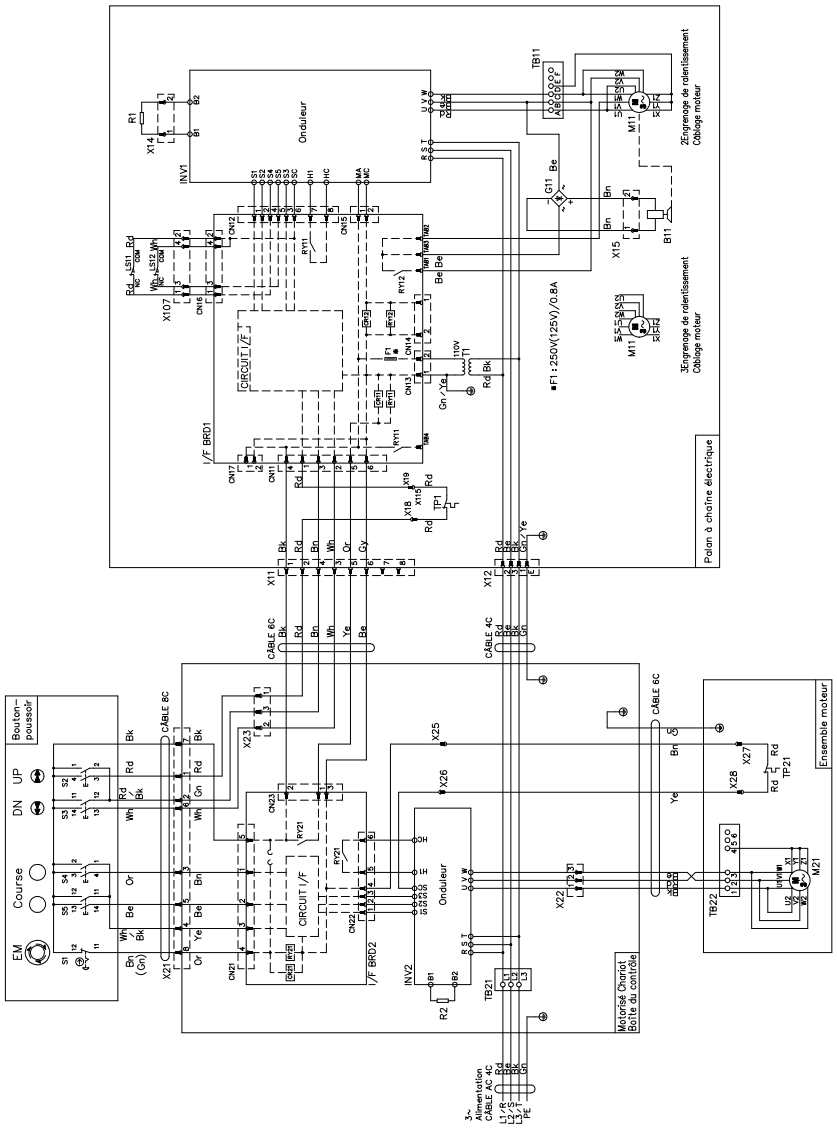
1.

Taille du corps	Palan à chaîne (ER)		
	2Engrenage de ralentissement	3Engrenage de ralentissement	
B	001H/003IS	—	
C	005IL	005IL	Mecanique Embrayage à friction
	005IS	—	
D	010IS	010IL	
E	020IS/030IS	015IS/020IL	
F	—	025IS/050IS	

2.Type d'opération
Palan: vitesse double
Chariot: vitesse double

3.Alimentation
220V,60Hz,3Phase

4.Connexion à bouton–poussoir
Conenxion de fiche



(à suivre)

Document technique (suite)

440V (Connexion de fiche)

/	Numéro de pièce	NOM
1	T1	Transformateur
2	F1	Fusible
3	B11	Frein électromagnétique
4	G11	Redresseur
5	M11	Moteur du palan
6	M21	Moteur du chariot
7	RY~	Relais
8	CR~	Amortisseur de surtension
9	X~	Prise/Fiche/Connecteur
10	TP~	Protection thermique du moteur
11	LS11	Interrupteur de fin de course inférieur
12	LS12	Interrupteur de fin de course supérieur
13	I/F BRD~	Carte d'interface
14	TB~	Borne
15	INV~	Onduleur
16	R~	Résistance

Abréviation
Bk : Black(Noir) Gn : Green(Vert)
Rd : Red(Rouge) Ye : Yellow(Jaune)
Wh : White(Blanc) Gn/Ye : Green and Yellow(Vert et jaune)
Bn : Brown(Marron)
Gy : Gray(Gris) EM : Emergency Stop(Arrêt d' urgence)
Or : Orange(Orange) UP : UP(Haut)
Be : Blue(Bleu) DN : Down(Bas)

Remarque

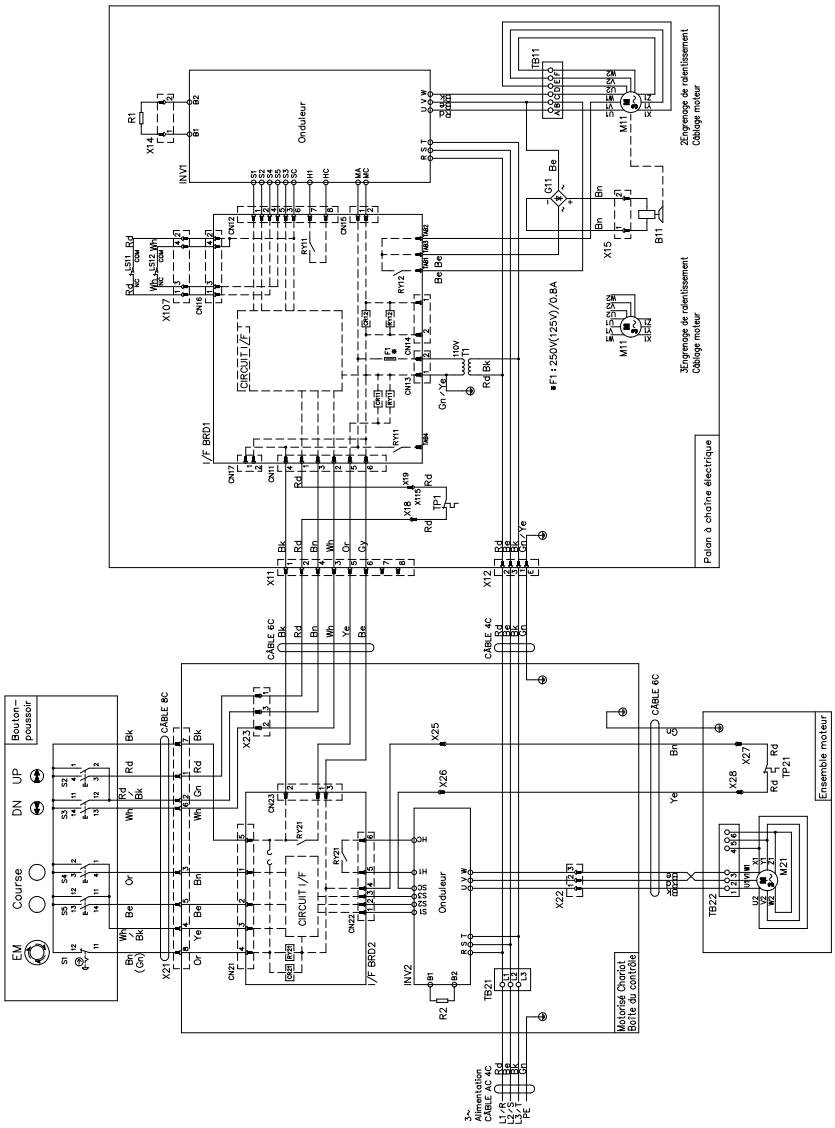
1.

	Palan à chaîne (ER)	
Taille du corps	2Engrenage de ralentissement	3Engrenage de ralentissement
B	001H/003IS	—
C	005IL Embrayage à friction	005IL Mecanique Embrayage à friction
	005IS	—
D	010IS	010IL
E	020IS/030IS	015IS/020IL
F	—	025IS/050IS

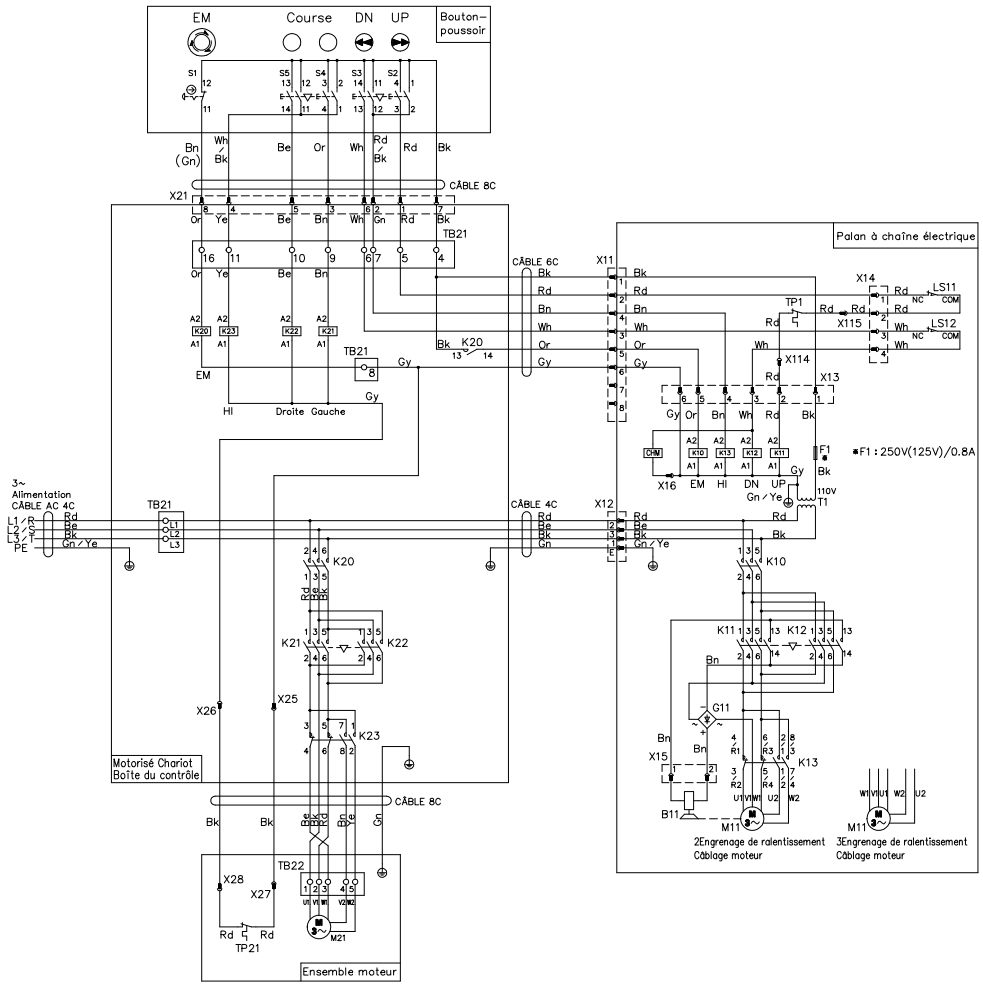
2.Type d'opération
Palan: vitesse double
Chariot: vitesse double

3.Alimentation
440V,60Hz,3Phase

4.Connexion à bouton–poussoir
Conenexion de fiche



575 V (connexion de fiche)



	Muméro de pièce	NOM
1	T1	Transformateur
2	F1	Fusible
3	B11	Frein électromagnétique
4	CHM	Compteur d'heures et de démarrages
5	G11	Redresseur
6	M11	Moteur du palan
7	M21	Moteur du chariot
8	K~	Contacteur
9	X~	Prise/Fiche/Connecteur
10	TP~	Protection thermique du moteur
11	LS11	Interrupteur de fin de course inférieur
12	LS12	Interrupteur de fin de course supérieur
13	TB~	Borne

Abréviation	
Bk : Black(Noir)	Gn : Green(Vert)
Rd : Red(Rouge)	Ye : Yellow(Jaune)
Wh : White(Blanc)	Gn/Ye : Green and Yellow(Vert et jaune)
Bn : Brown(Marron)	EM : Emergency Stop(Arrêt d' urgence)
Gy : Gray(Gris)	UP : UP(Haut)
Or : Orange(Orange)	DN : Down(Bas)
Be : Blue(Bleu)	HI : High Speed(Vitesse supérieure)

Remarque

1.

Taille du corps	Palan à chaîne (ER)	
	2Engrenage de ralentissement	3Engrenage de ralentissement
B	003SD/001HD	—
C	—	005SD/005LD
D	—	010SD/010LD
E	—	015SD
	—	020LD/020SD
	—	030SD
F	—	025SD/050SD

2. Type d'opération
   Palan: vitesse double
   Chariot: vitesse double

3. Alimentation
   575V,60Hz,3Phase

4. Connexion à bouton-poussoir
   Conenexion de fiche

Fiche de vérification des inspections quotidiennes

Code		Capacité	Numéro de lot	Numéro de contrôle.	Date d'installation	Emplacement	Certification d'inspection valide jusqu'au
Palan à chaîne électrique	ER2						
Chariot motorisé	MR2						
Chariot à engrenages	TS2 (TSG)						
Chariot ordinaire	TS2 (TSP)						

■Palan à chaîne électrique

■Résultat du contrôle : ○ Bon, △ À remplacer (ajuster) à la prochaine inspection, × Mauvais, doit être remplacé (ajusté)

Catégorie	Élément de contrôle	Méthode de contrôle	Critères	Date d'inspection/résultat					
				/	/	/	/	/	/
Apparence	Indication de plaques signalétiques et d'étiquettes	Inspection visuelle	Absence de décollement. Être clairement lisibles.						
	Déformation et dommage de chaque pièce du corps	Inspection visuelle	Ne pas présenter de déformation ou de corrosion						
	Boulons, écrous, goupilles fendues	Inspection visuelle	Absence de boulons, d'écrous et de goupilles fendues desserrés visibles de l'extérieur. Tous présents et bien serrés.						
Chaîne de levage	Allongement du pas	Inspection visuelle	Ne pas présenter d' allongement apparent						
	Abrasion du diamètre du fil	Inspection visuelle	Ne pas présenter d'abrasion apparente						
	Déformation, défaut, enchevêtrement	Inspection visuelle	Ne pas présenter de déformation, de défaut et d'enchevêtrement dangereux.						
	Rouille, corrosion	Inspection visuelle	Ne pas présenter de rouille et d'imperfection.						
	Torsion	Inspection visuelle	Absence de torsion due à l'inversion du crochet inférieur de type double						
	Huile	Inspection visuelle	À huiler correctement						
	Vérification de marque	Inspection visuelle	Absence d'erreur d'indication et de pas marqué						
Crochet supérieur/ Crochet inférieur	Ouverture étirée	Inspection visuelle	Absence d'ouverture étirée						
	Abrasion	Inspection visuelle	Ne pas présenter d'abrasion apparente						
	Déformation, défaut, corrosion	Inspection visuelle	Ne pas présenter de déformation, d'imperfection et de corrosion dangereuses						
	Mouvement du verrouillage du crochet	Inspection visuelle/inspection par fonctionnement	Ouverture/fermeture en douceur						
	Mouvement du crochet (rotation)	Inspection visuelle/inspection par fonctionnement	Pas d'écart apparent entre le crochet et la rotule inférieure						
	Déplacement de la poulie de repos	Inspection visuelle/inspection par fonctionnement	Déplacement en douceur de la chaîne de levage						
	Rotule inférieure	Inspection visuelle	Pas de boulon ni vis desserré						
Partie périphérique du corps	Ressort de la chaîne	Inspection visuelle	Ne pas présenter de déformation permanente apparente						
	Coussinets en caoutchouc	Inspection visuelle	• Ne pas présenter de déformation permanente apparente • Absence de fissures et de décollement du caoutchouc et de la plaque d'acier						
Interrupteur à bouton-poussoir	Corps de l'interrupteur	Inspection visuelle	• Ne pas présenter d'abrasion, de dommage et de vis desserrées • Indication clairement visible						
Fonction/performances	Vérification des opérations	Appuyer sur les boutons-poussoirs pour en vérifier le fonctionnement.	• Enroulement en douceur de la chaîne de levage • La direction de fonctionnement du palan à chaîne électrique correspond à l'opération sur le bouton-poussoir. • Arrêt immédiat du moteur lors de l'arrêt de l'opération • Arrêt de toutes les opérations lors d'une pression sur le bouton d'arrêt d'urgence • Non-fonctionnement du palan à chaîne électrique lors d'une pression sur le bouton-poussoir pendant que le bouton d'arrêt d'urgence est enfoncé • Fonctionnement normal du palan à chaîne électrique à l'annulation de l'arrêt d'urgence						
	Frein	Opération levage/descente sans charge	Bon fonctionnement du frein et arrêt immédiat du crochet inférieur (Directive : la course de la chaîne de levage est comprise entre 2 et 3 maillons.)						
	Embrayage à friction avec frein mécanique	Opération levage/descente sans charge	Son du cliquet lors du levage						
	Interrupteur de fin de course	Opération levage/descente sans charge	Arrêt automatique du moteur lorsque le palan à chaîne électrique atteint et la limite supérieure/inférieure						
	Bruit anormal	Opération levage/descente sans charge	Ne pas présenter de bruit anormal ni de vibration						

Exécuté par	Inspecteur						
Vérifié par	Technicien de maintenance						

■Chariot motorisé

■Résultat du contrôle : ○ Bon, △ À remplacer (ajuster) à la prochaine inspection, × Mauvais, doit être remplacé (ajusté)

Catégorie	Élément de contrôle	Méthode de contrôle	Critères	Date d'inspection/résultat					
				/	/	/	/	/	/
Apparence	Indication de plaques signalétiques et d'étiquettes	Inspection visuelle	Absence de décollement. Être clairement lisibles.						
	Déformation et dommage de chaque pièce	Inspection visuelle	Ne pas présenter de déformation et de corrosion apparentes Le cadre ne doit pas présenter de déformation apparente						
	Boulons, écrous, goupilles fendues	Inspection visuelle ou inspection avec des outils	Absence de boulons, d'écrous et de goupilles fendues desserrés visibles de l'extérieur. Tous présents et bien serrés.						
Fonction/performances	Vérification des opérations	Opération de course sans charge	• Déplacement en douceur. Ne pas présenter de déplacements sinueux et de vibrations. • La direction de fonctionnement du chariot motorisé correspond à l'opération sur le bouton-poussoir. • Arrêt immédiat du moteur lors de l'arrêt de l'opération • Arrêt de toutes les opérations lors d'une pression sur le bouton d'arrêt d'urgence • Non-fonctionnement du chariot motorisé lors d'une pression sur le bouton-poussoir pendant que le bouton d'arrêt d'urgence est enfoncé • Fonctionnement normal du chariot motorisé à l'annulation de l'arrêt d'urgence						
	Frein	Opération de course sans charge	Lors de l'arrêt de l'opération, le frein doit fonctionner correctement et le moteur doit s'arrêter immédiatement.						

Exécuté par	Inspecteur							
Vérifié par	Technicien de maintenance							

■Chariot manuel

■Résultat du contrôle : ○ Bon, △ À remplacer (ajuster) à la prochaine inspection, × Mauvais, doit être remplacé (ajusté)

Catégorie	Élément de contrôle	Méthode de contrôle	Critères	Date d'inspection/résultat					
				/	/	/	/	/	/
Apparence	Indication de plaques signalétiques et d'étiquettes	Inspection visuelle	Absence de décollement. Être clairement lisibles.						
	Déformation et dommage de chaque pièce	Inspection visuelle	• Ne pas présenter de déformation et de corrosion apparentes • Le cadre ne doit pas présenter de déformation apparente						
	Boulons, écrous, goupilles fendues	Inspection visuelle	Absence de boulons, d'écrous et de goupilles fendues desserrés visibles de l'extérieur. Tous présents et bien serrés.						
Fonction/performances	Vérification des opérations	Opération de course sans charge	• Déplacement en douceur. Ne pas présenter de déplacements sinueux et de vibrations.						

Exécuté par	Inspecteur							
Vérifié par	Technicien de maintenance							

Fiche de vérification des inspections mensuelles

Code		Capacité	Numéro de lot	Numéro de contrôle.	Date d'installation	Emplacement	Certification d'inspection valide jusqu'au
Palan à chaîne électrique	ER2						
Chariot motorisé	MR2						
Chariot à engrenages	TS2 (TSG)						
Chariot ordinaire	TS2 (TSP)						

■Palan à chaîne électrique

■Résultat du contrôle : ○ Bon, △ À remplacer (ajuster) à la prochaine inspection, × Mauvais, doit être remplacé (ajusté)

Catégorie	Élément de contrôle	Méthode de contrôle	Critères	Date d'inspection/résultat					
				/	/	/	/	/	/
Inspection précédente	Inspection quotidienne	Vérifier l'exécution	Lors de l'exécution d'une inspection mensuelle, effectuer également l'inspection quotidienne.						
Chaîne de levage	Allongement du pas	Mesure du pas	La somme des pas de 5 maillons ne doit pas dépasser la valeur limite.						
	Abrasion du diamètre du fil	Mesure du diamètre	Ne pas dépasser la valeur limite						
Crochet supérieur/ Crochet inférieur	Ouverture étirée	Mesure	L'intervalle entre les marques en relief ne doit pas dépasser la valeur limite						
	Abrasion	Mesure	Pas d'abrasion dépassant la valeur limite (5 %)						
	Déformation, défaut, corrosion	Inspection visuelle	• Ne présenter ni pliage ni torsion • Pas de présence de corps étrangers tels un dépôt						
Partie périphérique du corps	Conteneur de chaîne	Inspection visuelle	• Montage solide • Ne pas présenter de rupture, de déformation et de corps étranger • Le levage doit être plus court que la longueur de la capacité autorisée du conteneur de chaîne						
Interrupteur à bouton-poussoir	Corps de l'interrupteur	Inspection visuelle/inspection par fonctionnement	• Déplacement en douceur des boutons de commande • Actionnement et annulation du bouton d'arrêt d'urgence						
	Cordon de l'interrupteur à bouton-poussoir	Inspection visuelle	• Raccordement solide • Fil de protection pour empêcher l'application d'une force externe sur le cordon en traction • Ne pas présenter de dommage						
Alimentation	Câble d'alimentation	Inspection visuelle	• Présenter un mou • Ne pas présenter de dommage • Bien connecté						
	Porte-câble	Inspection visuelle	• Ne pas présenter de dommage • Déplacement avec faible effort • Montage à espacement uniforme						
	Câble portant	Inspection visuelle	• Ne pas présenter de mou						
Fonction/performances	Bruit anormal	Opération levage/descente sans charge	• Ne pas produire de bruit de rotation irrégulier • Ne pas produire de ronronnement au niveau du moteur et de son de grattage au niveau du frein • Ne pas produire de bruit anormal • Pas de bruit sec de la chaîne de levage.						

Exécuté par	Inspecteur						
Vérifié par	Technicien de maintenance						

■Chariot motorisé

■Résultat du contrôle : ○ Bon, △ À remplacer (ajuster) à la prochaine inspection, × Mauvais, doit être remplacé (ajusté)

Catégorie	Élément de contrôle	Méthode de contrôle	Critères	Date d'inspection/résultat					
				/	/	/	/	/	/
Inspection précé-dente	Inspection quotidienne	Vérifier l'exécu-tion	Lors de l'exécution d'une inspection mensuelle, effectuer également l'inspection quotidienne.						
Rail de transversal (Recommandation)	Apparence	Inspection visuelle	Ne pas présenter de déformation et de dommage apparents						
Voir le tableau de contrôle du palan à chaîne électrique ER2 pour les pièces électriques, l'interrupteur à bouton-poussoir, l'alimentation et les caractéristiques électriques.									
État de connexion	Pièces de connexion	Secouer la chaîne pour faire remuer le chariot	• Le bloc de la chaîne électrique ne s'incline pas significativement. • Pas de jeu dans les joints ni de cliquetis entre les pièces.						

Exécuté par	Inspecteur							
Vérifié par	Technicien de maintenance							

■Chariot manuel

■Résultat du contrôle : ○ Bon, △ À remplacer (ajuster) à la prochaine inspection, × Mauvais, doit être remplacé (ajusté)

Catégorie	Élément de contrôle	Méthode de contrôle	Critères	Date d'inspection/résultat					
				/	/	/	/	/	/
Inspection précédente	Inspection quotidienne	Vérifier l'exécution	Lors de l'exécution d'une inspection mensuelle, effectuer également l'inspection quotidienne.						
Rail de transversal (Recommandation)	Apparence	Inspection visuelle	Ne pas présenter de déformation et de dommage apparents						
État de connexion	Pièces de connexion	Secouer la chaîne pour faire remuer le chariot	• Le bloc de la chaîne électrique ne s'incline pas significativement. • Pas de jeu dans les joints ni de cliquetis entre les pièces.						

Exécuté par	Inspecteur							
Vérifié par	Technicien de maintenance							

Fiche de vérification des inspections annuelles

Code		Capacité	Numéro de lot	Numéro de contrôle.	Date d'installation	Emplacement	Certification d'inspection valide jusqu'au
Palan à chaîne électrique	ER2						
Chariot motorisé	MR2						
Chariot à engrenages	TS2 (TSG)						
Chariot ordinaire	TS2 (TSP)						

■Palan à chaîne électrique

■Résultat du contrôle : ○ Bon, △ À remplacer (ajuster) à la prochaine inspection, × Mauvais, doit être remplacé (ajusté)

Catégorie	Élément de contrôle	Méthode de contrôle	Critères	Date d'inspection/résultat					
				/	/	/	/	/	/
Inspection précédente	Inspection quotidienne	Vérifier l'exécution	Lors de l'exécution d'une inspection annuelle, effectuer également l'inspection quotidienne.						
	Inspection mensuelle	Vérifier l'exécution	Lors de l'exécution d'une inspection annuelle, effectuer également l'inspection mensuelle.						
Vérification de l'historique de fonctionnement		Vérifier les heures de fonctionnement et le nombre de démarrages avec le compteur CH ou le VFD.	Procéder à la maintenance en se référant à « Remplacement des pièces à partir de l'indication du compteur CH ». (P90)						
Partie périphérique du corps	Guide de chaîne A	Inspection visuelle	• Ne pas présenter d'abrasion ni de dommage apparents • Ne pas présenter de défaut dû aux heurts avec la chaîne de levage						
	Ressort de la chaîne	Inspection visuelle/inspection par mesure	• Ne pas présenter de déformation permanente apparente • Longueur du ressort de la chaîne supérieure aux critères						
	Butée	Inspection visuelle	La butée doit être bien montée sur le troisième maillon à partir de l'extrémité sans charge de la chaîne de levage.						
	Levier de limite	Inspection visuelle/inspection par fonctionnement	• Ne pas présenter de déformation, de dommage et d'abrasion • Se déplacer en douceur • Être propre						
	Axe de maillon de chaîne	Inspection visuelle/inspection par mesure	• Ne pas présenter de déformation et de défaut. • Ne pas dépasser la valeur limite						
	Rotule de connexion	Inspection visuelle/inspection par mesure	• Ne pas présenter de déformation, d'abrasion et de dommage apparents • La différence entre le diamètre du trou vertical et latéral doit être inférieure à 0,5 mm						
	Clip du dispositif de retenue de l'arbre	Inspection visuelle	• Ne pas présenter de déformation, de dommage et d'abrasion • Être monté solidement sans desserrage						
Carter d'engrenage	Apparence	Vérifier visuellement	• Ne pas présenter de déformation dangereuse, de fissure ou de corrosion apparentes. • Ne pas présenter de fissure aux pièces de connexion entre le corps et le crochet ou la suspension.						
	Fuite d'huile	Vérifier visuellement	Ne pas présenter de fuite d'huile à partir des pièces suivantes. • Le joint entre le corps et le carter d'engrenage. • Les bouchons d'huile et le trou de contrôle d'huile.						
	Quantité d'huile et adhérences	Vérifier le niveau d'huile à partir du trou de contrôle d'huile	• Le niveau d'huile d'engrenage se situe suffisamment près du trou de contrôle d'huile. • L'huile d'engrenage présente une bonne viscosité et n'est pas souillée.						
Frein électromagnétique	Apparence	Inspection visuelle	• Pas de boulons ni de vis desserrés. • Ne pas présenter de défaut ni de dommage						
	Écart	Mesure	L'écart ne doit pas dépasser la valeur limite						
	Moyeu et joint	Inspection visuelle	• Ne présenter ni déformation ni abrasion • Pas de détachement du ressort du moyeu						
	Anneau en V	Inspection visuelle	• Ne présenter ni déformation ni fissure						

■Palan à chaîne électrique

■Résultat du contrôle : ○ Bon, △ À remplacer (ajuster) à la prochaine inspection, × Mauvais, doit être remplacé (ajusté)

Catégorie	Élément de contrôle	Méthode de contrôle	Critères	Date d'inspection/résultat					
				/	/	/	/	/	/
Pièces électriques	Pièces électriques	Inspection visuelle	• Absence de pièce endommagée ou brûlée • Montage solide • Le nombre de démarrages ne doit pas dépasser les consignes de remplacement						
	Câblage	Inspection visuelle	• Le câblage doit être solidement fixé aux pièces électriques • Le connecteur doit être bien inséré • Absence de pièce endommagée ou brûlée						
	Intrusion et attachement de corps étrangers	Inspection visuelle	• Pas de gouttelettes d'eau ou de corps étrangers comme de la poussière à l'intérieur						
	VFD	Vérifier le compteur CH (Vérification de la durée de vie)	• Condensateurs électrolytiques 3000 heures (selon les conditions d'exploitation) • Voir « Manuel VFD » pour d'autres éléments.						
Caractéristiques électriques	Tension source	Mesure	Fourniture d'alimentation dans la plage de tension nominale ± 10 %						
	Résistance d'isolement	Mesure	La résistance d'isolement doit être supérieure à 5 MΩ						
	Résistance de mise à la terre	Mesure	À mettre à la terre avec une résistance de mise à la terre de 100 Ω ou moins						
Après avoir remplacé l'élément de support de charge et le frein à l'exception de la chaîne, vérifier les éléments suivants en appliquant la charge nominale au palan à chaîne électrique.									
Fonction/performances	Vérification des opérations	Utiliser avec la charge nominale.	Se référer aux critères du même élément dans la section des inspections quotidiennes. (Voir P32)						
	Frein	Utiliser avec la charge nominale.	Lors de l'arrêt de l'opération, le frein doit être appliqué immédiatement et le moteur doit s'arrêter. Haut/Bas : La distance d'arrêt doit être égale ou inférieure à 1 % de la distance parcourue en une minute.						

Exécuté par	Inspecteur							
Vérifié par	Technicien de maintenance							

(à suivre)

Feuille de contrôle d'inspection annuelle du palan à chaîne électrique série ER2 (suite)

■Chariot motorisé

■Résultat du contrôle : ○ Bon, △ À remplacer (ajuster) à la prochaine inspection, × Mauvais, doit être remplacé (ajusté)

Catégorie	Élément de contrôle	Méthode de contrôle	Critères	Date d'inspection/résultat					
				/	/	/	/	/	/
Inspection précédente	Inspection quotidienne	Vérifier l'exécution	Lors de l'exécution d'une inspection annuelle, effectuer également l'inspection quotidienne.						
	Inspection mensuelle	Vérifier l'exécution	Lors de l'exécution d'une inspection annuelle, effectuer également l'inspection mensuelle.						
Frein	Apparence	Inspection visuelle	• Absence de déformation, de défaut et de dommage sur le tambour de frein et le capot du moteur • Absence de déformation, dé défaut et de dommage sur le ressort du frein						
	Plaquette de frein	Mesure	L'abrasion doit être inférieure à la valeur limite						
Composant du corps	Roue	Inspection visuelle/inspection par mesure	• Ne pas présenter de déformation et de dommage apparents • L'abrasion du diamètre externe doit être inférieure à la valeur limite						
	Galet latéral	Inspection visuelle/inspection par mesure	• Ne pas présenter de déformation et de dommage apparents • L'abrasion du diamètre externe doit être inférieure à la valeur limite						
	Arbre de suspension	Inspection visuelle	• Ne pas présenter de déformation et de dommage apparents						
	Suspension	Inspection visuelle	• Ne pas présenter de déformation et de dommage apparents						
	Garniture de cadre d'engrenage	Inspection visuelle	• Ne pas présenter d'abrasion, de rupture, et de fuite de graisse.						
Lubrification	Engrenages de la roue et engrenages d'entraînement	Inspection visuelle	Une quantité appropriée de graisse est présente.						
Rail de transversal (recommandation)	Surface du rail	Inspection visuelle	• Absence de peinture, d'huile et de corp étranger. • Absence de poussière et de poudre due à l'abrasion						
	Déformation, abrasion	Inspection visuelle/inspection par mesure	• Absence de déformation de l'aile de poutre telle que torsion et cisaillement • Pas d'abrasion excessive de la surface du rail						
	Boulon de fixation du rail	Inspection visuelle	Être monté solidement sans desserrage ni détachement						
	Butée	Inspection visuelle	Être monté solidement sans desserrage ni détachement à l'extrémité du rail						
Câble relais	Apparence	Inspection visuelle	À connecter solidement sans déformation ni dommage						
Voir le tableau de contrôle du palan à chaîne électrique ER2 pour les pièces électriques, l'interrupteur à bouton-poussoir, l'alimentation et les caractéristiques électriques.									
Après avoir remplacé l'élément de support de charge et le frein, vérifier les éléments suivants en appliquant la charge nominale au chariot.									
Fonction/performances	Vérification des opérations	Utiliser avec la charge nominale.	Se référer aux critères du même élément dans la section des inspections quotidiennes. (Voir P34)						
	Frein	Utiliser avec la charge nominale.	• Lors de l'arrêt de l'opération, le frein doit être appliqué immédiatement et le moteur doit s'arrêter. Déplacement : La distance d'arrêt doit être égale ou inférieure à 10 % de la distance parcourue en une minute. (Sans balancement de la charge. Sauf lorsque la charge se balance.)						
	Bruit anormal	Utiliser avec la charge nominale.	• Ne pas produire de bruit de rotation irrégulier • Pas de ronronnement du moteur ni de bruit de grattage du frein						

Exécuté par	Inspecteur							
Vérifié par	Technicien de maintenance							

■Chariot manuel

■Résultat du contrôle : ○ Bon, △ À remplacer (ajuster) à la prochaine inspection, × Mauvais, doit être remplacé (ajusté)

Catégorie	Élément de contrôle	Méthode de contrôle	Critères	Date d'inspection/résultat					
				/	/	/	/	/	/
Inspection précédente	Inspection quotidienne	Vérifier l'exécution	Lors de l'exécution d'une inspection annuelle, effectuer également l'inspection quotidienne.						
	Inspection mensuelle	Vérifier l'exécution	Lors de l'exécution d'une inspection annuelle, effectuer également l'inspection mensuelle.						
Composant du corps	Roue	Inspection visuelle/inspection par mesure	• Ne pas présenter de déformation et de dommage apparents • L'abrasion du diamètre externe doit être inférieure à la valeur limite						
	Arbre de suspension	Inspection visuelle/inspection par mesure	• Ne pas présenter de déformation et de dommage apparents • L'abrasion du diamètre externe doit être inférieure à la valeur limite						
	Suspension	Inspection visuelle/inspection par mesure	• Ne pas présenter de déformation et de dommage apparents • L'abrasion du diamètre externe doit être inférieure à la valeur limite						
Lubrification	Engrenages de la roue et engrenages d'entraînement	Inspection visuelle	Une quantité appropriée de graisse est présente.						
Rail de transversal (Recommandation)	Surface du rail	Inspection visuelle	• Absence de peinture, d'huile et de corp étranger. • Absence de poussière et de poudre due à l'abrasion						
	Déformation, abrasion	Inspection visuelle/inspection par mesure	• Absence de déformation de l'aile de poutre telle que torsion et cisaillement • Pas d'abrasion excessive de la surface du rail						
	Boulon de fixation du rail	Inspection visuelle	Être monté solidement sans desserrage ni détachement						
	Butée	Inspection visuelle	Être monté solidement sans desserrage ni détachement à l'extrémité du rail						
Après avoir remplacé l'élément de support de charge, vérifier les éléments suivants en appliquant la charge nominale au chariot.									
Fonction et performances	Vérification des opérations	Utiliser avec la charge nominale.	Se référer aux critères du même élément dans la section des inspections quotidiennes. (Voir P35).						
	Bruit étrange	Utiliser avec la charge nominale.	Ne pas produire de bruit de rotation irrégulier.						

Exécuté par	Inspecteur							
Vérifié par	Technicien de maintenance							

GARANTIE

KITO Corporation (« KITO ») étend la garantie suivante à l'acheteur d'origine (« Acheteur ») de nouveaux produits fabriqués par KITO (produits KITO).

1) KITO garantit que les produits KITO, au moment de l'expédition, ne comportent pas de défaut de main-d'oeuvre et/ou de matériaux dans un contexte d'utilisation normal et KITO doit, à sa discrétion, réparer ou remplacer gratuitement toutes les pièces ou articles se révélant présenter les dits défauts, à condition que toutes les réclamations pour des défauts couverts par cette garantie soient effectuées par écrit immédiatement à leur découverte et, si cela se produit dans **une période de garantie indiquée par le revendeur des produits** à partir de la date d'achat des produits KITO par l'acheteur et à condition que les pièces ou articles défectueux soient conservés pour examen par KITO ou ses agents agréés ou renvoyés à l'usine de KITO ou à un centre d'entretien agréé sur demande de KITO.

2) KITO ne garantit pas des composants de produits fournis par d'autres constructeurs. Cependant, dans la mesure du possible, KITO affectera à l'acheteur les garanties applicables de ces autres fabricants.

3) À l'exception de la réparation ou du remplacement mentionné au point (1) ci-dessus qui correspond à l'unique responsabilité de KITO et au seul recours exclusif de l'acheteur en vertu de cette garantie, KITO ne sera pas tenu responsable de toutes autres réclamations découlant de l'achat et de l'utilisation des produits de KITO, peu importe si les réclamations de l'acheteur sont basées sur une violation de contrat, de délit ou d'autres théories, incluant les réclamations fondées sur des dommages directs, indirects ou consécutifs.

4) Cette garantie est conditionnelle à l'installation, la maintenance et l'utilisation des produits de KITO conformément aux manuels de produit préparés selon les directives de contenu de KITO. Cette garantie ne s'applique pas aux produits de KITO qui ont fait l'objet de négligence, d'une mauvaise utilisation, d'abus, d'une mauvaise application ou tout utilisation ou combinaison inappropriée d'accessoires, d'alignement ou de maintenance inapproprié.

5) KITO ne peut être tenu responsable de toute perte ou dommage causé par le transport, un stockage prolongé ou inapproprié, ou l'usure normale de produits KITO.

6) Cette garantie ne peut pas s'appliquer à des produits KITO qui ont été équipés ou réparés avec des pièces, des composants ou des articles non fournis ou approuvés par KITO ou qui ont été modifiés ou altérés.

CETTE GARANTIE A PRÉSÉANCE SUR TOUTE AUTRE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE, NOTAMMENT MAIS SANS RESTRICTION, LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE.

< Memo >

KITO

URL:http://www.kito.ca

Phone:1-888-322-KITO(Toll free)