MISIA

PALAN ÉLECTRIQUE À CÂBLE

SÉRIE XM

MANUEL D'INSTALLATION
D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE

CE

M 28/04/25

1. INFORMATIONS PRÉALABLES **Page 4**
1.1 Signaux d'obligation 4
1.2 Informations importantes 4
1.3 Responsabilité 5
1.3 Mise à jour du manuel 5

2. DESCRIPTION DU PALAN/CHARIOT **Page 6**
2.1 Configuration palans 6
2.2 Performances et caractéristiques techniques des palans à moteurs cylindriques/coniques 8
2.3 Caractéristiques des chariots de translation 10
2.4 Versions et exécutions standard 11
2.5 Informations techniques 12
2.6 Choix du palan en fonction des groupes FEM 13

3. INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION **Page 14**
3.1 Préparation pour l'installation 14
3.2 Emballage 14
3.3 Transport et manutention 15
3.4 Assemblage des parties 16
3.5 Montage du chariot Type 3 et 83 16
3.6 Montage du chariot double poutre 18
3.7 Montage de la poulie 18
3.8 Activation de la soupape de purge 19
3.9 Équipements électriques 19
3.10 Branchements électriques pour palans fournis sans appareillage 19
3.10.1 Branchements moteurs coniques à 1 ou 2 vitesses 20
3.10.2 Branchements moteurs cylindriques à 1 ou 2 vitesses 21
3.10.3 Branchements moteurs cylindriques XM à une seule vitesse pour onduleur 22
3.10.4 Branchements moteurs translation à 1 ou 2 vitesses modèle T et KT 24
3.10.5 Branchements fin de course de levage 25
3.10.6 Limitateurs de charge 26
3.10.7 Exemples de branchement moteur conique 29
3.10.8 Exemples de branchement moteur cylindrique 33
3.10.9 Exemples de branchement moteur de translation 37
3.10.10 Absorptions moteurs de levage et translation 40
3.11 Mise en fonction 41
3.12 Contrôle du fonctionnement et réglages 42
3.13 Essais de charge 44

4. INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE **Page 46**
4.1 Fonctions palan - "Utilisation prévue" 46
4.2 Activation 46
4.3 Ce qu'il faut toujours faire ! 48
4.4 Ce qu'il ne faut jamais faire ! 50
4.5 Exploitation 52
4.6 Désactivation à la fin dure travail 53
4.7 Maintenance 53
4.8 Lubrification 57
4.9 Remplacements 58
4.10 Réglages 66
4.11 Défaillances et solutions 70
4.12 Démontage - Nouvelle destination 71
4.13 Remise en service après stockage 71
4.14 Élimination/destruction 71

5. REGISTRE DE MAINTENANCE **Page 72**
5.1 Registre de maintenance périodique 72

6. PIÈCES DE RECHANGE **Page 72**

1. INFORMATIONS PRÉALABLES

Contenu du manuel

Le présent manuel contient la description du chariot/palan, "l'utilisation prévue", les caractéristiques techniques fonctionnelles et de performances, les instructions d'installation, d'utilisation et de maintenance, pour toutes les exécutions de la version posée ou suspendue, et avec chariot à poutre simple ou double.

De plus le manuel est accompagné des documents suivants :

- Déclaration de conformité CE ou déclaration du fabricant ;
- Procès-verbal éventuel d'essai de mise en service de la machine ;
- Schémas électriques éventuels.

Les destinataires du manuel

Cette publication s'adresse :

- Au responsable de l'usine, de l'atelier, du chantier ;
- Au personnel préposé aux installations ;
- À l'opérateur ;
- Au personnel chargé de la maintenance.

Le manuel doit être conservé par la personne responsable, dans un lieu adéquat pour qu'on puisse toujours le consulter dans le meilleur état de conservation possible.
En cas de perte ou de détérioration, il est possible de demander une copie des documents directement à MISIA PARANCHI srl en fournissant le code du présent manuel.

Clé de lecture du manuel

Les instructions sont accompagnées de symboles qui facilitent la lecture en spécifiant le type d'information fournie.

1.1 SIGNAUX D'OBLIGATION

Prêter la plus grande attention à l'instruction accompagnée de ce symbole et respecter scrupuleusement ce qui est indiqué.

Informations importantes :

Indique des informations et des conseils utiles pour les opérations de manipulation, de montage et d'installation.

Indique qu'il faut poursuivre la séquence des opérations.

Le texte des instructions rapporte, le cas échéant, les indications et la numérotation des figures correspondant à celles qui identifient les illustrations dans le manuel. Dans les illustrations, les parties du chariot/palan éventuellement décrites dans le texte sont indiquées par un numéro.

Ex : Pos. 1 (fig. 1) signifie :
partie ou composant 1 dans la figure 1.

1.2 INFORMATIONS IMPORTANTES

Avant de commencer toute opération d'exploitation, il est obligatoire de lire le présent manuel d'instructions, notamment la section relative aux activités à mener.
La garantie du bon fonctionnement et de la pleine conformité des performances prévues dépend étroitement de la bonne application de toutes les instructions fournies dans ce manuel.

Cadre règlementaire de référence

Les palans électriques à câble série XM et leurs chariots de translation respectifs, sont conformes aux **Exigences Essentielles de Sécurité et de Santé**, citées par l'**Annexe I de la Directive Machines 2006/42/CE, ils sont donc** pourvus de la **Déclaration CE de Conformité** relative à l'**Annexe IIA** et du **Marquage CE** relatif à l'**Annexe III** de la cette même Directive. De plus, les palans électriques à câble série XM et leurs chariots électriques respectifs sont conformes à la **Directive Basse Tension 2014/35/UE et alla Directive Compatibilité Électromagnétique 2014/30/UE.**

CE

Dichiarazione di conformità
ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE Allegato II parte 1 sez. A

La sottoscritta:
MISIA PARANCHI SRL
Via Dei Lavoratori, 9/11 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Certificata S.Q. UNI-EN-ISO 9001

Dichiara sotto la propria responsabilità che la

DENOMINATA:

PORTATA KG. MATRICOLA N°.

E' conforme alle seguenti Direttive:
Direttiva Macchine 2006/42/CE
Direttiva Bassa Tensione (D
Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE

Norme armonizzate applicate

UNI - EN - ISO 12100/1 e 12100/2 (Sicurezza del macchinario)
CEI - EN - 60204 - 1 (Sicurezza equipaggiamenti elettrici)

Norme nazionali applicate e regole tecniche

VBG8 - VBG9 - VBG9a (Regolamento prevenzione infortuni)
DIN 15400 (Scelta dei ganci)
DIN 40050 (Protezioni I.P.)
FEM 1001 (Calcolo apparecchi di sollevamento)
FEM 9.511 (Classificazione dei meccanismi)
FEM 9.755 (Periodi di lavoro sicuro S.W.P.)
FEM 9.761 (Limitatori di carico)
FEM 9.941 (Simbologia di comando)

Si dichiara inoltre, come previsto dall'allegato VII
della Direttiva Macchine 2006/42/CE, che:
- La marcatura del simbolo "CE" è apposta sulla macchina
- Il fascicolo tecnico è a disposizione presso la sede del Fabbricante
- Persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico: Sig. Aldo Luigi Carozzi, Via Dei Lavoratori, 9/11 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

Cinisello Balsamo, 17-12-2014

MISIA PARANCHI SRL
Responsabile di Prodotto
Carozzi Dott. Aldo

FAC-SIMILE

Reproduction de la déclaration de conformité

MISIA a obtenu pour la production et la distribution des palans électriques à câble, la certification du système de management de la qualité, conformément aux normes : UNI EN ISO 9001, avec délivrance de la part de la société de contrôle BV des certificats internationaux suivants : ACCREDIA - Italie.

1.3 RESPONSABILITÉ

Les instructions fournies ce manuel font la synthèse des obligations de l'employeur en matière de respect de la législation en vigueur sur les normes de prévention et de sécurité, mais en aucun cas elles ne substituent.

Conformément aux contenus de ce manuel d'instructions, MISIA décline toute responsabilité en cas de :

- Utilisation non conforme aux lois nationales sur la sécurité et les accidents ;
- Défaut des structures sur lesquelles le palan doit opérer ;
- Non respect ou mauvaise exécution des instructions fournies par le manuel ;
- Problèmes de tension du réseau ;
- Modifications non autorisées sur la machine ;
- Utilisation par du personnel non formé.

Lisibilité et conservation des plaques

Les plaques doivent être nettoyées périodiquement afin qu'elles soient toujours lisibles en toutes leurs parties. Si une plaque est détériorée et n'est plus lisible, même s'il s'agit d'une seule information de la plaque, il est conseillé d'en demander une autre au fabricant, en indiquant les données fournies dans le manuel ou de la plaque originale, en particulier le N° de fabrication, et de la remplacer.

Types de plaque :

- Plaque caractéristiques palan/chariot
- Plaque moteurs levage et translation
- Plaque de capacité de charge des poulies

1.4 MISE À JOUR DU MANUEL

Le manuel reflète l'état de l'art au moment de l'émission sur le marché de la machine ; il fait partie intégrante de la machine et il est conforme à toutes les lois, aux directives et aux normes en vigueur en ce moment ; il ne pourra en aucun cas être considéré comme inadéquat uniquement à cause de la mise à jour successive fondée sur de nouvelles expériences

Les éventuelles modifications, adaptations, etc., qui pourraient être apportées aux machines commercialisées dans le futur, n'obligent pas le constructeur à intervenir sur l'appareil fournie précédemment, ni à considérer celui-ci et son manuel d'utilisation comme insuffisant et inadéquat.

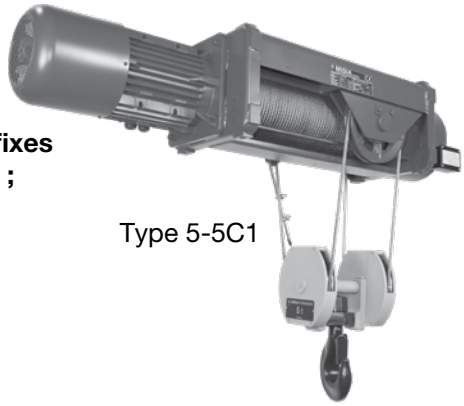
Les ajouts éventuels dans le manuel que le constructeur pourra fournir aux utilisateurs devront être conservés avec le manuel et ils en deviendront partie intégrante.

2. DESCRIPTION DU PALAN/CHARIOT

2.1 CONFIGURATION PALANS

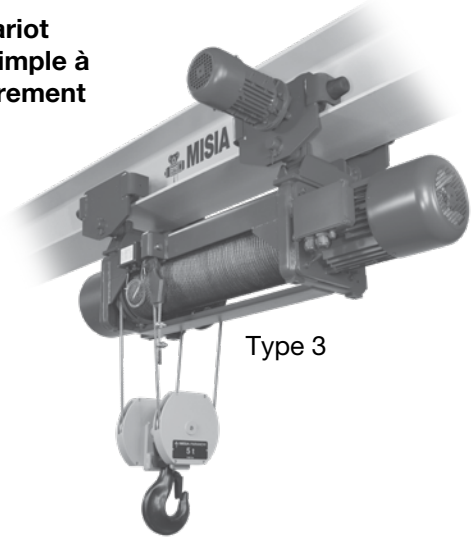
Les palans électriques ont été conçus et testés selon les règles de calcul FEM pour appareils de levage.
Selon la fonction à laquelle ils sont destinés, les palans peuvent être :

a) normaux fixes à broches ;



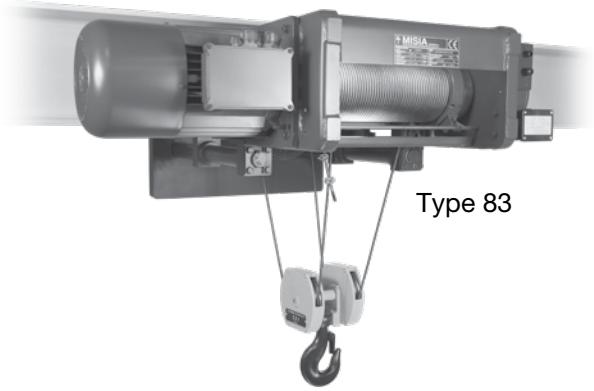
Type 5-5C1

b) avec chariot poutre simple à encombrement normal ;



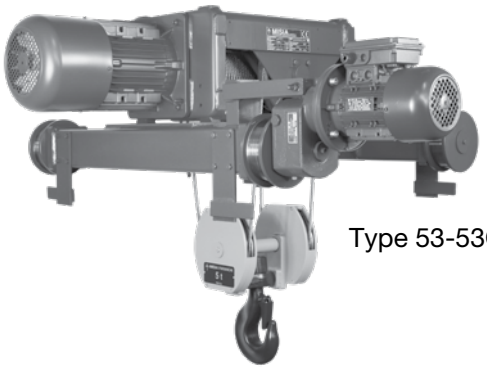
Type 3

b) avec chariot poutre simple à encombrement réduit ;
Cela permet de réduire la distance entre le point de suspension de la charge sur le crochet et la surface de glissement ;



Type 83

d) avec chariot double poutre et moyen de levage posé ou suspendu.



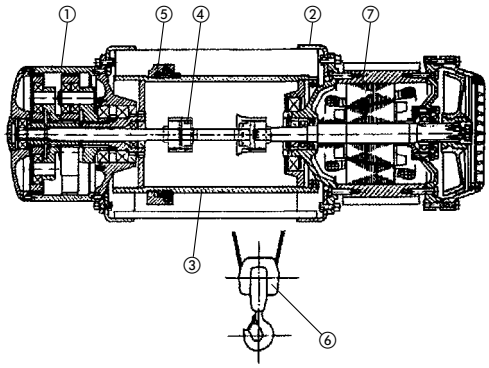
Type 53-53C1

Mécanisme de levage

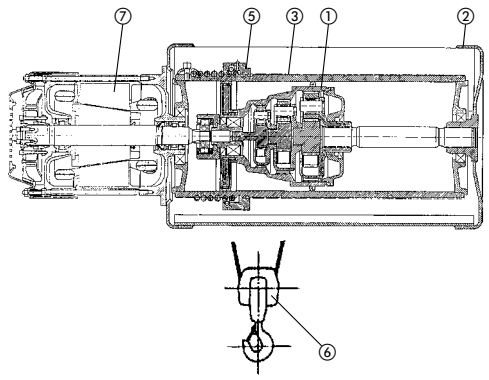
Le mécanisme de levage est constitué des unités de fabrication suivantes :

1. réducteur planétaire ;
2. corps du palan ;
3. tambour avec câble ;
4. joint ;
5. rail de guidage du câble ;
6. poulie ;
7. moteur électrique auto-freinant.

Palans 308÷525



Palans 740÷1125



Moteur de levage auto-freinant de type conique

Moteur électrique asynchrone triphasé à 1 ou 2 vitesses à rotor conique et frein conique commandé par un ressort hélicoïdal. Le déverrouillage du frein est provoqué par le déplacement axial du rotor à la mise sous tension.

Moteur de levage et de translation auto-freinant de type cylindrique

moteur électrique asynchrone triphasé à 1 ou 2 vitesses à rotor cylindrique, avec frein à disques en C.C. Le moteur à une seule polarité, peut être actionné par un onduleur, afin d'obtenir la vitesse lente au-delà des rampes d'accélération et de décélération.

Joint

Le couple du moteur est transmis à l'arbre du réducteur par un joint à dents raccordé à l'arbre réducteur.

Réducteur planétaire

Le réducteur planétaire à deux ou trois stades sert à réduire la vitesse de rotation du moteur électrique jusqu'au nombre de tours nécessaires pour le tambour. Tous les engrenages du réducteur sont en acier de haute qualité traités thermiquement.

Tambour

Le tambour est actionné centralement par l'arbre lent et creux du réducteur. L'arbre de réducteur et la plaque de guidage du deuxième stade sont supportés par des roulements à rouleaux sur lesquels est posé le tambour. Pour les palans Type 740-750-950-963-980-1100-1125 le réducteur est placé à l'intérieur du tambour.
Les gorges d'enroulement du câble sur le tambour sont fabriquées avec un profil conforme aux normes DIN.

Guidage du câble

Le dispositif de guidage du câble est principalement constitué par deux éléments : un anneau de guidage et un ressort de compression, qui permettent de guider correctement le câble dans la gorge du tambour. L'anneau de guidage maintient le câble en position pendant le déroulement, en l'empêchant de dévier, lorsque la charge est suspendue ; le câble est guidé par une barre fixe et coulisse grâce à des roulements à rouleaux.

Corps du palan

La partie portante est constituée d'une structure soudée, compacte, formée de deux brides en acier raccordées par des plaques profilées.

Poulie avec crochet

La structure de la poulie avec crochet à 2 ou 4 points est conçue de façon à distribuer la traction provoquée par la charge sur les câbles. Les couvercles latéraux qui couvrent les poulies sont solides et en mesure de résister aux chocs.

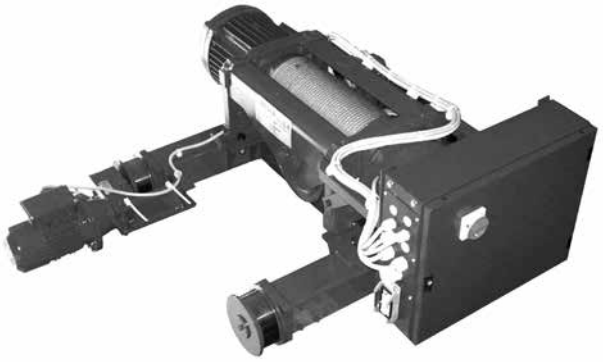
Limiteur de charge

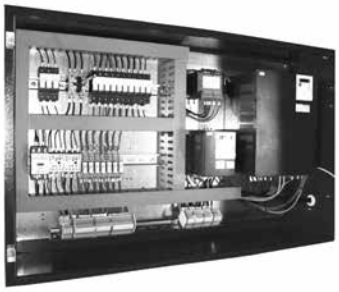
Touts les palans de la Série "XM" à 2 ou 4 points de câble, prévoient différents systèmes de limitation de charge.
Les limiteurs de charge interviennent sur le circuit auxiliaire en signalant la charge maximale nominale en cas de surcharge, et interviennent l'opération de montée et les mouvements de translation.

A Dispositif électronique avec axe dynamométrique et carte précalibrée, à deux seuils d'intervention ;
B Dispositif électromécanique à ressorts précalibrés, à deux seuils d'intervention.

Circuit électrique

Sur demande, le chariot palan peut être fourni avec son propre circuit électrique qui comprend : les télérupteurs pour commander tous les mouvements du palan, ainsi que les fusibles de protection contre les courts-circuits. Les circuits de commande sont à basse tension (48/110 volts). Un boîtier de connexion, avec les bornes numérotées, assure la simplicité des câblages relatifs à des fonctions externes.





2.2 PERFORMANCES ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Moteurs cylindriques

Capacité de charge	Groupe	Palan	Points de câble	Course crochet				Vitesse de levage / Puissance moteurs							
kg	FEM	XM	N°	H m	H m	H m	H m	N		V		NA		VA	
								m/min	kW *	m/min	kW *	m/min	kW	m/min	kW
1000	3m	308	2/1	10	14	20	26	8	2,5	12	2,5	8/2,6	2,5/0,83	12/4	2,5/0,83
1250	3m	308	2/1	10	14	20	26	8	2,5	12	4	8/2,6	2,5/0,83	12/4	4/1,3
1600	2m	308	2/1	10	14	20	26	8	2,5	12	4	8/2,6	2,5/0,83	12/4	4/1,3
2000	3m	308	4/1	/	7	10	13	4	2,5	6	2,5	4/1,3	2,5/0,83	6/2	2,5/0,83
	3m	312	2/1	10	14	20	26	8	4	12	5	8/2,6	4/1,3	12/4	5/1,6
2500	3m	308	4/1	/	7	10	13	4	2,5	6	4	4/1,3	2,5/0,83	6/2	4/1,3
	2m	312	2/1	10	14	20	26	8	4	12	5,8	8/2,6	4/1,3	12/4	5,8/1,9
3200	2m	308	4/1	/	7	10	13	4	2,5	6	4	4/1,3	2,5/0,83	6/2	4/1,3
	2m	316	2/1	10	14	20	26	8	5	12	7	8/2,6	5/1,6	12/4	7/2,3
4000	3m	312	4/1	/	7	10	13	4	4	6	5	4/1,3	4/1,3	6/2	5/1,6
	3m	525	2/1	10	14	20	26	8	8	12	12	8/2,6	8/2,6	12/4	12/4
5000	2m	312	4/1	/	7	10	13	4	4	6	5,8	4/1,3	4/1,3	6/2	5,8/1,9
	3m	316	4/1	/	7	10	13	4	4	6	5,8	4/1,3	4/1,3	6/2	5,8/1,9
	2m	525	2/1	10	14	20	26	8	8	12	12	8/2,6	8/2,6	12/4	12/4
6300	2m	316	4/1	/	7	10	13	4	5	6	7	4/1,3	5/1,6	6/2	7/2,3
	2m	740	2/1	13	18	25	32	8	12	/	/	8/2,6	12/4	/	/
8000	3m	525	4/1	/	7	10	13	4	8	6	12	4/1,3	8/2,6	6/2	12/4
	2m	740	2/1	13	18	25	32	8	12	/	/	8/2,6	12/4	/	/
	3m	750	2/1	13	18	25	32	/	/	8	12	/	/	8/2,6	12/4
10000	2m	525	4/1	/	7	10	13	4	8	6	12	4/1,3	8/2,6	6/2	12/4
	2m	750	2/1	13	18	25	32	/	/	8	15	/	/	8/2,6	15/5
	3m	963	2/1	20	32	48	/	8	20	10	20	8/2,6	20/6,5	10/3,3	20/6,5
12500	3m	740	4/1	6,5	9	12,5	16	4	12	/	/	4/1,3	12/4	/	/
	2m	963	2/1	20	32	48	/	8	20	10	24	8/2,6	20/6,5	/	/
16000	2m	740	4/1	6,5	9	12,5	16	4	12	/	/	4/1,3	12/4	/	/
	3m	750	4/1	6,5	9	12,5	16	/	/	4	12	/	/	4/1,3	12/4
	1Am	980	2/1	20	32	48	/	/	/	8	24	/	/	/	/
20000	2m	750	4/1	6,5	9	12,5	16	/	/	4	15	/	/	4/1,3	15/5
	3m	963	4/1	10	16	24	/	5	20	6	24	5/1,6	/	/	/
	2m	1100	2/1	22	28	36	52	4	20	5	20	4/1,3	/	5/1,6	/
25000	2m	963	4/1	10	16	24	/	/	/	4	20	4/1,3	/	/	/
	1Am	1125	2/1	22	28	36	52	4	20	5	24	4/1,3	/	/	/
32000	1Am	980	4/1	10	16	24	/	/	/	4	24	/	/	/	/
40000	2m	1100	4/1	11	14	18	26	2	20	2,5	20	2/0,6	/	2,5/0,8	/
50000	1Am	1125	4/1	11	14	18	26	2	20	2,5	24	2/0,6	/	/	/

*** Moteurs utilisables avec onduleur**

Caractéristiques des moteurs

Tensions normales :

- 400 V - 230 V à 50 Hz triphasé
- Il est possible d'avoir des moteurs avec des tensions et des fréquences spéciales (à spécifier durant la phase de commande ou d'offre).
- Uniquement pour les moteurs coniques unipolaires, le changement de tension ⅄/△ (400 V étoile/230 V triangle) est toujours possible. Pour tous les autres moteurs, la tension doit être communiquée.
- Les absorptions des moteurs sont indiquées dans le tableau 2 à la p. 40.

Les moteurs STD sont fabriqués pour être utilisés avec le groupe FEM 2m et précisément : 240 avv/n s.l. 40% en rapide et 15% en lent, non cumulables.

Tensions spéciales :

Sur demande, nous pouvons fournir des tensions différentes de celles qui sont indiquées

REMARQUES - Les vitesses auxiliaires doivent être utilisées uniquement sur des tronçons limités, en fonction de leur régime d'intermittence (comme par exemple : positionnement et non pas comme vitesse de service).

Moteurs coniques

Capacité de charge	Groupe	Palan	Points de câble	Course crochet				Vitesse de levage / Puissance moteurs							
kg	FEM	XM	N°	H m	H m	H m	H m	N		V		NA		VA	
								m/min	kW	m/min	kW	m/min	kW	m/min	kW
1000	3m	308	2/1	10	14	20	26	8	2,5	12	2,5	8/2,6	3/1	12/4	3/1
1250	3m	308	2/1	10	14	20	26	8	2,5	12	4,5	8/2,6	3/1	12/4	3/1
1600	2m	308	2/1	10	14	20	26	8	2,5	12	4,5	8/2,6	3/1	12/4	4,5/1,5
2000	3m	308	4/1	/	7	10	13	4	2,5	6	2,5	4/1,3	3/1	6/2	3/1
	3m	312	2/1	10	14	20	26	8	4,5	12	4,5	8/2,6	3/1	12/4	4,5/1,5
2500	3m	308	4/1	/	7	10	13	4	2,5	6	4,5	4/1,3	3/1	6/2	4,5/1,5
	2m	312	2/1	10	14	20	26	8	4,5	12	5,5	8/2,6	4,5/1,5	12/2	6/1
3200	2m	308	4/1	/	7	10	13	4	2,5	6	4,5	4/1,3	3/1	6/2	4,5/1,5
	2m	316	2/1	10	14	20	26	8	4,5	/	/	8/2,6	4,5/1,5	/	/
4000	3m	312	4/1	/	7	10	13	4	4,5	6	4,5	4/1,3	3/1	6/2	4,5/1,5
	3m	525	2/1	10	14	20	26	8	7,5	12	12	8/1,3	8/1,3	12/2	12,5/1,7
5000	2m	312	4/1	/	7	10	13	4	4,5	6	5,5	4/1,3	4,5/1,5	6/1	6/1
	3m	316	4/1	/	7	10	13	4	4,5	6	5,5	4/1,3	4,5/1,5	6/1	6/1
	2m	525	2/1	10	14	20	26	8	7,5	12	12	8/1,3	8/1,3	12/2	12,5/1,7
6300	2m	316	4/1	/	7	10	13	4	4,5	/	/	4/1,3	4,5/1,5	/	/
	3m	740	2/1	13	18	25	32	/	/	/	/	8/1,3	13/2,2	/	/
8000	3m	525	4/1	/	7	10	13	4	7,5	6	12	4/0,7	8/1,3	6/1	12,5/1,7
	2m	740	2/1	13	18	25	32	/	/	/	/	8/1,3	13/2,2	/	/
	3m	750	2/1	13	18	25	32	/	/	/	/	/	/	8/1,3	13/2,2
10000	2m	525	4/1	/	7	10	13	4	7,5	6	12	4/0,7	8/1,3	6/1	12,5/1,7
	2m	750	2/1	13	18	25	32	/	/	/	/	/	/	8/1,3	15/2,5
	3m	963	2/1	20	32	48	/	/	/	/	/	/	/	8/1,3	20/3,3
12500	3m	740	4/1	6,5	9	12,5	16	/	/	/	/	4/0,8	13/2,2	/	/
	2m	963	2/1	20	32	48	/	/	/	/	/	/	/	8/1,3	20/3,3
16000	2m	740	4/1	6,5	9	12,5	16	/	/	/	/	4/0,7	13/2,2	/	/
	3m	750	4/1	6,5	9	12,5	16	/	/	/	/	/	/	4/0,7	13/2,2
20000	2m	750	4/1	6,5	9	12,5	16	/	/	/	/	/	/	4/0,7	15/2,5
	3m	963	4/1	10	16	24	/	/	/	/	/	/	/	4/0,7	20/3,3
25000	2m	963	4/1	10	16	24	/	/	/	/	/	/	/	4/0,7	20/3,3

Caractéristiques des moteurs

Tensions normales :

- 400 V - 230 V à 50 Hz triphasé
- Pour les moteurs coniques à une seule polarité seulement, il est toujours possible de changer la tension Y en étoile ou en Δ triangle
- Pour les moteurs à double polarité, préciser la tension exacte du réseau
- Les absorptions des moteurs sont indiquées dans le tableau 2A à la p. 40

Les moteurs STD sont fabriqués pour être utilisés avec le groupe FEM 2m et précisément : 240 avv/n s.l. 40% en rapide et 15% en lent, non cumulables.

Tensions spéciales :
Sur demande, nous pouvons fournir des tensions différentes de celles qui sont indiquées

REMARQUES - Les vitesses auxiliaires doivent être utilisées uniquement sur des tronçons limités, en fonction de leur régime d'intermittence (comme par exemple : positionnement et non pas comme vitesse de service).

2.3 CARACTÉRISTIQUES DES CHARIOTS DE TRANSLATION

Chariots

Capacité de charge	Groupe	Palan	Points de câble	Vitesse des chariots et puissance moteurs															
				Poutre simple								Poutre double							
				Type : 3-43				Type : 83				Type : 53-53C1							
kg	FEM	XM	N°	m/min	kW *	m/min	kW	m/min	kW *	m/min	kW	m/min	kW *	m/min	kW	m/min	kW	m/min	kW
1000	3m	308	2/1	18	0,37	18/6	0,37/0,12	20	2x0,25	20/5	2x0,24/0,06	16	0,37	16/5,3	0,37/0,12	20	0,37	20/6,5	0,37/0,12
1250	3m	308	2/1																
1600	2m	308	2/1																
2000	3m	308	4/1																
	3m	312	2/1																
2500	3m	308	4/1																
	2m	312	2/1																
3200	2m	308	4/1																
	2m	316	2/1																
4000	3m	312	4/1																
	3m	525	2/1																
5000	2m	312	4/1																
	3m	316	4/1																
	2m	525	2/1																
6300	2m	316	4/1		0,55		0,55/0,18												
	2m	740	2/1					/	/	/	/								
8000	3m	525	4/1					20	2x0,30	20/5	2x0,30/0,07		0,55		0,55/0,18		0,55		0,55/0,18
	2m	740	2/1					/	/	/	/								
	3m	750	2/1																
10000	2m	525	4/1					20	2x0,30	20/5	2x0,30/0,07								
	2m	750	2/1		2x0,37		2x0,37/0,12	/	/	/	/		0,75		0,75/0,25		1,1		1,1/0,37
	3m	963	2/1																
12500	3m	740	4/1																
	2m	963	2/1																
16000	2m	740	4/1		2x0,55**		2x0,55**												
	2m	750	4/1																
	3m	963	4/1	20	2x0,75**	20/6,5	2x0,75**												
	1Am	980	2/1																
20000	2m	750	4/1										1,5		1,5/0,55		1,5		1,5/0,55
	3m	963	4/1																
	2m	1100	2/1																
25000	2m	963	4/1																
	1Am	1125	2/1	/	/	/	/												
32000	1Am	980	4/1	20	2x1,1**	20/6,5	2x1,1**						2x1,1		2x1,1/0,37		2x1,1		2x1,1/0,37
40000	2m	1100	4/1	/	/	/	/						2x1,5		2x1,5/0,55		2x1,5		2x1,5/0,55
50000	1Am	1125	4/1																

*** Moteurs utilisables avec onduleur**
**** Deuxième vitesse obtenue avec inverseur**

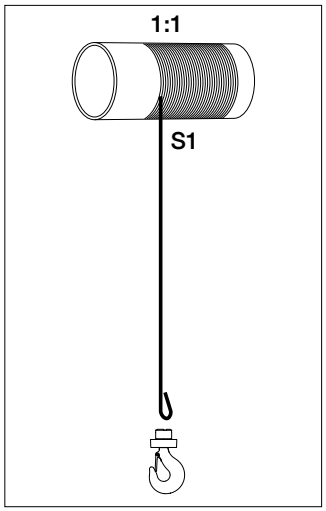
Caractéristiques des moteurs

- Les absorptions des moteurs sont indiquées dans les tableaux 3-4-5 à la p. 40

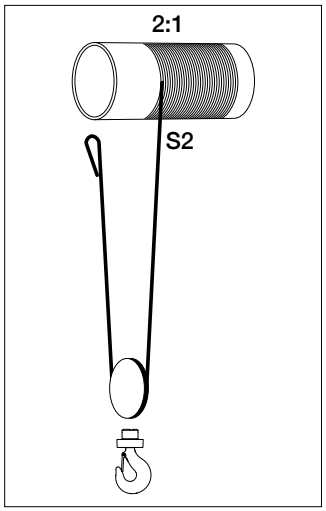
Les moteurs STD sont fabriqués pour être utilisés avec le groupe FEM 2m et précisément : 240 avv/n s.l. 40% en rapide et 15% en lent, non cumulables.

REMARQUES - Les vitesses auxiliaires doivent être utilisées uniquement sur des tronçons limités, en fonction de leur régime d'intermittence (comme par exemple : positionnement et non pas comme vitesse de service).

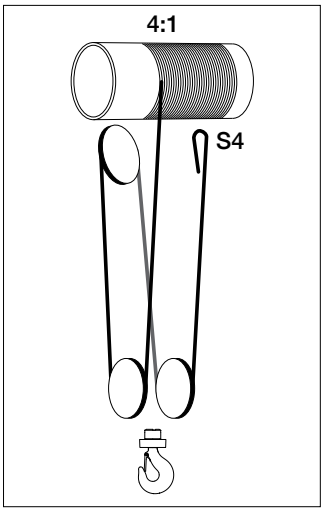
2.4 VERSIONS ET EXÉCUTIONS STANDARD



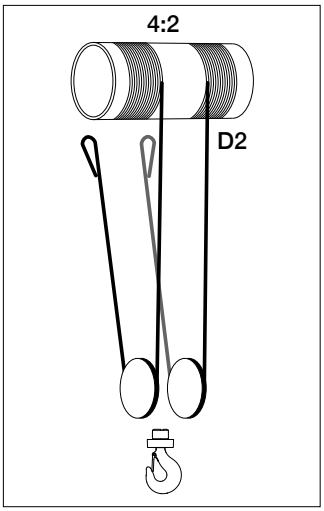
S1 - 1 POINT DE CÂBLE (1/1)



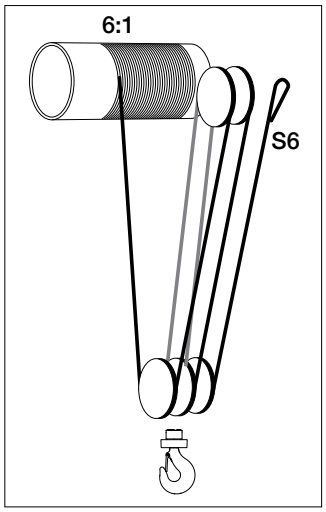
S2 - 2 POINTS DE CÂBLE (2/1)



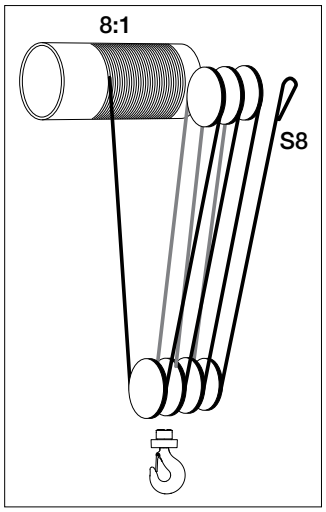
S4 - 4 POINTS DE CÂBLE (4/1)



D2 - 4 POINTS DE CÂBLE (4/2) POINT CENTRAL



S6 - 6 POINTS DE CÂBLE (6/1)



S8 - 8 POINTS DE CÂBLE (8/1)

Exemple de composition du code du palan

XM 312 N S4 H7 A /5 a

- **XM** — Série
- **312** — Grandeur palan
- **N** — **N** à 1 vitesse levage Normal; **V** à 1 vitesse levage Rapide
- **S4** — Version :
  - **S2** - à 2 points de câble 2/1
  - **S4** - à 4 points de câble 4/1
  - **D2** - à 4 points de câble 4/2 point central
- **H7** — Course crochet
- **A** — 2ª vitesse levage (lorsque c'est demandé)
- **/5** — Type :
  - **5** posé
  - **5C1** suspendu
  - **3** chariot poutre simple à encombrement normal
  - **43** chariot poutre simple pour monorails courbes
  - **83** chariot poutre simple à encombrement réduit
  - **53** chariot double poutre avec palan posé
  - **53C1** chariot double poutre avec palan suspendu
- **a** — 2ª vitesse de translation (lorsque c'est demandé)

2.5 INFORMATIONS TECHNIQUES

Cadre règlementaire de référence

Pour la conception et la construction des palans électrique à câble série "XM" et de leurs chariots de translation respectifs, nous avons tenu compte des principales normes et règles techniques :

- **EN ISO 12100:2010** Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Évaluation et réduction des risques.
- **EN ISO 13849-1:2016** Sécurité des machines - Parties des systèmes de commande liées à la sécurité.
- **EN 12385-4:2008** Câbles en acier - Sécurité Partie 4 - Câbles à torons pour applications générales de levage.
- **EN 13135:2018** Dispositifs de levage Sécurité - Conception - Exigences pour l'équipement.
- **EN 12077-2:2008** Dispositifs limiteurs et indicateurs.
- **EN 13001-1:2015** Appareils de levage - Conception générale Partie 1 - Principes généraux et prescriptions.
- **EN 13001-2:2015** Appareils de levage - Conception générale Partie 2 - Effets de charge.
- **EN 13001-3-1 2018** Dispositifs de levage - Critères généraux du projet Partie 3-1 - États limites et vérification de la sécurité des structures en acier.
- **EN 14492-2:2009** Dispositifs de levage - Treuils et palans motorisés Partie 2 - Palans motorisés.
- **EN 60204-1:2018** Sécurité de l'équipement électrique des appareils de levage.
- **EN 60529:1997** Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP).
- **ISO 4301-1:1988** Appareils de levage - Classification - Partie 1 - Généralités.
- **ISO 16625:2013** Dispositifs de levage - Sélection des câbles - Tambours et poulies.
- **EN 1300115400:2009** Choix des crochets de levage - Propriétés mécaniques et capacités de charge.
- **DIN 15401** Choix des crochets de levage simples.
- **FEM 1.001/98** Règles de calculs des appareils de levage.
- **FEM 9.511/86** Classification des mécanismes.
- **FEM 9.661/86** Choix des tambours, des câbles et des poulies.
- **FEM 9.683/95** Choix des moteurs de levage et de translation.
- **FEM 9.755/93** Périodes de travail en sécurité.
- **FEM 9.761/93** Limiteurs de charge.
- **FEM 9.941/95** Symboles des commandes.

Conditions d'utilisation

Les palans standards MISIA sont construits pour opérer dans des conditions environnementales caractérisées par :

- température min. -10°C ÷ max +40°C
- humidité relative < 80%
- altitude max 1000 a.m.s.l.

Si le palan doit être exploité dans des conditions environnementales différentes, nous pouvons fournir, sur demande, des modes d'exécution spéciaux.

Protections et isolation standard

Les palans MISIA sont conçus pour être utilisés à l'abri des agents atmosphériques. Les parties électriques sont fournies avec les protections et les isolations indiquées dans les Tableaux 1, 2 et 3.

Moteurs coniques Tableau 1

Fonction	Protection		Classe isolation
	Moteur	Frein	
Levage	IP54	IP23	F
Translation	IP54	IP23	F

Moteurs cylindriques Tableau 2

Fonction	Protection		Classe isolation
	Moteur	Frein	
Levage	IP55	IP55	F
Translation	IP55	IP55	F

Équipements électriques Tableau 3

Composant	Protection	Tension max d'isolation
Tableau électrique	IP55	1500 V
Câbles	CE 120/22	450/750 V
Connecteurs	IP55	600 V
Boîte à boutons	IP55	500 V
Fin de course	IP54	500 V

Nous pouvons fournir, sur demande, des modes d'exécution pour un fonctionnement en plein air, des protections et des isolations différentes des versions standards.

Bruit

Le niveau de pression sonore émis par le fonctionnement de toutes les parties qui composent le palan, est nettement inférieur à la valeur de 85 dB(A). La mesure a été prise à 1 m de distance et à 1,60 m du sol.

Alimentation électrique

Les palans MISIA sont conçus en série pour être alimentés avec du courant électrique alternatif à tension triphasé 400Volt / 50Hz ± 10%.

Il est possible d'avoir des moteurs avec des tensions et des fréquences spéciales (à spécifier durant la phase de commande ou d'offre).

Uniquement pour les moteurs coniques unipolaires, le changement de tension ⅄ /△ (400 V étoile/230 V triangle) est toujours possible. Pour tous les autres moteurs, la tension doit être communiquée.

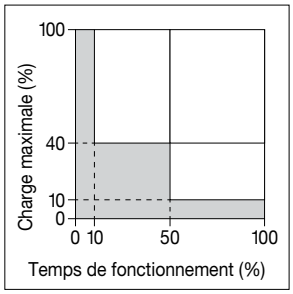
Le dimensionnement de la ligne d'alimentation doit être adapté aux puissances et aux absorptions des moteurs, conformément à la configuration de la machine prévue dans l'offre commerciale (voir tableau 6 p.41).

Nous pouvons fournir, sur demande, des moteurs pour des tensions et des fréquences différentes des fournitures standards.

2.6 CHOIX DU PALAN EN FONCTION DES GROUPES FEM

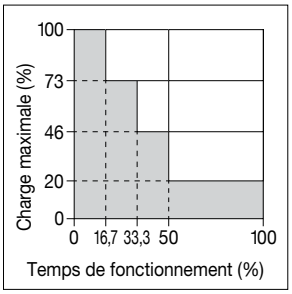
L'intensité de service du palan se mesure sur la base de deux paramètres :
a) classe de fonctionnement ;
b) type de service.

L1 **Léger**



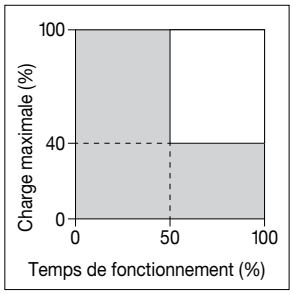
Pour palans qui soulèvent essentiellement des charges réduites et rarement la charge maximale.

L2 **Moyen**



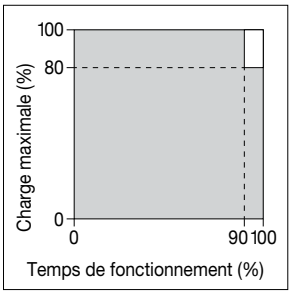
Pour palans qui soulèvent dans les mêmes proportions la charge maximale, des charges moyennes et des charges réduites.

L3 **Lourd**



Pour palans qui soulèvent normalement des charges moyennes et fréquemment la charge maximale.

L4 **Très Lourd**



Pour palans qui soulèvent régulièrement des charges proches de la valeur maximale.

Type de service	Temps d'utilisation "T"	
L1 - Léger	6300	12500
L2 - Moyen	3200	6300
L3 - Lourd	1600	3200
L4 - Très Lourd	800	1600
Groupe FEM	**1A m**	**2 m**

Service temporaire

Comme prévue par les règles **FEM 9.681 et 9.682**, les moteurs électriques auto-freinants de translation et de levage sont conçus et construits pour un service intermittent correspondant au groupe de fonctionnement choisi. Il est possible par exemple que, dans le cas de longues courses de translation ou du crochet, cette intermittence ne soit pas respectée. Dans ces cas, il est admis d'utiliser un **service temporaire** où le temps de fonctionnement peut être déterminé en fonction de la température limite admissible par les moteurs. Il faut alors s'assurer que les moteurs ne soient pas assujettis à plus de 10 démarrages et cela pendant le temps maximal d'utilisation correspondant au groupe de fonctionnement choisi, conformément aux règles FEM susmentionnées.

Comparaison entre groupes d'utilisation FEM section IX (palans de série) et FEM section I et ISO (palans dérivés de série)

FEM 9.511	FEM Sect. I-ISO
1C m	M2
1B m	M3
1A m	M4
2 m	M5
3 m	M6
4 m	M7

Service temporaire (longues courses du crochet et longs parcours)

Groupe		*Temps continu d'utilisation min.	Nbre max de démarrages consécutifs pendant le temps d'utilisation
FEM	ISO		
1B m	M3	15	10
1A m	M4		
2 m	M5	30	10
3 m	M6		

*** Se réfère uniquement à la vitesse primaire**

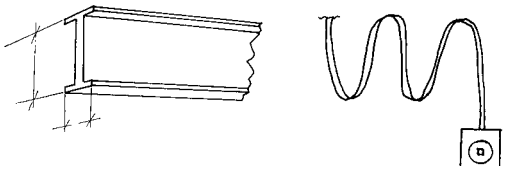
REMARQUES - Les vitesses auxiliaires doivent être utilisées uniquement sur des tronçons limités, en fonction de leur régime d'intermittence (comme par exemple : positionnement et non pas comme vitesse de service).

3. INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION

3.1 PRÉPARATION POUR L'INSTALLATION

Pour une bonne installation, s'assurer au préalable que les caractéristiques du palan, ainsi que les fournitures à la charge de l'utilisateur, correspondent à ce qui est indiqué dans la confirmation de commande ; en particulier :

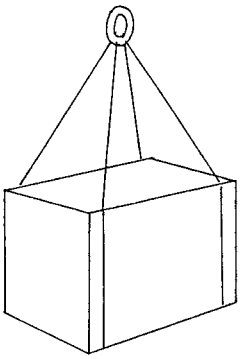
Contrôler la conformité des poutres ou du support fixe destiné à supporter le palan, ainsi que de la ligne électrique d'alimentation.



Vérifier la zone de travail où le palan devra opérer ;

- Contrôler que la course du crochet ne rencontre pas d'obstacles pendant le levage.
- Pour les palans avec chariot, s'assurer que les mouvements de translation et de levage ne soient pas entravés et qu'ils ne soient pas une source de danger pour les personnes, les biens ou l'environnement de travail.
- S'assurer que les zones se trouvant sous les mouvements horizontaux du chariot ne soient pas réservées à des activités permanentes

Prévoir des masses adéquates pour les essais de charge dynamiques et statiques, avec des équipements d'élingage et de levage :



ESSAI DYNAMIQUE
masse =
capacité de charge nominale x 1,1

ESSAI STATIQUE
masse =

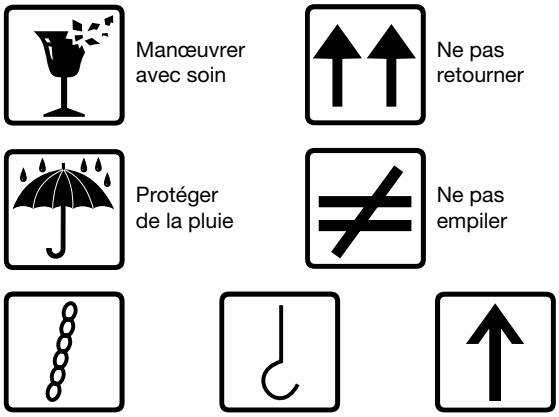
- **capacité de charge nominale x 1,25** supérieure à la capacité de charge nominale de 1000 kg.
- **capacité de charge nominale x 1,5** jusqu'à la capacité de charge max 1000 kg
- **l'essai statique doit être effectué sans alimenter le moteur, et uniquement avec l'application de la charge afin de vérifier la tenue du frein (voir p. 45).**

Contrôler la conformité de la ligne électrique d'alimentation et des valeurs de tension et de courant avec ce qui est spécifié dans la confirmation de commande.

S'assurer que les documents en votre possession correspondent au palan à installer.

3.2 EMBALLAGE

Contrôle dans la packing-list, ou éventuellement dans le bulletin de livraison la liste des documents fournis (qui comprennent le manuel d'instructions, d'utilisation et de maintenance, les divers certificats et la déclaration de conformité). Le palan peut être livré sur : palettes, cage, caisse ouverte, caisse fermée, en fonction des exigences du client au moment de la commande. Pour manipuler l'emballage, notamment les caisses fermées, respecter les indications et les symboles qui y sont inscrits.



Indication des moyens et des points de prise

Avant de manipuler l'emballage, contrôler le poids du colis et utiliser des outils adaptés.

Si l'on ne doit pas installer immédiatement le palan, suivre les indications suivantes :

L'emballage standard n'est pas imperméabilisé contre la pluie car il est prévu pour des acheminements terrestres et pour des environnements abrités et secs.

Le matériel emballé et bien conservé peut être stocké pendant une période d'environ cinq ans dans des lieux abrités, à une température comprise entre -20°C et +70°C avec une humidité de 80%. Pour des conditions environnementales différentes, il faut prévoir un emballage spécifique.

Repérer, s'ils y sont, les points de prise de chaque emballage qui sont indiqués par un symbole spécifique. Effectuer un contrôle visuel de l'emballage puis de la marchandise avant de manutentionner la charge, afin de pouvoir détecter des ruptures ou des dommages éventuels.

NE PAS UTILISER DE TIRANTS POUR LEVER ET DÉPLACER L'EMBALLAGE

LEVER LE PALAN EMBALLÉ AVEC LES FOURCHES DU CHARIOT ÉLÉVATEUR OU AU MOYEN D'UN TRANSPALETTE

Éliminer l'emballage selon les prescriptions légales.

3.3 TRANSPORT ET MANUTENTION

Le transport doit être effectué par des transporteurs qualifiés afin que le matériel soit manutentionné avec le soin nécessaire. Aucun autre matériel ne peut être posé sur les machines transportées ou sur leurs emballages. Pendant le transport, le matériel doit être soigneusement couvert avec qu'il soit imperméable à la pluie. Pour un transport par mer, la machine doit être placée en soute à l'abri des éclaboussures et des vents humides.

La manutention doit être effectuée avec des moyens adaptés, en levant la machine sans jamais la traîner.

3.3.1 STOCKAGE

Qu'ils soient prévus pour une installation à l'abri ou en plein air, les équipements peuvent être stockés pendant une période maximale de cinq ans dans un environnement ayant les caractéristiques suivantes :
- à l'abri des agents atmosphériques ;
- humidité non supérieure à 80% ;
- température minimale -20°C ;
- température maximale +70°C.

Pour des périodes de stockage supérieures à 5 ans, demander les procédures de conservation au constructeur.

Si ces valeurs devaient changer pendant le stockage, il faudra effectuer des contrôles avant la mise en fonction.
(voir paragraphe 4.13 “Remise en service après stockage” p. 71).

Si dans la zone de stockage la température est supérieure ou inférieure aux valeurs indiquées et que l'humidité est supérieure à 80%, prévoir des emballages de protection avec des sacs barrière et des sels hygroscopiques.

Pour un stockage en plein air, prévoir :
- Cales de rehausse du sol pour tous les colis dépourvus de palette ;
- protéger tous les colis avec des sacs barrière et des sels hygroscopiques.

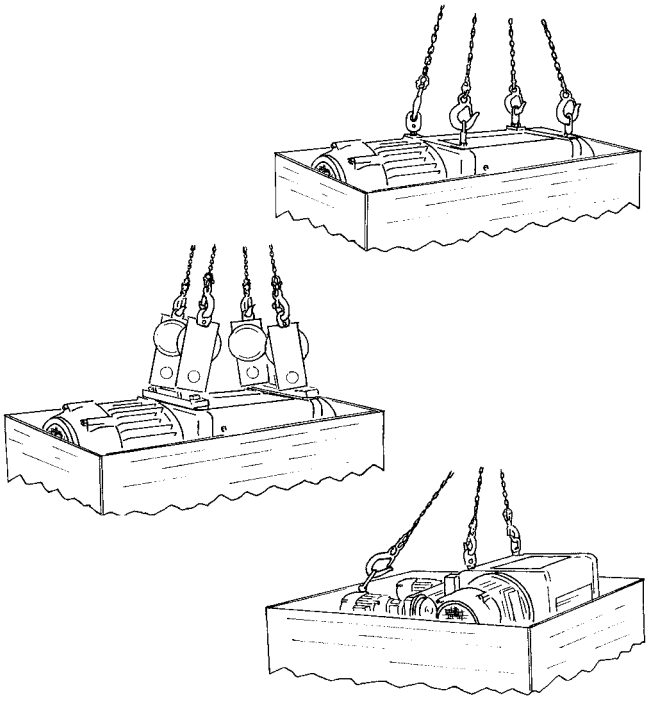
3.3.2 EXTRATION DU PALAN DE L'EMBALLAGE

L'extraction du palan ne requiert pas d'élingages spéciaux.

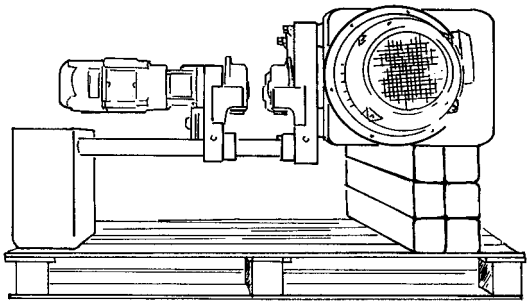
Utiliser des élingages adaptés à la masse du palan à lever.

Après avoir extrait le palan, contrôler visuellement son état avant de commencer l'installation.

Pour extraire le palan, accrocher les élingues aux points prévus, comme indiqué dans les illustrations. Avec œillets ØM indiqués dans le tableau A p. 16.



Après l'avoir extrait de l'emballage, poser le palan sur une palette de façon stable.



3.4 ASSEMBLAGE DES PARTIES

S'assurer que les caractéristiques du palan sont compatibles avec l'usage prévu, vérifier en particulier que la course du crochet ne soit pas inférieure au minimum nécessaire et que la capacité de charge d'exploitation soit supérieure ou égale aux charges à soulever.

Pour les palans Type 5C1 (exécution suspendue), toujours utiliser lors du montage la plaque anti-dévissement située sous la tête du boulon et plier les bords comme indiqué par la figure. Pour le diamètre des boulons, voir le tableau A.

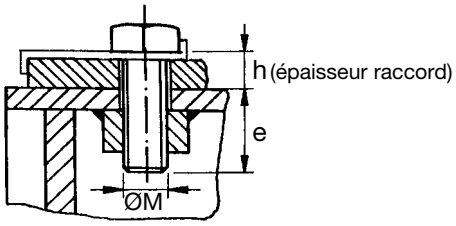


Tableau A

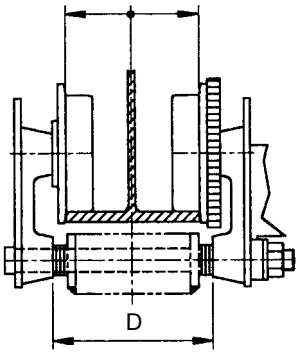
XM	ØM	e min
308	14	30+h
312-316	20	35+h
525	24	50+h
740-750	27	50+h
950-980	36	70+h
1100-1125	30	60*

* Non valable pour les palans en version suspendue (5C1)

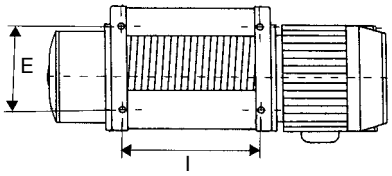
Pour les palans avec chariot à poutre simple Type 3 et Type 83, les chariots sont fournis avec la largeur de la poutre déjà prédéfini. Cette indication est fournie dans la confirmation de commande. Contrôler que cela correspond et vérifier que les dimensions d'encombrement sont celles du catalogue.

LT = Aile poutre + 3÷4 mm

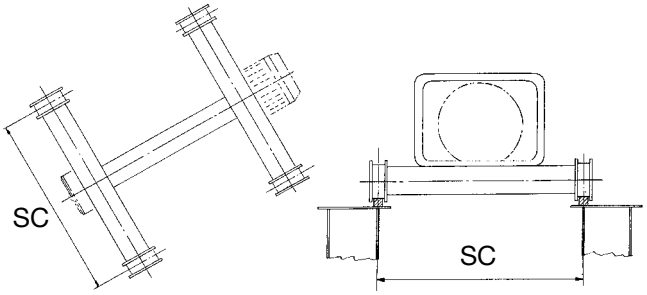
Fig. 1



Vérifier que l'entraxe des broches pour palans Type 5 est le même que celui du catalogue ou du dessin.



Vérifier que l'écartement des chariots double poutre Type 53 est le même que celui du catalogue ou du dessin.

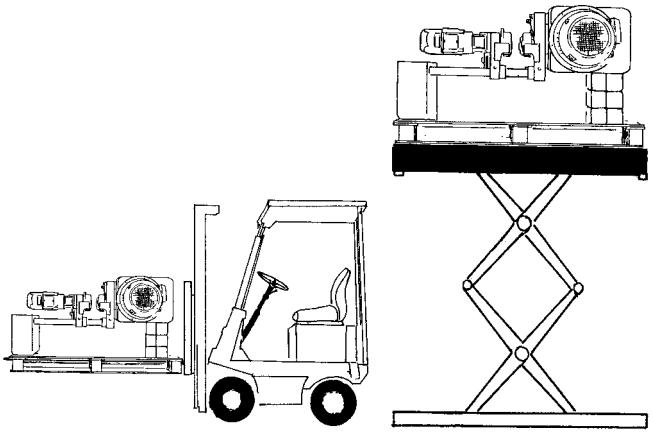


Pour des modifications éventuelles, contacter le Bureau technique MISIA.

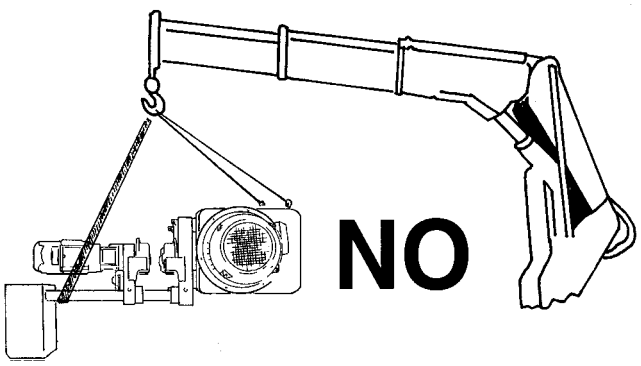
3.5 MONTAGE DU CHARIOT TYPE 3 ET 83

Avec le palan placé sur la palette, le lever verticalement à l'aide d'un chariot élévateur ou d'une plate-forme élévatrice.

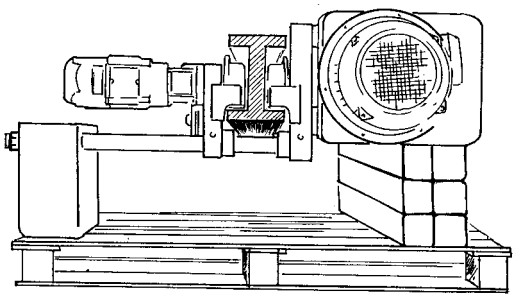
Il s'agit d'une opération d'élévation et non de levage.



Éviter d'utiliser une grue à bras, car les élingues de la charge empêcheraient le montage sur la poutre pendant les phases de levage.



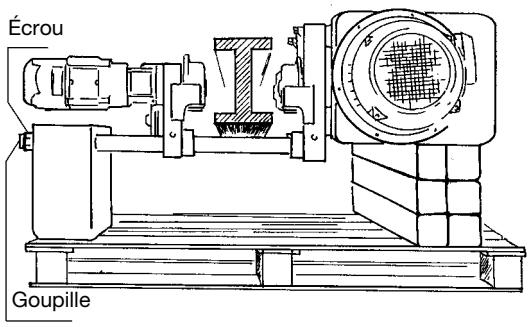
Si la poutre a une extrémité libre, il faut monter le chariot sur le monorail en l'introduisant à l'extrémité et en fermant cette dernière avec la butée fixe.

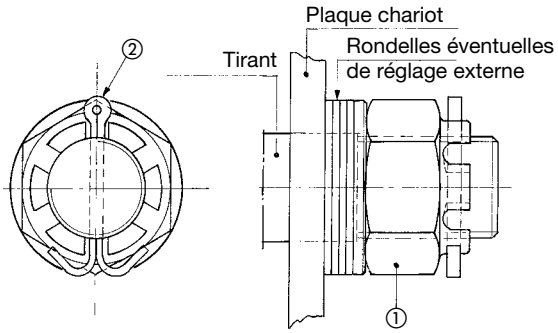


CHARIOTS FIG. 83

Avant l'installation du palan sur la poutre, s'assurer que la largeur de la poutre correspond à la dimension **LT (largeur poutre effectuée par le constructeur sur le chariot LT = Aile poutre + 3÷4 mm).** Les chariots fig 83 ne conviennent que pour une utilisation sur des poutres droites. Ils ne conviennent pas aux poutres courbes.

Si l'extrémité du monorail est fermée, écarter la plaque du côté écrou en procédant comme illustré ci-dessous :





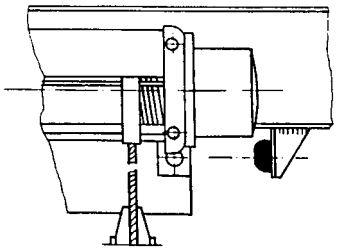
Enlever la goupille pos. 2, desserrer l'écrou pos. 1 jusqu'à l'ouverture des plaques, de façon à ce que les roues puissent passer par le bord extérieur de l'aile de la poutre.

Placer le chariot et serrer les roues en veillant à ce qu'il y ait 3÷4 mm entre l'aile de la poutre et le bord des roues, comme sur la Fig. 1 page 16.

Refermer la plaque contre les entretoises intérieurs, revisser les écrous en veillant à ce que l'orifice de l'écrou crénelé pos. 1, soit parfaitement aligné avec le trou du tirant, enfiler la goupille pos. 2 et plier les bords extérieurs inférieurs pour éviter qu'elle ne ressorte.

Pour les chariots à encombrement réduit, avant l'ouverture, il est nécessaire d'enlever le contrepoids, en n'oubliant pas de le remettre avant de serrer les écrous.

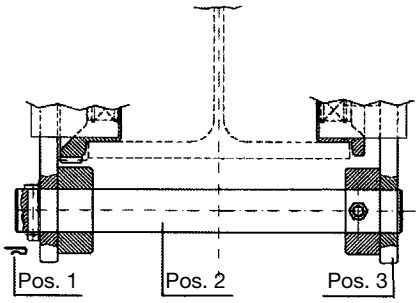
Après le montage, vérifier que le chariot coulisse bien et qu'il n'y ait pas d'entraves, comme des parties saillantes sur les ailes, le plateau de jonction, la tête des boulons, etc. Prévoir des butoirs en caoutchouc aux extrémités des voies de course, comme illustré ci-dessous.



Les chariots à encombrement réduit sont fournis avec un contrepoids constitué de plaques de tôle d'un poids prédéfini ; il est placé à l'extrémité des tirants du côté du motoréducteur de translation.
Contrôler l'équilibre et vérifier que les roues motrices adhèrent bien au chariot de déchargement, afin d'éviter les glissements.

CHARIOTS FIG. 3

Avant l'installation du palan sur la poutre, s'assurer que la largeur de la poutre correspond à la dimension **LT (largeur poutre effectuée par le constructeur sur le chariot LT = Aile poutre + 3÷4 mm).** Les chariots fig 83 ne conviennent que pour une utilisation sur des poutres droites. Ils ne conviennent pas aux poutres courbes.



Enlever la goupille pos. 1, extraire l'axe pos. 2 et ouvrir la plaque pos. 3 afin que les roues puissent passer par le bord extérieur de l'aile de la poutre.

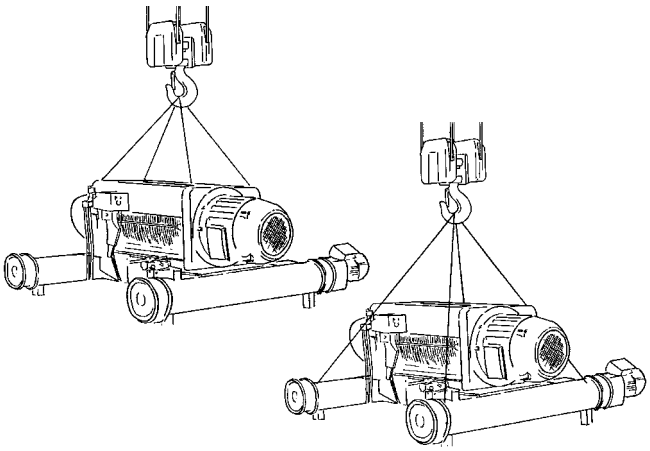
Placer le chariot et serrer les plaques en vérifiant qu'il y ait 3÷4 mm entre l'aile de la poutre et le bord des roues, comme sur la Fig. 1 page 16.

Remettre l'axe pos. 2 et la goupille pos.1.

Après le montage, vérifier que le chariot coulisse bien et qu'il n'y ait pas d'entraves, comme des parties saillantes sur les ailes, le plateau de jonction, la tête des boulons, etc. Prévoir des butoirs en caoutchouc aux extrémités des voies de course, comme illustré ci-dessous.

3.6 MONTAGE DU CHARIOT DOUBLE POUTRE

Soulever le chariot palan à l'aide d'une grue automobile aux points de prise prévus et le poser sur les voies de déplacement installées précédemment, après avoir vérifié que l'écartement des voies de course soit exact.



Contrôler que les systèmes anti-déraillement sont bien montés.

3.7 MONTAGE DE LA POULIE

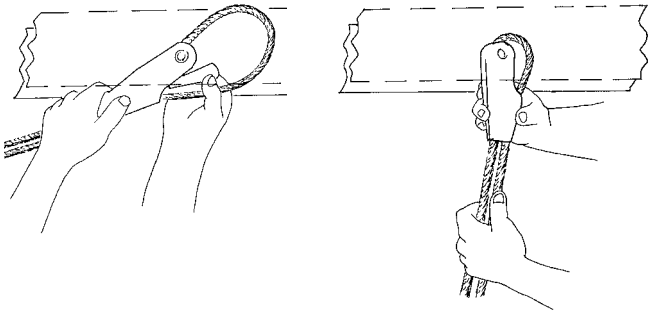
Pour garantir la sécurité et la fiabilité de fonctionnement du palan, la fixation des deux extrémités du câble de charge doit être effectuée avec le plus grand soin en respectant les instructions suivantes.

Pour le transport, la poulie du crochet est fournie non montée et avec les câbles décrochés. Il faut donc monter le montage de la poulie en respectant les aspects suivants :

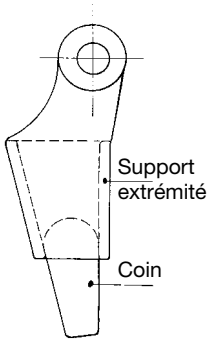
- **le câble ne doit pas être entortillé mais bien tendu.**

Pour le montage de la poulie pour palans à câble, suivre la séquence correcte du tour des câbles, entre la sortie du tambour et la poulie, jusqu'à l'extrémité, comme indiqué par les figures S2 (2/1), S4 (4/1) et D2 (4/2) à la p. 11.

Après être passé dans la poulie, le câble doit être fixé à la tête transversale en enfilant le coin dans le logement du support sans effectuer de rotations anormales du câble qui pourraient entraver l'ouverture des torons pendant l'utilisation.



Avant d'enfiler le câble dans le support extrémité, vérifier que le coin fourni ne sorte pas de la base inférieure sans le câble monté, comme l'illustre le dessin sur la figure.

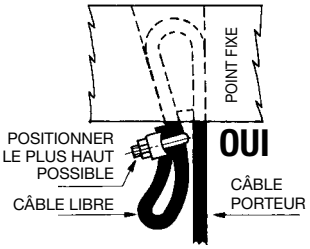


Après le montage, fixer sur le câble libre les bornes liées au câble.

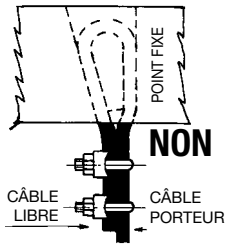
SCHÉMA INDICATIF POUR LE MONTAGE DES CÂBLES

POUR CÂBLES Ø 7-12 mm

Fixation bornes correcte

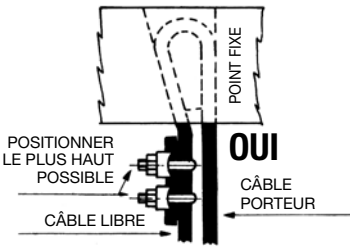


Fixation bornes incorrecte

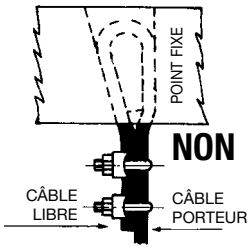


POUR CÂBLES SUPÉRIEURS À 12 mm

Fixation bornes correcte



Fixation bornes incorrecte

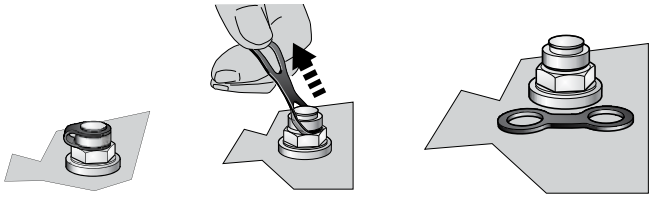


Pour un assemblage correct des serre-câbles, reportez-vous à la norme CE 13411-6 actuelle et aux mises à jour ultérieures.

3.8 ACTIVATION DE LA SOUPAPE DE PURGE

Avant de commencer à utiliser le palan, procédez comme suit :

- Retirez le verrou de transport de la soupape de purge du réducteur de levage



- Vérifiez visuellement l'intégrité de l'équipement.

3.9 ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES

Attention : avant de commencer le montage et la mise en fonction du palan électrique, vérifier visuellement qu'il n'y ait pas eu de dommages mécaniques ou autre causés par le transport.

Branchement au réseau d'alimentation électrique pour palans fournis avec l'appareillage

Contrôler que la tension et la fréquence indiquées sur la plaque d'identification du palan sont conformes aux valeurs du réseau, effectuer le branchement et la mise en service du palan en suivant le schéma électrique joint à l'intérieur de l'appareillage électrique. Pour déterminer la section du câble d'alimentation (s'il n'est pas fourni), définir la section en mm^2 en fonction de la longueur nécessaire et des absorptions des moteurs, voir paragraphe 3.11 "Mise en fonction" p. 41.

3.10 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES POUR PALANS FOURNIS SANS APPAREILLAGE

Avant d'alimenter le moteur du palan, s'assurer que les caractéristiques de la ligne d'alimentation (tension et fréquence) correspondent aux données de la plaque. Étant donné que les moteurs à double polarité ont généralement une seule tension d'alimentation, il n'est pas possible de changer la tension en modifiant le branchement dans le boîtier de connexion.

Contrôler que, dans les pires conditions de fonctionnement (c'est-à-dire avec le plus grand nombre d'unités en fonction) et avec le palan à pleine charge, la tension aux bornes du moteur se maintient dans une fourchette de ± 10% par rapport à la tension nominale.

Serrer énergétiquement les bornes afin d'éviter des contacts incertains.

S'assurer que les schémas du circuit électrique et du boîtier de connexion correspondent bien à la machine sur laquelle on doit opérer.

Définir le courant nominal des fusibles en fonction du courant des moteurs électriques du palan et du chariot (Tab. 2-2A-3-4-5 p. 40).

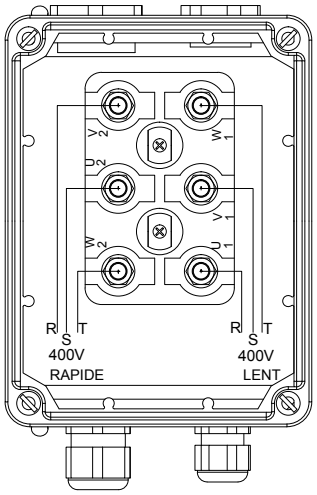
Déterminer la section en mm^2 du câble d'alimentation, en fonction de sa longueur et des absorptions des moteurs (Tab. 6 p. 41).

Pour une fermeture rapide du frein, pour les moteurs de levage de type cylindrique ayant une puissance supérieure à 8kW, il est indispensable de prévoir dans l'appareil électrique, deux contacts auxiliaires sur les télérupteurs de montée/descente pour interrompre l'alimentation en courant continu du frein, comme indiqué par les schémas en annexe.

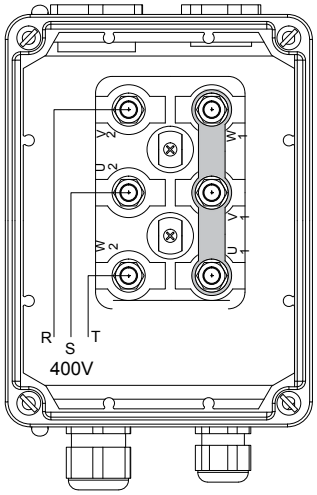
3.10.1 BRANCHEMENTS MOTEURS CONIQUES À 1 OU 2 VITESSES

SÉRIE XM 308/312/316/525

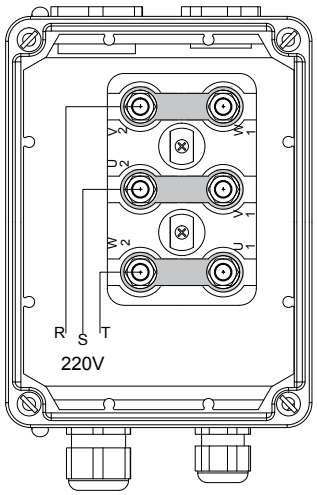
MOTEUR À DOUBLE VITESSE
ALIMENTATION 400V 3PH



MOTEUR À SIMPLE VITESSE
ALIMENTATION 400V 3PH

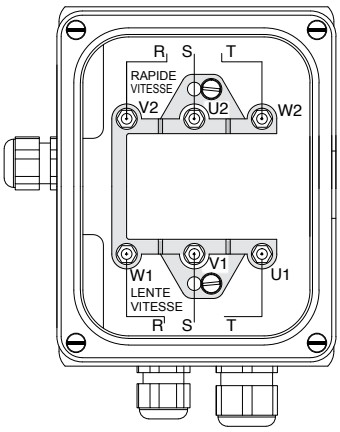


MOTEUR À SIMPLE VITESSE
ALIMENTATION 220V 3PH

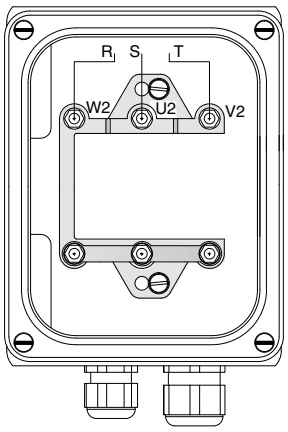


SÉRIE XM 740/750/950/963/980/1100/1125 AVEC FIN DE COURSE À L'EXTÉRIEUR DE LA BASE DU MOTEUR

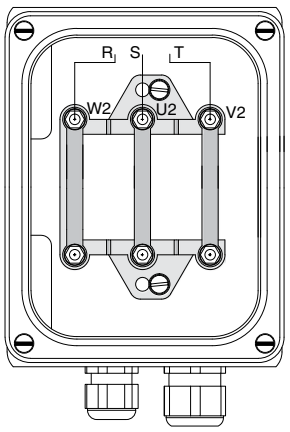
MOTEUR À DOUBLE VITESSE
ALIMENTATION 400V 3PH



MOTEUR À SIMPLE VITESSE
ALIMENTATION 400V 3PH

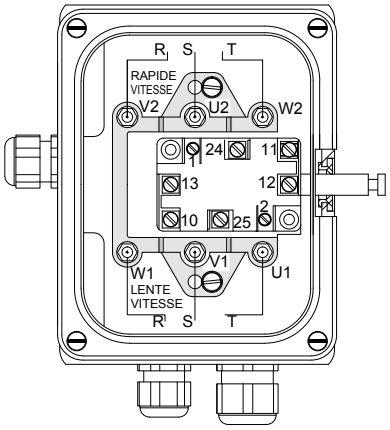


MOTEUR À SIMPLE VITESSE
ALIMENTATION 220V 3PH

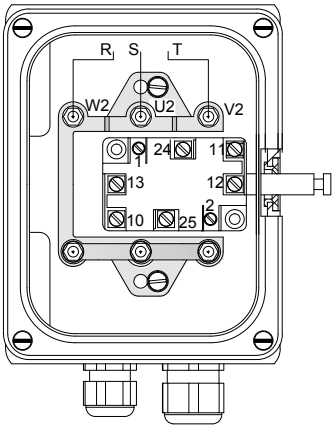


SÉRIE XM AVEC FIN DE COURSE À L'INTÉRIEUR DE LA BASE DU MOTEUR

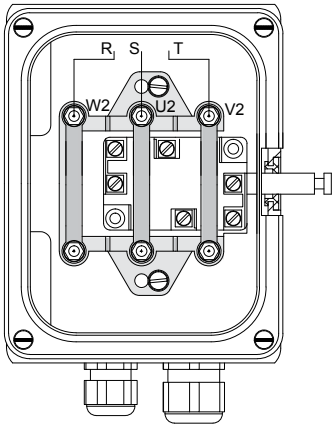
MOTEUR À DOUBLE VITESSE
ALIMENTATION 400V 3PH



MOTEUR À SIMPLE VITESSE
ALIMENTATION 400V 3PH



MOTEUR À SIMPLE VITESSE
ALIMENTATION 220V 3PH

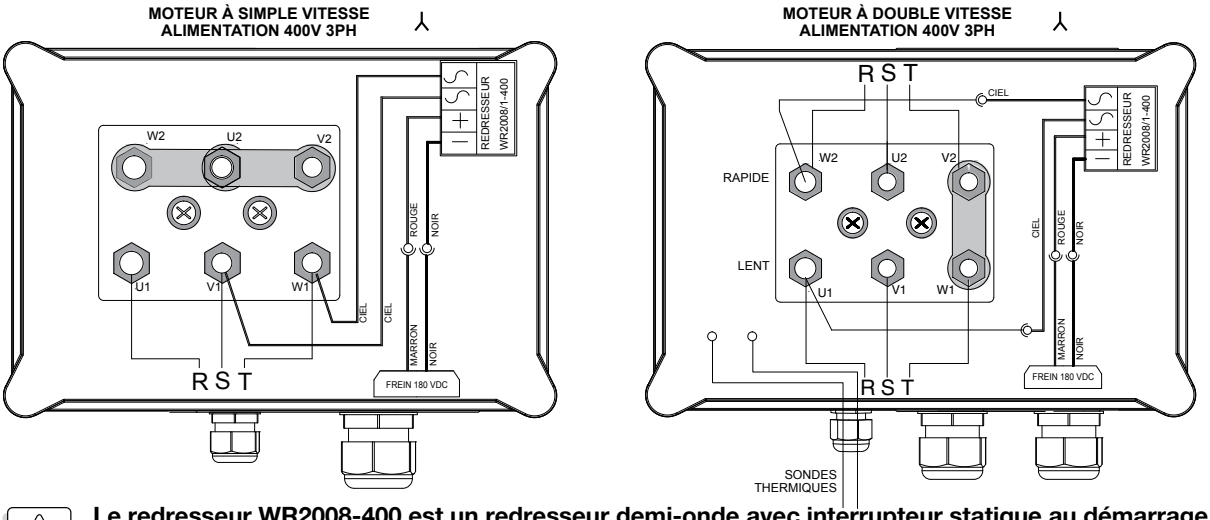


**Pour les moteurs coniques à une seule polarité seulement, il est toujours possible de changer la tension Y en étoile ou en Δ triangle.

3.10.2 BRANCHEMENTS MOTEURS CYLINDRIQUES À 1 OU 2 VITESSES

MISIA installe suivant les exigences du client des redresseurs avec freinage rapide intégrée modèle WR2008 (utilisé avec moteurs jusqu'à 8kW) ou des redresseurs modèle PMG510S où il est demandé au client d'effectuer le freinage rapide dans l'équipement.

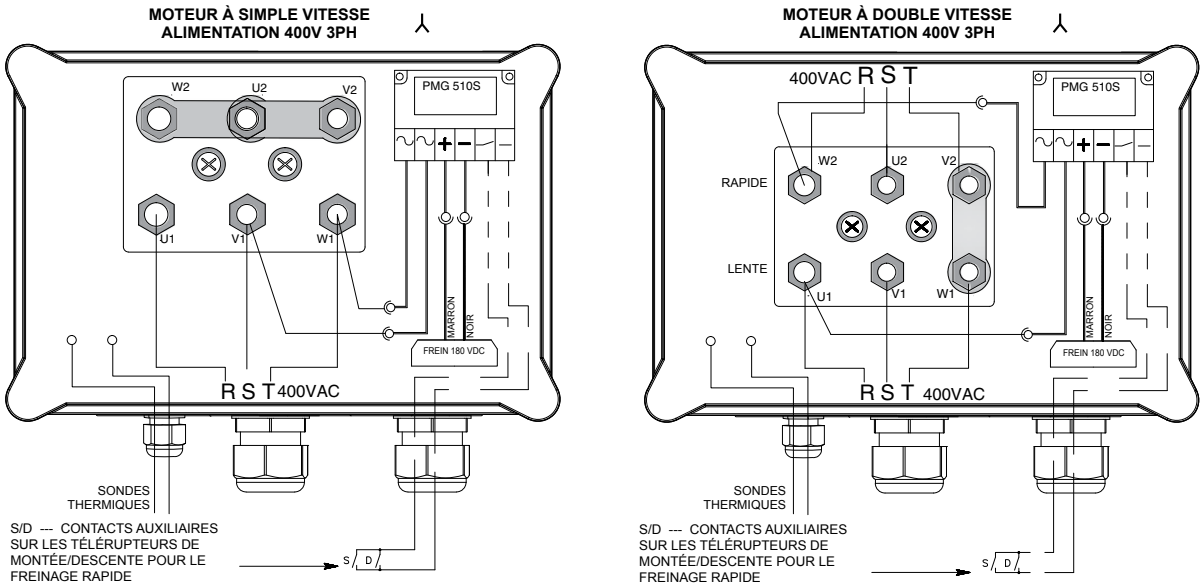
BRANCHEMENT MOTEURS DE LEVAGE AVEC REDRESSEUR MODÈLE WR2008



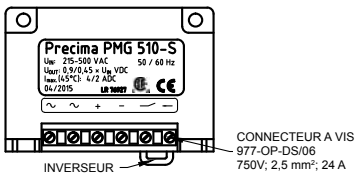
Le redresseur WR2008-400 est un redresseur demi-onde avec interrupteur statique au démarrage initial. C'est un redresseur avec freinage rapide intégré. Alimentation ± 10%.

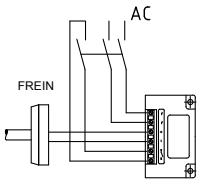
BRANCHEMENT MOTEURS DE LEVAGE AVEC REDRESSEUR MODÈLE PMG510S

FREINAGE RAPIDE À EFFECTUER DANS L'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE



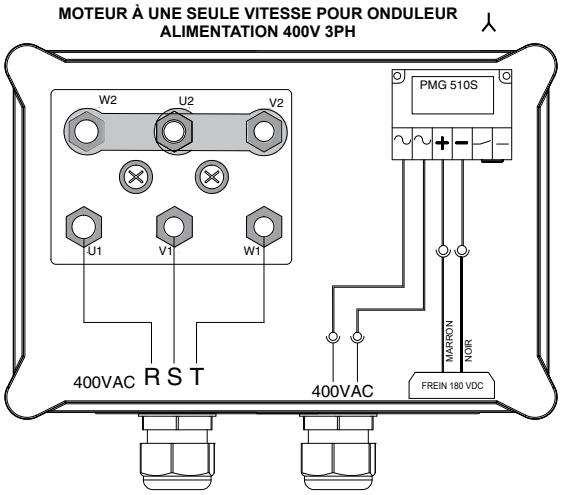
REDRESSEUR MODÈLE PMG510S





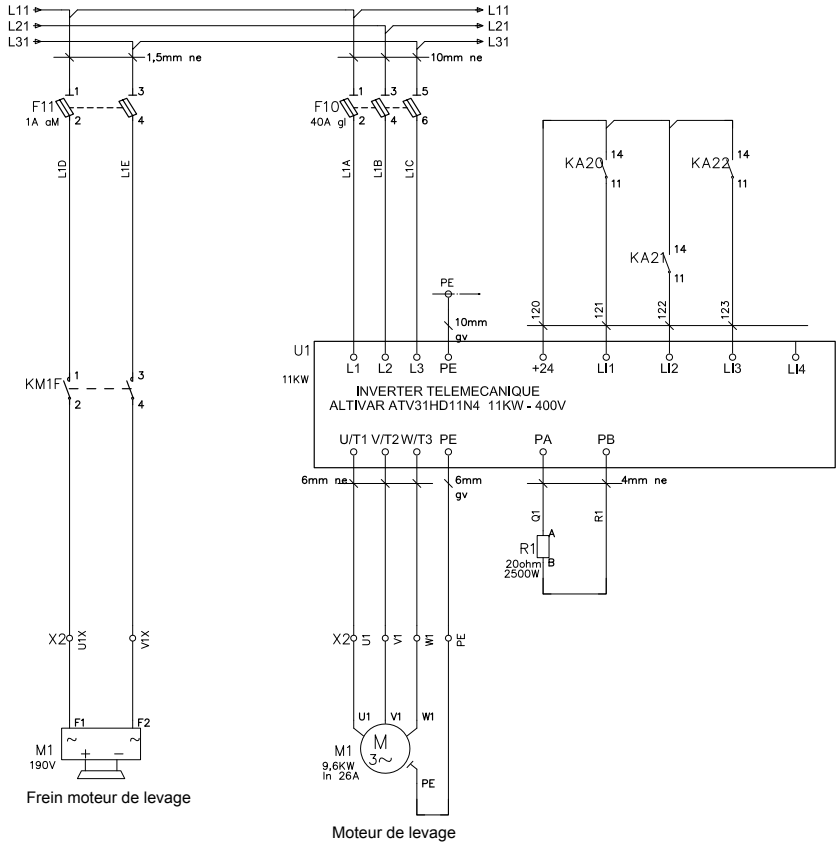
Pour une fermeture rapide du frein, pour les moteurs de levage de type cylindrique avec redresseur PMG510S, il est indispensable de prévoir dans l'appareil électrique, deux contacts auxiliaires sur les télérupteurs de montée/descente pour interrompre l'alimentation en courant continu du frein, comme indiqué par les schémas en annexe (voir page 35).

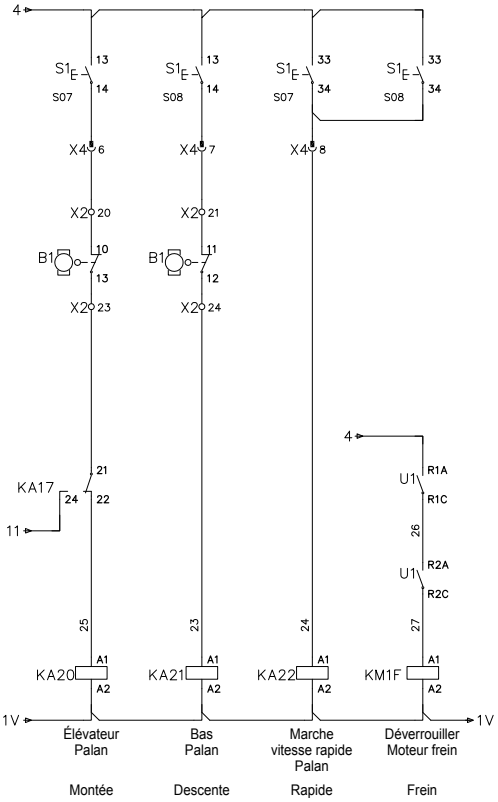
3.10.3 BRANCHEMENTS MOTEURS CYLINDRIQUES XM À UNE SEULE VITESSE POUR ONDULEUR



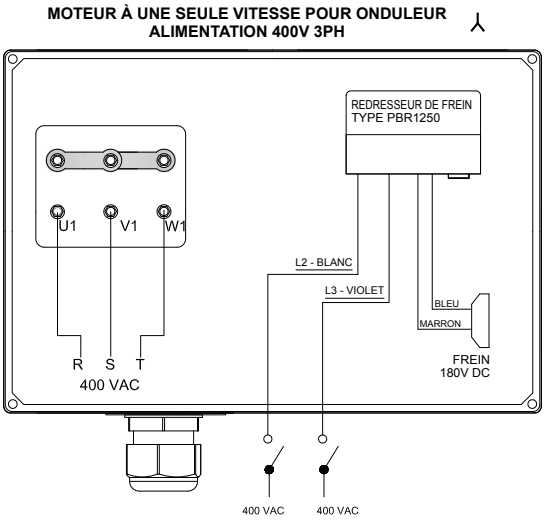
Alimentation frein 400VAC
Frein monophasé 180VDC

EXEMPLE DE BRANCHEMENT ONDULEUR POUR MOTEUR DE LEVAGE



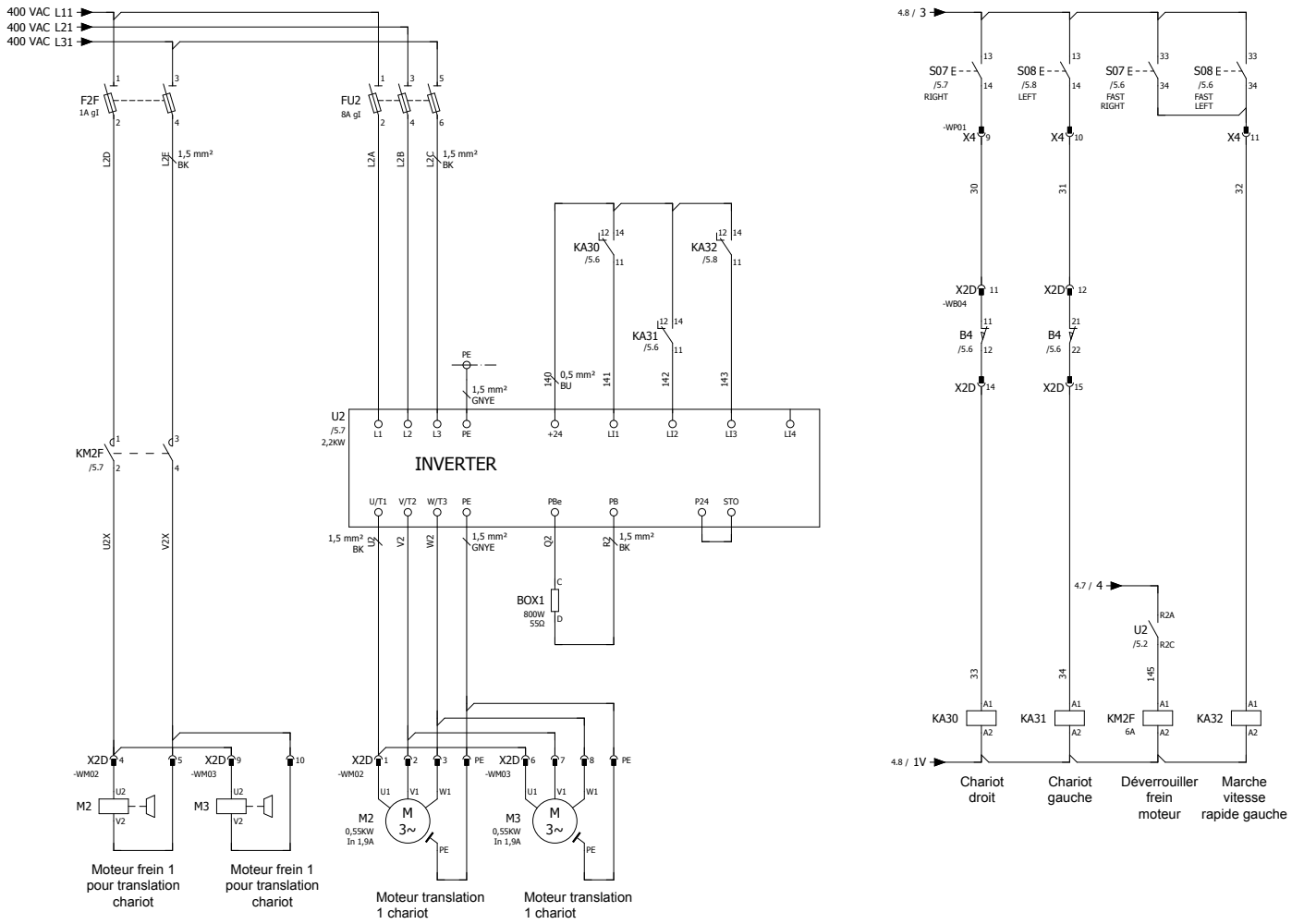


3.10.3.1 BRANCHEMENT MOTEUR TRANSLATION POUR ONDULEUR



Alimentation du frein séparée 400VAC monophasé
Frein 180V DC

EXEMPLE DE SCHÉMA ÉLECTRIQUE AVEC ONDULEUR

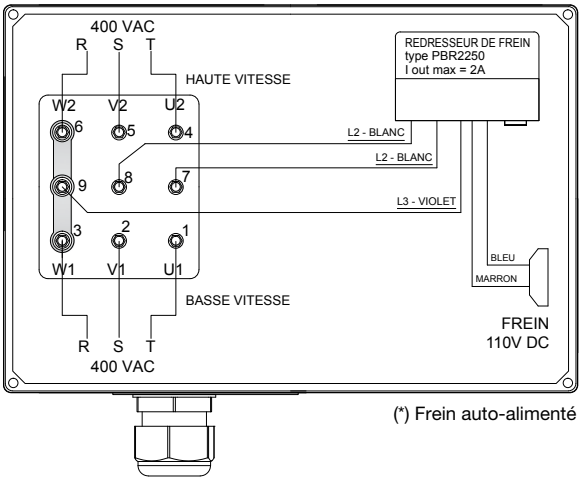


3.10.4 BRANCHEMENTS MOTEURS TRANSLATION À 1 OU 2 VITESSES MODÈLE T ET KT

FREIN 110V DC

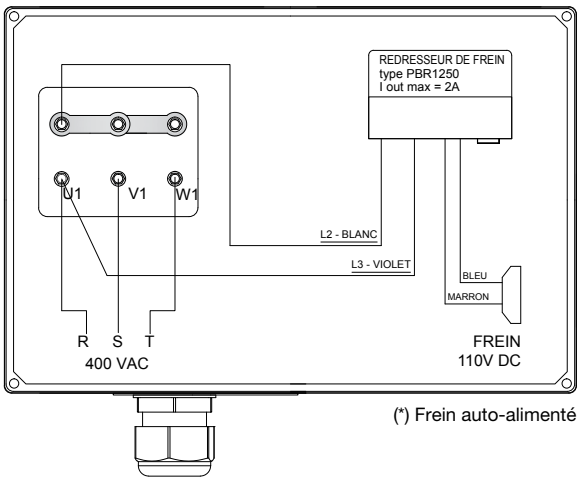
Branchement en étoile ⅄ 400 VAC

MOTEUR À DOUBLE VITESSE
ALIMENTATION 400V 3PH



(*) Frein auto-alimenté

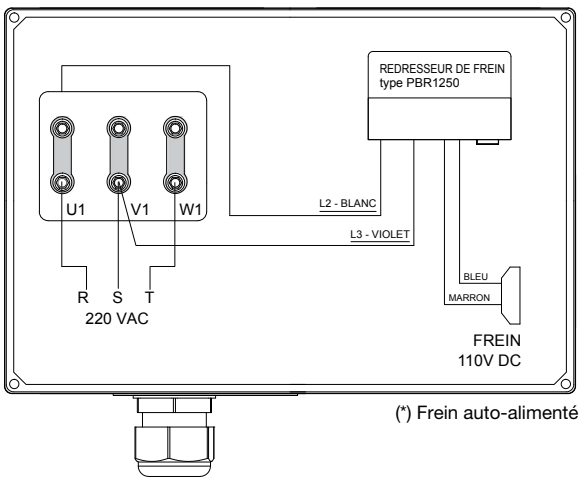
MOTEUR À SIMPLE VITESSE
ALIMENTATION 400V 3PH



(*) Frein auto-alimenté

Branchement en triangle Δ 220 VAC

MOTEUR À SIMPLE VITESSE
ALIMENTATION 220V 3PH

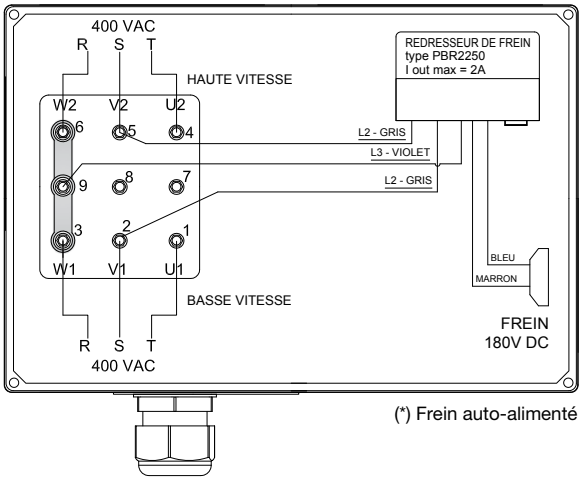


(*) Frein auto-alimenté

FREIN 180V DC

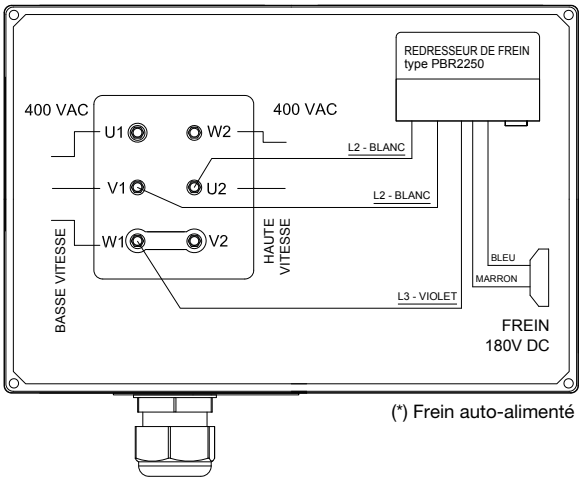
Branchement en étoile ⅄ 400 VAC

MOTEUR À DOUBLE VITESSE
ALIMENTATION 400V 3PH
MODÈLE AVEC BORNIER À 9 GOUJONS



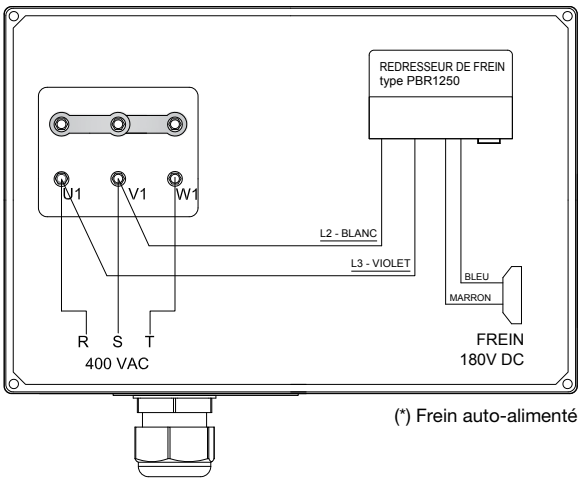
(*) Frein auto-alimenté

MOTEUR À DOUBLE VITESSE
ALIMENTATION 400V 3PH
MODÈLE AVEC BORNIER À 6 GOUJONS



(*) Frein auto-alimenté

MOTEUR À SIMPLE VITESSE
ALIMENTATION 400V 3PH

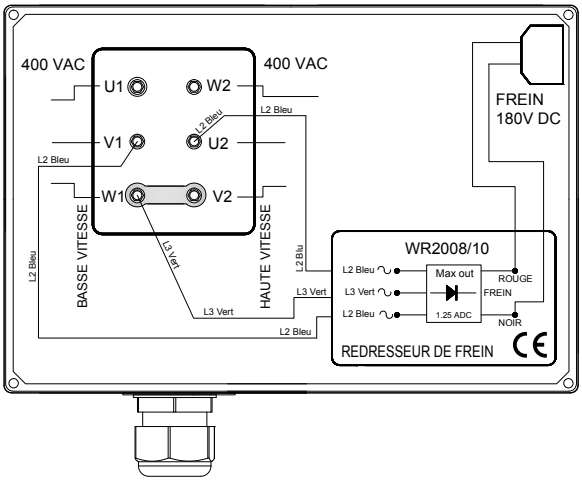


(*) Frein auto-alimenté

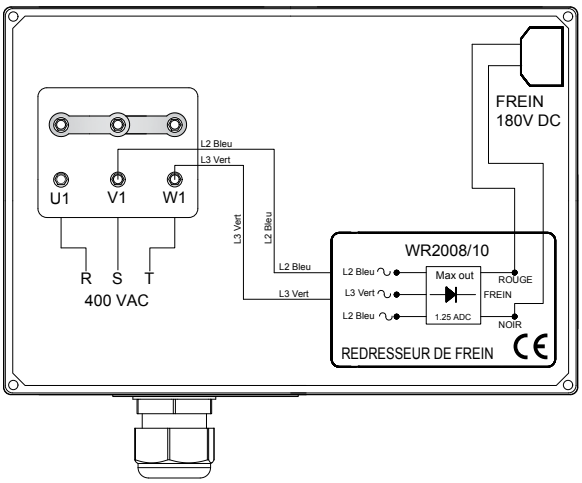
FREIN 180V DC

Branchement en étoile ⅄ 400 VAC

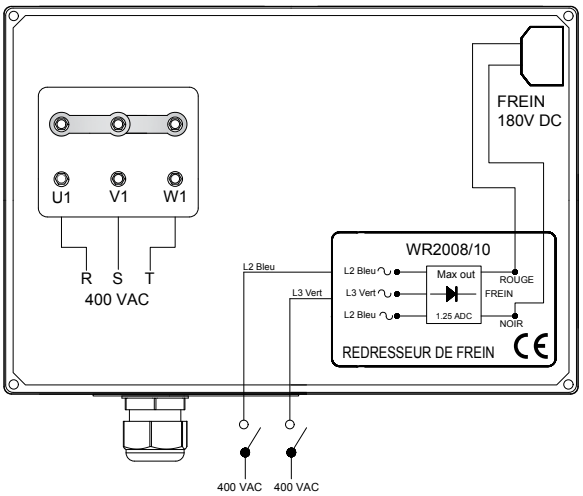
MOTEUR À DOUBLE VITESSE
ALIMENTATION 400V 3PH



MOTEUR À SIMPLE VITESSE
ALIMENTATION 400V 3PH



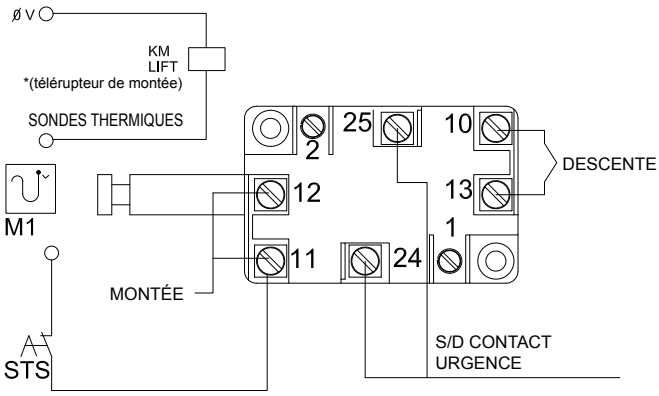
MOTEUR À SIMPLE VITESSE POUR INVERSOR
ALIMENTATION 400V 3PH



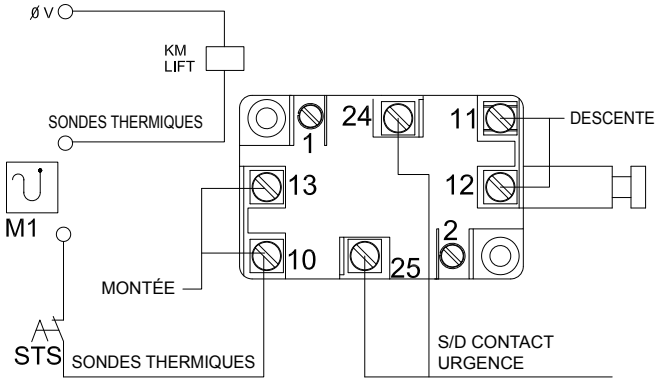
3.10.5 BRANCHEMENTS

FIN DE COURSE DE LEVAGE

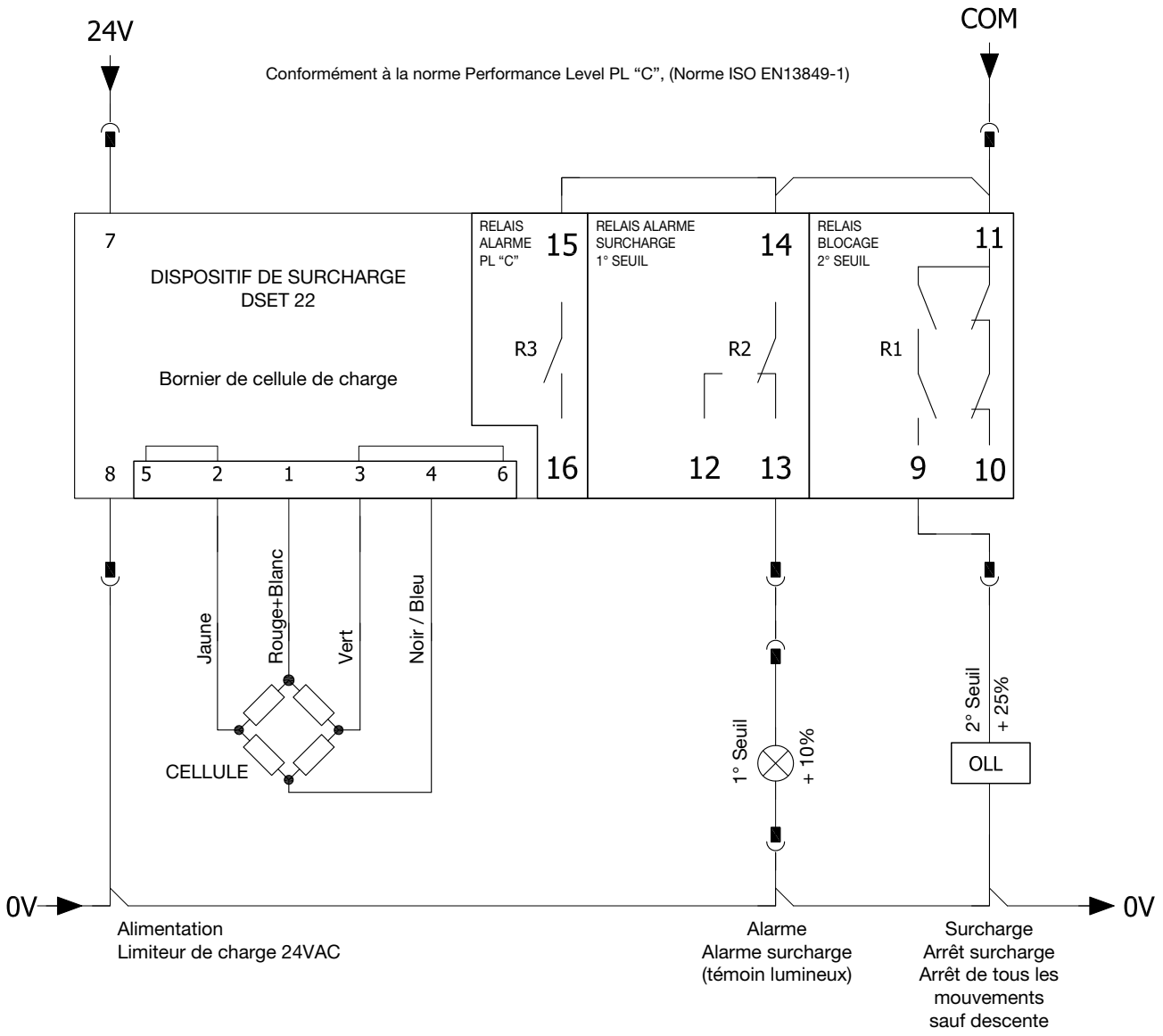
FIN DE COURSE DE LEVAGE EXTERNE



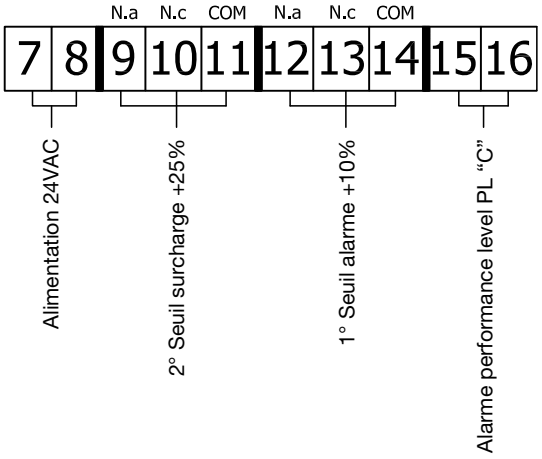
FIN DE COURSE DE LEVAGE À L'INTÉRIEUR DE LA BASE DU MOTEUR



3.10.6 LIMITATEUR DE CHARGE ÉLECTRONIQUE DSET22



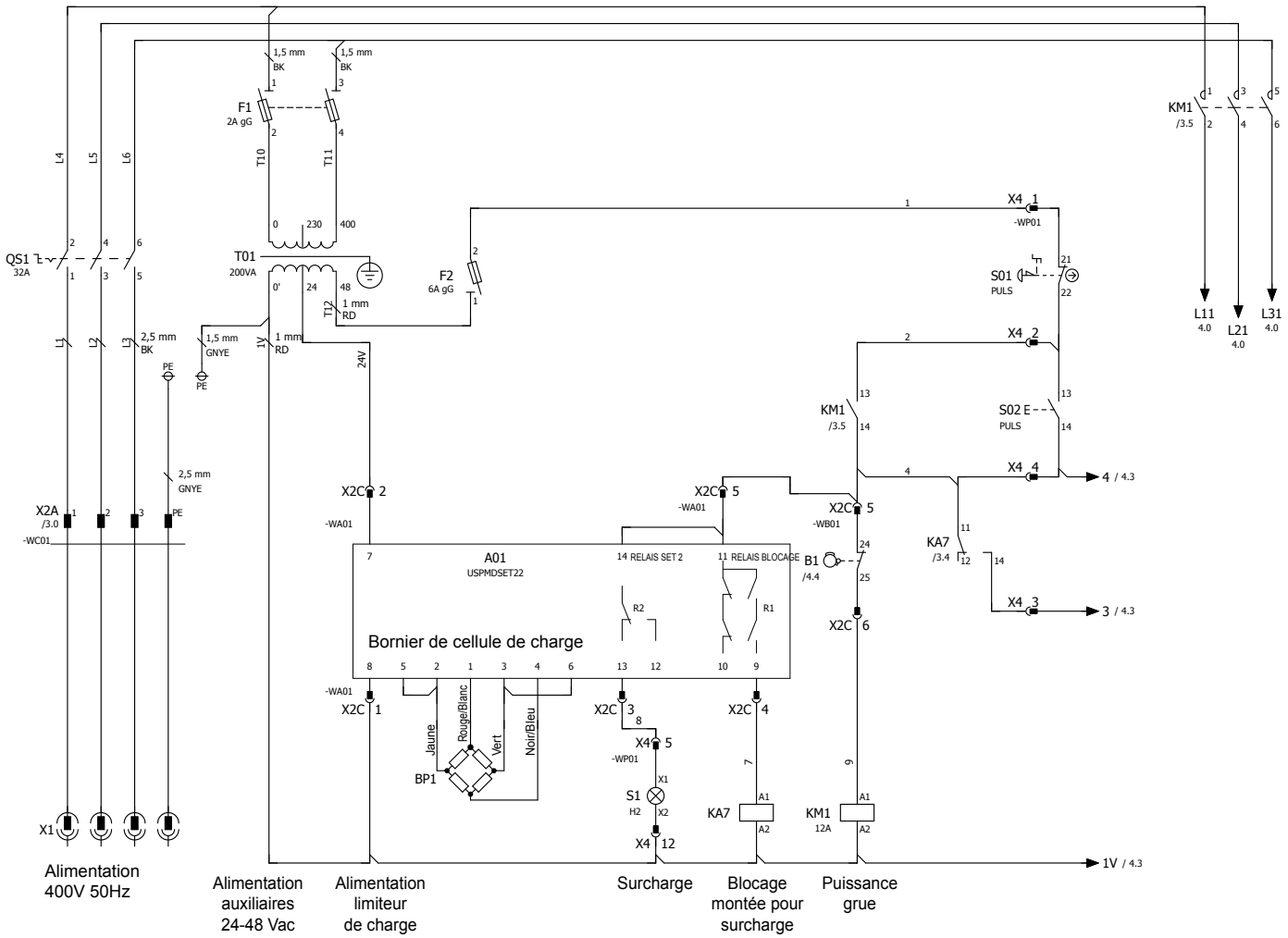
BORNIER



Num.	Bornier alimentation relais
7	+ALIM. 10 - 30 Vdc / Vac
8	GND / Vac
9	Relais blocage (NO)
10	Relais blocage (NF)
11	Relais blocage (COM)
12	Relais pré-alarme (NO)
13	Relais pré-alarme (NF)
14	Relais pré-alarme (COM)
15	Relais alarme (COM)
16	Relais alarme (NO)

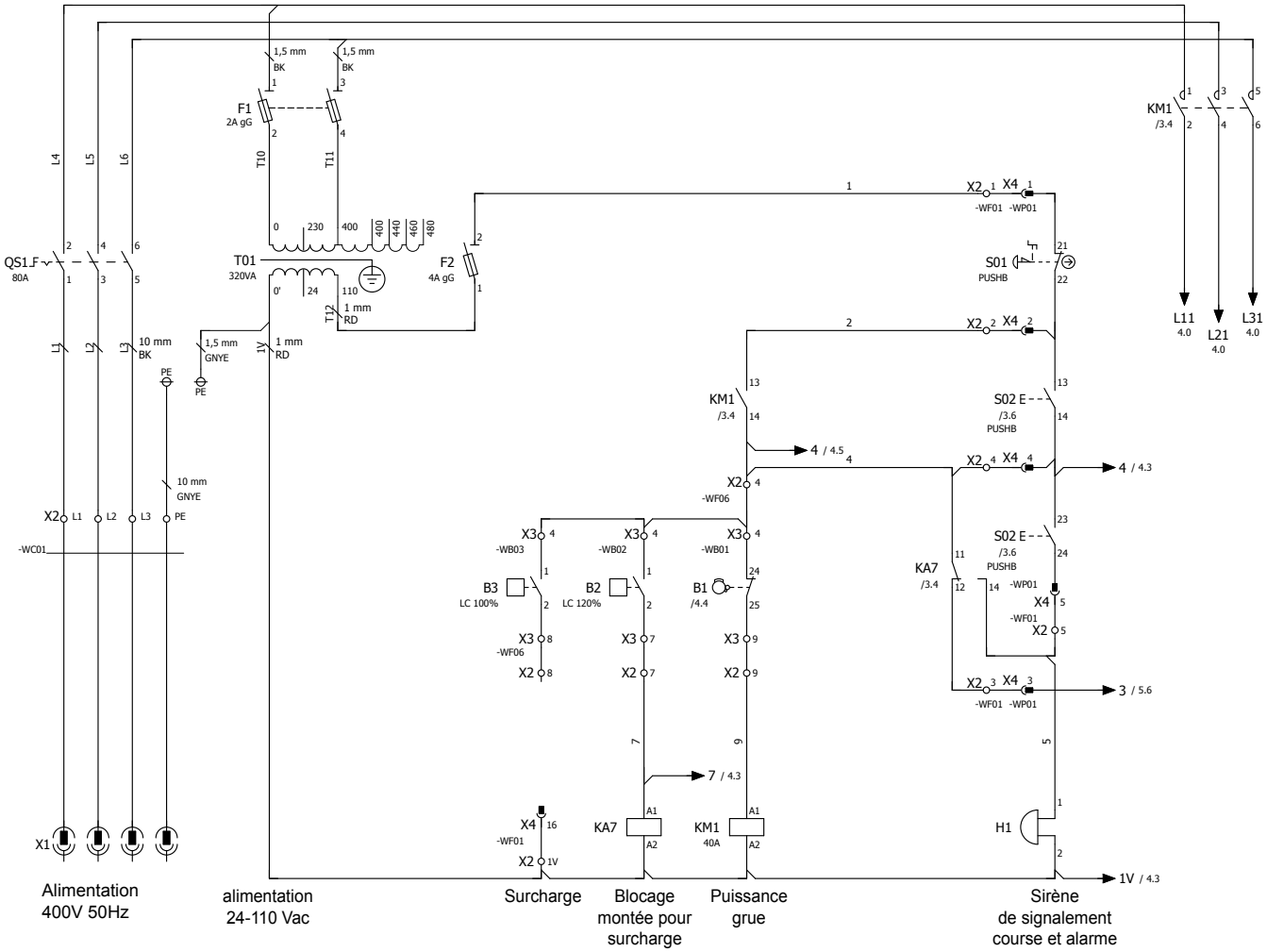
LIMITATEUR DE CHARGE ÉLECTRONIQUE DSET22

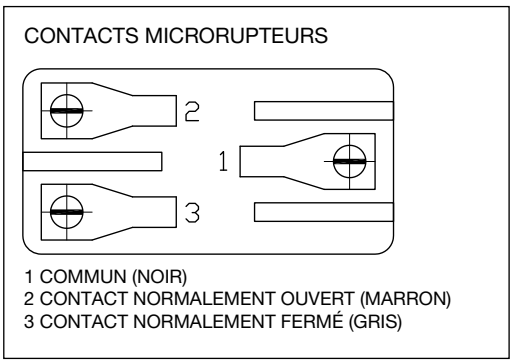
EXEMPLE DE BRANCHEMENT DU LIMITEUR ÉLECTRONIQUE



LIMITEUR DE CHARGE ÉLECTROMÉCANIQUE

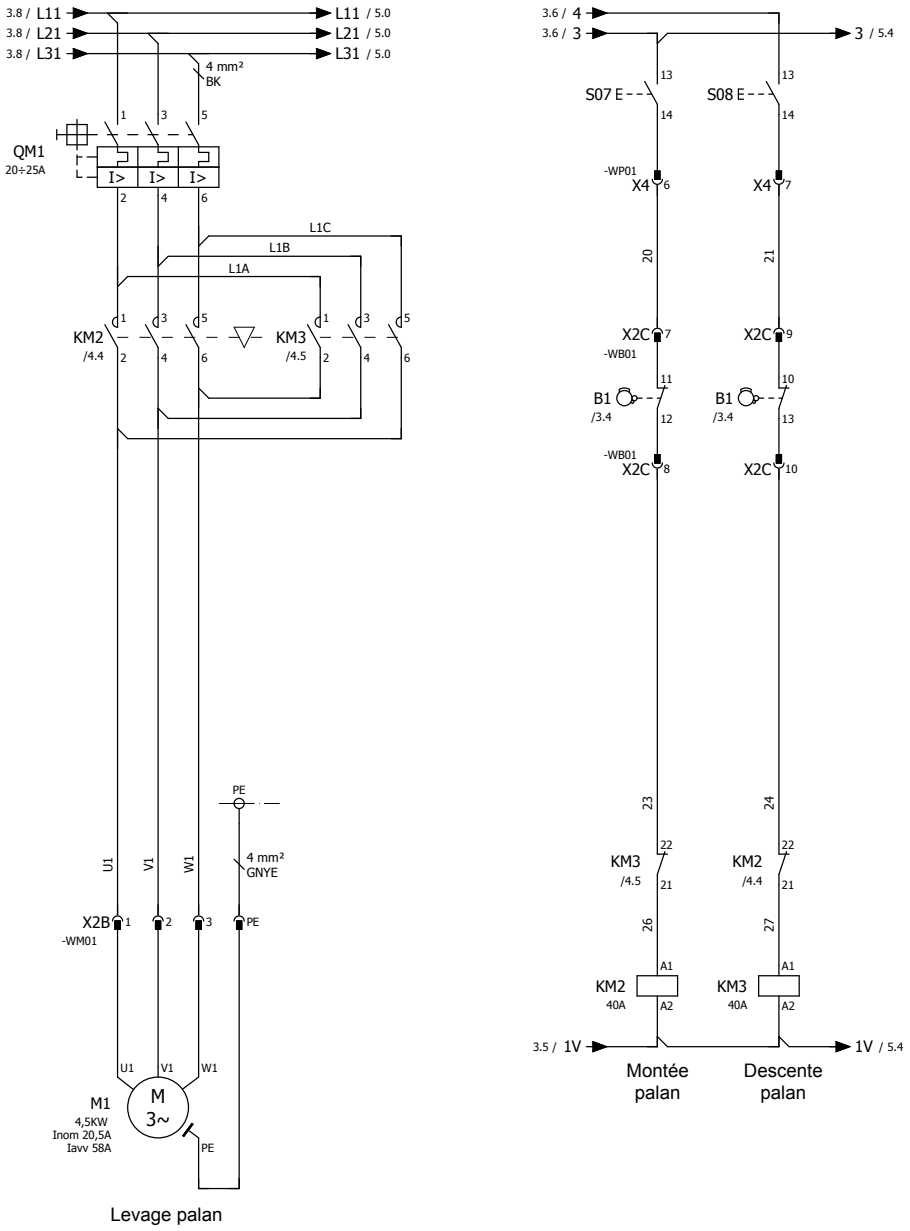
EXEMPLE DE BRANCHEMENT DU LIMITEUR ÉLECTROMÉCANIQUE





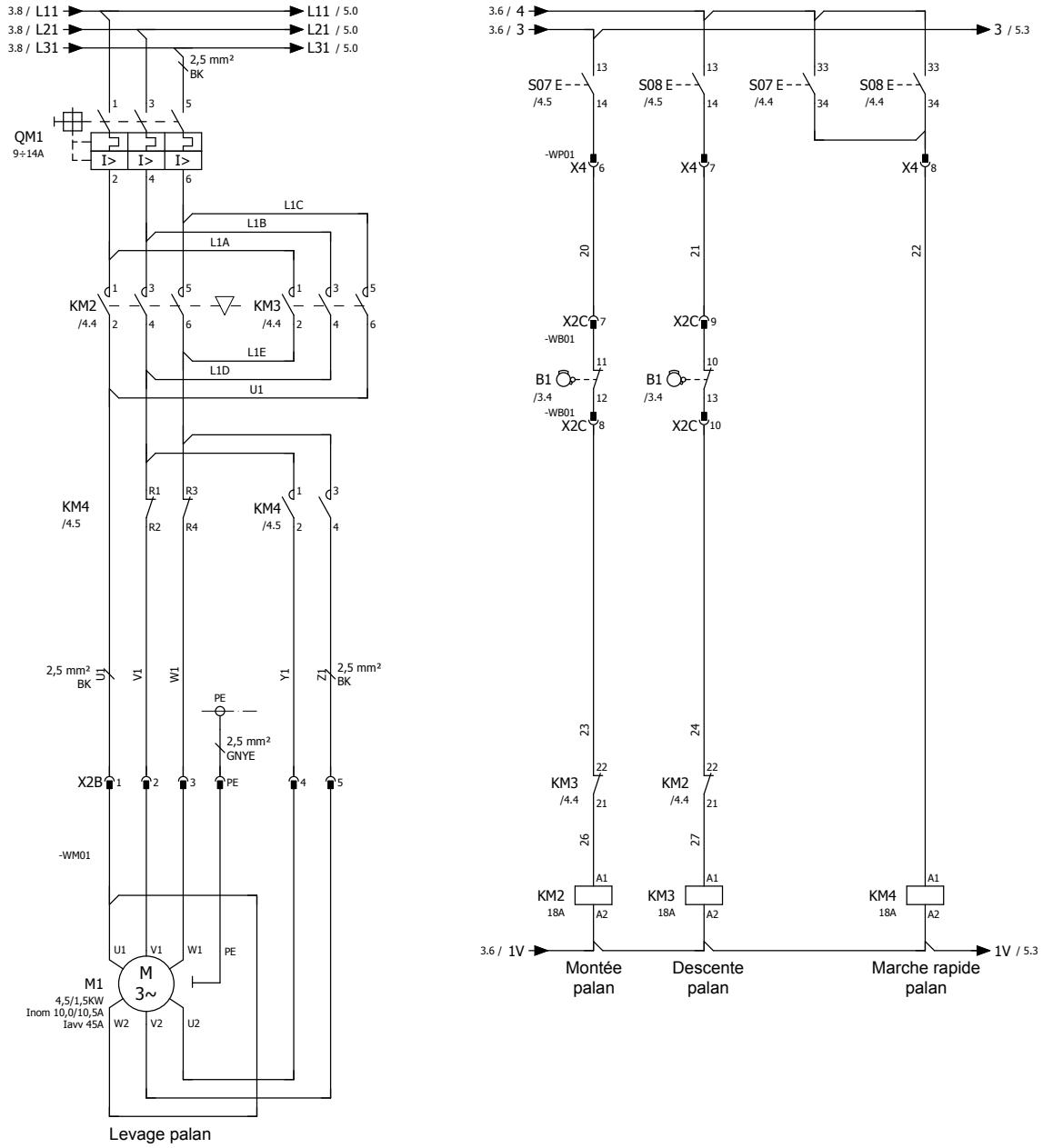
3.10.7 EXEMPLES DE BRANCHEMENT MOTEUR CONIQUE

EXEMPLE DE BRANCHEMENT MOTEUR CONIQUE À UNE SEULE VITESSE 4,5 KW



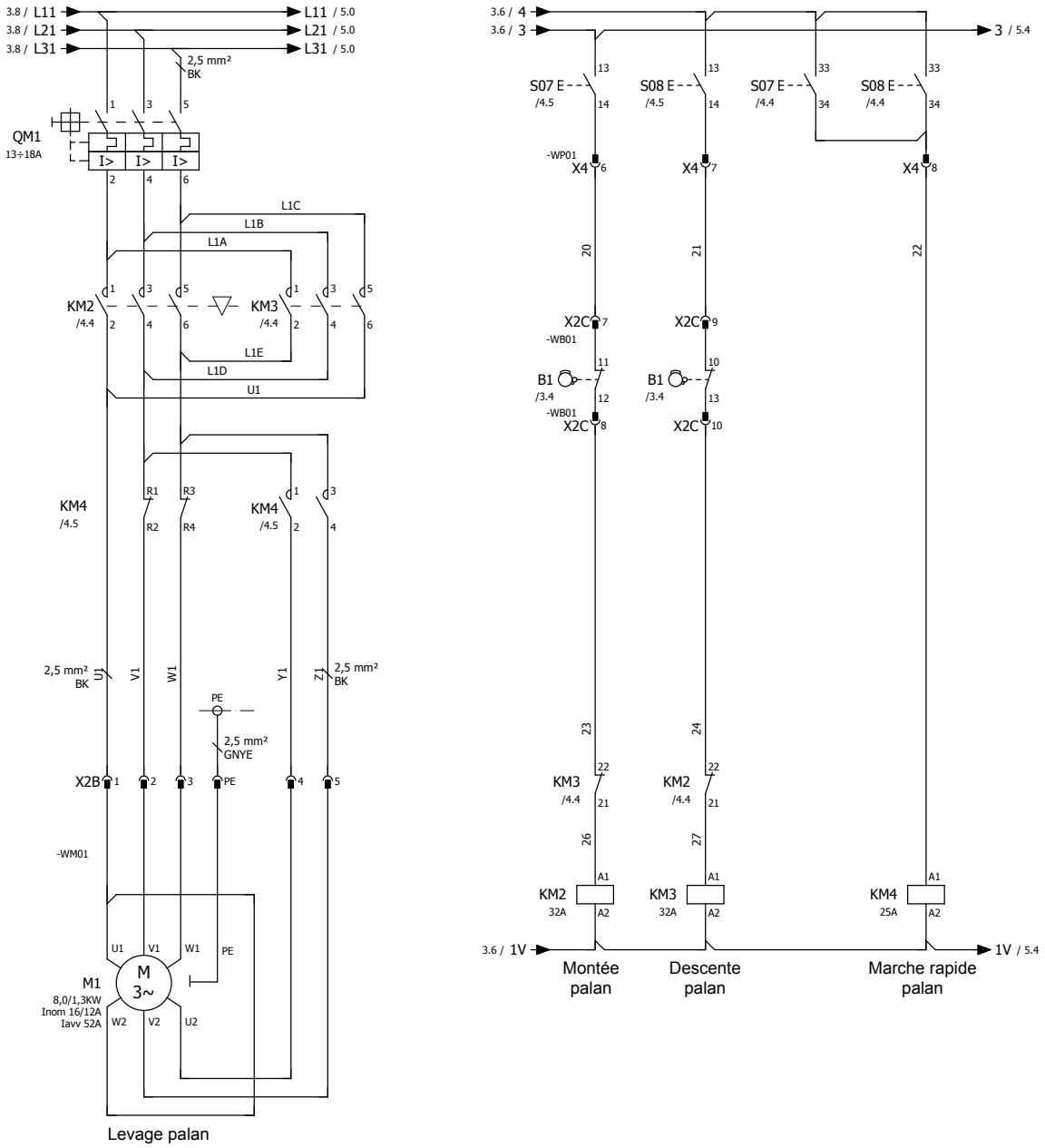
EXEMPLES DE BRANCHEMENT MOTEUR CONIQUE

EXEMPLE DE BRANCHEMENT MOTEUR CONIQUE DOUBLE VITESSE **PUISSANCES 3/1 - 4,5/1,5 - 6/1 KW**



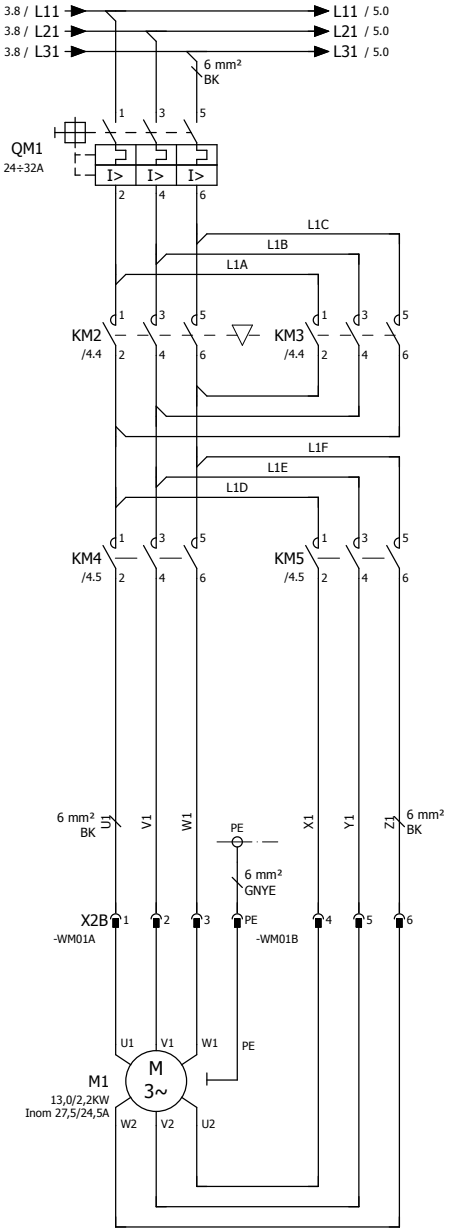
EXEMPLES DE BRANCHEMENT MOTEUR CONIQUE

EXEMPLE DE BRANCHEMENT MOTEUR CONIQUE À UNE SEULE VITESSE — PUISSANCE 8/1,3 KW

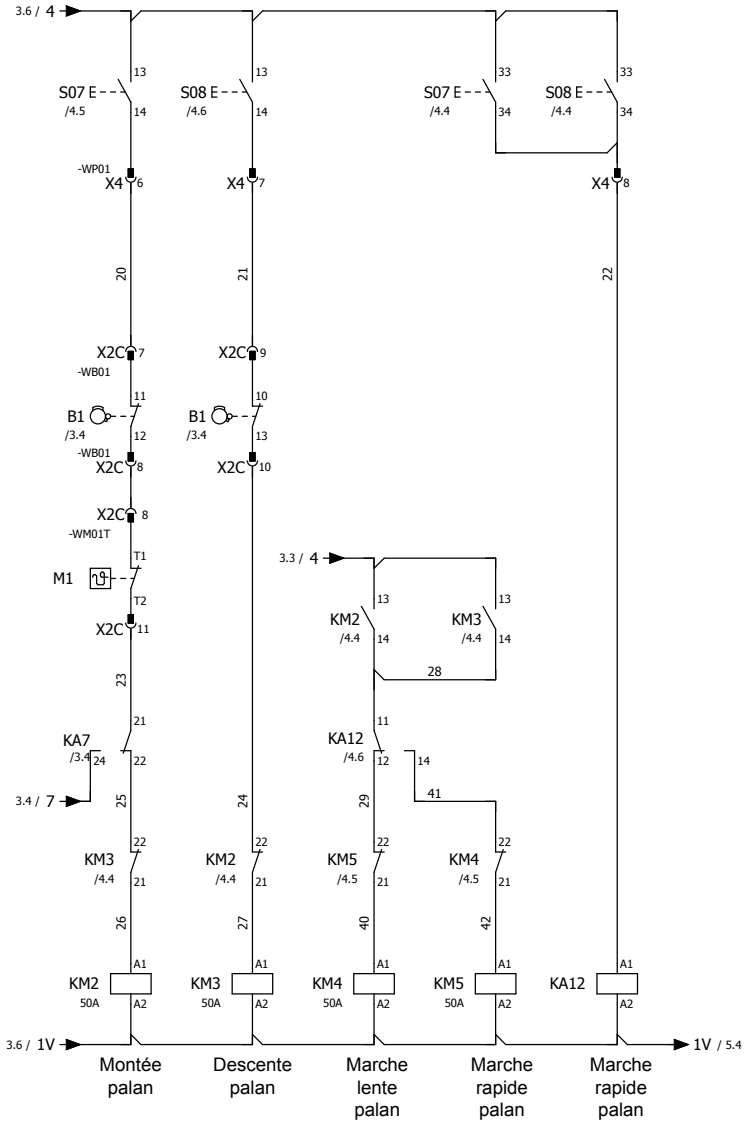


EXEMPLES DE BRANCHEMENT MOTEUR CONIQUE

EXEMPLE DE BRANCHEMENT MOTEUR CONIQUE DOUBLE VITESSE **PUISSANCES 13/2,2 - 15/2,5 - 16/4 - 24/4 KW**



Levage palan

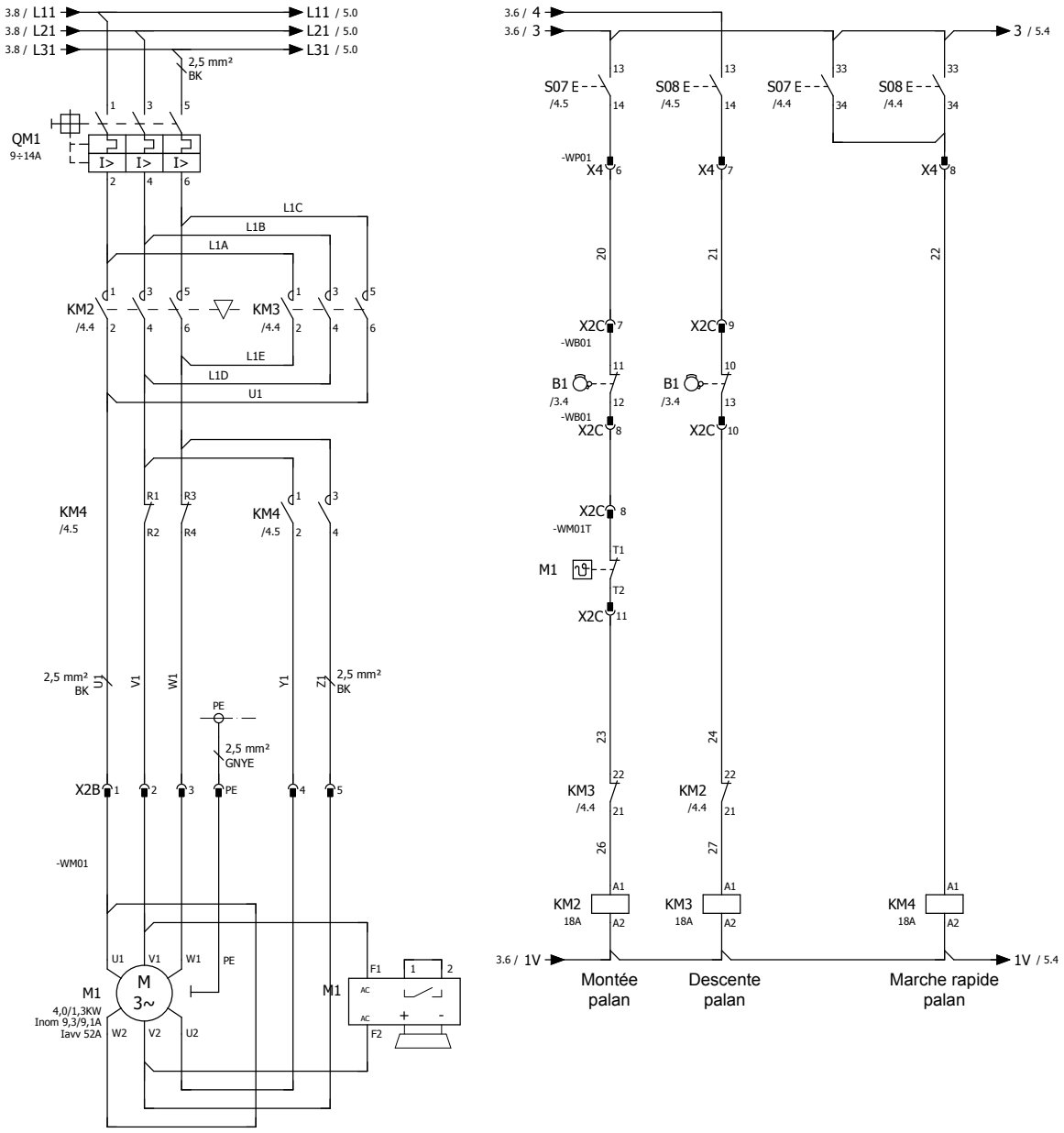


3.10.8 EXEMPLES DE BRANCHEMENT MOTEUR CYLINDRIQUE

EXEMPLE DE BRANCHEMENT MOTEUR CYLINDRIQUE À DOUBLE VITESSE **PUISSANCES JUSQU'À 7/2,3 KW**

AVEC REDRESSEUR WR2008

Pour le branchement des moteurs avec redresseur PMG510S, voir les indications aux pages 21 et 35.

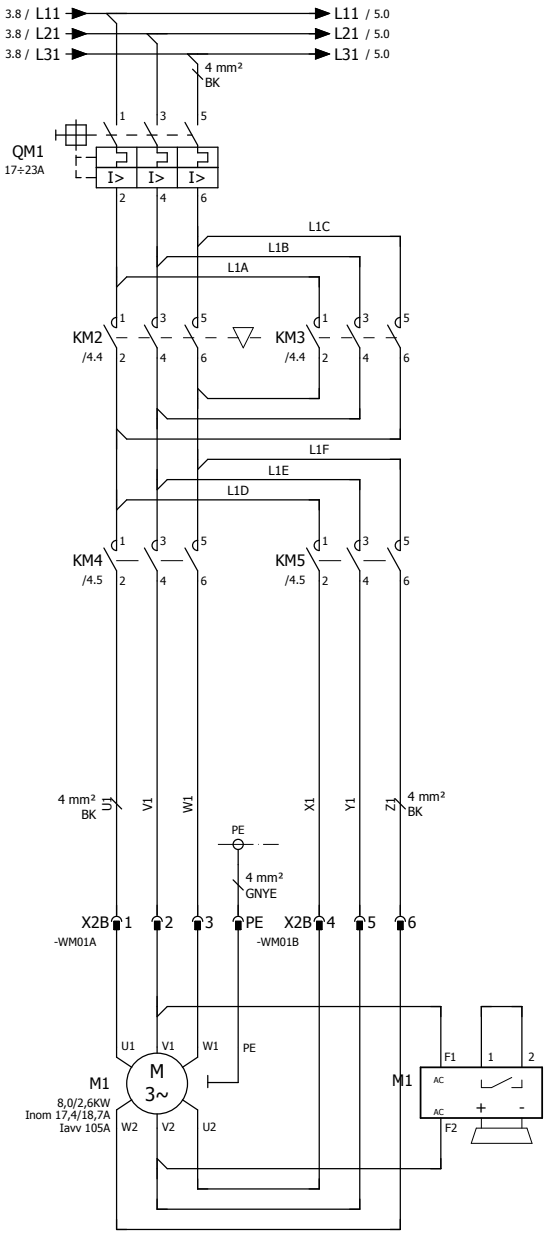


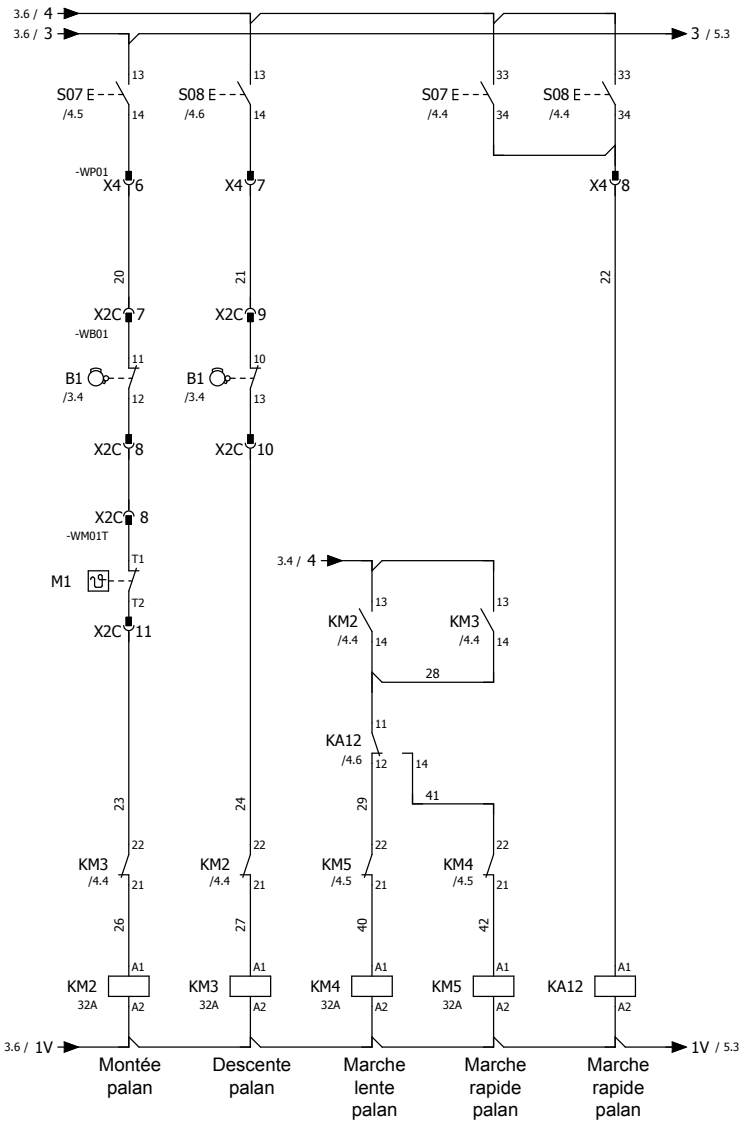
EXEMPLES DE BRANCHEMENT MOTEUR CYLINDRIQUE

EXEMPLE DE BRANCHEMENT MOTEUR CYLINDRIQUE À DOUBLE VITESSE — PUISSANCE 8/2,6 KW

AVEC REDRESSEUR WR2008

Pour le branchement des moteurs avec redresseur PMG510S, voir les indications aux pages 21 et 35.



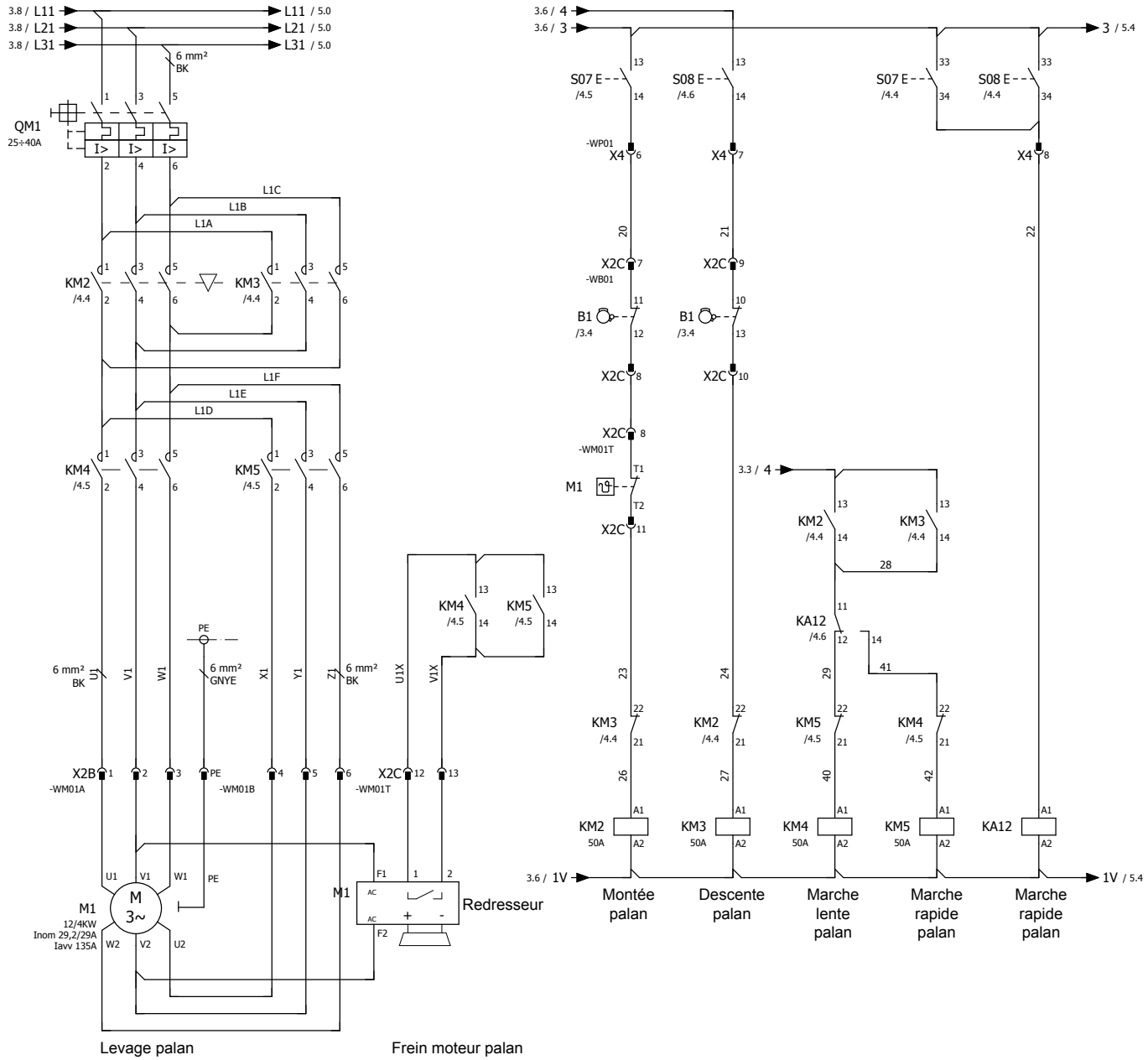


EXEMPLES DE BRANCHEMENT MOTEUR CYLINDRIQUE

EXEMPLE DE BRANCHEMENT MOTEUR CONIQUE DOUBLE VITESSE **PUISSANCES 12/4 - 15/5 - 18/6 KW**

AVEC REDRESSEUR WR2008

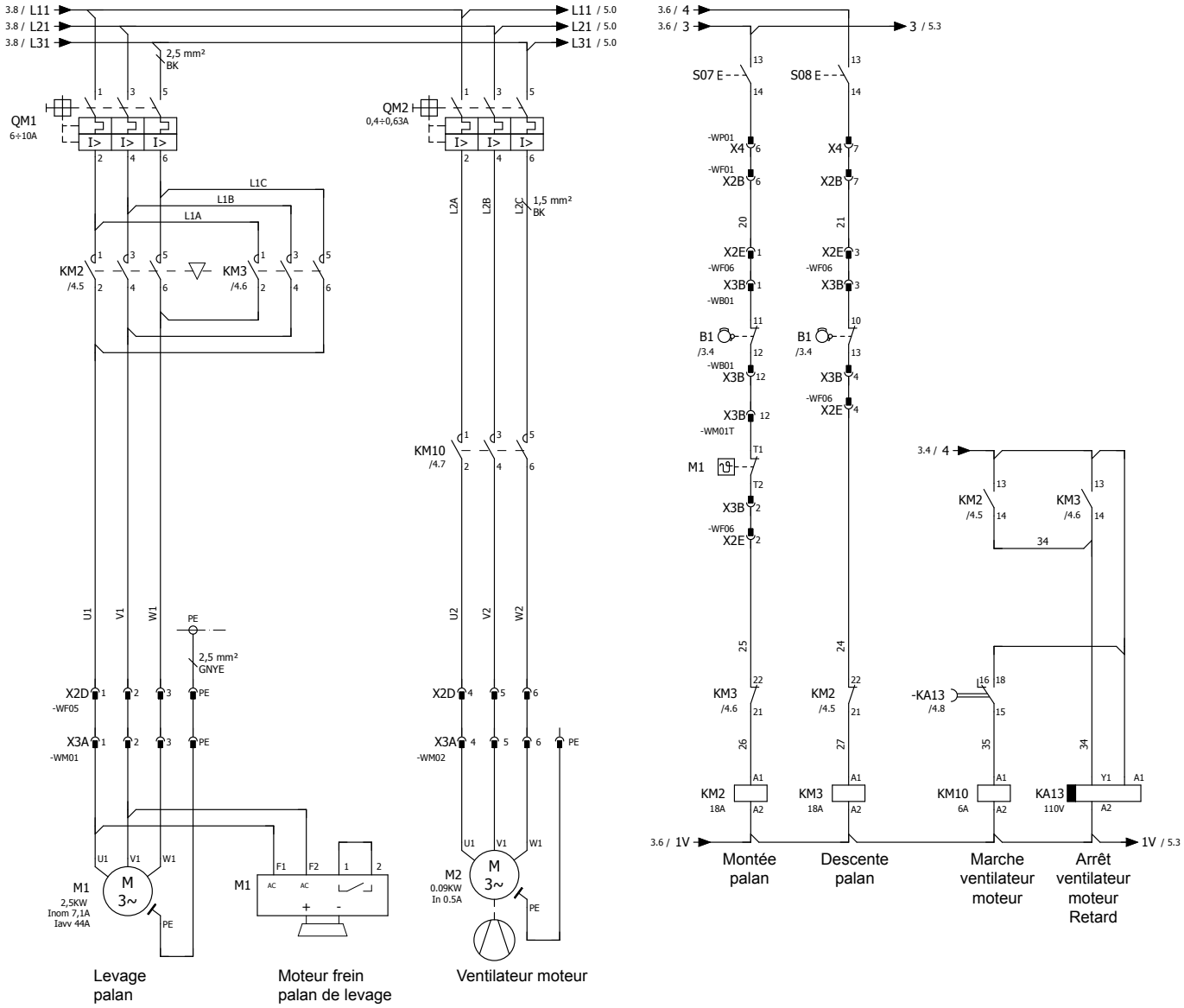
Pour le branchement des moteurs avec redresseur PMG510S, voir les indications aux pages 21 et 35.



Pour une fermeture rapide du frein, pour les moteurs de levage de type cylindrique avec redresseur PMG510S, il est indispensable de prévoir dans l'appareil électrique, deux contacts auxiliaires sur les télérupteurs de montée/descente pour interrompre l'alimentation en courant continu du frein, comme indiqué par le schéma.

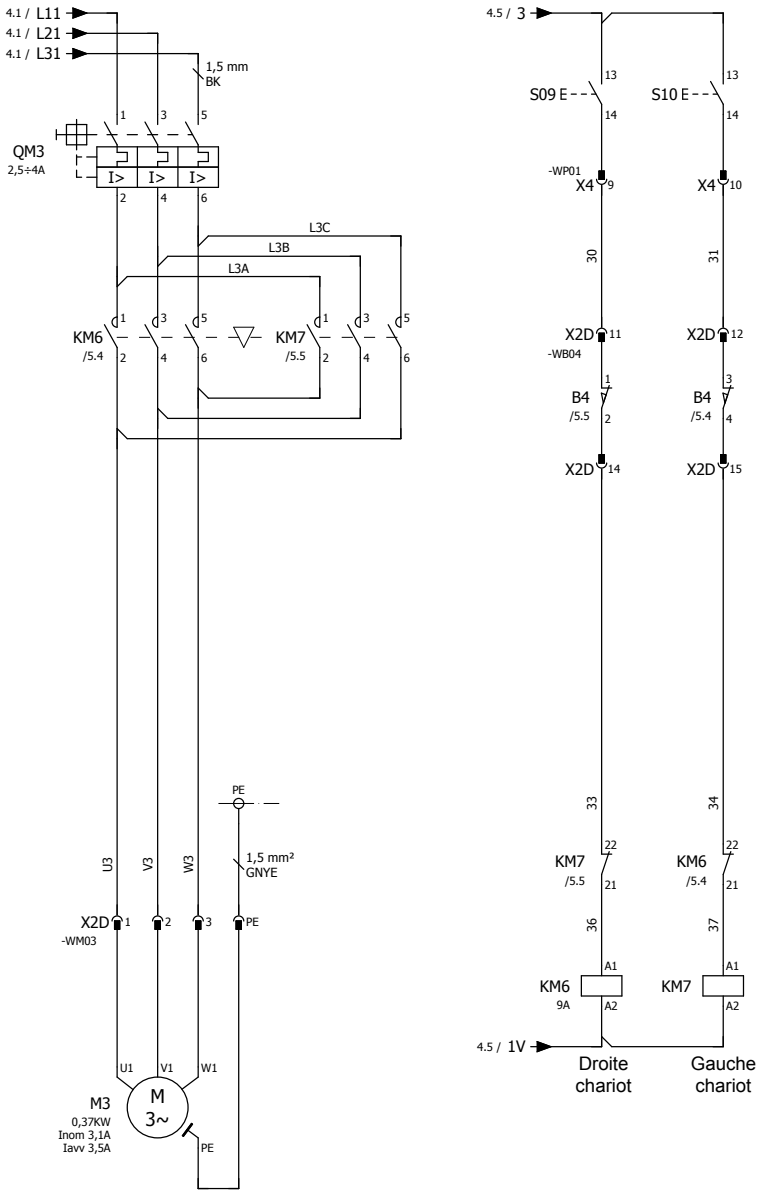
EXEMPLES DE BRANCHEMENT MOTEUR CYLINDRIQUE

EXEMPLE DE BRANCHEMENT MOTEUR CYLINDRIQUE AVEC VENTILATION SUPPLÉMENTAIRE



3.10.9 EXEMPLES DE BRANCHEMENT MOTEUR DE TRANSLATION

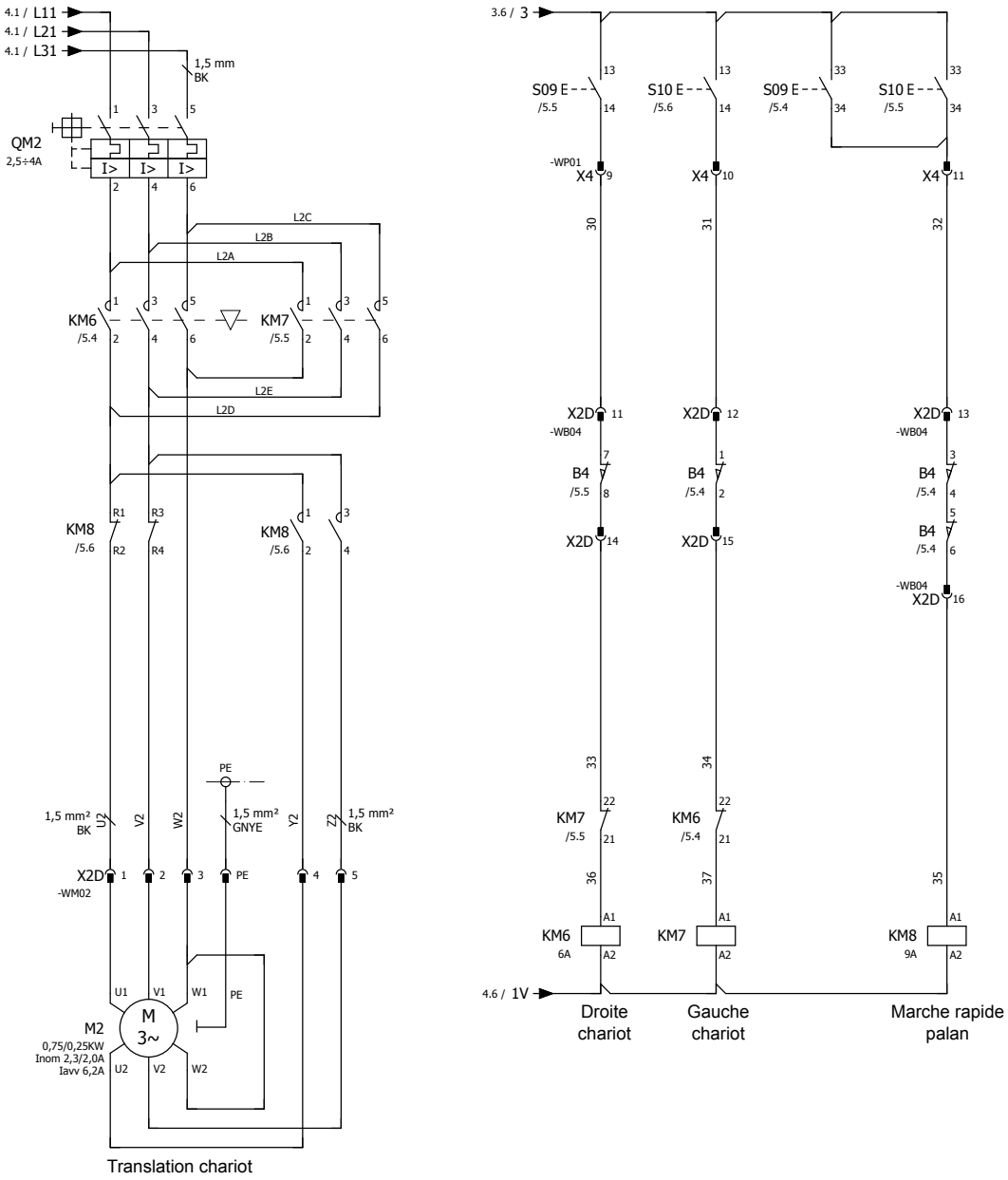
EXEMPLE DE BRANCHEMENT MOTEUR DE TRANSLATION À UNE SEULE VITESSE



Translation chariot

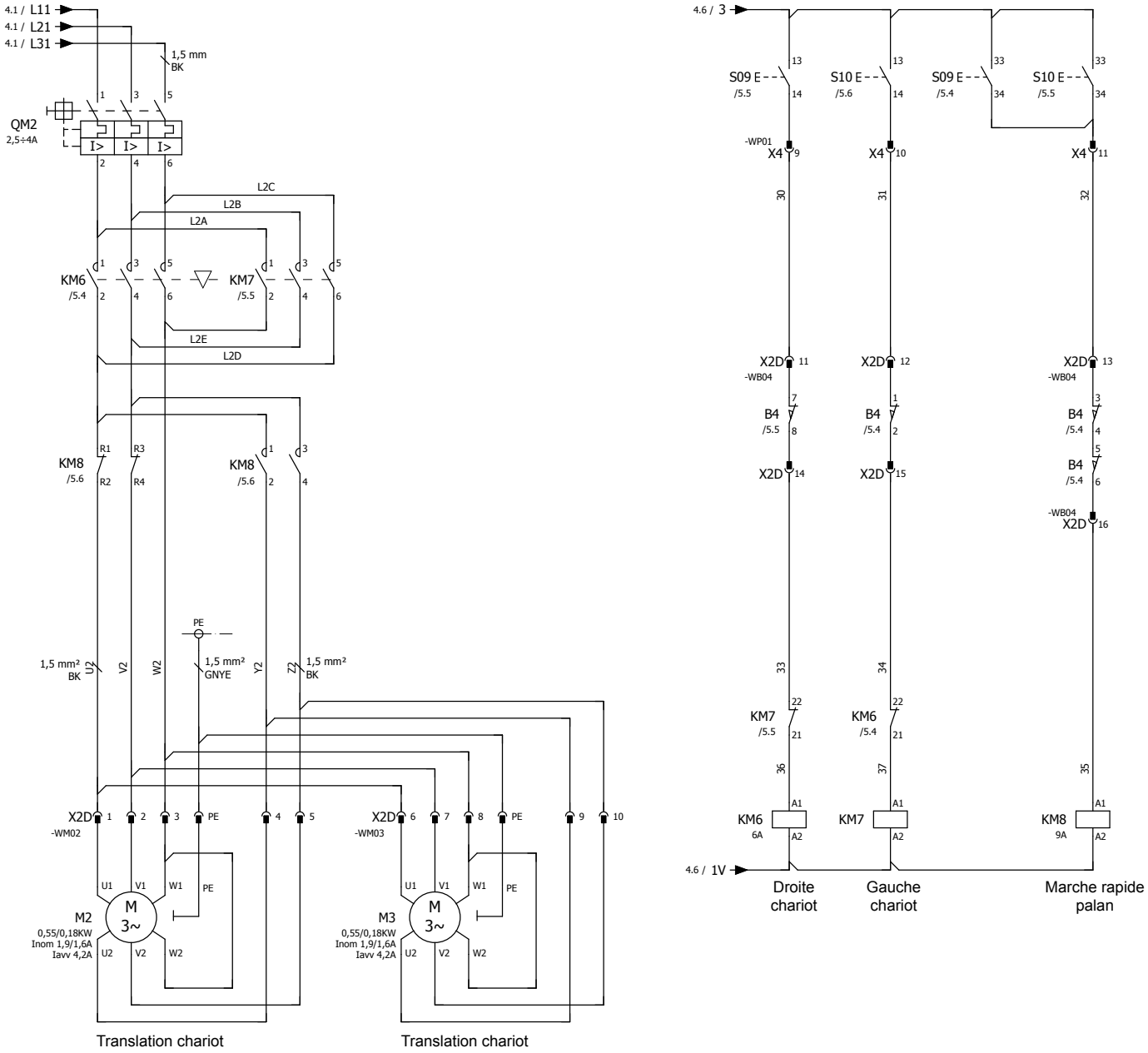
EXEMPLES DE BRANCHEMENT MOTEUR DE TRANSLATION

EXEMPLE DE BRANCHEMENT MOTEUR DE TRANSLATION À DOUBLE VITESSE



EXEMPLES DE BRANCHEMENT MOTEUR DE TRANSLATION

EXEMPLE DE BRANCHEMENT MOTEUR DE TRANSLATION AVC 2 MOTEURS ET DOUBLE VITESSE



3.10.10 ABSORPTIONS MOTEURS

Moteurs de levage coniques

Tableau 2

Moteur		Courant nominal (en A)		Fusibles de protection type "aM" accompagnement moteur	
N° Pôles	Puissance kW	230 V	400 V	230 V min	400 V min
4	2,3	10,0	6,0	12	8
4	4,5	20,5	12,0	25	16
4	5,5	21,0	12,2	25	16
4	7,5	31,0	17,0	40	20
4	12,0	49,5	28,0	63	32
4/12	3/1	15/14,5	9/8,5	20	10
4/12	4,5/1,5	19,3/18,5	11/10,5	25	12
4/24	6/1	24,8/12,0	13,5/7,0	32	16
4/24	8/1,3	21,5/19	16/12	25	16
4/24	12,5/1,7	34,5/26	23/15	40	25
4/24	13/2,2	49/53	28/30	80	50
4/24	15/2,5	56/57	32/33	80	40
4/24	20/3,3	70/105	42/58	160	80

Moteurs de levage cylindriques

Tableau 2A

Moteur		Courant nominal (en A)		Fusibles de protection type "aM" accompagnement moteur	
N° Pôles	Puissance kW	230 V	400 V	230 V	400 V
4	2,5	12,3	7,1	16	10
4	4	15,8	9,1	20	16
4	5	19,9	11,5	25	16
4	5,8	23	13,3	25	16
4	7	26,9	15,5	32	20
4	8	29,1	16,8	40	25
4	12	41,5	24	50	32
4	15	57	33	63	63
4	20	72,7	42	100	63
4	24	86,7	50,1	100	63
4/12	2,5/0,83	10,9/10,4	6,3/6	12	10
4/12	4/1,3	16/15,8	9,3/9,1	20	12
4/12	5/1,6	21/16,8	12,1/9,7	25	16
4/12	5,8/1,9	22/15,8	12,7/9,9	25	16
4/12	7/2,3	30,3/25,4	17,5/14,7	40	20
4/12	8/2,6	30,1/32,4	17,4/18,7	40	20
4/12	12/4	43,6/32,2	25,2/18,6	63	40
4/12	15/5	52,2/41,7	30,2/24,1	63	40
4/12	20/6,5	69,7/56,4	40,3/32,6	100	63

La tolérance sur les valeurs d'absorption est de ± 5 %

Moteurs de translation chariot à poutre simple Type 83

Tableau 3

Moteur		Courant nominal (en A)		Fusibles de protection type "aM" accompagnement moteur	
N° Pôles	Puissance kW	230 V A	400 V A	230 V A	400 V A
2	0,25	1,2	0,8	2	1
2	0,30	1,7	1,0	4	2
2	0,55	2,4	1,3	4	2
4	0,18	1,05	0,58	2	1
4	0,25	1,65	0,83	4	2
2/8	0,24/0,06	1,4/1,3	0,8/1,0	2	1
2/8	0,30/0,075	2,2/2,2	1,2/1,2	4	2
2/8	0,55/0,13	2,4/3,3	1,3/1,8	4	2

Moteurs de translation chariot à poutre simple Type 3

Tableau 4

Moteur		Courant nominal (en A)		Fusibles de protection type "aM" accompagnement moteur	
N° Pôles	Puissance kW	230 V A	400 V A	230 V A	400 V A
4	0,37	2,1	1,2	4	2
4	0,55	2,9	1,6	4	2
4	0,75	4,0	2,2	6	4
4	1,10	5,1	2,8	6	4
4/12	0,37/0,12	2,6/3,1	1,4/1,7	4	2
4/12	0,55/0,18	2,9/3,5	1,6/1,9	4	2
4/12	0,75/0,25	3,9/4,4	2,1/2,4	6	4
4/12	1,1/0,37	6,4/6,4	3,5/3,5	8	4

Moteurs de translation chariot double poutre Type 53

Tableau 5

Moteur		Courant nominal (en A)		Fusibles de protection type "aM" accompagnement moteur	
N° Pôles	Puissance kW	230 V A	400 V A	230 V A	400 V A
4	0,37	2,1	1,2	4	2
4	0,55	2,9	1,6	4	2
4	0,75	4,0	2,2	6	4
4	1,1	5,1	2,8	6	4
4	1,5	6,6	3,6	10	6
4	2,2	9,3	5,1	10	6
4/12	0,37/0,12	2,6/3,1	1,4/1,7	4	2
4/12	0,55/0,18	2,9/3,5	1,6/1,9	4	4
4/12	0,75/0,25	3,9/4,4	2,1/2,4	6	4
4/12	1,1/0,37	6,4/6,4	3,5/3,5	8	6
4/12	1,5/0,55	7,1/7,1	3,9/3,9	10	6
4/12	2,2/0,75	13,8/9,8	7,6/5,4	16	10

3.11 MISE EN FONCTION

Contrôler l'efficacité de la ligne d'alimentation et la conformité de l'interrupteur magnétothermique général en ligne, en fonction de la puissance des moteurs et leur absorption.

S'assurer que les réducteurs soient bien lubrifiés et qu'il n'y ait pas de fuites d'huile.

Contrôler que les câble, le tambour, les poulies et les systèmes de guidage des câbles sont lubrifiés avec de la graisse de viscosité SAE 30.

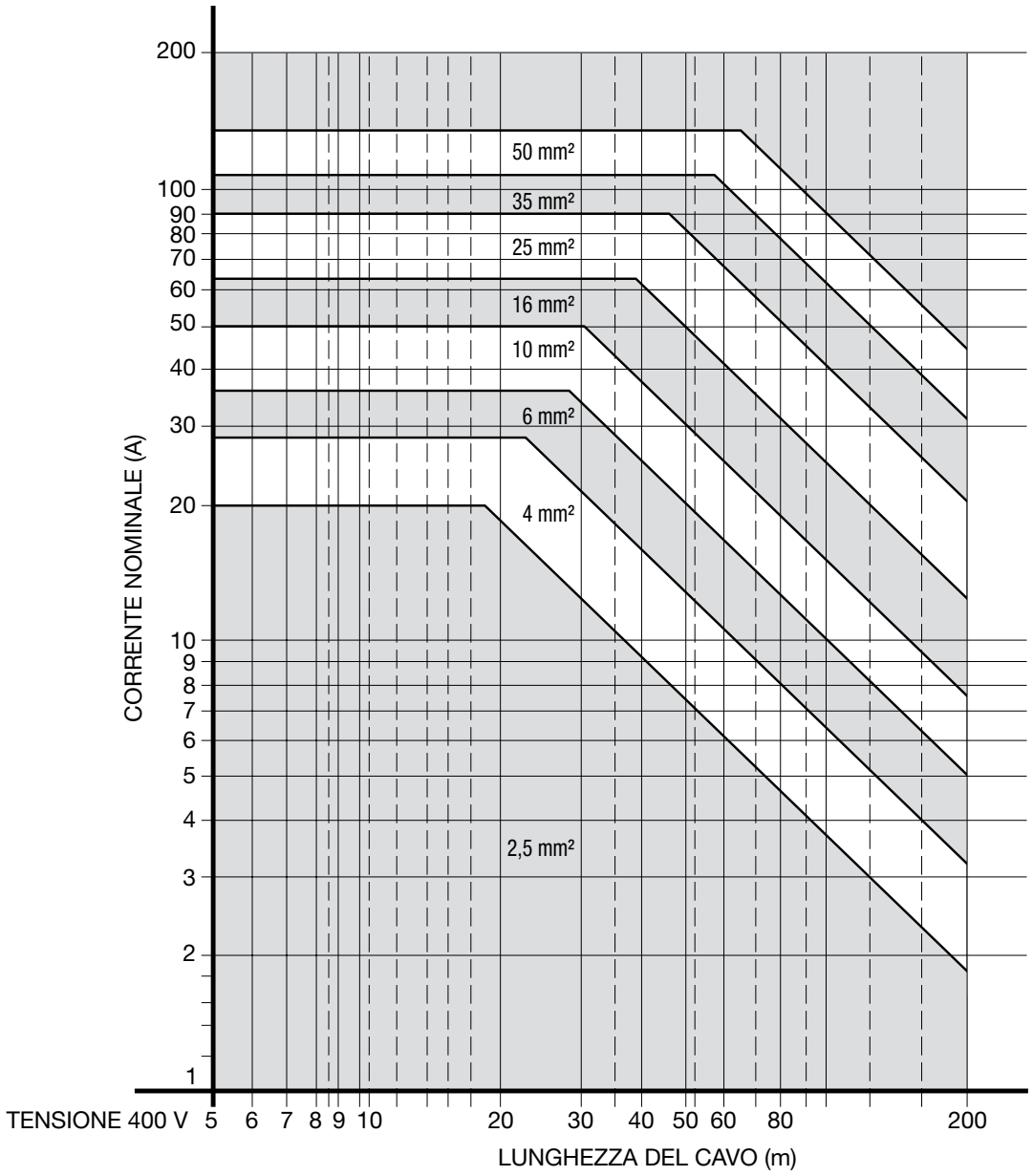
Contrôler que le câble soit parfaitement placé dans l'extrémité et qu'il ne reste pas de tensions dans celui-ci.

Contrôler que les fins de course d'arrêt sont bien placées et solidement fixés.

Vérifier que la section du câble de la ligne d'alimentation, en fonction des absorptions des moteurs (indiquées dans le Tableau 2-2A-3-4-5 p. 40).

Contrôler que toutes les vis de fixation des composants sont bien serrées.

Section du câble pour guirlandes d'alimentation Tableau 6



3.12 CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT ET RÉGLAGES

3.12.1 FIN DE COURSE MONTÉE-DESCENTE

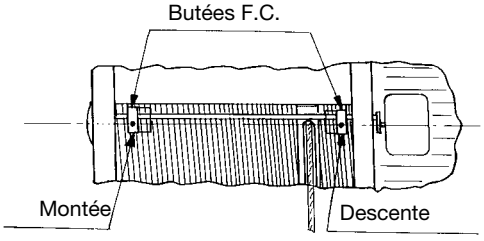
Le dispositif de fin de course installé sert pour les cas d'URGENCE ; si l'on a la nécessité de l'utiliser en service, il faut installer une autre fin de course.

Après avoir effectué les branchements de la ligne principale, contrôler qu'en appuyant sur le bouton de montée, le mouvement du crochet correspond bien à la commande. Si ce n'est pas le cas, inverser les deux phases du câble d'alimentation.

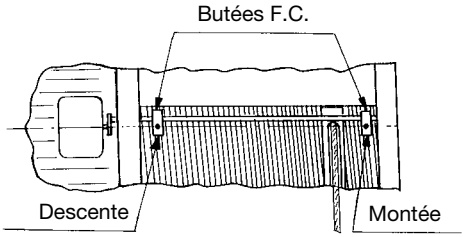
L'opération précédente est extrêmement importante car cela détermine le bon fonctionnement des fins de course de montée et de descente.

Placer les butées de fin de course de montée et de descente le long de la tige de commande de la fin de course dans la meilleure position possible, de façon à ce qu'elle intervienne quand le crochet se trouve à la hauteur souhaitée.

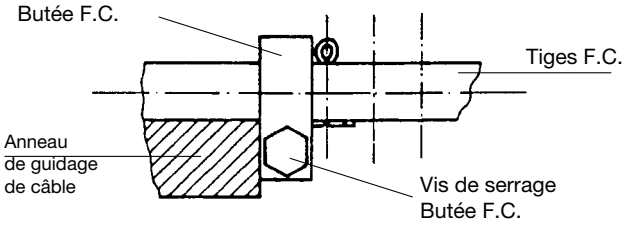
Type XM
308
312
316
525



Type XM
740-750
950
963
980
1100
1125



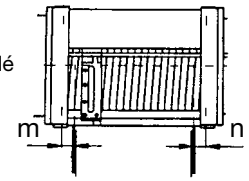
Détail de la fixation de la butée "F.C."



La distance minimale entre les câbles et l'entraxe de la broche ne doit jamais descendre sous les cotes indiquées dans le Tableau 7.

Côté réducteur

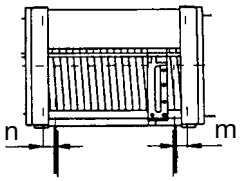
Côté câble enroulé pour palans XM 308÷525



Côté câble déroulé pour palans

Côté moteur

Côté câble déroulé pour palans XM 740÷1125



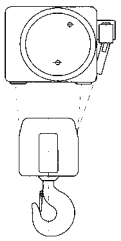
Côté câble enroulé pour palans

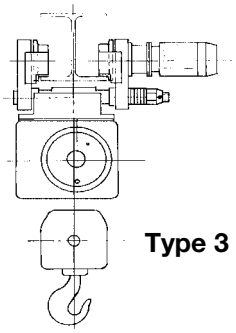
Positions sorties câbles Tableau 7

Type	Palan XM											
	308		312 316		525		740 750		950 963 - 980		1100 1125	
	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n
5 - 3 - 53	45	48	48	56	60	61	65	85	55	90	75	120
83 - S2	45	48	48	56	60	61	-	-	-	-	-	-
83 - S4	45	48	48	56	60	61	-	-	-	-	-	-

En position de fin de course supérieure, outre le respect des mesures indiquées dans le Tab. 7, la poulie doit être placée à la distance indiquée dans le Tab. 8. Pour une vitesse de levage supérieure à 8 m/min. cette distance doit être augmentée de 50 mm au moins.

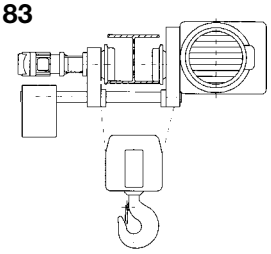
Type 5-5C1





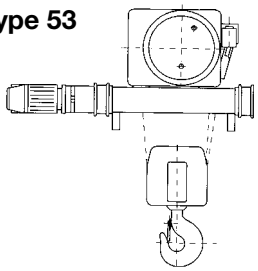
Type 3

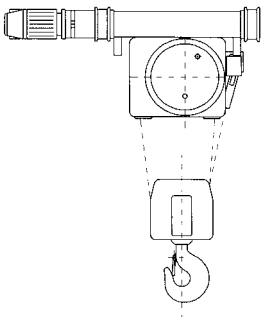
Type 83



Type 53C1

Type 53





Encombrement poulie (Cote minimale C)

Version S2 (2 points de câble)

Tableau 8

XM	Type					
	5	5C1	3	83*	53	53C1
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
308	570	895	1080	640	570	900
312	640	965	1140	720	640	965
316	640	965	1140	720	640	965
525	730	1110	1180	770	730	1110
740	840	1370	1650	-	840	1370
750	840	1370	1700	-	860	1370
950	1100	1725	2160	-	1100	1700
963	1100	1725	2160	-	1100	1700
980	1100	1725	-	-	1100	1750
1100 △	1330	-	-	-	1330	-
1125 △	1330	-	-	-	1330	-

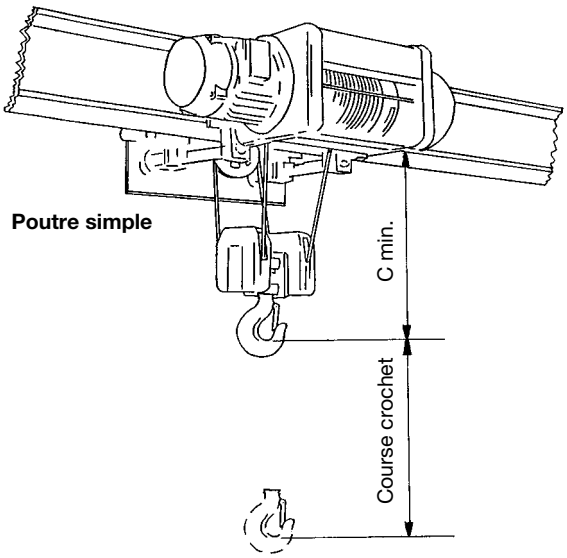
Version S4 (4 points de câble)

XM	Type					
	5	5C1	3	83*	53	53C1
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
308	520	845	1040	680	520	845
312	590	925	1140	720	590	920
316	640	965	1140	720	640	965
525	730	1130	1290	770	650	1030
740	825	1355	1600	-	830	1360
750	880	1410	1740	-	850	1380
950	1000	1625	1960	-	1000	1630
963	1000	1625	1960	-	1000	1630
980	1080	1705	2040	-	1180	1810
1100 △	1170	-	-	-	1270	-
1125 △	1170	-	-	-	1270	-

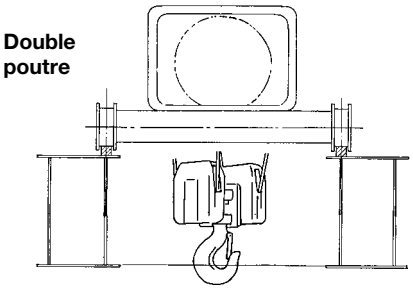
* NB : Les cotes indiquées pour le type 83 correspondent à une aile de poutre non supérieure à 300 mm.
Pour l'aile de poutre supérieure, la cote augmente de 16 mm tous les 10 mm de largeur de poutre.

△ NB : Non disponibles pour Types 5C1 et 53C1.

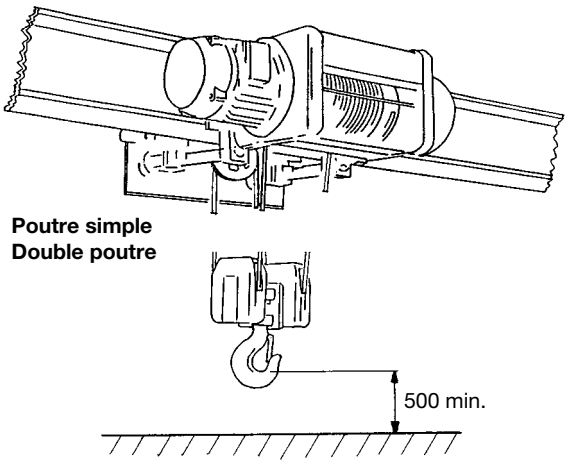
Dérouler la poulie sur toute la course du crochet prédéfinie et vérifier qu'il s'arrête bien quand il atteint le point de butée en montée ou en descente.



Pour les palans avec chariot double poutre Type 53, la distance entre l'alvéole du crochet ne doit pas être en dessous de l'encombrement inférieur de la poutre.



Le réglage de la fin de course de descente ne doit pas permettre que le fil inférieur du crochet descende à moins de 500 mm du sol.



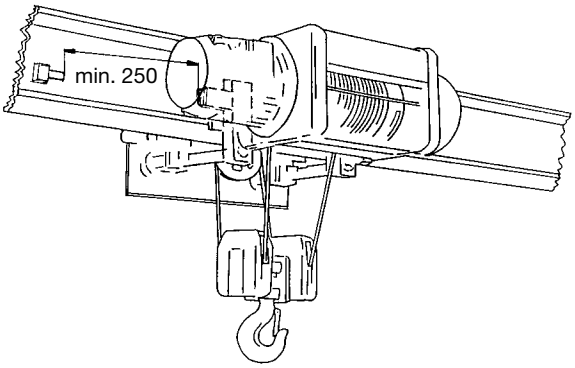
3.12.2 FIN DE COURSE DE TRANSLATION

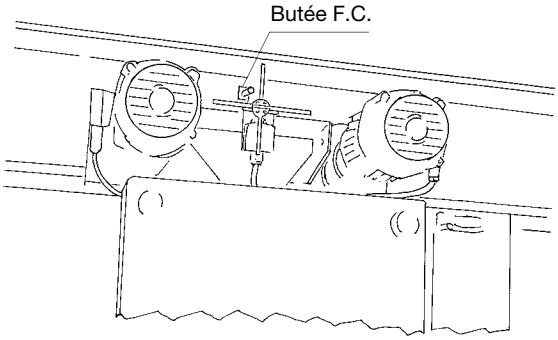
Effectuer les branchements de la ligne principale.

Ne pas intervenir sur les branchements internes du chariot/palan ou de la boîte à boutons.

En appuyant sur les boutons "droite-gauche", faire bouger le chariot le long de la poutre et vérifier qu'il s'arrête.

Contrôler le positionnement de la butée par rapport à la fin de course du chariot, afin de garantir un espace adéquat de "dépassement de course" et éviter les risques de collision entre chariot et butée fixe.





3.12.3 DÉVERROUILLAGE FREIN

Manœuvrer par impulsions et contrôler que le disque du frein se débloque par rapport à la garniture de frein, en permettant que le disque tourne librement sans frottements.

3.12.4 BRUIT

Vérifier qu'il n'y ait pas de bruits anormaux tels que des crissements, des bruits cycliques, des vibrations anormales, etc., pendant le levage et la translation.
Le niveau sonore de la machine, y compris à pleine charge, doit toujours être inférieur à 85 dbA et rester constant.

3.13 ESSAIS DE CHARGE

3.13.1 ESSAI DYNAMIQUE

Préparer les masses pour les essais de charge, équivalentes à la capacité de charge nominale x 1,1, et le matériel approprié pour l'élingage et le levage.

Élinguer la charge en prenant soin de placer le crochet à la verticale au-dessus de la charge afin d'éviter une traction oblique.

Mettre lentement sous tension l'élingage pour ne pas provoquer d'à-coups.

Si elle disponible, effectuer les manœuvres de mise sous tension de l'élingage en utilisant la vitesse "lente".

Soulever lentement la charge et contrôler que cela se fasse sans difficultés et qu'il n'y ait pas de bruits anormaux, de déformations ou d'affaissement de la structure.

Répéter l'essai à la vitesse maximale en effectuant les contrôles précédents.

Vérifier que les fins de course "montée et descente d'urgence" fonctionnent.

Vérifier que le frein fonctionne, en contrôlant que la masse soit freinée dans les temps et qu'il n'y ait de glissements anormaux de la charge après avoir lâché le bouton.

Effectuer les mêmes contrôles pour le mouvement de translation, sans porter la charge à la hauteur maximale (lever à un mètre de haut par rapport au sol).

Opérer d'abord à vitesse lente, si elle y est, puis à la vitesse maximale.

Contrôler que le chariot se déplace bien sur la poutre et s'assurer qu'il n'y ait pas de bruits anormaux ou d'affaissement de la structure.

3.13.2 LIMITEUR DE CHARGE CONTRÔLE DE L'ÉTAT DE MARCHE

1er seuil de signal
Appliquer la charge nominale, actionner le moteur de levage et vérifier qu'il intervient grâce au signal sur la boîte à boutons ou de la sirène éventuellement branchée.

2ème seuil
Le 2ème seuil doit arrêter tous les mouvements (sauf la descente).
Appliquer une charge supérieure à la capacité de charge nominale de 15% et vérifier qu'il intervient.

Note - Les limiteurs de charge à axe dynamométrique ou électromécanique sont fournis déjà étalonnés. En cas de signal erroné, effectuer le réglage, comme indiqué au chapitre réglages - paragraphe 4.10.5 à la page 68.

3.13.3 ESSAI STATIQUE

Les essais statiques doivent être effectués sans actionner électriquement les moteurs de levage et de translation.

Lever la charge nominale, l'arrêter en position suspendue et appliquer progressivement sur la charge des masses jusqu'à une valeur de surcharge de 25% en plus de la capacité de charge nominale pour les palans de plus de 1000 kg et de 50% pour les palans jusqu'à 1000 kg.

Pendant cette opération, aucune manutention de la charge ne doit être effectuée.

Avec la masse suspendue (charge nominale plus surcharge), contrôler qu'il n'y ait pas de glissements, de bruits anormaux, de déformations permanentes ou d'affaissement de la structure.

Vérifier qu'en appuyant sur le bouton de montée, la fonction correspondante de levage ne s'allume pas, en confirmation que le limiteur de charge est intervenu.

4. INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE

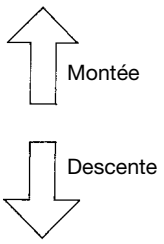
4.1 FONCTIONS PALAN - "Utilisation prévue"

Le palan électrique à câble a pour fonction de manutentionner (en levant verticalement dans l'espace) au moyen du crochet de levage et des accessoires adéquats pour cela, des marchandises ou du matériel dans le cadre d'installations industrielles, artisanales et commerciales, et n'ont pas adéquat pour un usage domestique. Le palan peut être utilisé sur un poste fixe, ou bien coulissant avec un chariot de translation, il peut équiper un pont roulant, une potence, grue à portique, etc. ou sur monorail.
Les fonctions de l'ensemble palan/chariot résident en deux actions principales :

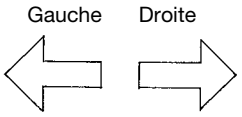
- levage vertical de la charge par palan ;
- translation du chariot par mouvement du chariot porte-palan.

Ces mouvements sont activés par des boutons sur la boîte à boutons, et précisément :

- boutons MONTÉE et DESCENTE pour la commande de LEVAGE



- boutons GAUCHE et DROIT pour la commande du mouvement de translation



Ils activent la fonction quand ils sont maintenus enfoncés et peuvent être de type à deux pressions, la première pour la commande de la vitesse "lente", la seconde pour commande la vitesse "rapide".
Le bouton ARRÊT/URGENCE présent sur la boîte à boutons est en forme de champignon de couleur rouge, et il active la fonction STOP quand il est complètement enfoncé. Pour permettre le fonctionnement du palan, il faut tourner le bouton ARRÊT/URGENCE dans le sens des aiguilles d'une montre et le mettre en position "relevée" d'autorisation à la marche.
Le palan peut aussi être commandé par un système radiocommandé ; les fonctions des boutons restent les mêmes que ce qui a été spécifié plus haut, et la boîte à boutons est libre et non lié à la machine.

4.2 ACTIVATION

Avant de commencer l'exploitation du palan, effectuer les opérations suivantes :

Contrôler visuellement l'état de la machine ;

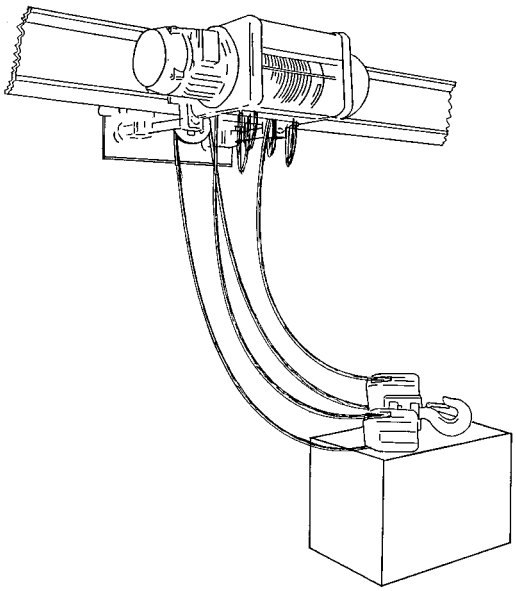
Activer la ligne d'alimentation en mettant l'interrupteur général en position "ON" ou bien "1" ;

Contrôler l'état de marche du palan en vérifiant les mouvements décrits au paragraphe précédent (FONCTIONS PALAN - "Utilisation prévue"), effectuer les contrôles préliminaires décrits au chapitre "CE QU'IL FAUT TOUJOURS FAIRE !" à la page 48.

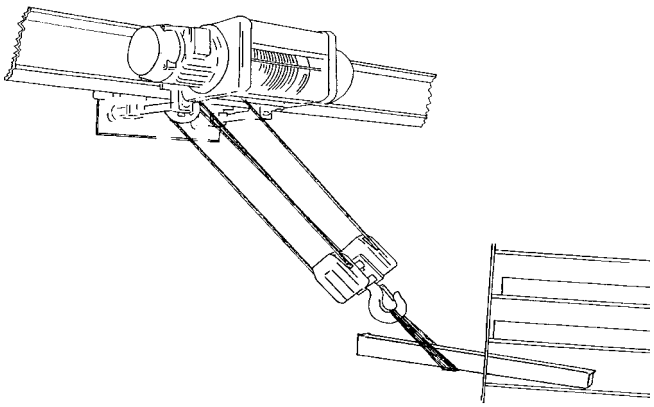
4.2.1 LEVAGE

L'opérateur doit veiller à maintenir les câbles de levage toujours tendus, en ne posant jamais le crochet par terre ou sur les charges à lever.

Les câbles détendus peuvent s'entortiller, sortir des spires des tambours ou des la gorge de la poulie, former des nœuds, subir des dommages sérieux et créer des situations dangereuses et soudaines.



L'opérateur doit obligatoirement éviter d'effectuer des tractions obliques, toujours dangereuses et jamais maîtrisables, et en particulier des tractions Obliques (comme sur la figure) qui peuvent avant tout endommager les guidages des câbles ainsi que les rainures avec les problèmes que cela comporte pour l'enroulement.



4.2.2 TRANSLATION CHARIOT

Il est obligatoire d'éviter les chocs violents entre le chariot et les pare-chocs terminaux, afin de ne pas provoquer de graves répercussions sur les organes mécaniques et la charpente. Il ne faut jamais oublier que les interrupteurs de fin de course sont disposés de manière à permettre la course complète du chariot, quand celui-ci les atteint à vitesse réduite, et que l'espace de freinage requis augmente au fur et à mesure que la vitesse augmente. Par conséquent, l'opérateur doit toujours ralentir la marche du chariot quand il s'approche des extrémités.

4.2.3 ARRÊTS D'URGENCE ET VERROUILLAGES

L'exclusion de l'alimentation de la machine se fait en fermant l'interrupteur de ligne ou en appuyant sur le bouton "Arrêt d'urgence" sur la boîte à boutons de commande. Un verrouillage électrique ou mécanique sur les moteurs des mouvements, empêche la commande de rotation simultanée dans les deux sens ; le verrouillage électrique placé sur les moteurs de levage pour vitesse lente et rapide, empêche qu'ils soient alimentés simultanément. Le manque de tension provoque l'arrêt immédiat de tous les mouvements du palan, puisque les moteurs électriques sont dotés de dispositifs automatiques de frein, de type négatif.

4.2.4 DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

La fin de course de levage délimite la course maximale du crochet, la fin de course de translation délimite la course du chariot, **sont des dispositifs d'urgence qui ne peuvent pas être utilisés systématique comme arrêts de service ou dispositifs d'autorisation pour les opérations suivantes.** Le limiteur de charge à deux seuils d'intervention (la première pour signaler, la seconde d'arrêt) empêche l'utilisation du palan en surcharge. Le crochet de levage est doté d'un mousqueton de sécurité contre les risques de décrochage accidentel de l'élingage.

4.3 CE QU'IL FAUT TOUJOURS FAIRE !

Précautions et critères d'utilisation

L'utilisation correcte du palan et des chariots de translation relatifs permet de profiter pleinement des performances que la machine est capable de fournir en toute sécurité. Compte tenu d'éventuels accidents graves, des précautions particulières doivent être respectées pour l'utilisation, l'entretien et le contrôle des palans MISIA de la série XM, il faut donc :

TOUJOURS suivre les indications et instructions données dans les manuels d'installation et d'utilisation et vérifier l'intégrité des composants et des pièces du palan (fig. 1).

TOUJOURS respecter le programme d'entretien et noter, à chaque contrôle, les observations éventuelles relatives au crochet, au câble, aux freins et aux interrupteurs de fin de course (fig. 2).

TOUJOURS s'assurer que le palan et les chariots de translation relatifs fonctionnent dans un environnement protégé, et s'ils se trouvent à l'extérieur, qu'ils soient doté d'une protection adéquate contre les agents atmosphériques (fig. 3).

TOUJOURS faire appel à du personnel formé à la sécurité et au fonctionnement du palan lors de l'utilisation.

TOUJOURS vérifier que la capacité limite WLL indiquée sur la plaque signalétique du palan soit supérieure à la charge à déplacer (fig. 4).

TOUJOURS vérifier l'état de propreté et de lubrification du palan (câbles, tambour, poulies, poulie-crochet, boîtier de commande, interrupteurs de fin de course, motoréducteurs, roues du chariot, etc.) (fig. 5).

TOUJOURS vérifier la concordance des mouvements du chariot et du palan (fig. 6).

TOUJOURS tester le fonctionnement du bouton d'arrêt/urgence (fig. 7).

TOUJOURS vérifier en permanence l'efficacité des moteurs, des freins et des interrupteurs de fin de course en contrôlant la fonctionnalité des mouvements (fig. 8).

TOUJOURS vérifier l'intégrité et l'efficacité des câbles, poulie-crochet, limiteur de charge et boîtier de commande (fig. 9).

Fig. 1

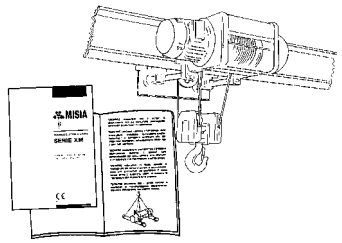


Fig. 4

Fig. 7

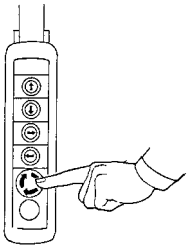


Fig. 2

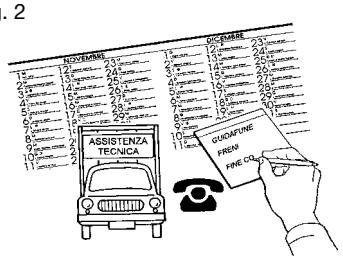


Fig. 5

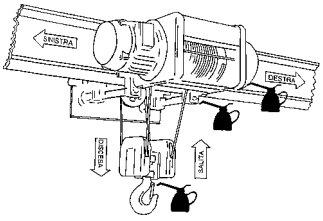


Fig. 8

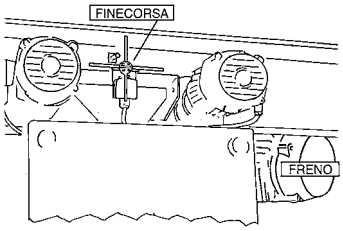


Fig. 3

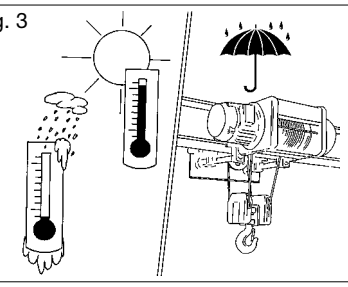


Fig. 6

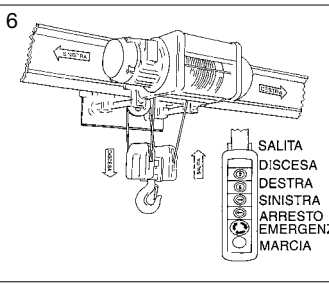
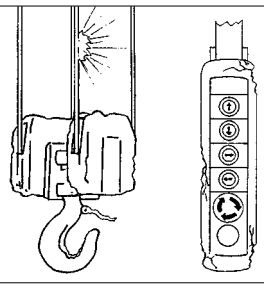


Fig. 9



TOUJOURS vérifier l'adéquation des structures supportant le palan et le chariot.

TOUJOURS vérifier que la poutre coulissante soit à une hauteur empêchant toute interférence entre l'opérateur et le palan. Si cela n'est pas possible, placer des panneaux et des garde-corps appropriés pour délimiter la zone à risque (fig. 10).

TOUJOURS vérifier que la zone de glissement du chariot soit libre de tout obstacle avant de manœuvrer (fig. 11).

TOUJOURS centrer le crochet sur la perpendiculaire de la charge avant d'effectuer l'élingage et le déplacement (fig. 12).

TOUJOURS vérifier que le crochet ne soit pas endommagé par l'usure ou déformé et qu'il soit équipé de la sécurité de charge spécifique.

TOUJOURS s'assurer que la zone de levage et de manutention de la charge est exempte d'obstacles (fig. 13).

TOUJOURS travailler dans les meilleures conditions d'éclairage de la zone et de visibilité de la charge.

TOUJOURS opérer en dehors du rayon de manœuvre de la charge soulevée et toujours avertir les personnes adjacentes que le déplacement de la charge est sur le point de commencer (fig. 14).

TOUJOURS actionner les boutons de commande un par un, en n'activant un nouveau mouvement qu'après avoir terminé le précédent.

TOUJOURS utiliser les vitesses « lentes » pour approcher et positionner la charge **sur de courtes distances.** Déposer la charge au sol de manière à éviter tout basculement ou glissement involontaire (fig. 15).

TOUJOURS signaler au chef de service tout dysfonctionnement (comportement défectueux, suspicion de rupture, niveau sonore hors norme) et mettre la machine hors service (fig. 16).

TOUJOURS, avant de quitter le lieu de manœuvre, positionner la poulie et son crochet à une hauteur d'au moins 2,5 mètres au-dessus du sol, actionner le bouton d'arrêt de la commande manuelle et couper l'interrupteur général qui alimente le palan en tension (fig. 17).

Fig. 10

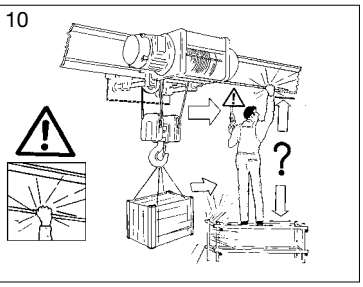


Fig. 13

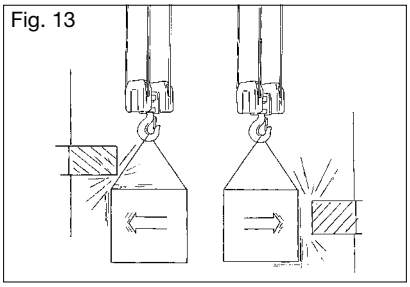


Fig. 16

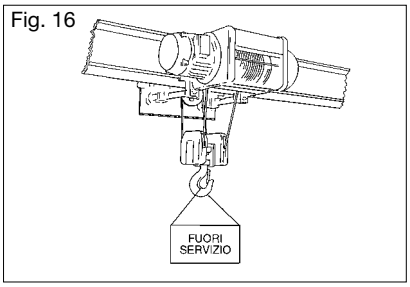


Fig. 11

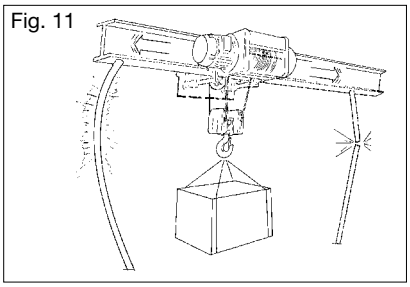


Fig. 14

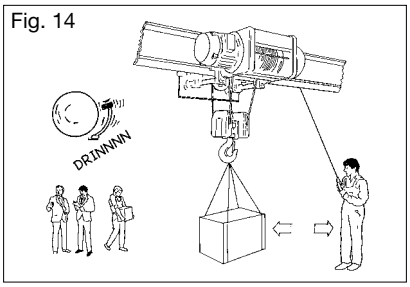


Fig. 17

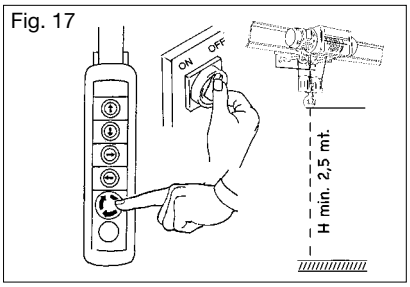


Fig. 12

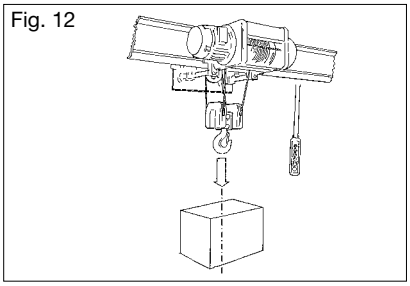
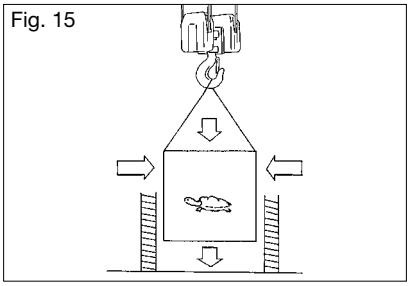


Fig. 15



4.4 CE QU'IL NE FAUT JAMAIS FAIRE !

Contre-indications et utilisation incorrecte

L'utilisation du palan à câble pour des manœuvres non autorisées, son utilisation impropre et l'absence d'entretien peuvent conduire à de graves situations de danger pour la sécurité des personnes et d'endommagement du milieu de travail, ainsi que compromettre la fonctionnalité et la sécurité intrinsèque de la machine. Les actions décrites ci-dessous, qui ne peuvent évidemment pas couvrir toute la gamme des possibilités potentielles de « mauvaise utilisation » du palan et qui sont toutefois les plus « raisonnablement » prévisibles, doivent être considérées comme absolument interdites, il faut donc :

NE JAMAIS utiliser le palan pour soulever et transporter des personnes. **NE JAMAIS** utiliser le palan comme support d'éléments suspendus et/ou surélevés, qu'il s'agisse d'un support logistique ou d'une plate-forme pour les opérateurs de travaux aériens. (peinture, remplacement de lampes, nettoyage de plafonds...) (fig. 1).

NE JAMAIS permettre à des personnes non qualifiées, inaptes sur le plan psychophysique ou âgées de moins de 18 ans d'utiliser le palan.

NE JAMAIS utiliser le palan sans porter des vêtements de travail et des équipements de protection individuelle adéquats (EPI, gants, chaussures, casque, etc.). (EPI, gants, chaussures, casque...).

NE JAMAIS utiliser le palan dans des situations de distraction potentielle des opérations de commande.

NE JAMAIS effectuer d'interventions et/ou de travaux sur la charge suspendue. La charge doit rester suspendue pendant le temps strictement nécessaire à son déplacement (fig. 2).

NE JAMAIS traîner et/ou tirer des masses au sol. Le palan ne garantit son intégrité fonctionnelle que lorsqu'il transporte des masses soulevées et attachées à l'aide d'une élingue barycentrique (fig. 3).

NE JAMAIS placer le câble en position de traction en diagonale (fig. 3).

NE JAMAIS soulever de charges supérieures à la capacité de charge nominale WLL indiquée sur la plaque signalétique du palan, ni appliquer au crochet des masses supérieures à cette capacité (fig. 4).

NE JAMAIS mettre les mains sur les poulies en rotation, sur les câbles en mouvement, sur les élingues en cours de « tension » dans les zones en contact avec la charge et entre le crochet et l'élingue (fig. 5).

NE JAMAIS soulever de charges lorsque des personnes traversent la zone de manœuvre située en dessous. **NE JAMAIS** passer, se tenir debout, opérer ou manœuvrer sous la charge suspendue (fig. 6).

NE JAMAIS laisser la charge suspendue sans surveillance (fig. 7).

NE JAMAIS utiliser le câble du palan comme élingue pour la charge (fig. 8).

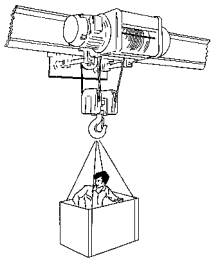
Fig. 1


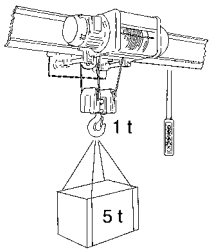
Fig. 4


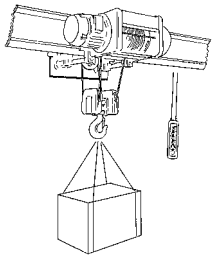
Fig. 7


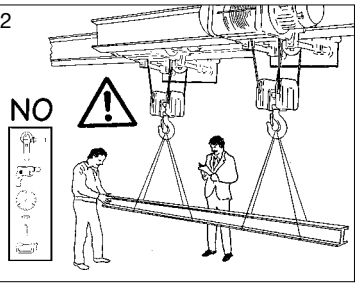
Fig. 2


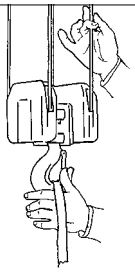
Fig. 5


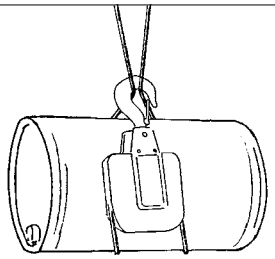
Fig. 8


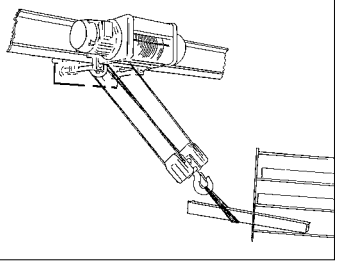
Fig. 3


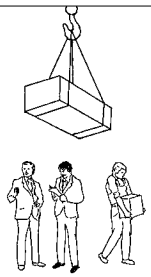
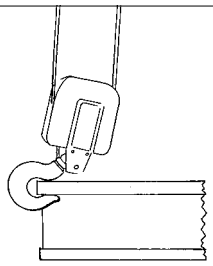
Fig. 6


Fig. 9


NE JAMAIS utiliser la pointe du crochet comme base d'appui pour la charge (Fig. 9).

NE JAMAIS poursuivre la course du crochet après avoir positionné la charge, provoquant le relâchement du câble (Fig. 10).

NE JAMAIS effectuer d'opérations d'entretien ordinaire, d'inspection et/ou de réparation sans avoir mis le palan hors service, sans l'avoir déchargé et sans avoir activé les procédures de sécurité nécessaires pour l'opération extraordinaire en question (fig. 11).

NE JAMAIS intervenir sur le frein en cas de défaillance avec l'arrêt du palan. En cas de blocage de charges suspendues, utiliser des moyens tiers pour mettre à terre et libérer la charge du palan (fig. 12).

NE JAMAIS laisser le palan inactif exposé aux intempéries (pluie, vent, neige...).

NE JAMAIS déclencher les interrupteurs de fin de course automatiques de façon continue et systématique.

NE JAMAIS utiliser le palan en présence d'une forte chute de tension ou en l'absence d'une des phases.

NE JAMAIS modifier les fonctions et les performances du palan et/ou de ses composants.

NE JAMAIS enlever ou couvrir les plaques signalétiques et les avertissements apposés sur le palan par le fabricant.

NE JAMAIS effectuer de réparations temporaires ou de travaux de remise en état qui ne soient pas conformes aux spécifications du fabricant figurant dans le présent manuel.

NE JAMAIS utiliser le palan dans des zones où des composants antidéflagrants sont prescrits et en présence d'éléments corrosifs (fig. 13).

NE JAMAIS modifier les réglages des dispositifs de sécurité. (interrupteurs de fin de course et limiteur de charge).

NE JAMAIS utiliser de pièces de rechange et de composants non originaux et/ou qui ne soient pas prescrits par le fabricant.

NE JAMAIS confier les travaux d'entretien et de réparation à du personnel non hautement qualifié.

NE JAMAIS placer d'échelles sur l'appareil de levage ou le chariot. Ne jamais intervenir sans avoir enlevé la charge suspendue (fig. 14).

NE JAMAIS laisser le palan, une fois le travail terminé, avec la poulie et son crochet à une hauteur inférieure à 2,5 m du sol. Ne pas oublier d'activer pas le bouton d'arrêt du boîtier de commandes et couper l'alimentation à l'aide de l'interrupteur principal (fig. 15).

NE JAMAIS utiliser le palan avec deux mouvements simultanés, attendre l'arrêt complet du mouvement avant de commencer le prochain mouvement (fig. 16).

NE JAMAIS actionner les boutons de commande du palan de façon répétée, surtout avec des impulsions fréquentes (fig. 16).

NE JAMAIS effectuer d'inversions de marche brusques lors des opérations de déplacement (fig. 16).

Fig. 10

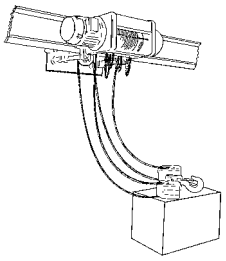


Fig. 13

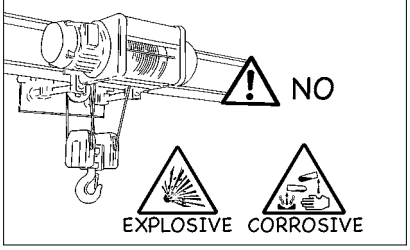


Fig. 15

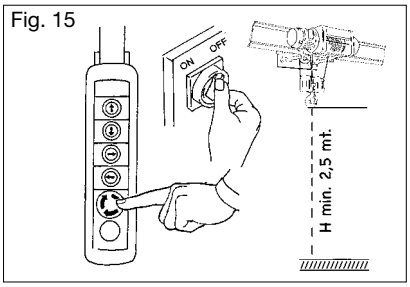


Fig. 11

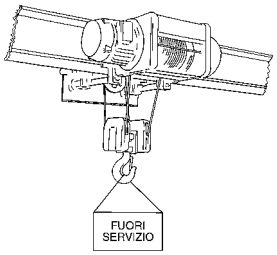


Fig. 14

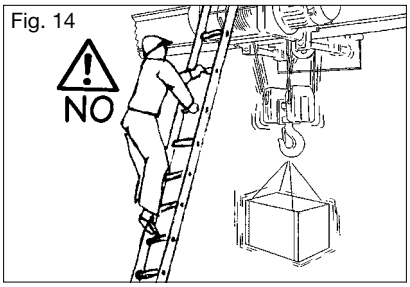


Fig. 16

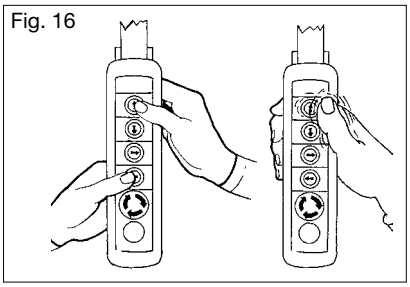
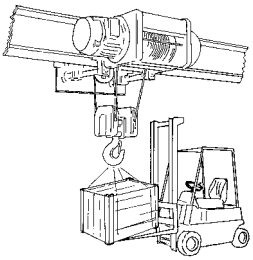


Fig. 12



Responsabilités

L'opérateur est responsable de l'utilisation du palan avec des techniques d'élingage et de levage correctes. Ce manuel contient les données techniques et les règles d'utilisation et d'entretien spécifiques aux palans MISIA de la série XM. Pour plus d'informations générales sur l'utilisation en toute sécurité du palan, veuillez consulter les normes, les règles et les lois en vigueur dans votre pays.

4.5 EXPLOITATION

4.5.1 ENVIRONNEMENT D'EXPLOITATION

L'environnement d'exploitation doit répondre aux caractéristiques suivantes :

- Température min. : -10°C ;
  Température max. : +40°C ;
  humidité max. : 80% ;
- Le chariot/palan fourni en série ne peut pas être utilisé dans un environnement où sont présentes des vapeurs, de la fumée ou des poussières corrosives et/ou abrasives, avec des risques d'incendie ou d'explosion ; dans tous les cas, il ne peut pas être utilisé dans un environnement où est prescrit l'utilisation de composants antidéflagrants ;
- De plus, il ne faut pas l'utiliser dans des zones sujettes à des champs électromagnétiques intenses qui peuvent générer l'accumulation de charges électrostatiques.

Par ailleurs, l'environnement d'exploitation peut être :
Couvert - dans ce cas, la machine ne requiert pas de précaution particulière puisqu'elle n'est pas exposée aux agents atmosphériques.
En plein air - la machine peut être exposée aux agents atmosphériques pendant et après usage. Il faut protéger, dans la mesure du possible, le chariot/palan et ses parties électriques avec des auvents ou des abris. Pour éviter l'oxydation, protéger la structure avec des traitements adéquats et lubrifier les mécanismes.

4.5.2 OPÉRATEUR

L'opérateur doit être une personne apte au travail, physiquement et psychiquement en mesure de répondre aux exigences liées à l'exploitation du chariot/palan sous tous ses aspects. L'opérateur ne doit permettre à personne de s'approcher pendant le fonctionnement du chariot/palan et il doit en empêcher l'utilisation aux personnes étrangères (en particulier aux mineurs de moins de 16 ans). Il doit suivre les indications fournies pour obtenir un rendement maximum, une consommation manuelle et la plus grande sécurité pour soi et les autres lors de l'utilisation du chariot/palan. En particulier, il doit respecter scrupuleusement les indications fournies par le présent manuel.

4.5.3 CHARGES ADMISSIBLES

Les charges doivent avoir une forme et des dimensions adaptées aux caractéristiques du lieu où ils doivent être manutentionnés et à la machine utilisée. Les matériaux en vrac ou détachés doivent être maintenus dans des conteneurs afin d'éviter les chutes accidentelles, et être dotés de points de prise. Les charges ne doivent pas être sujettes à des modifications de configuration statique lors de l'opération de levage.

4.5.4 CHARGES NON ADMISSIBLES

Les charges dont le poids, y compris l'accessoire éventuel, dépasse la capacité de charge de la machine. Les charges dont les caractéristiques chimiques et physiques sont classés comme dangereuses (par exemple : matériaux inflammables, explosifs, etc.).

4.5.5 ACCESSOIRES DE LEVAGE

Sont généralement admis :

Les élingages constitués de câbles, de chaînes et/ou des élingues en fibres textiles éventuellement pourvues d'anneaux de suspension et des crochets. Les accessoires de levage qui s'intercalent entre la charge et le crochet du palan comme : palonniers, pinces, ventouses, aimants et électroaimants, etc.
L'utilisation de ces accessoires doit être conforme aux prescriptions fournies par leurs fabricants respectifs. Leur poids doit être enlevé à la valeur de la capacité de charge nominale du chariot/palan afin de déterminer la charge utile que l'on peut lever.

Ne sont généralement pas admis :

Tous les accessoires dont les caractéristiques fonctionnelles et les performances peuvent entraîner pour le chariot/palan des sollicitations dynamiques supérieures aux sollicitations admissibles. Ne sont pas autorisés par exemple les accessoires de levage qui permettent la libération immédiate de la charge (si ce n'est conçu pour cela) et qui peuvent donc provoquer des sollicitations dynamiques excessives et/ou des surcharges accidentelles ; qui limitent le mouvement en liberté de la charge ; qui sont branchés à des lignes électriques indépendantes ; etc.

Pour utiliser le palan électrique à câble MISIA, l'opérateur doit suivre les indications fournies pour obtenir un rendement maximum, la plus grande sécurité pour soi et les autres ; nous insistons particulièrement sur l'importance de respecter scrupuleusement les indications relatives à :

Capacité de charge - il ne faut jamais utiliser la capacité de charge limite (en appliquant des charges supérieures à la capacité de charge nominale ou des surcharges, ou bien en modifiant l'étalonnage du limiteur de charge) même si de grandes marges de sécurité ont été prévues.

Manœuvres - il est recommandé d'effectuer un mouvement à la fois car c'est la seule manière pour l'opérateur de commencer, d'arrêter et de suivre constamment une manœuvre ; celui-ci doit aussi éviter d'effectuer en permanence des activations et des désactivations répétées pour de petits déplacements. Par ailleurs, il est faux de croire que les manœuvres activées par "petits coups de courant" sont avantageuses. Seule la définition des temps de début et de fin de manœuvre permet un réel gain de temps et de consommation d'énergie.

Éclairage - le chariot palan n'est pas doté de système d'éclairage en série. Le niveau d'éclairage de l'environnement doit garantir l'exploitation du palan dans la plus grande solidarité possible, en fonction de l'usage auquel il est destiné. En cas d'opérations de maintenance localisées dans des zones et/ou des parties de la machine insuffisamment éclairées, il est obligatoire de se doter d'un système d'éclairage portable en prenant soin d'éviter les cônes d'ombre qui empêchent ou réduisent la visibilité du point où l'on va opérer ou des zones alentours.

4.6 DÉSACTIVATION À LA FIN DURE TRAVAIL

Pour désactiver le palan à la fin du travail, respecter les dispositions suivantes :

Libérer le crochet de levage de l'élingage utilisé pour manutentionner la charge.

S'il s'agit d'un palan à chariot, remettre la machine dans la zone définie pour les moments de non exploitation.

Lever le crochet de manière à ce qu'il ne soit pas une source de gène ou de danger pour les personnes et les biens se trouvant sous la machine.

Arrêter tous les mouvements du palan en appuyant sur le bouton "arrêt"

Mettre la boîte à boutons en position "ne pas déranger"

Couper la tension d'alimentation du palan, en mettant l'interrupteur général en position "OFF" ou "0" (zéro).

4.7 MAINTENANCE

Le programme de maintenance comprend des interventions de type ordinaire, qui prévoient des inspections, des contrôles et des vérifications, menées directement par l'opérateur et/ou par du personnel spécialisé, préposé à la maintenance normale et périodique dans l'entreprise ; le programme inclut les opérations de réglage et de lubrification effectuées par du personnel formé par le constructeur à travers des cours et des publications spécifiques.

4.7.1 MAINTENANCE ORDINAIRE

Elle comprend des opérations de maintenance qui peuvent être directement exécutées par l'opérateur ou par du personnel spécialisé, conformément aux prescriptions de ce document ; ces opérations ne requièrent pas l'utilisation d'instruments ou d'outils spécifiques. Ces opérations se divisent en :

Interventions quotidiennes, par l'opérateur, qui comprennent :
- inspection visuelle générale ;
- contrôles de fonctionnement (essai moteurs, essai fins de course, essai freins à vide, essai bouton "marche-arrêt") ;
- contrôle des conditions des câbles et des crochets.

Interventions hebdomadaires par du personnel spécialisé, qui prévoient :
- contrôle visuel de chaque mécanisme et des fuites éventuelles de lubrifiant ;
- contrôle fonctionnel des freins sous charge ;
- contrôle des fins de course et, le cas échéant, graisser les mécanismes, les leviers ou les cames d'actionnement des fins de course, pour garantir le bon fonctionnement et limiter l'usure;
- contrôle de l'état de marche et de l'intégrité de la boîte à bouton et de son câble.

Interventions mensuels par du personnel spécialisé, qui prévoient :
- contrôle de l'efficacité des câbles et des systèmes de guidage ;
- contrôle de l'usure des poulies ;
- contrôle de l'usure des roulettes ;
- contrôle et nettoyage des connecteurs prises/fiches ;
- contrôle des contacts oxydés : ils doivent être couverts, après le nettoyage, par une fine couche de vaseline ;
- contrôle du graissage des chariots mobiles de la guirlande et contrôle des câbles ;
- contrôle de l'efficacité et de l'intégrité de la ligne d'alimentation et de ses composants ;
- contrôle visuel des appareils à l'intérieur des tableaux afin de vérifier qu'il n'y ait pas de poussière.

Ces opérations conseillées sont indicatives ; on peut en faire plus ou moins en fonction du type d'utilisation du palan.

4.7.2 MAINTENANCE PÉRIODIQUE

Elle comprend les interventions de maintenance, effectuées par du personnel compétent et instruit à cet effet sur les réglages et la lubrification. Pendant la maintenance, des parties mécaniques comme des parties électriques, il est nécessaire de couper le sectionneur général et placer sur la machine un panneau indiquant "hors service".

Pour chaque partie de la machine, respecter les instructions suivantes :

Câbles et éléments de fixation - contrôler l'état de conservation du câble pour pouvoir évaluer sa dégradation éventuelle. Les câbles et les guidages de câbles s'usent, une lubrification régulière prolonge la durée. Il est souvent possible d'améliorer les performances des câbles en identifiant les causes de leur détérioration, Pour cela, il faut analyser le câble utilisé. Au cours des inspections, il faut bien observer les parties des câbles qui s'enroulent autour des poulies de renvoi et des points de fixation aux extrémités. Noter la date et les résultats des examens comme décrit dans le tableau, de façon à pouvoir prévoir le moment où il faudra remplacer le câble dans le futur. La décision de remplacer le câble, selon la norme UNI ISO 4309/84, doit être déterminée par le nombre et la position des ruptures des brins qui forment les torons, par le degré d'usure et de corrosion, par d'autres lacérations ou dommages importants. Les câbles doivent être remplacés quand les ruptures visibles des brins atteignent le niveau maximum de détérioration indiqué par une des deux longueurs de référence (Tableau 9), correspondant à 6 ou 30 fois le diamètre du câble. Il faut garder à l'esprit que, très souvent, les ruptures sont difficiles à identifier car les extrémités du brin cassé restent dans leur position initiale et ne dépassent pas à la surface du câble. Pour repérer ces ruptures, il faut enlever la graisse qui recouvre le câble, faire glisser le long du câble un morceau de bois poncé et, si possible, plier le câble à la main, de façon à forcer les extrémités des brins à se hérisser et à les rendre visibles. Le contrôle du câble doit être fait "à vide", pour repérer plus facilement des ruptures éventuelles, et il faut prévoir un rayon de courbure à peu près correspondant au rayon de la poulie.

Lors de l'inspection contrôler :

Le nombre de brins cassés - en fonction des caractéristiques du câble, il est possible de connaître, grâce au Tableau 9 "Nombre limite de brins cassés visible", le nombre maximum admissible de ruptures visibles de brins dans une portion de câble donnée. si on a des valeurs supérieures à celles qui sont indiquées, il faut changer le câble.

La diminution du diamètre du câble - si un câble à âme métallique présente une diminution sensible de la valeur du diamètre nominal supérieur ou égal à 15% (due à un étirement dans une zone de courbure), il faut le remplacer.

La corrosion et l'usure du câble - si un câble voit son diamètre réduit à cause de la corrosion ou de l'usure, d'une valeur supérieure ou égale à 10% du diamètre nominal, il faut le remplacer même si aucun brin n'est cassé.

La déformation du câble - les déformations peuvent être de type hélicoïdal sur l'axe du câble ; avec une diminution du diamètre concentrée sur de petites portions de câble ; avec des aplatissements locaux du câble ou des déformations dues à des causes externes très intenses. Dans le premier cas, la déformation provoque des mouvements irréguliers du câble pendant l'entraînement, ces mouvements causent une accélération de l'usure dans un premier temps, puis la rupture des brins. Cela est particulièrement fréquent aux extrémités des câbles.

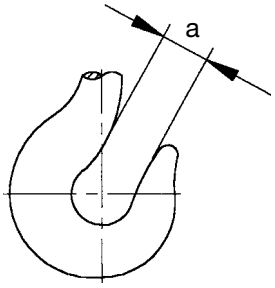
L'effet produit par la chaleur - les câbles qui ont été soumis à un effet thermique exceptionnel (on s'en rend compte à cause de la couleur de fer doux que prend le câble), doivent être remplacés.

Les causes susmentionnées sont décrites en détail par les normes ISO 4309.

Le crochet - contrôler l'efficacité du dispositif anti-décrochage et du bloc de rotation.

Contrôler que les poulies de renvoi du câble puissent librement effectuer leurs mouvements de rotation. Les poulies du crochet peuvent facilement être contrôlées en observant l'inclinaison à vide pendant la course de montée puis de descente. Si, pendant ces manœuvres, le crochet ait excessivement incliné, d'abord d'un côté puis de l'autre par rapport à la verticale, cela signifie que le frottement des poulies est excessif et qu'il faut donc démonter les poulies et examiner les surfaces de glissement. Contrôler que, avec le dispositif de verrouillage de la rotation désactivé, le crochet tourne librement sans frottements excessifs et que le mouvement soit doux et sans à-coups. Dans le cas contraire, démonter le roulement et l'examiner. Contrôler l'usure de la zone en contact avec l'élingage.

Contrôler que le crochet de chargement ne soit pas craquelé ni déformé. Pour contrôler la déformation, il faut mesure la distance entre la tige et la pointe du crochet comme indiqué sur la figure. En cas de valeur supérieure de 5% par rapport à la mesure initiale (a) selon le tableau DIN 15401, il est nécessaire de remplacer le crochet.



Nombre limite de brins cassés visibles

Tableau 9

Nombre de brins porteurs dans les torons externes 1)	Exemples typiques de formation du câble 2)	Nombre de ruptures de brins visibles 3), relatives à la fatigue du câble pour un appareil de levage, qui comporte le remplacement obligatoire pour :							
		Groupe de classification des mécanismes M1, M2, M3, M4				Groupe de classification des mécanismes M5, M6, M7, M8			
		à enroulement croisé		à enroulement parallèle		à enroulement croisé		à enroulement parallèle	
		sur une longueur de				sur une longueur de			
n		6 d	30 d	6 d	30 d	6 d	30 d	6 d	30 d
51 < n < 75	6x19 (19/9/1)*	3	6	2	3	6	12	3	6
76 < n < 100		4	8	2	4	8	16	4	8
101 < n < 120	8x19 (9/9/1)*	5	10	2	5	10	19	5	10
	6x19 (12/6/1)								
	6x19 (12/6+6F/1)								
	6x25FS (12/12/1)*								
121 < n < 140		6	11	3	6	11	22	6	11
141 < n < 160	8x19 (12/6+6F/1)	6	13	3	6	13	26	6	11
161 < n < 180	6x36 (14/4+7/7/1)*	7	14	4	7	14	29	7	14
181 < n < 200	6xK31WS+IWRC	8	16	4	8	16	32	8	16
201 < n < 220	8xK26WS+PWRC	9	18	4	9	18	36	9	18

1) Les brins de remplissage ne sont pas considérés comme des brins porteurs et sont donc exclus du contrôle. Pour les câbles avec plusieurs couches de torons, on ne considère que la couche extérieure visible. Dans les câbles à âme mécanique, celle-ci est considérée comme un toron intérieur et elle n'est pas prise en compte.

2) Pour calculer le nombre de brins cassés, la valeur est arrondie à un nombre entier. Pour les câbles ayant des brins extérieurs au diamètre plus grand que normalement, la formation particulière a été déclassée dans le tableau et elle est indiquée par un astérisque *.

3) Un brin cassé peut avoir deux extrémités visibles.

d = diamètre nominal du câble.

Poulie - observer chaque poulie en rotation et vérifier le bon fonctionnement ; si l'on constate des imperfections, démonter la poulie concernée et vérifier le roulement. Contrôler l'usure de la gorge (l'usure admise de la gorge des poulies est de 25% de la dimension initiale de celle-ci). Il est interdit d'utiliser des poulies avec les bords craquelés ou cassés.

Tambour - contrôler le serrage des vis de blocage de câble et examiner l'état d'usure. Contrôler l'état du filetage.

Réducteur - contrôler qu'il n'y ait de vibrations anormales qui peuvent être dues à la défaillance d'un roulement ; dans ce cas, il faut démonter le réducteur pour remplacer les roulements.

NB : Pour les palans 308÷525, le réducteur est placé à l'extérieur du palan, tandis que pour les palans type 308÷525, il est placé à l'intérieur du tambour de treuil.

Roulettes - contrôler l'état d'usure des bords et des bandes de roulement ; si l'épaisseur du bord et/ou de la bande de roulement a une usure supérieure à ce qui est indiqué dans les Tab. 13 et 14 (p. 59 et 60), il est nécessaire de remplacer les roulettes. Contrôler le bruit produit par les roulements ; un bruit anormal indique la nécessité de remplacer le roulement. Contrôler le jeu dans le calage entre la roulette et l'axe et entre l'axe et le réducteur ; la présence de jeu indique la nécessité de remplacer l'axe et/ou les roulettes.

Butoirs - contrôler que les butées d'extrémité ne soient pas déformées et qu'il n'y ait pas de signes d'affaissement concernant leur fixation aux structures ; vérifier que le butoir est intègre sans signes de rupture ou de déformation permanente et qu'il est bien fixé à son support.

Circuit électrique - s'il est fourni, vérifier que les parties mobiles des contacteurs se déplacent avec le moins de frottements possibles ; si ce n'est pas le cas, la force de l'électroaimant pourrait être insuffisante pour garantir une bonne pression entre les contacts. De plus, il faut contrôler le nettoyage des surfaces de contact entre le noyau fixe et l'ancre mobile, afin d'éviter que le voile appliqué pour prévenir la formation de rouille, en récoltant de la poussière, puisse provoquer le collage du contacteur. Les contacts ne doivent jamais être lubrifiés à l'huile, qui pourrait carboniser et opposer de la résistance au passage du courant, en provoquant des surchauffes locales qui raccourcissent la vie du télérupteur. Pour enlever la pellicule éventuelle d'oxydation, utiliser une lime très fine et surtout pas de papier de verre ou semblable. Il faut aussi contrôler la consommation des contacts, en les remplaçant lorsque celle-ci (si surtout si elle est irrégulière) porte atteinte à l'alignement de l'ensemble, ou qu'elle ne permette pas à la flèche du ressort de garantir une bonne pression entre les surfaces de contact. Appliquer le même traitement aux contacts auxiliaires. En cas de démontage, manipuler la bobine avec grande précaution pour ne pas endommager l'enroulement, notamment ses extrémités. Afin d'éviter des contacts aléatoires, des surchauffes ou du bruit excessif, contrôler périodiquement que la tension d'alimentation des bobines soit la bonne.

Fins de course - contrôler l'état de conservation et leur intervention effective (actionner plusieurs fois les fins de course manuellement). En particulier pour les fins de course des mouvements, vérifier leur fonctionnement pendant une manœuvre normale en essayant d'abord à faible vitesse. Effectuer un contrôle statistique sur la résistance aux agents atmosphériques. Contrôler l'intégrité mécanique des éléments mobiles (levier et ressorts) et vérifier que les vis de fixation sont bien serrées.

Fusibles - prévoir des fusibles de rechange pour chaque type installé, afin de pouvoir les remplacer rapidement par le même type de fusible en cas de besoin Tab. 2-2A-3-4-5 (p. 40).

Bornes - contrôler périodiquement que les bornes sont bien serrées ; contrôler que le numéro d'identification est bien visible et solidaire avec la borne ; contrôler l'intégrité des matériaux thermo-isolants et, en cas de fissures ou de ruptures, les remplacer rapidement.

4.7.3 PÉRIODICITÉ ET ÉCHÉANCES DES MAINTENANCES

La périodicité des opérations de maintenance, indiquées dans le Tableau 10 suivant, se réfèrent à une machine soumise à un service de travail dans les conditions normales prévues par les règles FEM 9.511 pour le groupe 1Am ; si les conditions de travail difficiles demeurent, la fréquence des interventions de maintenance doit augmenter.

Temporisateurs - contrôler et nettoyer les contacts de la même manière que les contacteurs, contrôler le déclenchement en simulant une intervention externe, et en cas de défaillance, remplacer la partie endommagée.

Moteurs - nettoyer le moteur en éliminant la poussière déposée sur la carcasse, qui pourrait empêcher un bon refroidissement ; contrôler que les bouches de ventilation ne sont pas bouchées ; avec le moteur à régime normal, contrôler le bruit, la température et qu'il n'y ait pas de jeu dans les supports du rotor. S'il y a du jeu, même minime, que la température à proximité du support est supérieure à celle de la carcasse ou qu'il y a trop de bruit, il faut remplacer les roulements ; avec le moteur à régime normal, contrôler la température de la carcasse, au moyen d'un calorimètre. En effet, lorsque la température est supérieure à 110°C, cela signifie que le moteur est en surrégime ; dans ce cas, rechercher les causes dans l'appareillage et contrôler le service auquel la machine est destinée ; contrôler l'absorption et la tension, et les comparer avec les valeurs nominales indiquées sur la plaque de chaque moteur (voir Tab. 2-2A-3-4-5 p. 40).

Cette dernière observation est également valable dans le cas où la machine est utilisée dans un groupe supérieur à celui qui est prévu. Si on utilise le palan normalement et correctement, la révision peut avoir lieu après une période d'utilisation de 10 ans environ, conformément à la règle FEM 9.755 (S.W.P.).

Les périodicités conseillées sont indicatives ; elles peuvent varier en fonction du type de services pour lesquels la machine est utilisée.

Tableau des entretiens périodiques et des contrôles conseillés — Tableau 10

Composants de la machine	1er entretien après		Contrôles périodiques			Entretiens
	3 mois	12 mois	quotidien (1)	mensuel (2)	trimestriel (3)	Tous les
Fonctionnement réducteur		X			X	12 mois
Contrôle des câbles	X		INSPECTION VISUELLE		X	6 mois
Contrôle des éléments de fixation (boulons)	X			X		3 mois
Contrôle usure tambour et poulies	X		INSPECTION VISUELLE		X	3 mois
Fonctionnement essai moteurs	X		VÉRIFICATION		X	3 mois
Fonctionnement des fins de course	X		VÉRIFICATION			6 mois
Conditions crochet / sécurité crochet	X		INSPECTION VISUELLE			6 mois
Conditions poulie (cover et rotation poulies)		X	INSPECTION VISUELLE			6 mois
Contrôle du serrage de la vis "H" carter poulie	X			X		2 mois
Contrôle des roues / garnitures roulements		X			X	6 mois
Fonctionnement des freins	X		VÉRIFICATION		X	3 mois
Contrôle entrefer frein	X			X		3 mois
Conditions des butées		X			X	6 mois
Contrôle système électrique	X				X	6 mois
Fonctionnement boutons - arrêt marche et bouton d'arrêt d'urgence	X		VÉRIFICATION		X	6 mois
Pupitre de commande	X		INSPECTION VISUELLE		X	3 mois
Limiteur de charge	X				X	3 mois
Contrôle de la cosse	X		INSPECTION VISUELLE			12 mois

(1) Interventions quotidiennes, à la charge de l'opérateur préposé à l'utilisation du palan.
(2) Interventions mensuelles, à la charge du personnel qualifié.
(3) Interventions trimestrielles, à la charge du personnel qualifié.

4.8 LUBRIFICATION

- Tous les réducteurs de levage sont lubrifiés à vie : ils ne nécessitent pas de maintenance puisque le lubrifiant utilisé présente d'excellentes caractéristiques EP, antiusure, antioxydantes et de très haute viscosité.
  Il n'y a aucun besoin de changer la graisse ou de remettre à niveau puisqu'ils sont lubrifiés “Long Life”.

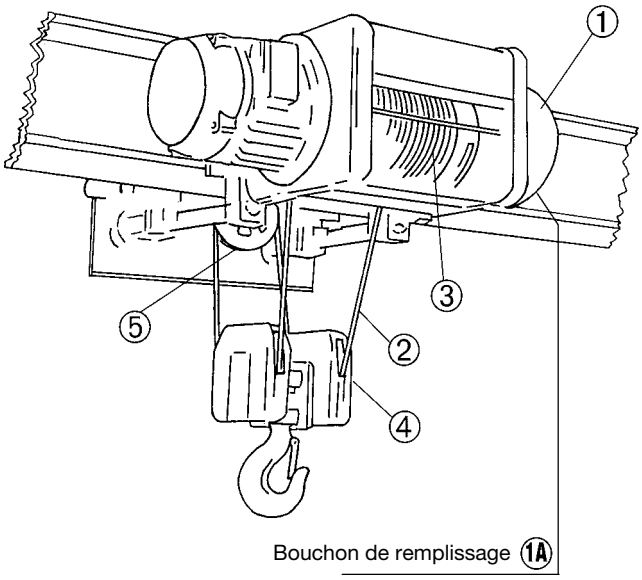
4.8.1 - REMISE À NIVEAU ÉVENTUELLE DU LUBRIFIANT

- En cas de réparation éventuelle sur les réducteurs XM 308÷525, pour remettre à niveau le lubrifiant, procéder de la manière suivante :
  Après avoir monté correctement les composants et contrôlé tous les joints d'étanchéité, dévisser le bouchon conique en position "1A", dans la partie inférieure du couvercle du réducteur, introduire la quantité de graisse nécessaire avec une seringue, comme indiqué dans le tableau 11A.

Pour les réducteurs de palans XM 740÷1125, il s'agit d'une opération complexe pour laquelle il est nécessaire d'expédier le palan au constructeur pour les réparations.

Les réducteurs des chariots à poutre simple Type 3 et 83 ne nécessitent pas de maintenance puisque le lubrifiant utilisé présente d'excellentes caractéristiques EP, antiusure, antioxydantes et de très haute viscosité. Il n'y a aucun besoin de changer l'huile ou de remettre à niveau puisqu'ils sont l

XM 308÷525



Programme de lubrification Tableau 11

Point	Pièce	Lubrifiant	Lubrifiant	Fréquence
1	Réducteur palan	TOTAL/FINA CERAN CA	/	Long Life
2	Câble	/	MULTIS MS2	2 mois
3	Tambour de treuil			4 mois
4	Poulies palan			12 mois
5	Poulie de renvoi câble			12 mois

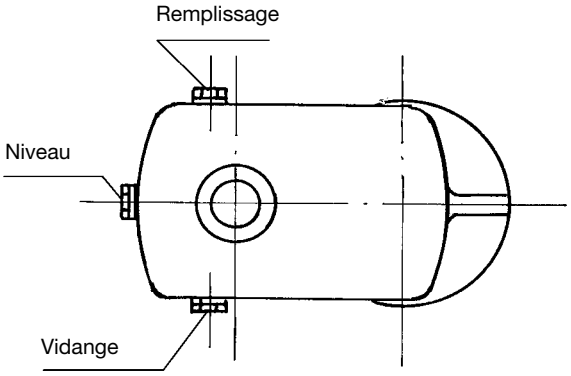
Quantité de lubrifiant Tableau 11A

Réducteur palan	Série XM				
	308	312	316	525	740÷1125
Éventuelle remise à niveau	Quantité kg				
	1	1,5	1,5	2	3

L'utilisation d'un lubrifiant différent pour le réducteur de levage peut empêcher le bon fonctionnement et réduire la durée de vie des réducteurs MISIA ; en outre, cela entraîne la déchéance de la garantie.

4.8.2 MODALITÉ D'EXÉCUTION DE VIDANGE ET DE REMPLACEMENT DE L'HUILE DU RÉDUCTEUR DU CHARIOT DOUBLE POUTRE TYPE 53

- La vidange de l'huile doit être faite à une température supérieure ou égale à +20°C (en cas de température ambiante <20°C, il faut faire tourner à vide les réducteurs pendant quelques minutes, afin de réchauffer l'huile avant de vidanger) ;
- Enlever le bouchon de vidange et laisser couler l'huile, laver le réducteur avec de l'essence, faire quelques manœuvres à vide et vidanger complètement ;
- Verser l'huile très lentement pour laisser le temps nécessaire pour la mise à niveau ; veiller à ne pas dépasser le niveau de l'indicateur ;
- Le type de lubrifiant ne doit jamais être plus fluide que celui qui est recommandé afin d'éviter les fuites.
- La quantité est indiquée dans le Tab. 12.



Programme de lubrification Tableau 12

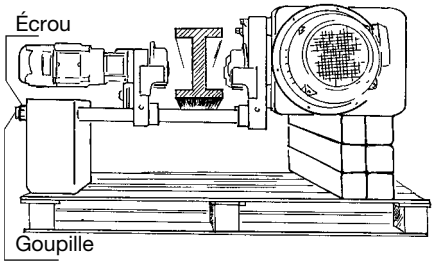
Type de réducteur	Huile	Quantité	Fréquence
160	AGIP EXIDIA 320	0,5 dm³	3 ans
200		0,8 dm³	
250		1,0 dm³	
315		1,2 dm³	
Alternative ESSO - FEBIS K 20 FUCHS - RENEP 5 220 K IP - BANTIA OIL 220			

4.9 REMPLACEMENTS

Procédure de démontage et de montage

4.9.1 CHARIOT À POUTRE SIMPLE

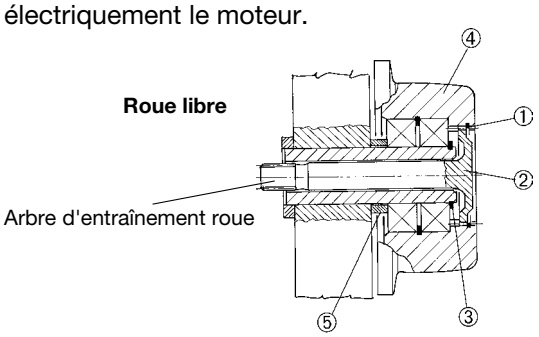
Les interventions de remplacement d'organes du palan ou du chariot doivent être effectuées par du personnel expérimenté et entraîné, connaissant spécifiquement les appareils de levage.



CHARIOT À POUTRE SIMPLE TYPE 83 - ROUE MOTRICE

Démontage : enlever la bague élastique pos. 1 sur le trou broché. Extraire l'axe pos. 2, enlever la bague sur l'axe de la roue pos. 3 et extraire la roue à l'aide d'un extracteur.

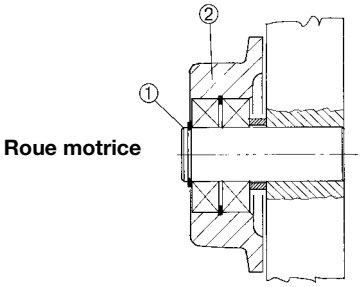
Montage : vérifier la position de l'entretoise pos. 5, monter la roue pos. 4, appliquer la bague pos. 3, enfiler l'axe pos. 2 en le faisant tourner jusqu'à ce que le brochage entre parfaitement dans le réducteur, placer la bague pos. 1 dans son logement, vérifier que la roue tourne sans aucune entrave, en actionnant électriquement le moteur.



CHARIOT À POUTRE SIMPLE TYPE 3 et 83 - ROUE LIBRE

Démontage : enlever la bague élastique pos. 1, extraire la roue pos. à l'aide d'un extracteur.

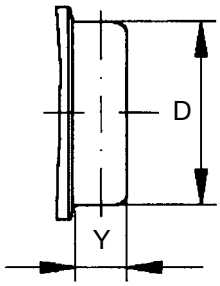
Montage : vérifier la position de l'entretoise pos. 3, monter la roue pos. 2 et appliquer la bague d'arrêt pos. 1.



Les roues doivent être remplacées quand les dimensions d'origine subissent les variations indiquées ci-dessous.

La tolérance max par rapport à la cote D est de -5%.

La tolérance max par rapport à la cote Y est de +10%.



Mesure d'origine de la roue (standard) Tableau 13

Type 83	D	100	125	155
	Y	40	40	45
Type 3	D	120	140	
	Y	35	40	

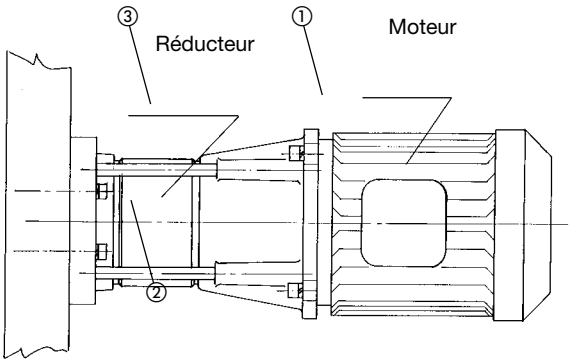
Si lors d'un contrôle périodique, il s'avère que la mesure intérieure des roues dépasse la cote "aile poutre + 3 ÷ 4 mm", il faut rétablir cette mesure en agissant sur la fermeture étriers du chariot comme indiqué au paragraphe 3.4 "Assemblage des parties" à la p.16 (Réduire la cote D de la différence constatée.)

MOTEUR DE TRANSLATION TYPE 83

Démontage : Chariot palan avec roues ø 125 et réducteur type 1, dévisser les prisonniers pos. 3 et extraire le moteur. Chariot palan avec roues ø 125-155 et réducteur type 2, dévisser les vis pos. 1 et extraire le moteur.
Montage : Chariot palan avec roues ø 125 et réducteur type 1, replacer le moteur et revisser les prisonniers pos. 3. Chariot palan avec roues ø 125-155 et réducteur type 2, replacer le moteur et revisser les vis pos. 1.

MOTORÉDUCTEUR TYPE 83

Démontage : dévisser les 4 vis pos. 2 et extraire le groupe motoréducteur pour roues ø 125 e 155.
Montage : appliquer le motoréducteur en l'ajustant jusqu'à ce que le logement du réducteur s'encastre parfaitement dans la saillie de l'arbre d'entraînement de la roue (indiqué p. 58), puis fixer les 4 vis pos. 2, en serrant bien.

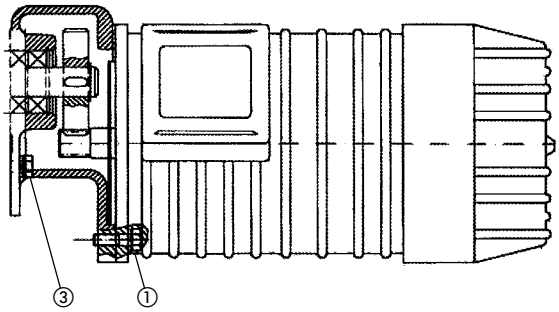


MOTEUR DE TRANSLATION TYPE 3

Démontage : dévisser les 4 écrous de sécurité pos. 1 et extraire le moteur.
Montage : appliquer le moteur en l'ajustant jusqu'à ce que l'arbre moteur entre parfaitement dans son logement en veillant à ce que les engrenages du moteur et du réducteur du chariot (ou pré-réducteur) soient couplés ; puis fixer les 3 vis pos. 1, en serrant bien.

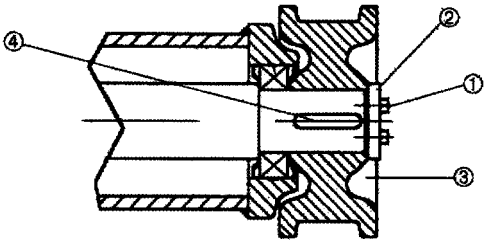
RÉDUCTEUR TYPE 3

Démontage : démonter le moteur comme décrit ci-dessus, puis dévisser les vis pos. 3 et extraire le réducteur.
Montage : appliquer le réducteur en l'ajustant jusqu'à ce que son logement s'encastre parfaitement dans le logement de la plaque du chariot. Remettre le réducteur dans la position d'origine, visser les vis pos. 3, monter le moteur selon la description ci-dessus.



4.9.2 CHARIOT DOUBLE POUTRE TYPE 53

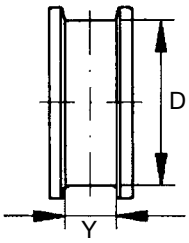
Démontage des roues : Dévisser les vis pos. 1, enlever la butée de la roue pos. 2, et extraire la roue pos. 3 à l'aide d'un extracteur. **NB :** pour le démontage de la roue côté motoréducteur, démonter d'abord le motoréducteur (voir p. 60).
Montage des roues : vérifier la position de la clavette pos. 4, monter la roue pos. 3, placer la butée pos. 2 et serrer avec les vis pos. 1.
NB : pour le montage de la roue côté motoréducteur, monter d'abord la roue puis le motoréducteur (voir p. 60).



Les roues doivent être remplacées quand les dimensions d'origine subissent les variations indiquées dans le tableau 14 p. 60.

La tolérance max par rapport à la cote D est de -5%.

La tolérance max par rapport à la cote Y est de +10%.

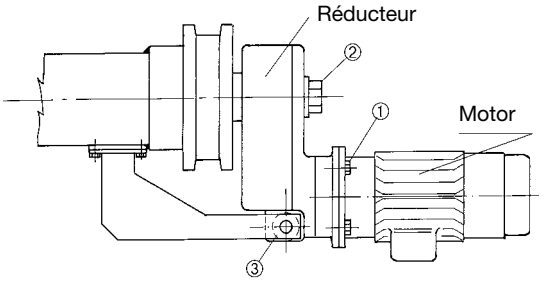


Mesure d'origine de la roue (standard) Tableau 14

Type 53	D	160	200	250	320	320
	Y	50	60	60	70	90

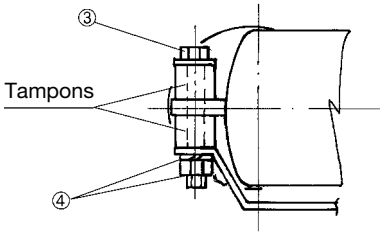
MOTEURS DE TRANSLATION

Démontage : dévisser les 4 vis pos. 1 et extraire le moteur, démonter le demi-raccord de l'arbre moteur à l'aide d'un extracteur.
Montage : appliquer le demi-raccord sur l'arbre moteur, vérifier que le caoutchouc du joint élastique est bien positionné dans le logement du demi-raccord installé sur le réducteur, et remonter le moteur en serrant soigneusement les vis pos. 1.



MOTORÉDUCTEUR

Démontage : Enlever la vis pos. 2 et sa rondelle, enlever la vis pos. 3 sur le bras de réaction, et extraire le motoréducteur de l'arbre du chariot.
Montage : Contrôler que la languette est à sa place dans l'arbre, monter le réducteur sur l'arbre. - Installer les tampons butoirs sur le bras de réaction, comme indiqué sur la figure, et fixer la vis pos. 3. Appliquer l'écrou et la rondelle pos. 4.

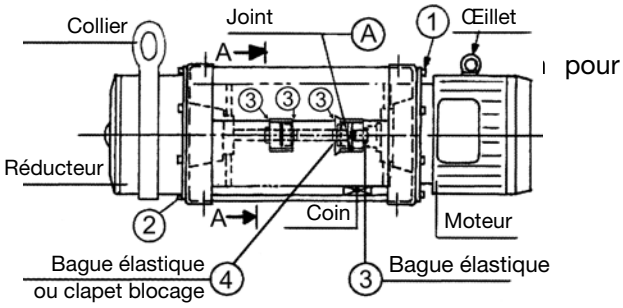


4.9.3 MOTEUR DE LEVAGE

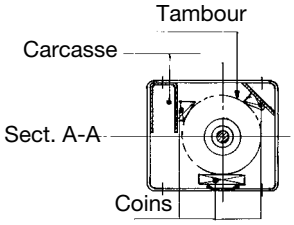
Pour le remplacement du moteur de levage complet sur les palans **série standard, il est conseillé** de le monter en position verticale avec le palan au sol.

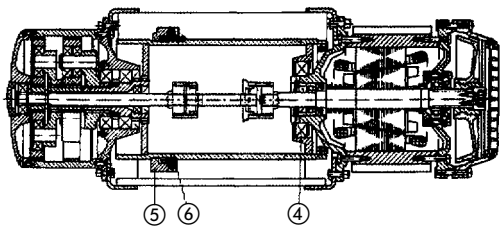
Pour les palans à course de crochet longue **série XML**, le changement du moteur de levage doit être effectué **uniquement** en position verticale avec le palan au sol.

Démontage : introduire les coins en bois entre le tambour et la carcasse pour empêcher que le tambour tombe, dévisser les vis pos. 1, extraire le moteur suspendu à l'œillet.
Montage : Contrôler l'état d'usure des deux demi-raccords (de leur logement broché interne et de leur denture externe). Introduire l'arbre intermédiaire dans le demi-raccord côté réducteur (pos. 3) et contrôler que le demi-raccord côté moteur est bien monté (pos. 4), que le tambour est dans la bonne position (afin de remédier les déplacements éventuels en phase de démontage). Enfiler le moteur en le maintenant suspendu par l'œillet ou par les colliers et en le faisant osciller afin de permettre l'accouplement entre le moyeu mâle et femelle et le logement du roulement de soutien du tambour, jusqu'à obtenir la bonne position. Enfin, fixer les vis position 1 et raccorder la fourche de la tige de fin de course à l'axe extérieur de la base.



Attention : il est important, quand on remplace les joints, de toujours vérifier qu'il y ait l'anneau élastique de blocage avant et après le joint (pour moteurs coniques et cylindriques pour palans taille 525 il y a le clapet pos 4). Le joint doit être fixé sur l'arbre et il ne doit jamais avoir de mouvement axial par rapport à l'arbre (moteur ou réducteur).





approcher le moteur de la carcasse car cela peut endommager les joints et les bagues d'arrêt. Les vis de fixation (pos. 1) ne doivent être posées et serrées qu'après avoir placé parfaitement le moteur dans la carcasse.

Les opérations doivent suivre les indications fournies ci-dessus, elles requièrent beaucoup d'expérience et ne peuvent être menées que par du personnel spécialisé.
Il est donc recommandé d'effectuer le montage du moteur avec le palan au sol, en position verticale afin d'éviter que l'arbre moteur ne s'encastre correctement dans le joint femelle "A".

4.9.4 RÉDUCTEUR DE LEVAGE PALANS TYPE XM 308÷525

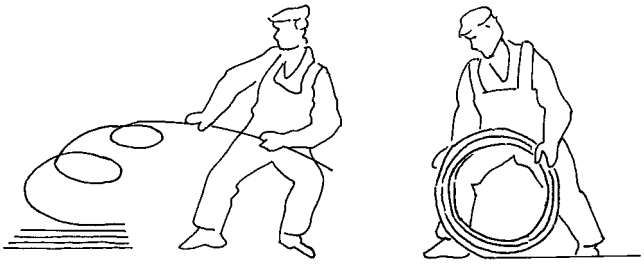
(voir figure p. 60 “démontage moteur”)
Démontage : poser des coins comme pour le démontage du moteur, du côté réducteur, dévisser les vis pos. 2, extraire le réducteur en le maintenant en équilibre au moyen des colliers.
Montage : procéder selon les indications du paragraphe 4.9.3. (Montage moteur de levage), en plaçant d'abord le demi-raccord côté moteur (pos. 4) et son arbre intermédiaire, et en introduisant le réducteur jusqu'à obtenir la bonne position, puis fixer toutes les vis (pos. 2).

Ne jamais utiliser les vis de fixation pour approcher le réducteur de la carcasse car cela peut endommager les joints et les bagues d'arrêt. Les vis de fixation (pos. 2) ne doivent être posées et serrées qu'après avoir placé parfaitement le réducteur dans la carcasse..

Il est conseillé d'effectuer les opérations de démontage et de montage du réducteur avec le palan au sol en position verticale afin de faciliter les opérations.
Pour démonter le réducteur pour palans 740÷1125 situé à l'intérieur du tambour, il est conseillé d'envoyer le palan au constructeur.

4.9.5 CÂBLE

Avant de monter un nouveau câble, il faut vérifier que les gorges des poulies et le filetage du tambour ne sont pas usés ou déformés par le passage du câble précédent. Remplacer les pièces endommagées si nécessaire. Dérouler le rouleau du câble neuf sans l'entortiller ni le plier.



ERRONÉ CORRECT

Pour le démontage du système de guidage du câble, procéder de la façon suivante : dévisser les vis pos. 1 (Fig. 1), détacher la glissière pos. 2 (Fig. 1), enlever le ressort de serrage du câble (Fig. 2, extraire le collier de guidage du câble du tambour (Fig. 3).

Fig. 1

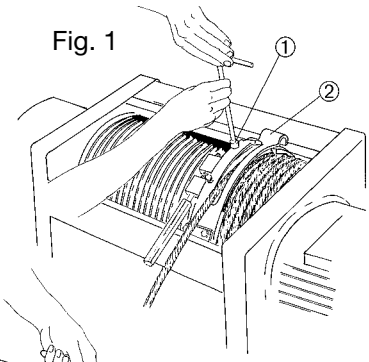
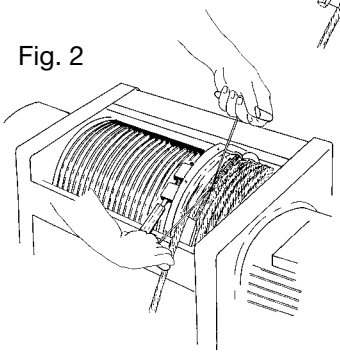


Fig. 2



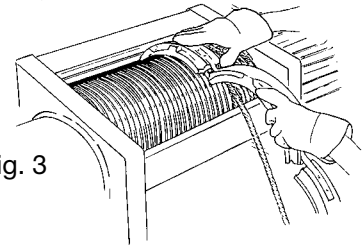


Fig. 3

Le démontage des systèmes de guidage de câble des palans type 308÷525 avec filetage gauche est indiqué dans les figures, alors que pour le palan type 740÷1125, il faut faire à l'envers par rapport à l'illustration avec filetage droit.

Pour le démontage du câble : extraire le coin à l'extrémité (Fig. 4), puis enlever l'extrémité du câble de l'étrier et extraire le câble des poulies et de la poulie de renvoi éventuelle. Dérouler complètement le câble du tambour en appuyant sur le bouton "descente" de la boîte à boutons de commande, jusqu'à l'extrémité du tambour. Desserrer les vis de fixation des serre-câbles du câble (Fig. 5).

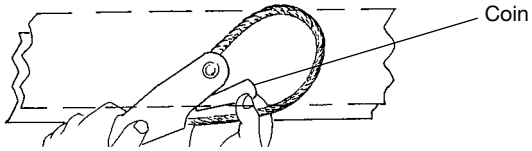


Fig. 4

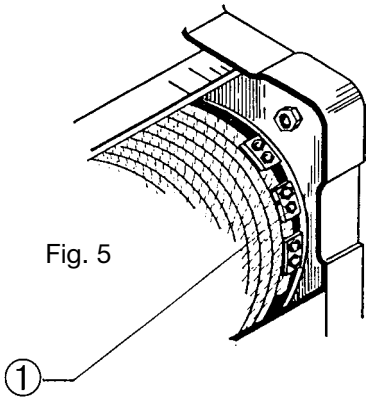


Fig. 5

Montage du câble neuf : enfiler le câble dans le dernier serre-câble de fixation en faisant sortir de 40 mm environ l'extrémité du câble ; serrer les vis du serre-câble (Fig. 5 - pos. 1) serrant le câble jusqu'à ce qu'il soit écrasé puis fixer les autres serre-câbles.
Appuyer sur le bouton de montée de la boîte à bouton de commande et, en maintenant le câble, l'enrouler jusqu'à la moitié du tambour pour permettre le montage du collier de guidage du câble.

Pour les palans type 308÷525, le début de l'enroulement du câble est du côté moteur avec le tambour à rainure à gauche ; pour le palan type 740÷963, le tambour a la rainure à droite avec début opposé au moteur.

Montage du collier de guidage du câble : introduire le collier de guidage du câble (Fig. 6) en le mettant en position dans les rainures du tambour.
Approcher l'anneau avec la pince à 2 becs, en utilisant les 2 trous situés aux extrémités du collier (Fig. 7).
Monter le ressort de serrage de câble dans la cavité prévue à cet effet à l'intérieur du collier (Fig. 8) et la fermer en la raccrochant (Fig. 9). Installer la glissière de guidage (Fig. 10) et serrer les vis pos. 1 (Fig. 11).
Après avoir monté le collier de guidage du câble, faire passer l'extrémité libre du câble à travers la poulie du palant, puis fixer l'extrémité libre sur le support de l'extrémité fixe, comme décrit dans les opérations de "Montage de la poulie" paragraphe 3.7 p. 18 du manuel d'installation.

Le montage du collier de guidage de câble

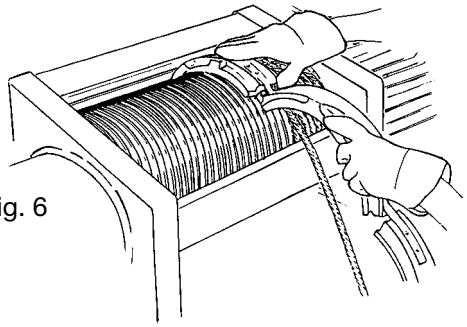


Fig. 6

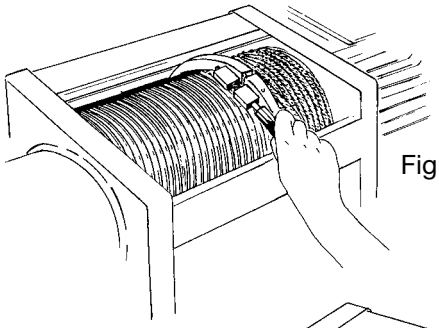


Fig. 7

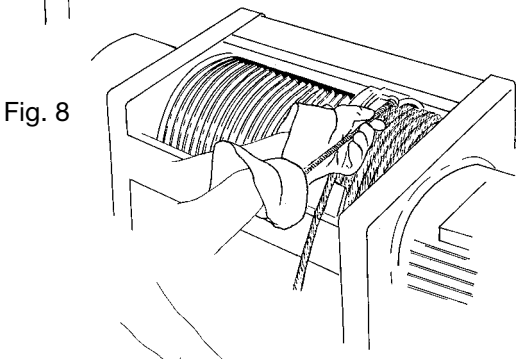


Fig. 8

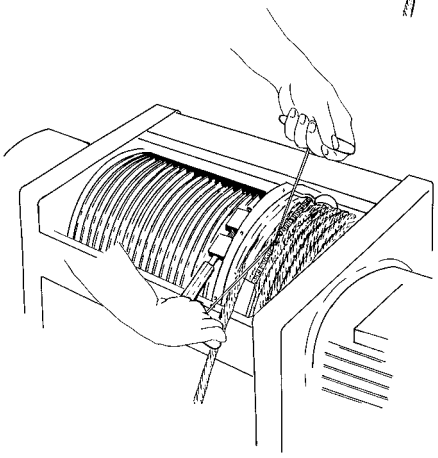


Fig. 9

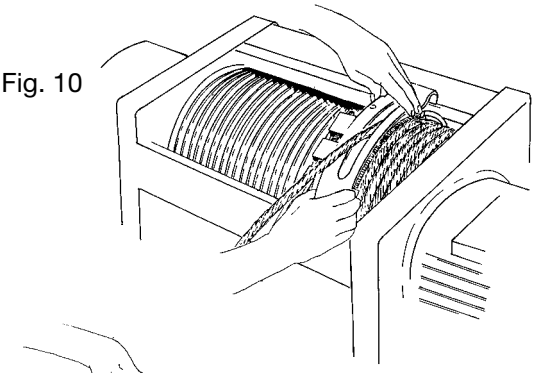


Fig. 10

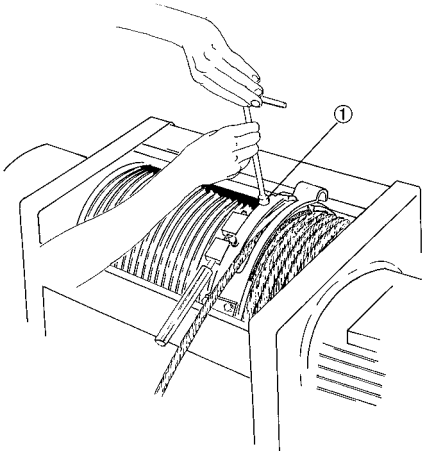


Fig. 11

pour palan type XM 308÷525 est illustré dans les figures 12 et 13). Pour le palan type XM 740÷1125 le montage est inversé par rapport aux figures indiquées.

Schéma système de guidage de câble
palans XM 740-950-963-980-1100-1125

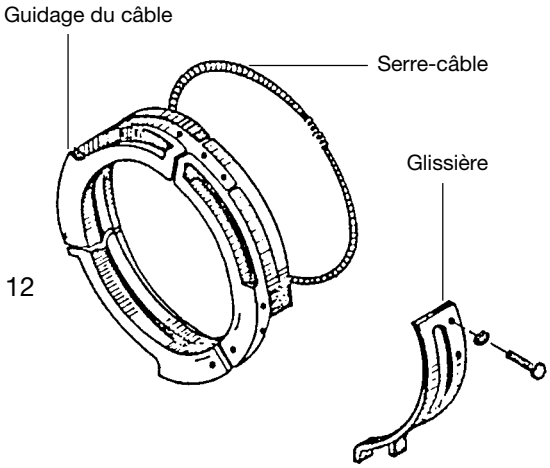


Fig. 12

Schéma système de guidage avec guidage à roulement pour palans

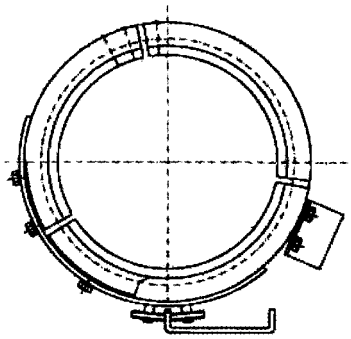


Fig. 13

4.9.6. VENTILATEUR FREIN DE LEVAGE POUR MOTEUR DE LEVAGE CONIQUE

Montage et démontage : vérifier qu'il n'y ait pas de charge appliquée, dévisser les vis pos. 1 (Fig. 16, enlever la cloche du frein pos. 2 (Fig. 16, enlever la bague de réglage pos. 3 (Fig. 16) du frein avec la clé spécifique (Fig. 17). À l'aide d'un extracteur, enlever le ventilateur de frein pos. 4 (Fig. 18). Monter le nouveau ventilateur en le poussant vers l'avant à l'aide d'un maillet en plomb, remonter la cloche du frein pos. 2 (Fig. 16) et les vis pos. 1 (Fig. 16), puis effectuer le réglage, comme indiqué au chapitre "réglage ventilateur du frein" p. 66.

Fig. 16

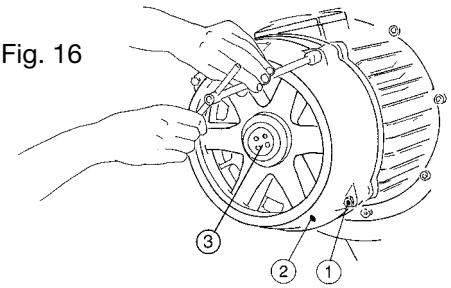
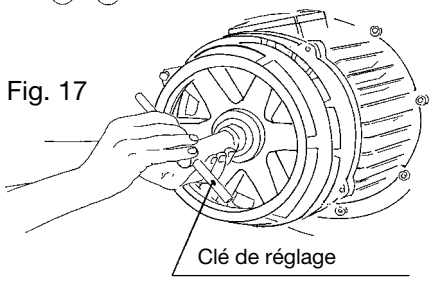


Fig. 17



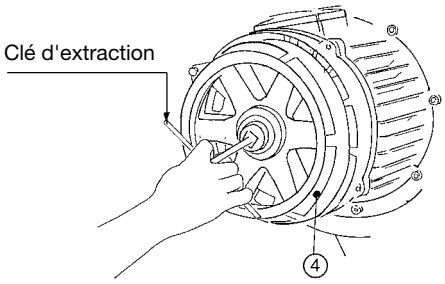


Fig. 18

4.9.7 FREIN TYPE "M" POUR MOTEUR DE LEVAGE CYLINDRIQUE

Remplacement du frein

INSTALLATION MÉCANIQUE

Conditions préalables et préparation
Lors du déballage du frein, vérifier qu'il n'y a pas de dommages et de pièces manquantes (selon le bon de livraison). Les réclamations relatives à des dommages pendant le transport doivent être présentées immédiatement au fournisseur.
Comparez les données sur la plaque du frein avec celles sur le moteur.

Attention : retirez complètement la graisse et l'huile de la surface de frottement avant d'assembler le frein !

Il faut vérifier l'épaisseur du rotor avant de le monter, selon le tableau 15.
S_{new} est la valeur d'un nouveau rotor (tolérance = 0/-0,1 mm), s_{min} est l'épaisseur minimale autorisée du rotor. Lors de l'installation d'un nouveau rotor, son épaisseur doit correspondre à S_{new}. En cas de remontage (par exemple après un démontage causé par des travaux d'entretien), il faut garantir une épaisseur > s_{min}, sinon il faut remplacer le rotor.

Retrait du frein
Le retrait du frein doit être effectué exclusivement avec le frein et le moteur éteints, désexcités et sans couple.

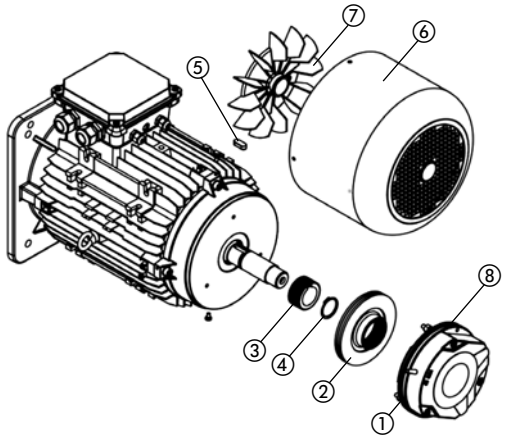
Danger : le démontage du frein entraîne la suspension de son couple de maintien. Il ne faut pas prendre de risques avec cette suspension !

Pour retirer le frein :
- Retirez le couvercle du ventilateur (élément 6) et le ventilateur (élément 7) (si présent).
- Desserrez les vis de fixation (élément 8).
- Retirez le corps du frein (pos. 1).
- Retirez le rotor (pos. 2).

Le seul composant à remplacer régulièrement sur place est le rotor lorsqu'il atteint la limite d'usure (reportez-vous au tableau 15) ; si le moyeu montre des signes d'usure évidents, il peut être remplacé.
- Retirez la bague seeger qui fixe le moyeu (à remplacer au moment du remontage du frein).
- Dégagez le moyeu (élément 3).
- Retirez la clavette (à remplacer au moment du remontage du frein) (élément 5).

Remontage du frein
- Insérez la clavette (élément 5) dans l'emplacement situé sur l'arbre.
- Poussez le moyeu denté (élément 3) sur l'arbre et sur la clavette.
- Fixez axialement le moyeu en insérant l'anneau seeger (élément 4) dans la rainure radiale de l'arbre. (Contrôlez soigneusement qu'il est complètement en position).
- Poussez le rotor (pos. 2) sur le moyeu. Le rotor doit pouvoir se déplacer axialement sur le moyeu.
- Montez le corps du frein (3 vis de fixation pos. 8)
- Vérifiez la taille de l'entrefer « a » (voir fig. A) de manière à maintenir la valeur nominale (+ tolérance) au moyen d'une jauge d'épaisseur à trois positions sur la circonférence et, si nécessaire, corrigez-la en tournant les vis creuses (pour les valeurs de l'entrefer nominal et de la tolérance : voir tableau 15).
- Serrez les vis de fixation avec le couple de serrage selon le tableau 15.

Faites attention au bon fonctionnement du couple rotor/moyeu !



INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Effectuez le branchement électrique avec l'alimentation éteinte. La tension de fonctionnement (CC) du frein est indiquée sur le boîtier de l'aimant.

Entretien

RÉGLAGE DE L'ENTREFER

Effectuez les contrôles au frein selon le tableau des contrôles périodiques indiqué dans le manuel.
Lorsque l'entrefer maximal indiqué dans le tableau 15 est atteint, un nouveau réglage de l'entrefer « a » est nécessaire pour que le frein fonctionne de manière sûre. Même si le frein présente un fonctionnement apparemment normal même lorsque la valeur maximale de l'entrefer est dépassée : la capacité fonctionnelle et la fonction de sécurité du frein sont compromises, et l'usure augmente encore.

Procédure lors du réajustement de l'entrefer :
- En observant le moteur en direction du frein (voir fig. A), desserrez les vis de fixation (pos. 1) en les tournant d'un demi-tour dans le sens antihoraire.
- Tournez les vis creuses (élément 2) dans le corps de l'aimant en tournez-les également dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

- Tournez les vis de serrage (dans le sens des aiguilles d'une montre) dans la bride (du moteur) jusqu'à atteindre l'entrefer nominal (à mesurer avec la jauge d'épaisseur) dans trois positions à 120° sur la circonférence.
- Fermez les vis creuses (dans le sens des aiguilles d'une montre) jusqu'à les bloquer contre la surface de frottement (bride).
- Serrez les vis de fixation avec le couple de serrage comme indiqué dans le tableau 15.

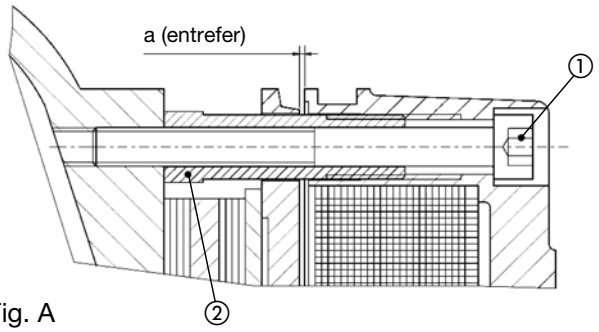


Fig. A

Entrefer - Valeurs du rotor Tableau 15

Mesure	Entrefer		Dimensions du rotor		Couple de serrage (vis de fixation)
	mm min.	mm max	mm neuf	mm min.	Nm
15	0,3 +0,15	0.60	12,5 -0,1	9.5	10
17	0,3 +0,15	0.60	14,5 -0,1	11.5	25
20	0,4 +0,15	0.80	16,0 -0,1	12.5	25
23	0,4 +0,15	0.80	18,0 -0,1	14.5	25
26	0,5 +0,2	0.90	20,0 -0,1	16.5	50

Après avoir contrôlé l'entrefer, effectuez un nouveau réglage si nécessaire.

REMPLACEZ LE ROTOR

Lorsque l'épaisseur minimale du rotor s_{min} est atteinte, conformément au tableau 15, il n'est plus possible de régler à nouveau l'entrefer « a » et le rotor doit être remplacé. Bien que le frein semble fonctionner correctement même en dessous de la taille minimale du rotor, ce qui précède reste valable, car dans ce cas, il n'y a plus « d'utilisation correcte ».

Même après le remplacement du rotor, tout le couple de freinage ne sera efficace qu'après le rodage des plaquettes de frein sur le rotor !

Pendant l'opération de remplacement du rotor, toutes les pièces mécaniques associées à la transmission du couple de freinage doivent être contrôlées pour vérifier l'usure excessive (disque induit, vis creuses) et/ou l'intégrité (ressorts) et, si nécessaire, pour être remplacées !

Seuls les freins FDB permettent le réglage de l'entrefer. Dans les freins FDW, lorsque l'entrefer atteint la valeur maximale indiquée dans le tableau 15, le disque de frein doit être remplacé.

DYSFONCTIONNEMENTS

Le tableau ci-dessous présente les problèmes typiques lors de la mise en service ou du rodage, leurs causes possibles et les instructions pour les résoudre.

Dysfonctionnement	Causes possibles	Solution
Le frein ne se désengage pas	Entrefer trop grand	Contrôler et régler à nouveau l'entrefer
	Le frein n'est pas alimenté correctement	Contrôler le branchement électrique
	Tension à la bobine trop basse	Contrôler la tension d'alimentation de la bobine
	Corps étrangers entre les plans du frein	Éliminer l'obstruction
Le frein se désengage en retard	Entrefer trop grand	Contrôler et régler à nouveau l'entrefer
	Tension à la bobine trop basse	Contrôler la tension d'alimentation de la bobine
Le frein ne s'applique pas	Tension à la bobine trop élevée	Contrôler la tension d'alimentation de la bobine
	Corps étrangers entre les plans du frein	Éliminer l'obstruction

Avant tout remontage du frein, vérifiez que les vis de fixation ne sont pas endommagées et remplacez-les si nécessaire !

REMPLACEMENT DU FREIN / ÉLIMINATION

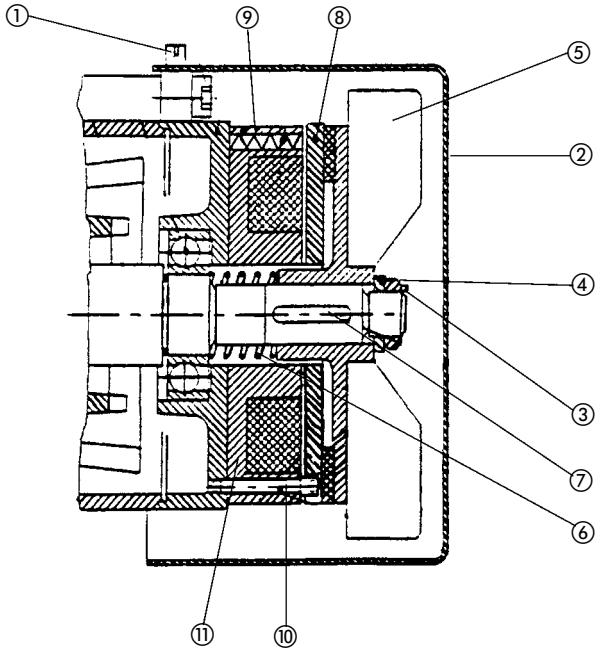
En raison des différents composants du matériau, les composants des freins doivent être éliminés séparément pour le recyclage. De plus, faites attention aux réglementations en vigueur.
Vous trouverez ci-dessous d'importants numéros clés AAV (Liste des déchets). Selon le raccordement du matériau et le type de séparation, d'autres numéros clés peuvent être appliqués aux composants fabriqués avec ces matériaux.

1. Métaux ferreux (numéro clé 160117)
2. Métaux non ferreux (numéro clé 160118)
3. Plaquettes de frein (numéro de clé 160112)
4. Matières plastiques (numéro clé 160119)

Lors de la commande des pièces de rechange, veuillez toujours indiquer le NUMÉRO DE SÉRIE DU MOTEUR ou du PALAN !

4.9.8 FREIN DE TRANSLATION CHARIOT TYPE E (MOTEURS À ROTOR CYLINDRIQUE)

Démontage ventilateur frein : dévisser les vis pos. 1, extraire la calotte pos. 2 - dévisser la vis pos. 3, et l'écrou pos. 4, extraire le ventilateur pos. 5.
Montage ventilateur frein : vérifier la position du ressort pos. 6 et la clavette pos. 7, introduire le ventilateur pos. 5, visser l'écrou pos. 4 et la vis pos. 3, introduire la calotte pos. 2) et visser les vis pos. 1.
NB : contrôler que le frein s'arrête correctement et effectuer le réglage, comme indiqué au chapitre "Réglage frein moteurs de translation des chariots".
Démontage électroaimant : suivre la procédure indiquée au chapitre "Démontage ventilateur frein" puis extraire l'ancre mobile pos. 8, les ressorts pos. 9) et dévisser les vis pos. 10. Débrancher les câbles d'alimentation de l'électroaimant pos. 11 du boîtier de connexion du moteur et extraire tout ensemble.
Montage électroaimant : brancher les câbles d'alimentation de l'électroaimant pos. 11 en respectant les indications de la p. 21 “Schéma électrique de branchement de l'alimentation du frein moteur”. Placer l'électroaimant pos. 11, visser les vis pos. 10, introduire le ressort pos. 9, placer l'ancre mobile pos. 8 et vérifier la position du ressort pos. 6 et de la clavette pos. 7. Introduire le ventilateur pos. 5, visser l'écrou pos. 4 et la vis pos. 3, introduire la calotte pos. 2 et serrer avec les vis pos. 1.



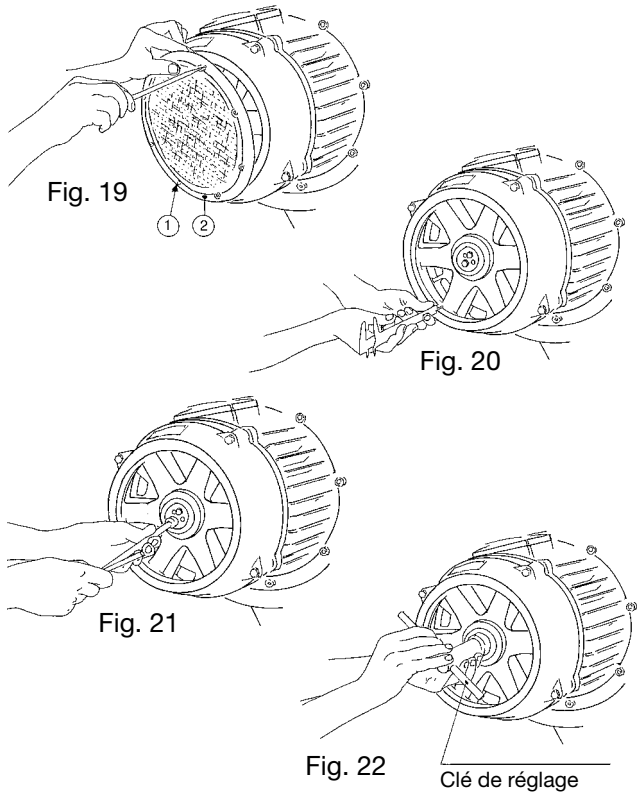
4.10 RÉGLAGES

4.10.1 RÉGLAGE FREIN MOTEUR DE LEVAGE CONIQUE

Cette opération doit être effectuée avec le palan arrêté et sans charge appliquée.
Dévisser les vis pos. 1 et enlever la grille pos. 2 (Fig. 19) ; effectuer la mesure à n'importe quel point entre le ventilateur de frein (Fig. 20) et un étage de la cloche avec le frein bloqué. Après avoir effectué cette mesure, déplacer axialement vers l'intérieur du moteur le ventilateur à l'aide d'un levier et effectuer une autre mesure et enregistrer la différence (Fig. 20).
Si la différence est supérieure aux valeurs nominales (0,8/1,2 mm) procéder de la manière suivante :

- dévisser les vis (Fig. 21) puis faire tourner la bague de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre pour remédier au déplacement axial supérieur à la valeur nominale, en tenant compte qu'un tour complet de la bague équivaut à 2 mm (Fig. 22). Après cette opération de récupération, répéter la mesure avec le frein ouvert (Fig. 20) en contrôlant que le déplacement axial corresponde à la valeur nominale, replacer les vis et la grille dans leur position (Fig. 19).

Si on n'atteint pas la cote indiquée au cours de l'opération, il faut remplacer le ventilateur.



ATTENTION ! Le frein n'intervient pas correctement avec une course axiale supérieure à 2,5 mm. La course axiale maximale admise du rotor pendant l'utilisation est de 2,5 mm.

4.10.2 RÉGLAGE FREIN TYPE "M" POUR MOTEUR DE LEVAGE CYLINDRIQUE

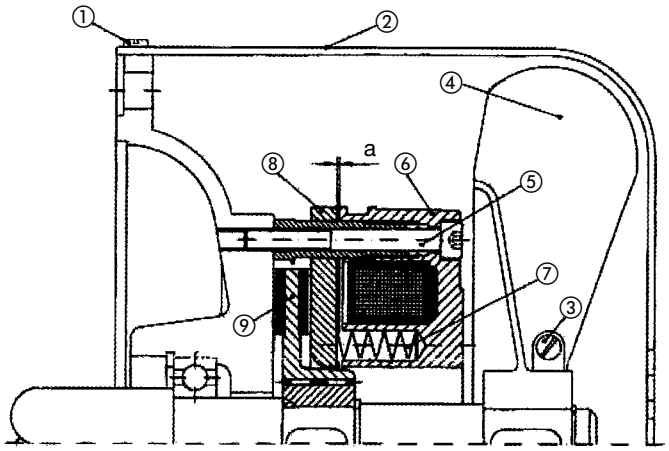
- Contrôler périodiquement l'entrefer “a” et l'usure du disque freinant comme indiqué dans le tableau 16. L'entrefer se remet en place en agissant sur les vis à six pans de fixation du corps frein (position 5), en vissant dans le sens des aiguilles d'une montre.

Si l'épaisseur du disque frein est inférieur à ce qui est indiqué dans le tableau 16, le remplacer en procédant comme
indiqué au paragraphe 4.9.7.

NB : après le réglage de l'entrefer, rétablir le couple de freinage.

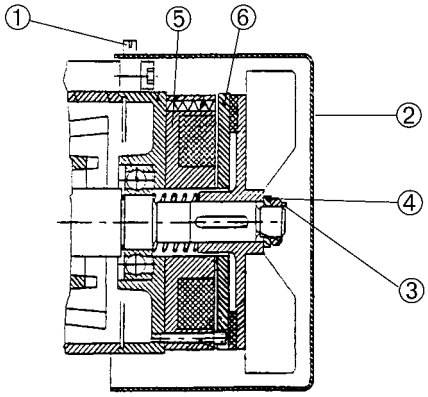
Tableau 16

Puissance kW		Type frein	Entrefer		Épaisseur disque
4 pôles	4/12 pôles		mm min.	mm max	mm min.
2,5	2,5/0,83	15	0,3	0,9	9,5
4	4/1,3	17	0,3	1,0	11,5
5	5/1,6	17	0,3	1,0	11,5
5,8	5,8/1,9	17	0,3	1,0	11,5
7	7/2,3	20	0,4	1,1	12,5
8	8/2,6	20	0,4	1,1	12,5
12	12/4	23	0,4	1,1	14,5
15	15/5	23	0,4	1,1	14,5
16	16/5,3	26	0,5	1,2	16,5
18	18/6	26	0,5	1,2	16,5
20	20/6,5	26	0,5	1,2	16,5
24	-	26	0,50	1,2	16,5



4.10.3 RÉGLAGE FREIN MOTEURS À ROTOR CYLINDRIQUE POUR TRANSLATION CHARIOTS

Cette opération doit être effectuée avec le chariot arrêté et sans charge appliquée. Si cet espace de freinage est supérieur à ce qui est nécessaire, augmenter le couple de freinage, en opérant de la manière suivante : dévisser la vis pos. 1, extraire la calotte pos. 2, dévisser la vis pos. 3 et dévisser ou visser l'écrou pos. 4 pour pouvoir régler l'ouverture du frein.
NB : en tournant l'écrou dans le sens des aiguilles d'une montre, on réduit l'ouverture du frein et vice-versa. L’ouverture du frein doit avoir une valeur minimale de 0.5 mm et maximale de 0.8 mm. On peut contrôler cette valeur à l'aide d'une jauge d'épaisseur que l'on place entre les pièces 5 et 6.

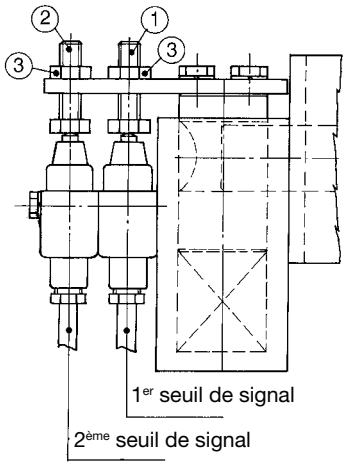


(Frein type E)

4.10.4 RÉGLAGE LIMITEUR DE CHARGE ÉLECTROMÉCANIQUE

1er seuil de signal
Appliquer la charge nominale, actionner le moteur de levage et vérifier qu'il intervient grâce au signal sur la boîte à boutons ou de la sirène éventuellement branchée.

2ème seuil
Le 2ème seuil doit arrêter tous les mouvements (sauf la descente). Appliquer une charge supérieure à la capacité de charge nominale de 15% et vérifier qu'il intervient.



Note - Les limiteurs de charge à axe dynamométrique ou électromécanique sont fournis déjà étalonnés. En cas de signal erroné, effectuer le réglage, comme indiqué au chapitre réglages - voir le paragraphe 4.10.5 ci-dessous.

4.10.5 RÉGLAGE LIMITEUR DE CHARGE DYNAMOMÉTRIQUE

L'éventuel étalonnage en cours de travail du limiteur de charge nominal pour le 1èr seuil avec charge dynamique +10% et la 2ème avec charge statique +25% de la charge nominale, doit être effectué par un technicien spécialisé en suivant la procédure décrite ci-dessus avec un poids étalon.

En cas de mauvais fonctionnement de l'installation, se référer au "Manuel d'Installation et d'Utilisation" du limiteur et de son circuit imprimé, joint aux présents documents.

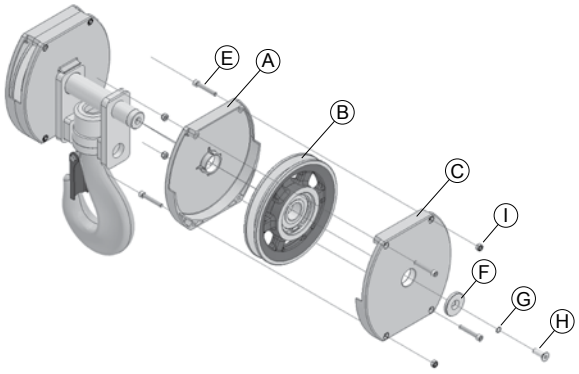
4.10.6 REMPLACEMENT DE LA POULIE OU DU GROUPE CARTER

REMPLACEMENT DE LA POULIE

Démontage : dévisser la vis H avec la rondelle de serrage Schnorr série VS “G”, plaque F. Dévisser les 4 vis externes de serrage et retirer le carter extérieur “C”. Retirer la poulie et la remplacer par la poulie neuve “B”.
Remontage : une fois la nouvelle poulie “B” insérée, insérer le carter extérieur “C” sur l’axe, insérer les 4 vis “E” dans la même position que sur le dessin et les serrer avec les écrous autobloquants “I”, insérer la plaque de serrage “F”, mettre la rondelle de serrage “G” sur la vis “H”, mettre de la loctite 243 sur la vis, serrer la vis centrale “H” à un couple de 75 Nm.

REMPLACEMENT DU GROUPE CARTER COMPLET

Démontage : suivre la procédure décrite ci-dessus en retirant également le carter interne “A”.
Remontage : insérer le premier carter interne “A”, remonter le tout comme décrit ci-dessus, et serrer la vis centrale “H” à un couple de serrage de 75 Nm.



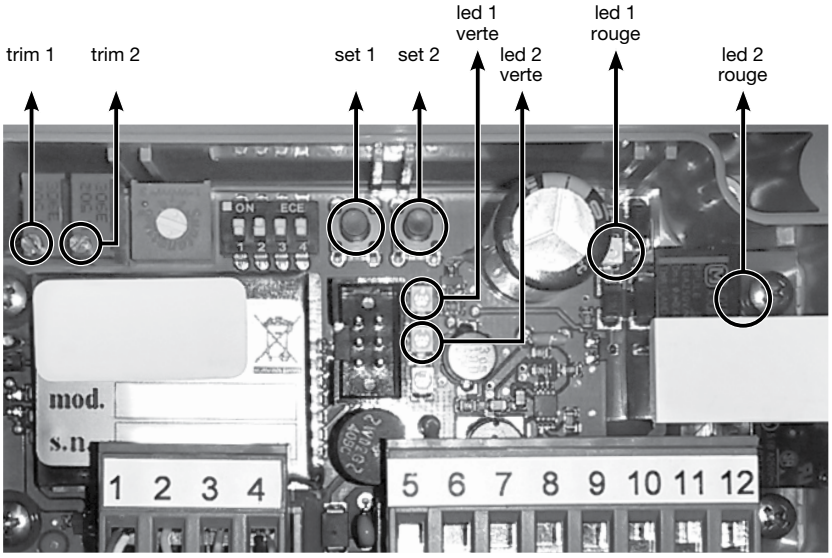
GUIDE RAPIDE POUR LE RÉGLAGE DU LIMITEUR (FIG. G / PIÈCE 2)

Le limiteur de charge MISIA est pré-étalonné à deux niveaux :
Seuil 1 = 110% (charge nominale +10%)
Seuil 2 = 125% (charge nominale +25%)

En phase d'installation du palan, il peut s'avérer nécessaire d'effectuer l'étalonnage de précision avant l'essai de mise en service.

Appliquer le poids étalon (charge nominale) et procéder de la manière suivante :
1) Lever la charge et contrôler que les niveaux d'intervention sont exacts.
2) Si le niveau d'intervention n'est pas exact :
   2a) tourner le trimmer (1 ou 2 en fonction des seuils) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre si le limiteur n'intervient pas
   2b) tourner le trimmer (1 ou 2 en fonction des seuils) dans le sens des aiguilles d'une montre si le limiteur intervient avant que l'un des deux seuils ait été atteint.
3) Dans les deux cas, ignorer la led verte (led verte 1 ou led verte 2 en fonction du seuil) qui clignote pour indiquer la modification en cours.
4) Continuer de tourner dans la direction choisie jusqu'à ce que la led rouge s'éteigne (led rouge 1 ou led rouge 2 en fonction des seuils).
5) Lorsque la led rouge est éteinte, appuyer pendant 5'' environ sur le bouton d'enregistrement "set" (set 1 ou set 2 en fonction des seuils) et attendre que la led verte (led verte 1 ou led verte 2 en fonction des seuils) cesse de clignoter.
6) Faire descendre la charge et repartir du point 1) pour un contrôle des nouvelles configurations.

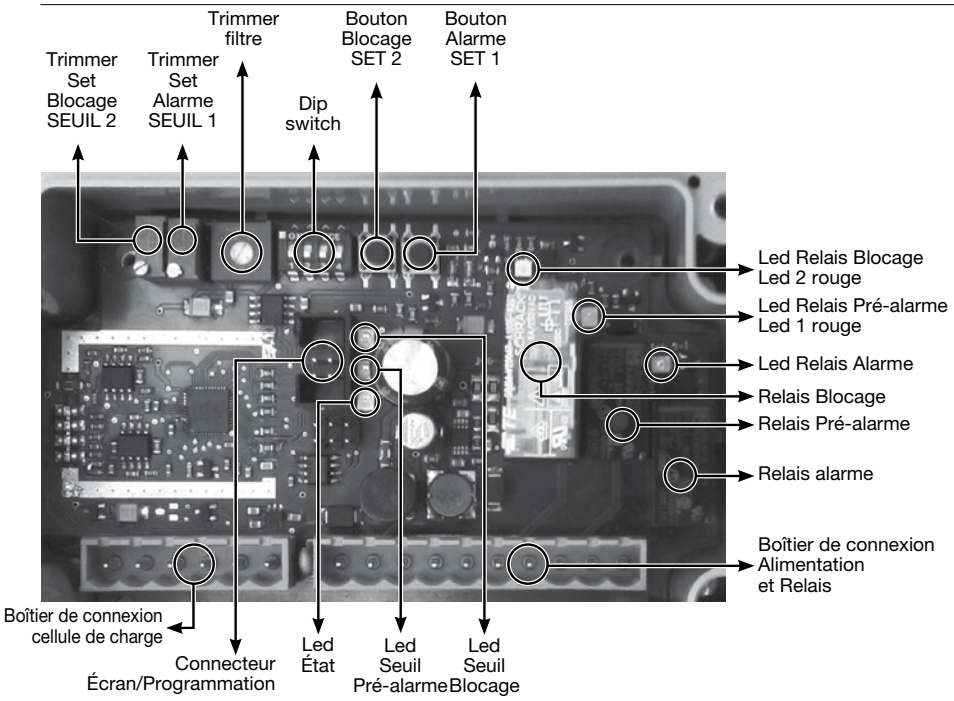
BRANCHEMENTS DSET 01



Num.	Boîtier de connexion cellule de charge
1	+ Alimentation cellule (pos.)
2	+ Signal (pos.)
3	- Signal (nég.)
4	- Alimentation cellule (nég.)

Num.	Boîtier de connexion alimentation relais
5	+ALIM. 10-30 Vdc / 24 Vac
6	GND / 24 Vac
7	Relais 1 NO
8	Relais 1 NC
9	Relais 1 COM
10	Relais 2 NO
11	Relais 2 NC
12	Relais 2 COM

BRANCHEMENTS DSET 22



Num.	Boîtier de connexion cellule de charge
1	+ Alimentation cellule (pos.)
2	+ Signal (pos.)
3	- Signal (nég.)
4	- Alimentation cellules (nég.)
5	+ Signal 2 (pos.)
6	- Signal 2 (nég.)

Num.	Boîtier de connexion alimentation relais
7	+ALIM. 10-30 Vdc / Vac
8	GND / Vac
9	Relais blocage (NO)
10	Relais blocage (NF)
11	Relais blocage (COM)
12	Relais pré-alarme (NO)
13	Relais pré-alarme (NF)
14	Relais pré-alarme (COM)
15	Relais alarme (COM)
16	Relais alarme (NO)

4.11 DÉFAILLANCES ET SOLUTIONS

Nous rapportons les conditions de non fonctionnement prévisibles concernant les fonctions d'exploitation du chariot/palan.

Dans les colonnes du "Tableau des défaillances des composants", nous indiquons le type de problème, la fonction d'exploitation et le composant qui peut avoir causé la défaillance.

Tableau des défaillances des composants

Composant/type défaillance	Cause	Solution
Patinage du frein	- Usure de la garniture du frein - Présence d'huile et de graisse	- Régler le jeu ou remplacer la garniture - Nettoyer la garniture
Vibration des freins à disque	- Tension d'alimentation erronée (trop basse) - Alimentation d'une seule phase - L'entrefer entre les parties magnétiques est trop élevé	- Rétablir les conditions correctes d'origine - Régler l'entrefer
Le frein chauffe excessivement	- Service de travail erroné - Réglage erroné - Il opère dans des conditions environnementales non adaptées ou au-delà de son régime normal de service.	- Rétablir les conditions de travail prévues - Rétablir les conditions conformes
La fin de course est bloquée en ouverture	- Encrassage - Interruption des connexions	- Nettoyage et rétablissement des conditions initiales
les boutons de la boîte à boutons sont bloqués en "fermeture"	- Encrassage	- Nettoyage - Contrôle des conducteurs de la boîte à boutons
Les traducteurs ont les contacts "collés"	- Absence de maintenance - Utilisation dans des conditions environnementales non adaptées ou pour un service non prévu	- Rétablir les conditions d'utilisation prévues
Le moteur est trop chauds	- Les variations de la tension du réseau sont supérieures ou inférieures aux 10% admis - Faible volume de l'air de refroidissement, obturation possible des passages pour l'air - La température ambiante est supérieure à la température de fonctionnement prévue - La machine n'est pas utilisée à son régime normal de service	- Garantir la bonne tension du réseau - Rétablir la bonne circulation de l'air - Rétablir les conditions environnementales adaptées ou adapter les caractéristiques du moteur à ces nouvelles conditions - Adapter les conditions de services aux conditions prévues
Le moteur ne démarre pas	- Fusible grillé - Le contacteur a coupé l'alimentation - Surcharge, blocage, fréquence élevée de démarrages, protection insuffisante	- Remplacer le fusible - Contrôler le contacteur de la fonction - Rebobiner le moteur et assurer une meilleure protection - Contrôler le dispositif de commande
Le moteur démarre avec difficulté	- Au démarrage, la tension ou la fréquence diminuent considérablement par rapport à leur valeur nominale	- Améliorer les conditions de la ligne ou du réseau d'alimentation
Le moteur ronfle et absorbe beaucoup de courant	- Bobinage défectueux - Le rotor est en contact avec le stator - Il manque une phase à l'alimentation - Le réducteur est bloqué - Le frein est bloqué - Court-circuit dans les câbles d'alimentation - Court-circuit dans le moteur	- Faire réparer par un spécialiste - Vérifier l'alimentation de réseau et/ou le contacteur - Demander l'intervention d'un technicien spécialisé - Contrôler et faire les réglages nécessaires - Éliminer le court-circuit - Demander l'intervention d'un spécialiste
Le carter de la poulie bouge	- Impacts et collisions sur la poulie - Tirages tordus et obliques répétés au fil du temps - Utilisation incorrecte - Entretien normal	- Serrer la vis centrale « H » selon les instructions fournies page 68 avec couple de serrage 75 Nm - Effectuer les contrôles en respectant le tableau des interventions 10 page 56
La cosse touche la poutre. Uniquement les palans de type 83 à poutre unique et à encombrement réduit.	- Utilisation incorrecte - Tirs obliques (en diagonal) non autorisés. (voir page 50, 4.4 CE QU'IL NE FAUT PAS FAIRE)	- Ne pas effectuer de traction en diagonale - Vérifier l'usure et/ou l'endommagement du support de la cosse - En cas d'usure, remplacer le support de la cosse

Composant/type défaillance	Cause	Solution
Court-circuit dans le bobinage du moteur	- Défaillance du bobinage	- Rebobiner le moteur
Faux contact	- Activation fortuite de la fonction	- Contrôle des conducteurs de la boîte à boutons
Le limiteur intervient sans charge	- Le limiteur, selon la norme ISO EN13849-1 détecte toute anomalie. S'il y a une baisse excessive de la tension mais pas assez pour éteindre le limiteur, celui-ci va en alarme	- Éteignez pendant 3 secondes et redémarrez

4.12 DÉMONTAGE - NOUVELLE DESTINATION

En cas de nécessité de séparer le chariot/palan de son poste de travail pour des opérations de maintenance extraordinaire (réparations/ remplacements) ou pour être déménagés, effectuer dans le sens inverse les opérations décrites dans "Montage", paragraphe 3.5 p. 16 et paragraphes 3.6-3.7 p. 18.

Cette opération doit être effectuée par du personnel spécialisé et formé pour cela, équipé de l'outillage approprié et des équipements de protection personnelle conformément aux prescriptions de la législation.

En cas de cession du chariot/palan à un utilisateur autre que le premier destinataire (machine d'occasion revendue à un tiers), nous recommandons de signaler au fabricant le nouveau lieu de destination et la raison sociale du nouvel utilisateur, de façon à ce que MISIA srl puisse communiquer les mises à jour éventuelles concernant la machine ou le présent manuel.

4.13 REMISE EN SERVICE APRÈS STOCKAGE

Avant la mise en service du chariot/palan qui a été stocké pendant une longue période sur un chantier, il est nécessaire d'effectuer les opérations suivantes :

Pour les mécanismes

- contrôler la présence d'éventuelles fuites de lubrifiants et remplacer les joints défectueux ;
- remettre à niveau les lubrifiants ;
- contrôler le serrage des mécanismes sur la structure ;
- éliminer les traces de rouille des parties coulissantes accessoires des organes de commande ;
- contrôler l'état du câble, nettoyer et lubrifier le câble, les gorges des poulies et les tambours ;
- lubrifier l'émerillon à billes et les organes mécaniques non peints (arbres, raccords, tige de manœuvre) ;
- éliminer les résidus éventuels d'eau présents sur les parties concaves de la structure et des mécanismes.

Partie électrique

- éliminer la condensation à l'intérieur des moteurs en passant l'aspirateur dans les boîtiers de connexion ouverts ; sécher avec des jets d'air ;
- contrôler l'état de conservation et de fonctionnement des freins.
  Rétablir la valeur exacte de l'entrefer ;
- contrôler l'état de conservation et de fonctionnement des fins de course ;
- contrôler l'état des parties et des composants électriques et électroniques. Éliminer la condensation éventuelle, sécher les contacts des télérupteurs et traiter au spray pour équipements électriques de tous les composants. Nettoyer soigneusement et étaler de la vaseline blanche sur les superficies de fermeture et sur les couvercles filetés de tous les récipients ;
- effectuer un test de rigidité diélectrique à 2000 V en prenant soin d'isoler les éventuels ponts redresseurs ou les circuits électroniques ;

Contrôler la continuité des guirlandes d'alimentation électriques ;

- contrôler soigneusement l'état de fonctionnement de la boîte à boutons de commande.

4.14 ÉLIMINATION / DESTRUCTION

Si le chariot/palan doit être réduit, il faut éliminer ses parties de manière différenciée en tenant compte de la nature de celles-ci (ex : métaux, huiles et lubrifiants, matières plastiques et caoutchouc, etc.) et en faisant appel à des entreprises spécialisées et agréées pour cela, conformément à la législation en matière d'élimination des déchets solides industriels.

5.REGISTRE DE MAINTENANCE

5.1 REGISTRE DE MAINTENANCE PÉRIODIQUE

Dans ce registre, il faut noter toutes les opérations de maintenance tous les mois ou tous les six mois. C'est l'utilisateur qui doit le remplir en rapportant les résultats et les remarques éventuelles.
Le nom de l'agent de maintenance et de la date d'intervention doivent aussi être notés de façon claire.

5.1.1 RÉDACTION DU REGISTRE

Le registre doit être constitué d'un nombre de pages correspondant au nombre de composants énumérés à côté.

Liste A
(maintenance mensuelle ou semestrielle conseillée)
- Câbles
- Crochet
- Freins
- Boulons de fixation
- Circuit électrique
- Fin de course

Liste B
(maintenance semestrielle conseillée)
- Système de guidage de câble
- Réducteur
- Roues
- Butoirs
- Poulie
- Poulie de renvoi
- Limiteur de charge

MAINTENANCE MENSUELLE / SEMESTRIELLE				
Composant :				
Date	**Opération**	**Résultat**	**Signature**	**Remarque**

6. PIÈCES DE RECHANGE

Pour les pièces de rechange, les demander au constructeur en indiquant le N° de fabrication, l'année et le type de palan.

NOTE

NOTE

Misia Paranchi srl
Via dei Lavoratori 9/11
20092 Cinisello Balsamo (Milan) Italie
Tél +39 02 61298983 - Fax +39 02 6121769
www.misia.com - info@misia.com