MISIA

MODE D'EMPLOI POUR

SOMMIERS

MANUEL D'INSTALLATION,
DE FONCTIONNEMENT
ET DE MAINTENANCE

CE

M 11/02/26

TABLE DES MATIÈRES

1 EXIGENCES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ 5

1.1 Exigences générales pour l'utilisateur 5

1.1 Exigences générales pour une utilisation dans des conditions de sécurité 5

2 UTILISATION CIBLÉE 6

2.1 Utilisation prévue 6

2.2 Changements climatiques 6

2.3 Conditions environnementales 6

3 DESCRIPTION TECHNIQUE 7

3.1 Sommiers de type standard 7

3.1.1 Sommiers pour ponts roulants à poutres latérales standard 7

3.1.2 Sommiers pour ponts roulants à poutres suspendues standard 8

3.1.3 Sommiers pour ponts roulants à poutres supérieures standard 8

3.2 Profils des poutres principales standard 9

3.2.1 Connexion latérale à la poutre 9

3.2.2 Connexion supérieure à la poutre 10

3.2.3 Connexion supérieure suspendue à la poutre 10

3.3 Motoréducteurs 11

3.4 Équipement électrique 11

3.5 Connexion au réseau électrique 11

4 TRANSPORT 12

4.1 Emballage 12

4.2 Transport 12

4.3 Déchargement, déballage et dé-stockage 12

5 GUIDE TECHNIQUE DES CHARIOTS D'EXTRÉMITÉ À ROULEMENT SUPÉRIEUR (RACCORDEMENT LATÉRAL 125) 13

5.1 Informations générales 13

5.1.1 Convention de dénomination des chariots d'extrémité 13

5.2 Construction 13

5.2.1 Structure en acier 14

5.2.2 Roues 14

5.2.2.1 Limites d'usure des roues 14

5.2.2.2 Détachement et remplacement de la roue motrice 15

5.2.2.3 Détachement et remplacement de la roue libre 16

5.2.2.4 Montage de la roue motrice 17

5.2.2.5 Montage de la roue libre 18

5.2.3 Entraînements de translation 19

5.2.3.1 Emplacement standard des motoréducteurs 19

5.2.4 Couples de serrage recommandés 20

5.2.5 Tampons 20

6 ASSEMBLAGE DE LA CULASSE SUR LA GRUE 21

6.1 Assemblage des sommiers 21

6.2 Montage de la plaque de connexion 21

6.2.1 Chariots d'extrémité à raccordement latéral, roues Ø 125 21

6.2.2 Raccordement supérieur 22

6.2.3 Raccordement (latéral) des chariots d'extrémité, roues Ø 160–200–250–315 23

6.2.4 Structure des rails 23

6.2.5 Mise en service des sommiers 23

7 PLAN DE MAINTENANCE 24

7.1 Intervalles de maintenance 24
7.2 Maintenance des roues de déplacement 24
7.3 Démontage des roues de déplacement 25
7.4 Lubrification 26

8 LIGNES D'ALIMENTATION 27

8.1 Montage des canaux porte-serpentins 27
8.2 Série Oméga Légère CP1 - À serpentins 28
8.2.1 À serpentins Série CP1 - CP2 - Exemples d'installation 30
8.3 Ligne de contact isolée ATOLLO® 31
8.3.1 Caractéristiques 31
8.3.2 Versions disponibles 31
8.3.3 Données techniques 32
8.3.4 Calcul de la chute de tension 32
8.3.5 Ligne type C : conducteurs continus 33
8.3.6 Pièces composants ATOLLO® 33
8.3.7 Exemple d'installation 40
8.4 MINI ATOLLO® 40-60 Ampère 41
8.4.1 Ligne type C : conducteurs continus 41
8.4.2 Pièces composants MINI ATOLLO® 41
8.4.3 Exemple d'installation 46

9 SCHÉMAS ÉLECTRIQUES 47

1. EXIGENCES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

ATTENTION ! Les données techniques de toutes les sommiers sont indiquées dans le certificat CE correspondant - un document séparé joint à ce manuel.

1.1 EXIGENCES GÉNÉRALES POUR L'UTILISATEUR

ATTENTION ! Lisez attentivement ce document avant de procéder à l'assemblage !

Pour assurer un fonctionnement sûr et fiable de l'équipement, les exigences d'entretien et de fonctionnement décrites dans ce manuel doivent être strictement respectées.

- Respectez strictement les instructions d'utilisation dans des conditions de sécurité afin d'éviter tout danger pour le personnel et d'endommagement de l'équipement.
- N'effectuez les réparations qu'avec des pièces de rechange d'origine fournies par le fabricant.
- Le raccordement de la culasse au secteur doit être effectué par un électricien.
- Le opérations de montage, de démontage et de mise en service des sommiers doivent être effectuées uniquement par du personnel autorisé.
- En plus de ce manuel, lors du montage et de l'utilisation, il est nécessaire de se conformer aux exigences de la législation du Pays respectif concernant l'utilisation dans des conditions de sécurité des équipements électriques et des équipements de levage.

Les sommiers et ce manuel sont conformes aux documents suivants :

- **ISO12100-1:2004** "Sécurité des machines. Termes de base, principes généraux de conception. Partie 1 : Terminologie de base, méthodologie" **ISO12100-2:2004** "Sécurité des machines. Termes de base, principes généraux de conception. Partie 2 : Principes techniques et spécifications techniques
- **EN 60204-1:1992** "Sécurité des machines. Équipement électrique des machines. Partie 1 : Exigences à caractère général"
- **IEC 34-1** "Machines électriques rotatives"
- **IEC 34-5 IP** "Classes de protection"
- **VBG 8;VBG 9a** "Consignes de sécurité pour les machines de levage"
- **DIN 15020** "Machines pour la manutention de matériaux. Éléments d'entraînement. Calcul de leur conception".
- **FEM 9.511** "Bases de calcul des mécanismes de levage en série. Classification des mécanismes"
- **FEM 9.661** "Bases de calcul des mécanismes de levage en série. Dimensions et qualité des éléments d'entraînement pour systèmes de poulies (levage à corde) avec cordes"
- **FEM 9.682** "Bases de calcul des mécanismes de levage en série. Sélection de moteurs de levage"
- **FEM 9.755** "Dispositifs de levage en série. Mesures pour assurer des intervalles de sécurité pour le fonctionnement de la production en série de mécanismes de levage, entraînés par des moteurs"
- **FEM 9.811** "Mécanismes de levage en série. Norme pour palans électriques (palans électriques à corde et à chaîne)".

1.2 EXIGENCES GÉNÉRALES POUR L'UTILISATEUR DANS DES CONDITIONS DE SÉCURITÉ

ATTENTION ! Bien que certaines indications soient données pour une utilisation dans des conditions de sécurité, dans les sections correspondantes, les exigences spécifiques suivantes doivent être respectées :

- Il est interdit de soulever et de manutentionner des charges sur des personnes.
- Avant de commencer les travaux, vérifiez tous les jours le fonctionnement du frein et de l'interrupteur de fin de course.
- Ne laissez pas la charge inaperçue.
- Ne dépassez pas la capacité de charge nominale.
- Ne soulevez pas de charges inégales et ne les traînez pas.
- Vérifiez l'état de la corde et remplacez-la si nécessaire.
- Après chaque remplacement de la corde, ainsi qu'après la réparation et le remontage du palan électrique, vérifiez le calage et le réglage de la fin de course pour la position supérieure et inférieure du crochet de chargement.
- Lors des réparations de maintenance et de réparation sur le chariot de grue, assurez-vous qu'il n'y a pas de charge sur le crochet, que l'interrupteur d'alimentation est éteint et empêchez tout allumage non autorisé.
- Vérifiez que le crochet de chargement n'est pas fissuré et déformé et que le fusible à déclenchement automatique de la charge est en bon état de fonctionnement.
- Vérifiez les joints à vis des roulements pour empêcher l'auto-déroulement.
- Vérifiez la fiabilité de la connexion des conducteurs de protection des câbles aux bornes de mise à la terre du panneau électrique, ainsi que du transformateur et du système électrique.
- Dans tous les cas de démontage du bouton, recouvrir les surfaces externes des vis métalliques qui fixent le boîtier correspondant avec un matériau isolant électrique.
- N'utilisez jamais l'interrupteur de fin de course comme interrupteur de fonctionnement.
- N'essayez pas de retirer des charges solidement fixées (par exemple gelées à la masse à terre).
- Les positions finales peuvent être utilisées dans les mouvements verticaux et horizontaux uniquement si un interrupteur de fin de course de fonctionnement a été installé.

2. UTILISATION CIBLÉE

2.1 UTILISATION PRÉVUE

Les sommiers sont conçues pour la fabrication de ponts roulants monopoutres ou bipoutres.

Les sommiers sont des équipements de manutention de matériaux, conçus pour fonctionner à l'intérieur ou à l'extérieur sous abri, sans changer les conditions de fonctionnement indiquées dans les données techniques du produit, telles que décrites dans le passeport.

Les sommiers ne sont pas conçues pour fonctionner dans des environnements exposés à des produits chimiques agressifs ou dans des environnements explosifs.

Respectez les points suivants :

- Utilisez les sommiers conformément à l'usage prévu et aux données techniques indiquées dans le passeport correspondant. Toute utilisation autre que celle prévue, constitue un risque potentiel.
- Respectez les modes de fonctionnement prévus. Ne pas utiliser dans des applications plus lourdes que prévu.
- Évitez de faire effectuer l'entretien et les réparations par des personnes qui ne satisfont pas aux exigences énoncées dans les réglementations du Pays concerné concernant les opérations avec des équipements de manutention de matériaux.
- Se conformer à toutes les exigences pour travailler dans des conditions de sécurité ainsi que pour effectuer des opérations d'assemblage, de mise en service, de maintenance et de réparation, tel que requis par ce manuel, par la réglementation de l'Union Européenne, par les documents réglementaires du pays où l'équipement est utilisé.
- Respectez les modes de fonctionnement prévus. Ne pas utiliser dans des applications plus lourdes que prévu.

2.2 CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Les sommiers sont conçues pour être utilisées dans des zones climatiques normales N-II (pour un fonctionnement en intérieur ou en extérieur sous un abri - fig.3.3) selon la norme EN 60721-2-1.

Le terme "sous un abri" indique la présence des facteurs climatiques suivants : absence de rayonnement direct du soleil ou réduction substantielle de celui-ci et non exposition de l'équipement à la pluie. Les sommiers peuvent également fonctionner dans des locaux. L'effet des facteurs climatiques est l'absence d'influence directe de l'environnement ou une réduction substantielle de celui-ci : rayonnement solaire, pluie, poussière et sable, vent, changements brusques de température, etc. Dans de nombreux cas, la température de l'air est inférieure à la température extérieure ou à celle présente sous un abri. Le changement climatique est indiqué sur l'équipement.

2.3 CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

Les articles par zones climatiques normales fonctionnent en respectant les conditions environnementales suivantes : température de l'air de -20C à + 40 °C ; humidité relative de 30% à 95% (90% à +20ºC et 50% à +40ºC) ; hauteur au-dessus du niveau de la mer - jusqu'à 1000 m. Ces conditions correspondent aux exigences des paragraphes 4.4.3, 4.4.4 e 4.4.5 de la norme EN60204-32.

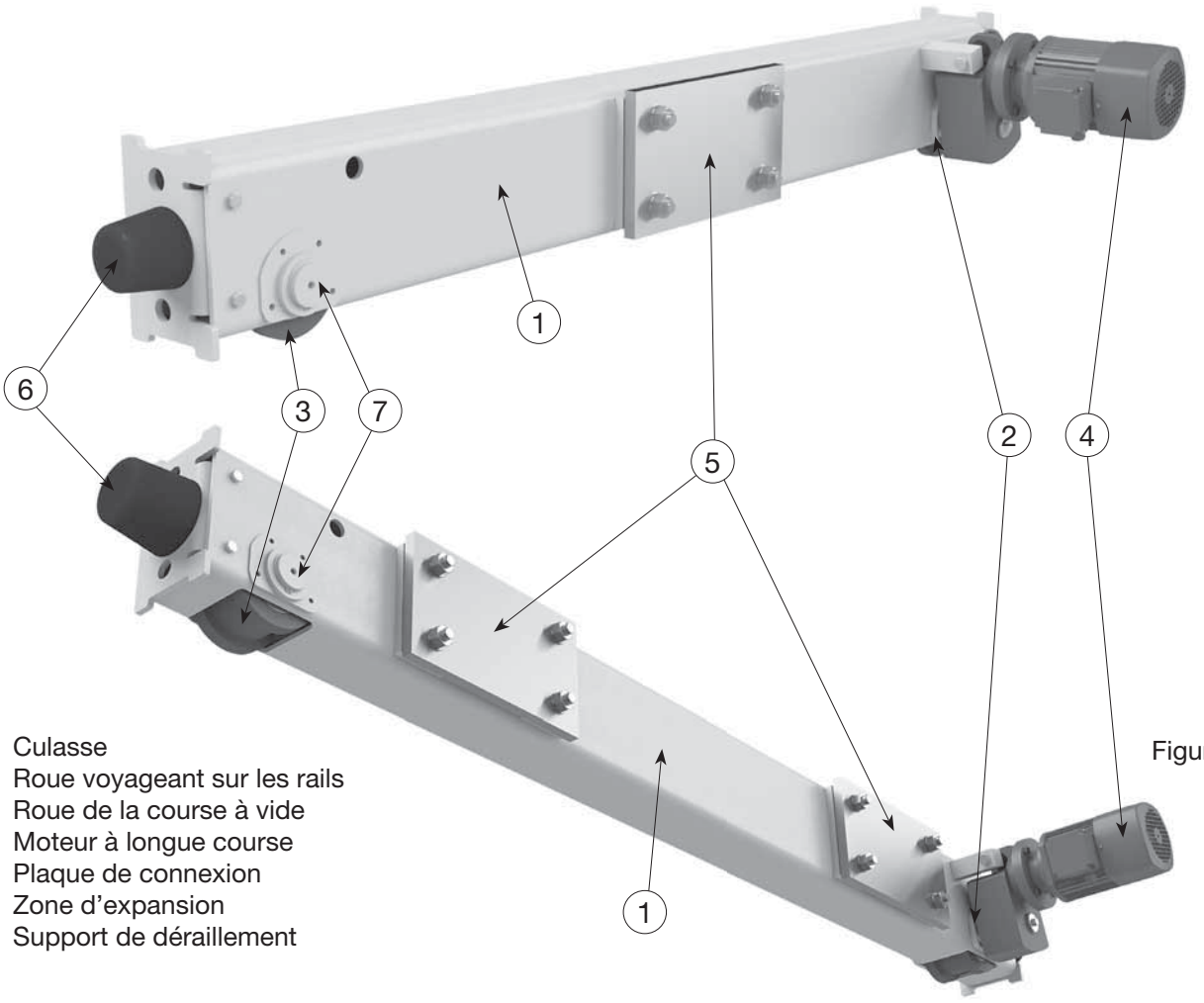
3. DESCRIPTION TECHNIQUE

Les sommiers sont constituées d'une poutre avec un tube en acier, à l'extrémité de laquelle sont montés les sièges des roulements, dans lequel se trouvent les roues de guidage et les roues de la course à vide. Elle se connecte avec des plaques à la poutre principale de la grue.
Le motoréducteur est installé sur la culasse car son arbre de sortie du câble est fixé à l'arbre d'entraînement de la culasse et son extrémité supérieure est fixée à la culasse, au moyen d'une ailette spéciale de support.

3.1 SOMMIERS DE TYPE STANDARD

3.1.1 SOMMIERS POUR PONTS ROULANTS À POUTRES LATÉRALES STANDARD

Sommiers pour ponts roulants monopoutres ou bipoutres.
Les principaux composants sont illustrés à la figure 3.1.1.



1. Culasse
2. Roue voyageant sur les rails
3. Roue de la course à vide
4. Moteur à longue course
5. Plaque de connexion
6. Zone d'expansion
7. Support de déraillement

Figure 3.1.1

3.1.2 SOMMIERS POUR PONTS ROULANTS À POUTRES SUSPENDUES STANDARD

Sommiers pour ponts roulants à monopoutres Deux types possibles de section des sommiers - boîte et profilé
Les principaux composants sont illustrés à la figure 3.1.2.

1. Culasse
2. Chariot voyageant sur les rails
3. Chariot de la course à vide
4. Moteur d'entraînement
5. Plaque de connexion

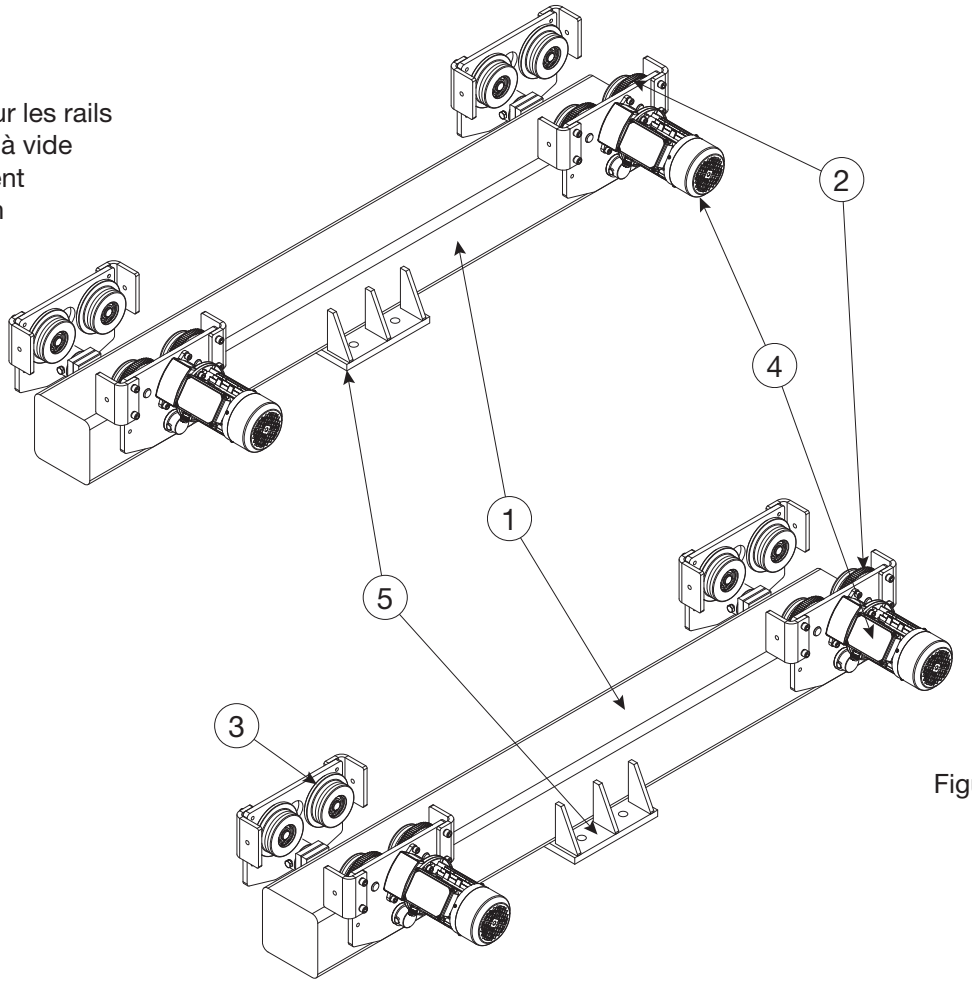


Figure 3.1.2

3.1.3 SOMMIERS POUR PONTS ROULANTS À POUTRES SUPÉRIEURES STANDARD

Sommiers pour ponts roulants à monopoutres supérieures
Les principaux composants sont illustrés à la figure 3.1.3.

1. Culasse
2. Roue voyageant sur les rails
3. Roue de la course à vide
4. Moteur à longue course
5. Plaque de connexion
6. Zone d'expansion

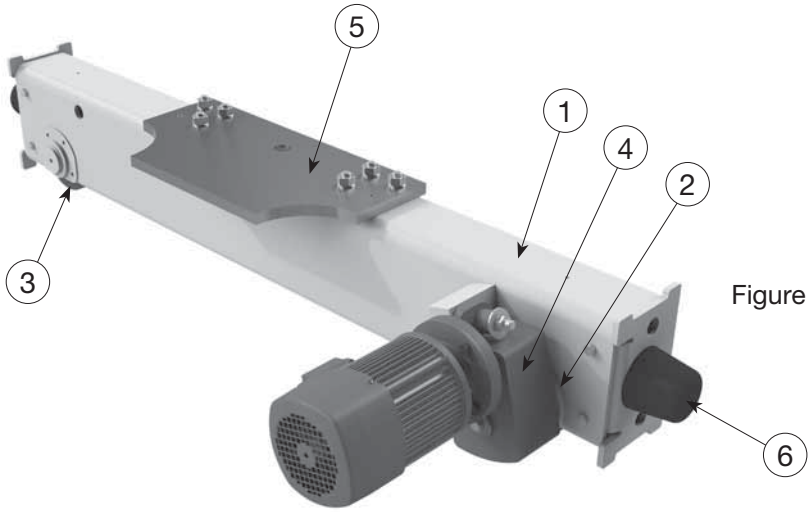
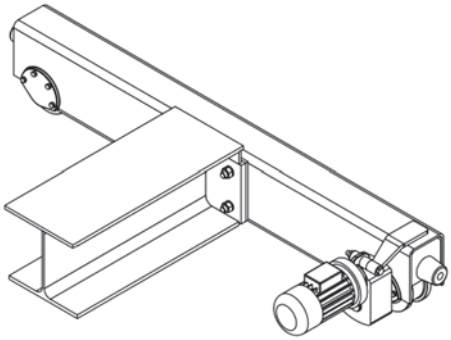


Figure 3.1.3

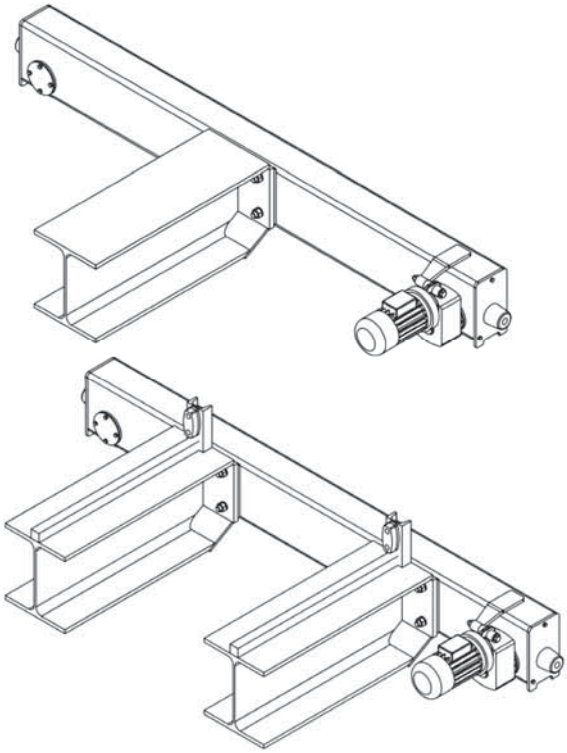
3.2 PROFILS DES POUTRES PRINCIPALES STANDARD

La poutre principale est soudée à la plaque de connexion.
La plaque de connexion est fixée à la culasse avec des boulons. Les boulons sont pré-assemblés, le serrage final doit être effectué lors du montage sur la grue.

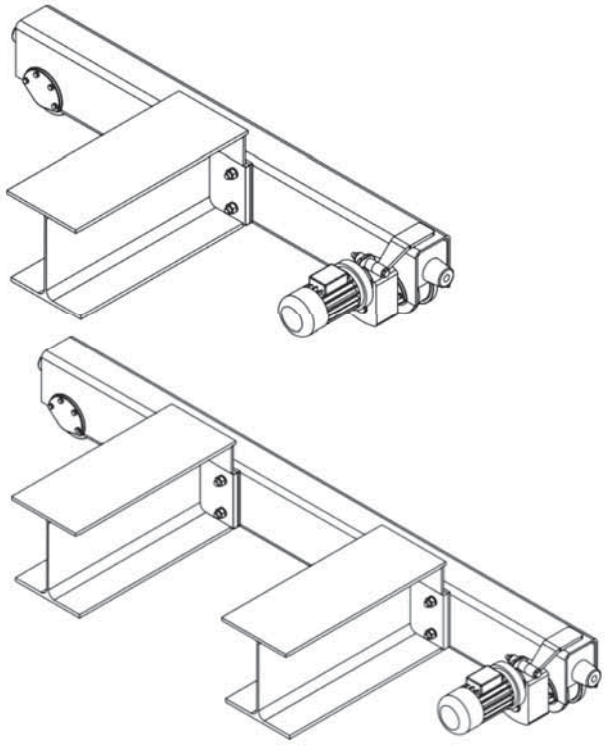
3.2.1 CONNEXION LATÉRALE À LA POUTRE



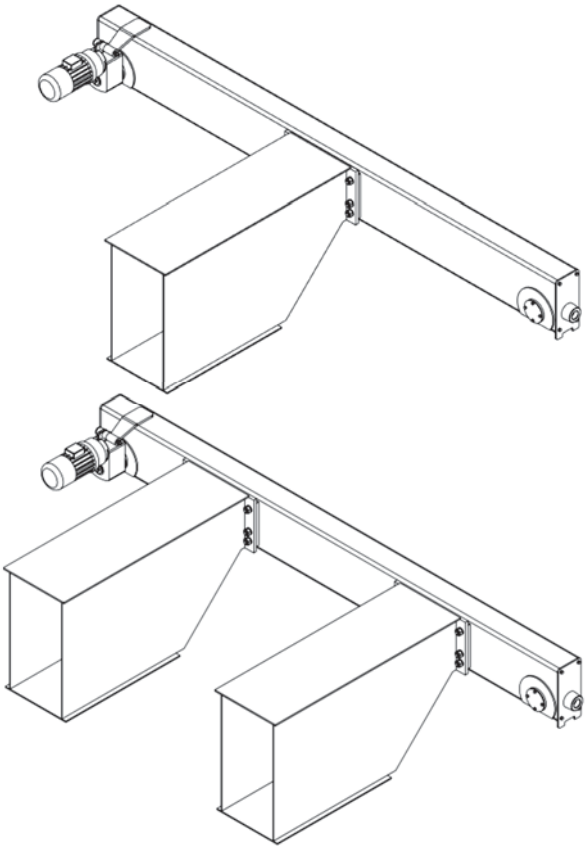
Poutre principale, joint latéral, standard, profilé, pour pont roulant monopoutre



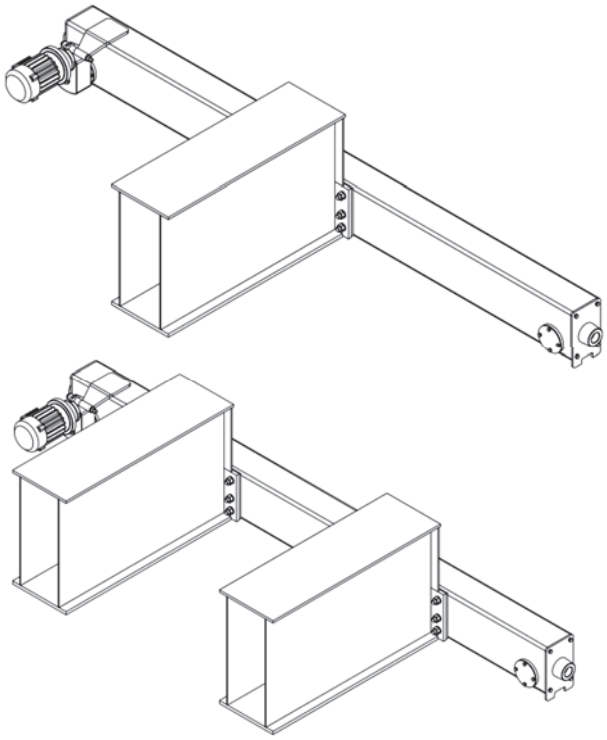
Poutre principale, joint latéral, standard, profilé, angle chanfreiné inférieur pour ponts roulants à une ou deux poutres



Poutre principale, connexion latérale, standard, profilé, coin surélevé pour ponts roulants à une ou deux poutres

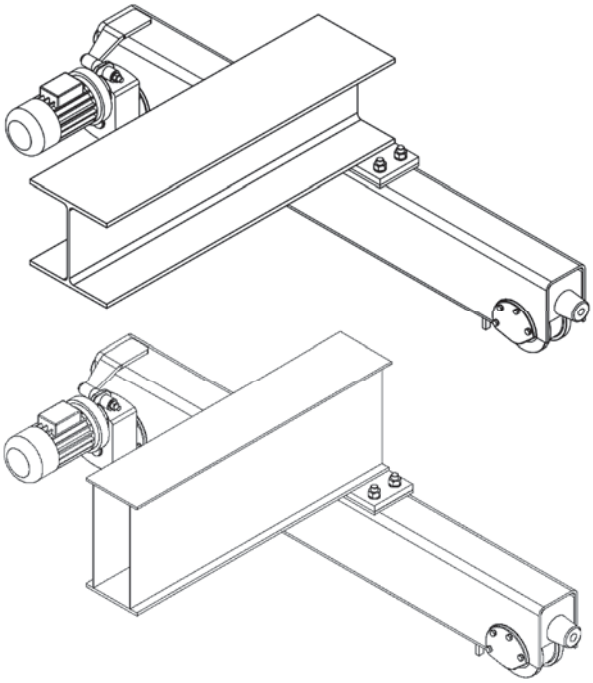


Poutre principale, connexion latérale, standard, boîte, angle de coupe pour ponts roulants à simple ou double poutre



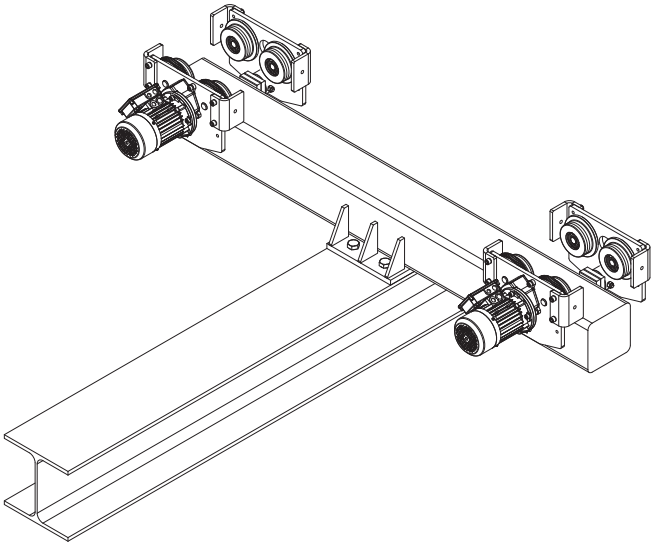
Poutre principale, connexion latérale, standard, boîte, coin surélevé pour ponts roulants à une ou deux poutres

3.2.2 CONNEXION SUPÉRIEURE À LA POUTRE



Poutre principale, joint inférieur, standard, profilé, pour pont roulant monopoutre suspendu.

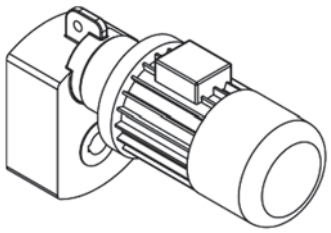
3.2.3 CONNEXION SUSPENDUE À LA POUTRE



Poutre principale, connexion supérieure, standard, profilé ou boîte, pour un pont roulant monopoutre.

3.3 MOTORÉDUCTEURS

Le motoréducteur installé se compose d'un moteur asynchrone à rotor cylindrique équipé d'un frein électromagnétique intégré, qui compense le frottement et de la boîte de vitesses cylindrique triphasée. Les freins sont alimentés en courant continu.
Le frein est activé lorsque l'alimentation du moteur est coupée et fournit le couple de freinage nécessaire au rotor du moteur. Lorsque la tension continue alimente la bobine de l'électroaimant, une force électromagnétique se développe, qui surmonte la force des ressorts appuyant sur le frein à disque, l'ancre est attirée vers le noyau magnétique, le frein s'ouvre et le moteur peut tourner à nouveau.
Le type et les caractéristiques des moteurs utilisés sont indiqués dans le passeport des motoréducteurs.



3.4 ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Le réseau d'alimentation électrique standard des sommiers est triphasé à CA avec une tension nominale de 380V et une fréquence nominale de 50 Hz.

- tension : ±10% de sa valeur nominale et de sa fréquence ± 5% de sa valeur nominale ;
- en cas d'écart simultané de tension et de fréquence, la somme des valeurs absolues des écarts ne doit pas dépasser 10%.

3.5 CONNEXION AU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

Avant de procéder au raccordement, vérifiez que les valeurs de tension et de fréquence indiquées sur la plaque signalétique de l'entreprise correspondent aux valeurs du réseau électrique local.
La connexion doit être effectuée par du personnel autorisé possédant les qualifications et l'expérience nécessaires, conformément à toutes les exigences de sécurité.

4. TRANSPORT

4.1 EMBALLAGE

Les emballages en bois protègent les articles des dommages mécaniques et de l'effet des facteurs climatiques lors de l'expédition et du stockage.
L'emballage est conforme au type de véhicule et aux zones climatiques des Pays (classés selon la norme EN60721-1-2), où la machine est expédiée.

Lors de la manutention de l'article emballé, respectez les exigences suivantes : Les boîtes doivent reposer uniquement sur la base ; elles ne doivent être stockées que dans des locaux secs ; elles doivent être saisies aux positions indiquées (lors de l'utilisation de dispositifs de manutention de charge). Ces exigences sont indiquées sur les côtés de la boîte par des signaux de référence (figure 4.1). Les signaux indiquent : a) fragile ; b) ne pas exposer à la pluie ; c) ne pas retourner ; d) ne pas positionner en hauteur ; e) indication de levage ; f) indication du sens de levage.

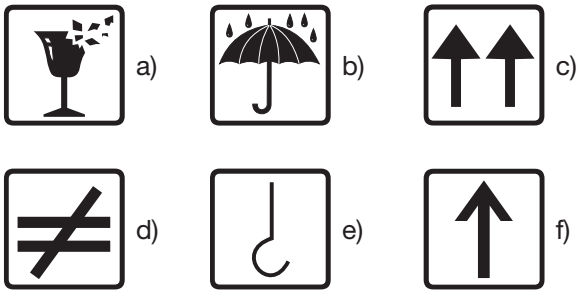


Figure 4.1

4.2 TRANSPORT

Lors de l'expédition des sommiers, ne placez pas d'autres charges dessus.
Emballez les unités dans le véhicule ou sécurisez-les avec des moyens supplémentaires. S'il y a trop d'espace libre, une fixation supplémentaire est nécessaire.
Les véhicules routiers doivent être couverts.
Les conditions d'expédition et de stockage sont conformes à la norme EN 60204-32 et GOST15150 : la température de -20°C à +45°C, même si pendant une courte période (jusqu'à 24 heures) elle peut atteindre + 70°C.

4.3 DÉCHARGEMENT, DÉBALLAGE ET DÉ-STOCKAGE

1. Déchargez les sommiers à l'aide de grues et d'équipements ayant la capacité nécessaire, en respectant les instructions d'emballage.
2. Séquence de déballage - relâchez soigneusement à partir de la plate-forme en bois les deux bandes fixant les éléments en polyéthylène à l'article. Retirez les éléments en polyéthylène. Dévissez les vis de fixation de l'article à la base en bois. Assurez-vous que les motoréducteurs ne sont pas endommagés.
3. Le dé-stockage consiste à retirer l'emballage. Vérifiez visuellement qu'il n'y a pas de revêtements endommagés, de rouille et de zones graisseuses.

5. GUIDE TECHNIQUE DES CHARIOTS D'EXTRÉMITÉ À ROULEMENT SUPÉRIEUR (RACCORDEMENT LATÉRAL 125)

5.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

Les chariots d'extrémité SG…T…, SG…S… et DG…S… sont des chariots d'extrémité à roulement supérieur pour grues à pont roulant. Les modèles SG…S… et DG…S… sont utilisés avec un raccordement latéral, tandis que le modèle SG…T… est utilisé avec un raccordement par le dessus.

Les charges maximales sur les roues sont calculées sur la base de la structure en acier, de la pression de contact admissible des roues, de la capacité de charge maximale et de la durée de vie des roulements.

Les roues du chariot d'extrémité ne peuvent pas être réalignées. La structure en acier du chariot d'extrémité ne doit pas être modifiée après la livraison.

Lors du choix du chariot d'extrémité, les vérifications suivantes doivent être effectuées :
- les valeurs autorisées (max et moyenne) de la charge dynamique des roues ne sont pas dépassées ;
- la valeur autorisée de la structure en acier n'est pas dépassée ;
- la valeur autorisée de la connexion du chariot d'extrémité et de la poutre principale n'est pas dépassée.

La liaison entre le chariot d'extrémité et la poutre principale est réalisée par un assemblage boulonné à friction à haute résistance.

La température normale d'utilisation est comprise entre –20 °C et +40 °C. En option, la température ambiante minimale peut être portée à –40 °C ou la température maximale à +60 °C.

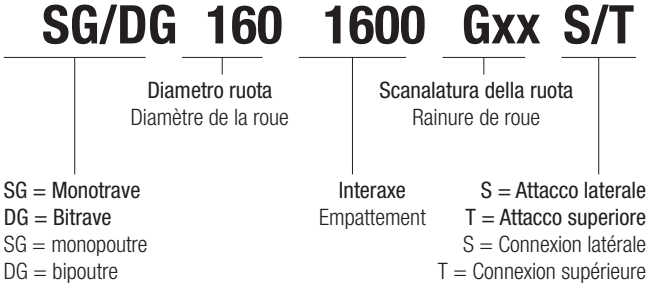
L'utilisation standard est prévue en intérieur. L'utilisation en extérieur est possible en option.

REMARQUE : Pour des températures ambiantes inférieures à –20 °C, s'assurer que les lubrifiants utilisés pour les roulements et les entraînements de translation ainsi que les composants électriques utilisés restent adaptés. De plus, un chauffage des rails, des armoires électriques ou d'autres équipements supplémentaires peut être nécessaire.

REMARQUE : Pour des températures ambiantes supérieures à +40 °C, s'assurer que les composants électriques utilisés restent adaptés. Aussi, un refroidissement des armoires électriques ou d'autres équipements supplémentaires peut également être nécessaire.

REMARQUE : Pour une utilisation en extérieur, contacter un spécialiste produit MISIA.

5.1.1 CONVENTION DE DÉNOMINATION DES CHARIOTS D'EXTRÉMITÉ



5.2 CONSTRUCTION

Tous les chariots d'extrémité sont fournis en tant que machines partiellement terminées et ils sont conformes aux dispositions pertinentes de l'annexe II B de la Directive machines 2006/42/CE.

Les exigences pertinentes de la directive ci-dessus, liées à la portée du produit livré, sont satisfaites par l'application des normes suivantes :

Normes harmonisées applicables et spécifications techniques :	
EN ISO 12100:2011	Sécurité des machines. Principes généraux de conception. Évaluation du risque et réduction du risque.
EN 60204-1:2019	Sécurité des machines. Équipement électrique des machines - Partie 1 : Prescriptions générales.
EN 60204-32:2008	Sécurité des machines. Équipement électrique des machines - Partie 32 : Prescriptions pour appareils de levage.
EN 15011:2021	Appareils de levage à charge suspendue - Ponts roulants et portiques
EN 14492-2:2020	Appareils de levage à charge suspendue - Treuils et palans motorisés - Partie 2 : Palans motorisés.
EN 13135:2013+A1:2018	Appareils de levage à charge suspendue - Sécurité - Conception - Prescriptions relatives à l'équipement
ISO 12488-1:2012	Appareils de levage à charge suspendue - Tolérances des galets et des voies de translation et de direction - Partie 1 : généralités

La structure en acier des chariots d'extrémité a été dimensionnée à la valeur du paramètre d'historique des contraintes S3 et 125 000 cycles avec une charge de grue complète (mouvement de retour avec grue vide). Les roues ont été dimensionnées selon EN 13001-3-3 et les roulements selon EN 13001-3-4. Les vitesses de déplacement de conception standard sont de 30 m/min et 40 m/min. Les chariots d'extrémité sont conçus pour être utilisés en mode service A5.

5.2.1 STRUCTURE EN ACIER

Les chariots d'extrémité SG/DG 125, SG/DG 160, SG/DG 200, SG/DG 250, SG/DG 315, SG/DG 400 sont de section creuse rectangulaire.
Les chariots d'extrémité SG/DG 500 sont fabriqués comme une construction de type boîte soudée.
Les chariots d'extrémité sont fournis avec des plaques de connexion.
Les chariots d'extrémité sont équipés de dispositifs anti-déraillement aux extrémités du chariot.
Le matériau de la structure en acier, constituée de profilés creux rectangulaires et de caissons soudés, est l'acier S355J2+N conforme à la norme EN 10025.

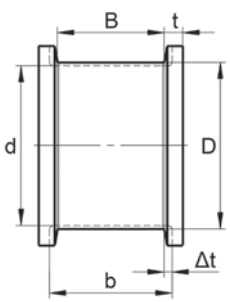
5.2.2 ROUES

Les diamètres des roues sont 125, 160, 200, 250, 315, 400 et 500 mm. Elles sont livrées avec des brides.
Il existe deux options pour les matériaux des roues :
- Fonte à graphite sphéroïdal GJS 700-2. La dureté de la surface de roulement est généralement de 225…305 HB.
- Acier 42CrMo4 avec traitement thermique de surface. La dureté de la surface de roulement est généralement HB ≥ 300.
- Si différents matériaux sont nécessaires, veuillez consulter les spécialistes des produits Misia.

5.2.2.1 LIMITES D'USURE DES ROUES

Nouvelle roue		Roue usée	Nouvelle roue			Roue usée	
Diamètre de la roue	Matériau de la roue	Diamètre roue min	Filetage de la roue	Épaisseur de la bride Min*	Épaisseur de la bride Min**	Augmentation maximale de fil de roue	Épaisseur de la bride Min*
D mm		d (mm)	b (mm)	t (mm)	tmin (mm)	2 x Δt (mm)	t - Δt (mm)
125	GJS	123	60	24,0	12,0	12,0	18,0
125	GJS	123	70	19,0	12,0	12,0	13,0
125	GJS	123	80	14,0	12,0	12,0	8,0
160	GJS / ST	157	70	20,0	13,0	13,0	13,5
160	GJS / ST	157	80	15,0	13,0	13,0	8,5
200	GJS	196	70	32,0	15,5	15,5	24,3
200	GJS	196	80	27,0	15,5	15,5	19,3
200	GJS	196	90	22,0	15,5	15,5	14,3
200	GJS	196	100	17,0	15,5	15,5	9,3
200	ST	196	70	40,0	15,5	15,5	32,3
200	ST	196	80	35,0	15,5	15,5	27,3
200	ST	196	90	30,0	15,5	15,5	22,3
200	ST	196	100	25,0	15,5	15,5	17,3
250	GJS / ST	245	70	40,0	17,5	17,5	31,3
250	GJS / ST	245	80	35,0	17,5	17,5	26,3
250	GJS / ST	245	90	30,0	17,5	17,5	21,3
250	GJS / ST	245	100	25,0	17,5	17,5	16,3
250	GJS / ST	245	110	20,0	17,5	17,5	11,3
315	GJS / ST	309	80	60,0	18,5	18,5	50,8
315	GJS / ST	309	90	55,0	18,5	18,5	45,8
315	GJS / ST	309	100	50,0	18,5	18,5	40,8
315	GJS / ST	309	110	45,0	18,5	18,5	35,8
400	ST	392	90	80,0	19,5	19,5	70,3
400	ST	392	100	75,0	19,5	19,5	65,3
400	ST	392	110	70,0	19,5	19,5	60,3
500	ST	490	90	70,0	21,0	21,0	59,5
500	ST	490	100	65,0	21,0	21,0	54,5
500	ST	490	110	60,0	21,0	21,0	49,5

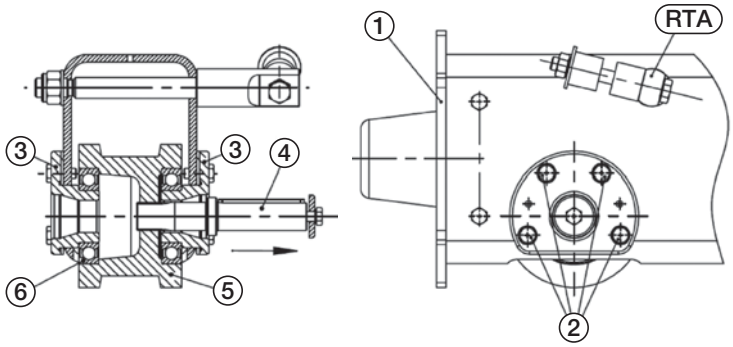
GJS - GJS 700-2 Wheels
ST - 42CrMo4 + Roues HT
* - avec largeur maximale de rainure, valeur réelle
** - avec largeur de rainure maximale, exigence minimale selon EN 13135



5.2.2.2 DÉTACHEMENT ET REMPLACEMENT DE LA ROUE MOTRICE

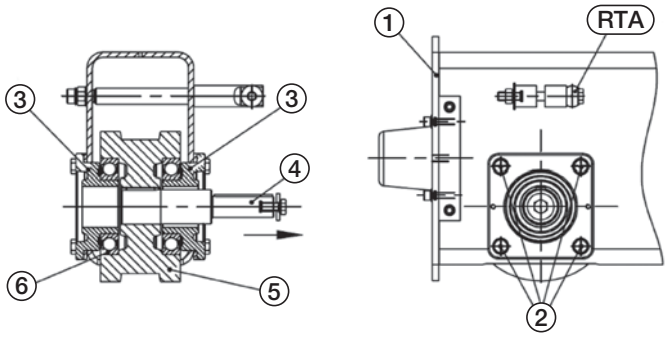
1) Débrancher l'alimentation électrique du moteur.
2) Desserrer la connexion de boulon entre le réducteur et le bras de remorquage (RTA).
3) Retirer le motoréducteur avec l'arbre ④ de la roue (motoréducteur non affiché). Ne pas dévisser le boulon capuchon du motoréducteur.

SG/DG 125 / 160 ; WSD 125 / 160



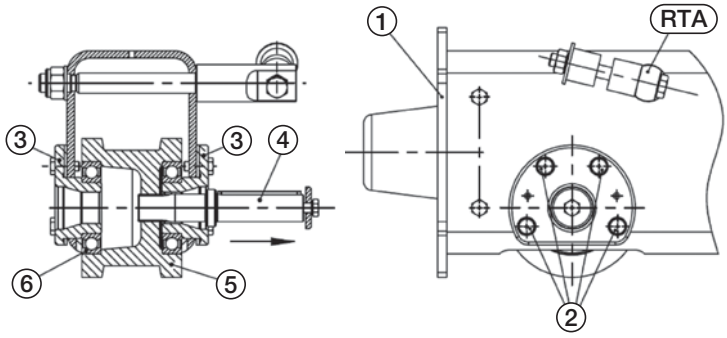
1. Soulever l'extrémité de l'extrémité du chariot.
2. Soutenir le chariot d'extrémité au rail avec un coin.
3. Retirer la plaque d'extrémité ① en dévissant les boulons 2xM10.
4. Retirer les boulons de fixation du moyeu de roue ②.
5. Retirer les moyeux des roues ③. Les trous filetés 2xM8 peuvent être utilisés pour faciliter le démontage.
6. Retirer la roue ⑤ de l'extrémité du chariot d'extrémité ou du bas du chariot d'extrémité.
7. Retirer les roulements ⑥ de la roue.
8. Remplacer la nouvelle roue, le montage dans l'ordre opposé, voir la section "5.2.2.4 Montage de la roue motrice".

SG/DG 200 / 250 / 315 ; WSD 200 / 250 / 315



1. Soulever l'extrémité de l'extrémité du chariot.
2. Soutenir le chariot d'extrémité au rail avec un coin.
3. Retirer la plaque d'extrémité ① en dévissant les boulons 4xM12 (2xM12 pour la roue Ø200).
4. Retirer les boulons de fixation du moyeu de roue ②.
5. Retirer les moyeux des roues ③. Les trous filetés 2xM8 (2xM12 pour la roue Ø315) peuvent être utilisés pour aider au démontage.
6. Retirer la roue ⑤ de l'extrémité du chariot d'extrémité ou du bas du chariot d'extrémité.
7. Retirer les roulements ⑥ de la roue.
8. Remplacer la nouvelle roue, le montage dans l'ordre opposé, voir la section "5.2.2.4 Montage de la roue motrice".

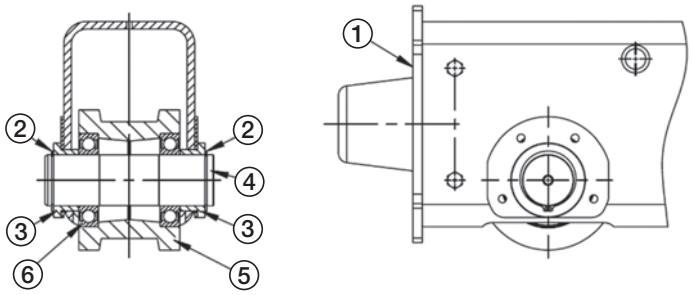
SG/DG 400 / 500 ; WSD 400 / 500



1. Soulever l'extrémité de l'extrémité du chariot.
2. Soutenir le chariot d'extrémité au rail avec un coin.
3. Retirer la plaque d'extrémité ① en dévissant les boulons 4xM12.
4. Retirer les boulons de fixation du moyeu de roue ②.
5. Retirer les moyeux des roues ③. Les trous filetés 2xM12 (pour la roue Ø400) ou 2xM16 (pour la roue Ø500) peuvent être utilisés pour faciliter le démontage.
6. Retirer la roue ⑤ de l'extrémité du chariot d'extrémité ou du bas du chariot d'extrémité.
7. Retirer les roulements ⑥ de la roue.
8. Remplacer la nouvelle roue, le montage dans l'ordre opposé, voir la section "5.2.2.4 Montage de la roue motrice".

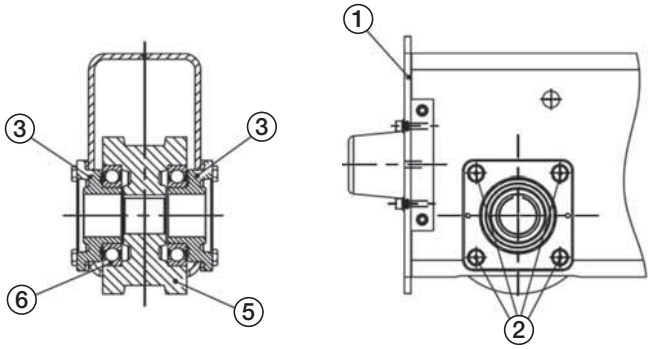
5.2.2.3 DÉTACHEMENT ET REMPLACEMENT DE LA ROUE LIBRE

SG/DG 125/160 ; WSD 125/160...GJS



1 Soulever l'extrémité de l'extrémité du chariot.
2. Soutenir le chariot d'extrémité au rail avec un coin.
3. Retirer la plaque d'extrémité ① en dévissant les boulons.
4. Retirer les circlips ②.
5. Retirer la goupille de roue ④ à l'aide d'un extracteur. Le filetage de la broche est M10.
6. Retirer la roue ⑤ de l'extrémité du chariot d'extrémité ou du bas du chariot d'extrémité.
7. Retirer les roulements ⑥ de la roue.
8. Remplacer par une nouvelle roue, procéder ensuite au montage dans l'ordre inverse, voir section "5.2.2.5 Montage de la roue libre ".

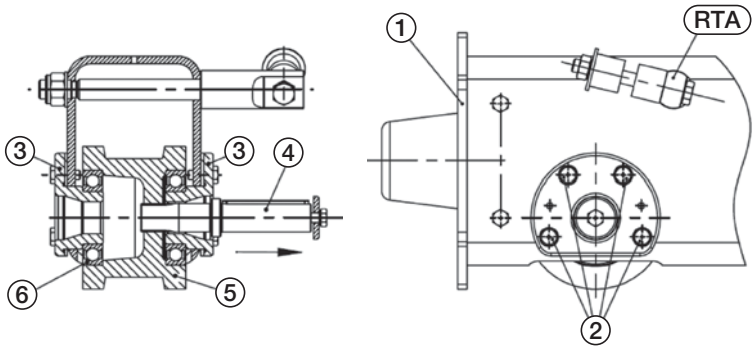
SG/DG 160...ST / SG/DG 200 / 250 / 315 / 400 / 500 ; WSD 160...ST / 200 / 250 / 315 / 400 / 500



1. Soulever l'extrémité de l'extrémité du chariot.
2. Soutenir le chariot d'extrémité au rail avec un coin.
3. Retirer la plaque d'extrémité ① en dévissant les boulons.
4. Retirer les boulons de fixation du moyeu de roue ②.
5. Retirer les moyeux des roues ③. Les deux trous filetés peuvent être utilisés pour faciliter le démontage.
6. Retirer la roue ⑤ de l'extrémité du chariot d'extrémité ou du bas du chariot d'extrémité.
7. Retirer les roulements ⑥ de la roue.
8. Remplacer par une nouvelle roue, procéder ensuite au montage dans l'ordre inverse, voir section "5.2.2.5 Montage de la roue libre ".

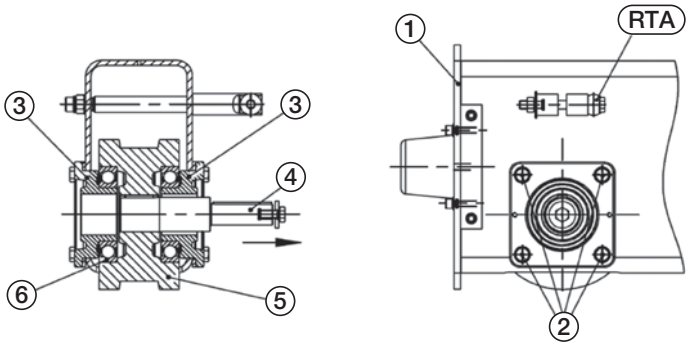
5.2.2.4 MONTAGE DE LA ROUE MOTRICE

SG/DG 125 / 160 ; WSD 125 / 160



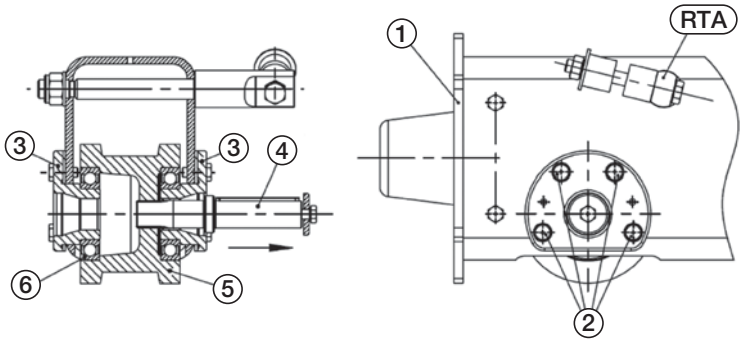
1. Emmancher les roulements ⑥ dans la roue en évitant d'exercer une pression sur la bague intérieure.
2. Introduire la roue ⑤ avec ses roulements dans le chariot d'extrémité par le dessous de celui-ci.
3. Monter les moyeux de roue ③ dans le chariot d'extrémité et serrer les boulons ② conformément aux "Couples de serrage recommandés".
4. Fixer la plaque d'extrémité ① et serrer les boulons conformément à la section "5.2.4 Couples de serrage recommandés".

SG/DG 200 / 250 / 315 ; WSD 200 / 250 / 315



1. Emmancher les roulements ⑥ dans la roue en évitant d'exercer une pression sur la bague intérieure.
2. Introduire la roue ⑤ avec ses roulements dans le chariot d'extrémité par le dessous de celui-ci.
3. Monter les moyeux de roue ③ dans le chariot d'extrémité et serrer les boulons ② conformément aux "Couples de serrage recommandés".
4. Fixer la plaque d'extrémité ① et serrer les boulons conformément à la section "5.2.4 Couples de serrage recommandés".

SG/DG 400 / 500 ; WSD 400 / 500

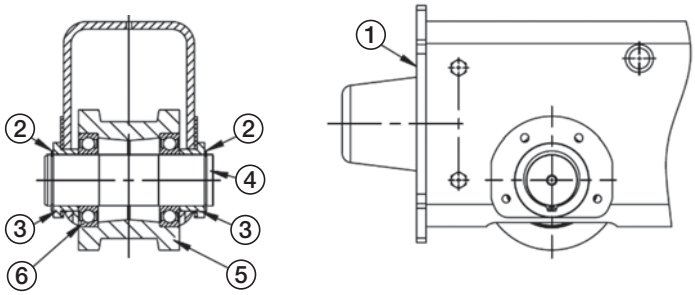


1. Emmancher les roulements ⑥ dans la roue en évitant d'exercer une pression sur la bague intérieure.
2. Introduire la roue ⑤ avec ses roulements dans le chariot d'extrémité par le dessous de celui-ci.
3. Monter les moyeux de roue ③ dans le chariot d'extrémité et serrer les boulons ② conformément aux "Couples de serrage recommandés".
4. Fixer la plaque d'extrémité ① et serrer les boulons conformément à la section "5.2.4 Couples de serrage recommandés".

Puis :
1) Monter motoréducteur avec l'arbre ④ à la roue (motoréducteur non affiché).
2) Serrer la connexion de boulon entre le réducteur et le bras de remorquage (RTA).
3) Brancher le bloc d'alimentation au moteur.

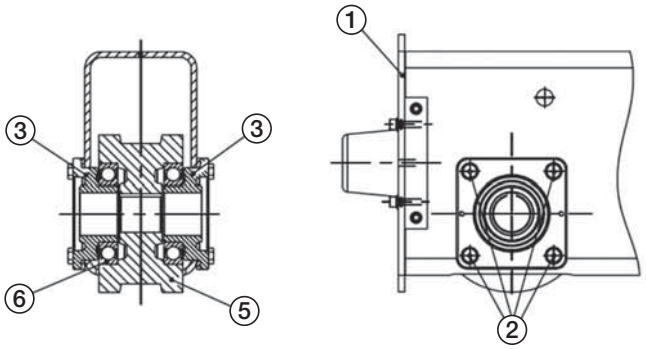
5.2.2.5 MONTAGE DE LA ROUE LIBRE

SG/DG 125/160 ; WSD 125/160...GJS



1. Emmancher les roulements ⑥ dans la roue en évitant d'exercer une pression sur la bague intérieure.
2. Introduire la roue ⑤ avec ses roulements dans le chariot d'extrémité par le dessous de celui-ci.
3. Monter l'axe de roue ④ et les moyeux de roue ③.
4. Bloquer l'arbre à l'aide de circlips ②.
5. Fixer la plaque d'extrémité ① et serrer les boulons conformément à la section "5.2.4 Couples de serrage recommandés".

SG/DG 160...ST / SG/DG 200 / 250 / 315 / 400 / 500 ; WSD 160...ST / 200 / 250 / 315 / 400 / 500

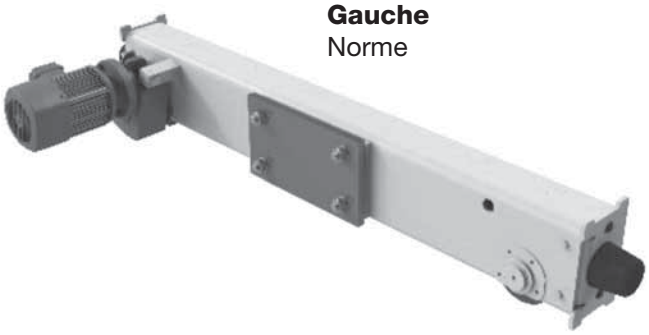


1. Emmancher les roulements ⑥ dans la roue en évitant d'exercer une pression sur la bague intérieure.
2. Introduire la roue ⑤ avec ses roulements dans le chariot d'extrémité par le dessous de celui-ci.
3. Monter les moyeux de roue ③ et serrer les boulons de fixation ②.
4. Fixer la plaque d'extrémité ① et serrer les boulons conformément à la section "5.2.4 Couples de serrage recommandés".

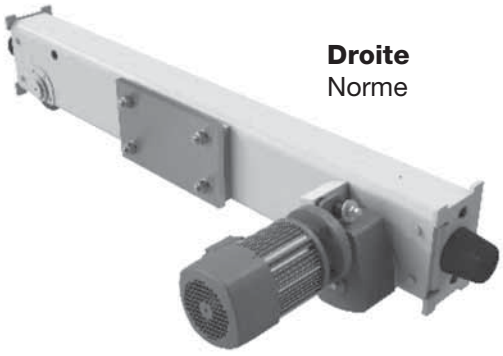
5.2.3 ENTRAÎNEMENTS DE TRANSLATION

Les chariots d'extrémité SG/DG sont conçus pour être utilisés avec des motoréducteurs TP. Il s'agit de motoréducteurs à trois étages. Les entraînements doivent toujours être commandés séparément. Nous avons une gamme standard de motoréducteurs au choix.
Pour l'utilisation d'un autre type de motoréducteur, contacter un spécialiste produit MISIA.

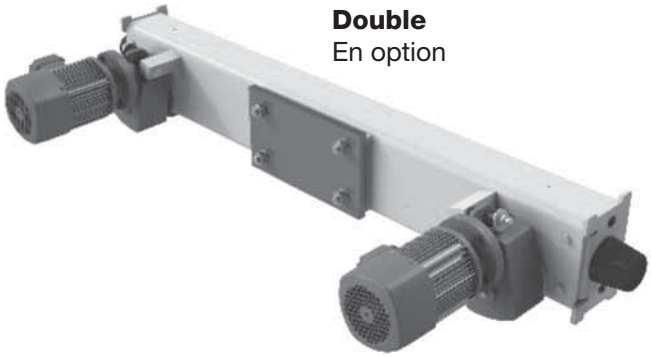
5.2.3.1 EMPLACEMENT STANDARD DES MOTORÉDUCTEURS



Gauche
Norme



Droite
Norme



Double
En option

REMARQUE :
Les chariots d'extrémité sont livrés en standard par paires, avec des positions de motoréducteurs symétriques. Les motoréducteurs ne sont pas montés, sauf indication contraire. Le choix entre un chariot d'extrémité gauche ou droit n'a d'incidence que lors de la commande d'un seul chariot d'extrémité. Une double motorisation est disponible sur demande.

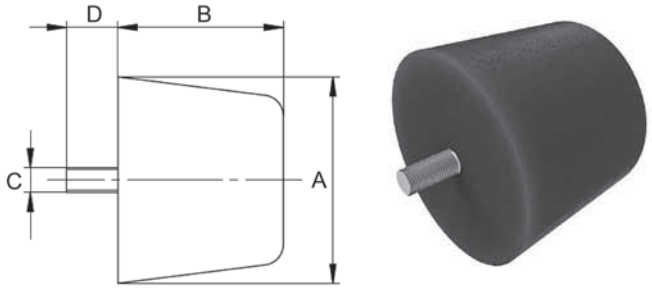
5.2.4 COUPLES DE SERRAGE RECOMMANDÉS

Taille écrou	Moment de serrage, Nm		
	Matériel de fixation		
	8,8	10,9	10.9 - Zn
M12	86	122	100
M14	136	190	-
M16	210	300	250
M18	290	410	-
M20	410	590	450
M22	560	790	650
M24	710	1000	800
M27	1040	1460	1250
M30	1410	2000	1650
M36	2460	3500	2800

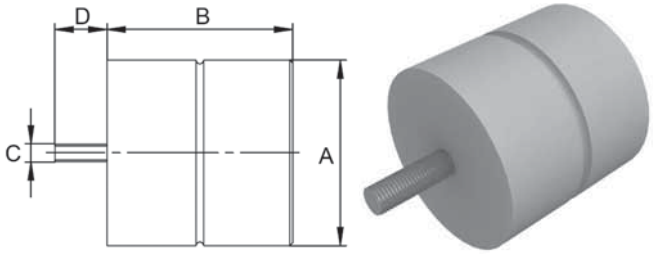
5.2.5 TAMPONS

Buffer	Type	Dimensions				Force	Max. déflexion	Énergie nominale
		A mm	B mm	C mm	D mm	kN	mm	J
RESPX10	1	100	80	M12	25	8	41	196
RESPX12	1	120	100	M14	30	11	52	345
RESPX15	1	150	120	M14	30	15,5	64	565
018121-080x080	2	80	80	M12	35	31,5	64	300
018121-080x120	2	80	120	M12	35	31,5	96	1080
018121-100x150	2	100	150	M12	35	50	120	2100
018121-125x063	2	125	63	M12	35	65	50	1330
018121-125x125	2	125	125	M12	35	65	100	2610
018121-125x188	2	125	188	M12	35	65	150	3940

Type 1



Type 2



6. ASSEMBLAGE DE LA CULASSE SUR LA GRUE

- Avant de procéder à l'assemblage, vérifiez soigneusement la disponibilité de toutes les unités et de tous les composants du produit, y compris la documentation qui l'accompagne.
- Avant le montage, vérifiez l'état (dommages mécaniques) de toutes les unités et les pièces des sommiers.
- Vérifiez l'état des roues de déplacement et l'étanchéité des joints boulonnés.
- Vérifiez la disponibilité des pare-chocs et leur fiabilité de fonctionnement.
- Vérifiez l'état des moteurs. Vérifier la résistance de l'isolement entre les enroulements du stator des moteurs et le boîtier à l'aide d'un mégohmmètre avec une tension de 1000V. La résistance ne doit pas être inférieure à 5 MΩ.
- Vérifiez les paramètres du réseau d'alimentation.

6.1 ASSEMBLAGE DES SOMMIERS

- Définir une zone adaptée et limitée, avec sol ou plancher plat, pour réaliser les opérations de montage sur le sol de la grue.

- Préparez correctement les poutres en bois de manière à ce qu'elles soient de taille appropriée pour être placées sous les poutres et les sommiers : prenez en compte la hauteur de toute la culasse (roues comprises).

- Alignez et séparez les poutres de la grue les unes des autres de sorte que la distance entre les rails corresponde à celle du palan ou du treuil à supporter. (figure 26).

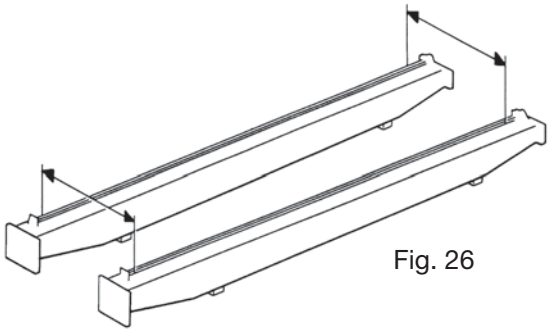


Fig. 26

- L'empattement peut être vérifié directement sur le chariot de levage ou sur la documentation technique.

6.2 MONTAGE DE LA PLAQUE DE CONNEXION

La plaque de liaison doit être installée conformément aux instructions suivantes.

6.2.1 CHARIOTS D'EXTRÉMITÉ À RACCORDEMENT LATÉRAL, ROUES Ø 125

- Procédez comme suit pour assembler les poutres de la culasse (roues porteuses) sur les poutres du pont :

  - Retirez les capuchons en plastique (figures 27 et 28) et nettoyez soigneusement les sièges où se trouvent les coussinets calibrés, en éliminant toute trace de peinture ou de la saleté.

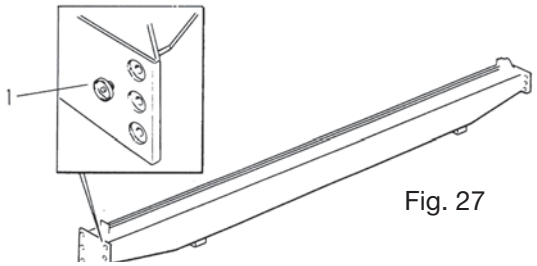


Fig. 27

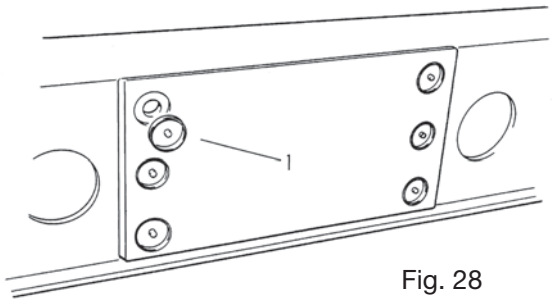


Fig. 28

  - Nettoyez soigneusement les coussinets et vérifiez qu'ils ne sont pas rouillés s'ils ont été stockés pendant une longue période.

  - Insérez les coussinets dans les logements des poutres des sommiers ou des poutres du pont avec des mouvements de rotation (figure 30).

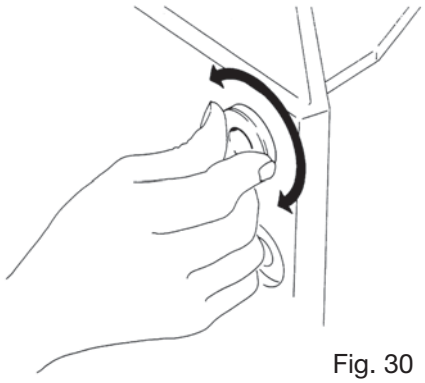


Fig. 30

- Serrez tous les boulons avec la clé dynamométrique en respectant les valeurs indiquées dans le tableau 7.3 à la page 25.

- Assurez-vous que lorsque les boulons ont été serrés, il y a un espace (min 2,5-3 mm) entre la plaque de la poutre de la culasse et la plaque de connexion à la poutre du pont (figure 33).

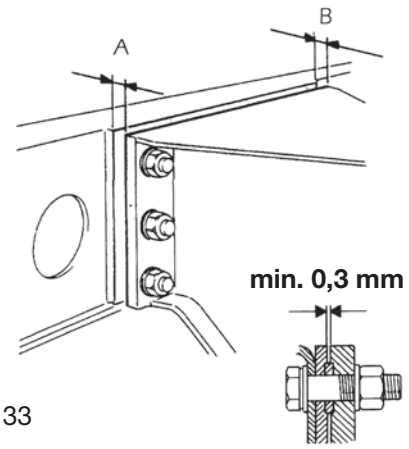
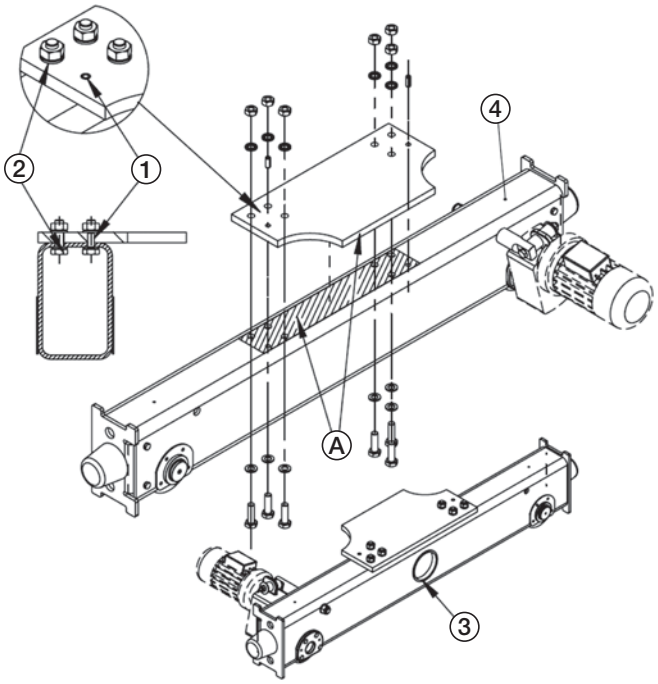


Fig. 33

Les dimensions A et B (représentées sur la figure 33) pourraient être différentes l'une de l'autre ; cette différence n'affecte pas le processus d'alignement entre les axes des roues des sommiers et l'orthogonalité entre les sommiers elles-mêmes et les poutres, qui est déterminée par l'usinage des sièges des coussinets d'alignement.

IMPORTANT
SI LES DEUX PLAQUES SONT ÉQUIPÉES DE COUSSINETS, ILS NE SE TOUCHENT PAS

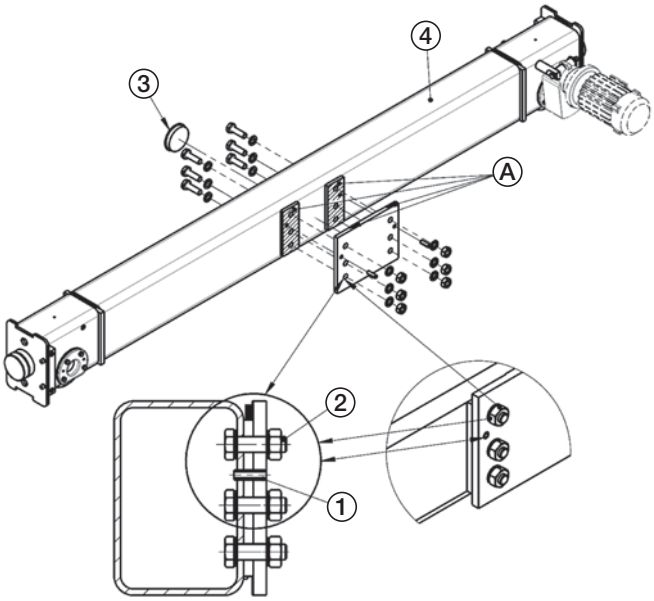
6.2.2 RACCORDEMENT SUPÉRIEUR



1. Retirer les boulons ② de la plaque de liaison, ceux-ci étant uniquement utilisés pour le transport.
2. Contrôler les surfaces de contact Ⓐ et éliminer toute trace de saleté, rouille, peinture ou graisse si nécessaire.
3. Positionner la plaque de liaison sur le dessus du chariot d'extrémité④.
4. Enfoncer les goupilles de guidage ① à travers la plaque de liaison et le chariot d'extrémité.
5. Fixer les boulons, rondelles et écrous ②. Utiliser le trou ③ situé sur le côté du chariot d'extrémité pour soutenir les têtes de boulons.
6. Serrer les boulons au couple approprié conformément à la section "5.2.4 Couples de serrage recommandés".
7. Installer le capuchon en plastique ③.
8. Le serrage des boulons doit être vérifié après les essais de la grue.

AVERTISSEMENT :
Un montage incorrect des rondelles de réglage peut entraîner un desserrage des assemblages boulonnés. Des boulons desserrés pourraient entraîner des blessures graves, voire mortelles.

6.2.3 RACCORDEMENT (LATÉRAL) DES CHARIOTS D'EXTRÉMITÉ, ROUES Ø 160–200–250–315



1. Retirer les boulons ② de la plaque de liaison, ceux-ci étant uniquement utilisés pour le transport.
2. Contrôler les surfaces de contact Ⓐ et éliminer toute trace de saleté, rouille, peinture ou graisse si nécessaire.
3. Positionner la plaque de liaison sur le côté du chariot d'extrémité④.
4. Enfoncer les goupilles de guidage ① à travers la plaque de liaison et le chariot d'extrémité.
5. Fixer les boulons, rondelles et écrous ②. Utiliser le trou ③ situé sur le côté du chariot d'extrémité pour soutenir les têtes de boulons.
6. Serrer les boulons au couple approprié conformément à la section "5.2.4 Couples de serrage recommandés".
7. Installer le capuchon en plastique ③.
8. Le serrage des boulons doit être vérifié après les essais de la grue.

Les plaques et contre-plaques doivent être propres et non peintes.

AVERTISSEMENT :
Un montage incorrect des rondelles de réglage peut entraîner un desserrage des assemblages boulonnés. Des boulons desserrés pourraient entraîner des blessures graves, voire mortelles.

6.2.4 STRUCTURE DES RAILS

Les sommiers sont conçues pour se déplacer sur des rails.
La conception et l'exécution de l'assemblage des rails ne peuvent être effectuées que par du personnel autorisé, conformément aux documents réglementaires en vigueur dans le Pays concerné.

- Il ne doit y avoir aucun obstacle au mouvement du mécanisme de course tel que par exemple des éléments de suspension de la poutre, des plaques de jonction ; sommiers de boulons, etc.
- Ne peignez pas les surfaces sur lesquelles les roues de déplacement se déplacent car la peinture empêche le bon entraînement des roues sur le rail.
- Pour assurer le fonctionnement normal des mécanismes de roulement, nettoyez régulièrement les rails de traces d'huile, de graisse, de glace, etc.
- Pendant le fonctionnement, vérifiez la présence de fissures et l'usure du rail et, le cas échéant, procédez selon les exigences de la réglementation du Pays concerné.

Malgré la présence de pare-chocs en caoutchouc, les chocs du mécanisme de déplacement dans les plaques de limite affectent négativement leur durée de vie.

6.2.5 MISE EN SERVICE DES SOMMIERS

Avant la mise en service des sommiers, il est nécessaire d'effectuer les vérifications suivantes par des personnes qualifiées autorisées :

- Vérifiez la fixation du mécanisme ;
- Vérifiez la disponibilité des pare-chocs et leur fiabilité de fonctionnement ;
- Vérifiez le réglage de tous les appareils électriques nécessaires au fonctionnement ;
- Vérifiez la structure porteuse.

7. PLANIFICATION DE LA MAINTENANCE

Le plan de maintenance générale est élaboré sur la base d'une utilisation dans des conditions normales en fonction du mode de fonctionnement des sommiers (FEM 9.511) et est indiqué dans le Tableau 7.

Tableau 7

N°	Lors de la mise en service	Tous les jours, avant de commencer le travail	Après les 3 premiers mois	Après les 12 premiers mois	Tous les 12 mois	Type d'inspection et de maintenance
1	•	•	•	•	•	Vérifier le palan électrique de la grue - effectuer les contrôles selon le plan d'entretien indiqué dans le manuel de montage et de fonctionnement, pour le type de palan électrique installé sur la grue
2	•	•	•	•	•	Vérifier le motoréducteur de la grue - effectuer les contrôles selon le plan d'entretien indiqué dans le manuel de montage et de fonctionnement, pour le type de motoréducteur électrique installé sur les sommiers de la grue
3						Maintenance des roues de déplacement
4			•		•	Joints à vis des roulements
5			•		•	Joints soudés
6					•	L'état des pare-chocs. Remplacez-les si des dommages mécaniques sont constatés.
7				•		Vérifier et si nécessaire améliorer la protection anticorrosion
8						Bloc de contrôle

En particulier pour les sommiers, le contrôle comprend :
- Joints à vis des roulements - Après les 3 premiers mois et tous les douze mois ;
- Joints soudés - Après les 3 premiers mois et tous les 12 mois ;
- L'état des pare-chocs. Remplacez-les si des dommages mécaniques sont constatés - après les 12 premiers mois ;
- Vérifier et si nécessaire améliorer la protection anticorrosion - après les 12 premiers mois

7.1 INTERVALLES DE MAINTENANCE

ATTENTION !
- **L'unité doit être vérifiée au moins une fois par an par des experts. En tant qu'experts, ils peuvent être appelés des personnes offrant des services de surveillance technique et experts, autorisés à effectuer des inspections.**
- **Pour les réparations, n'utilisez que les pièces de rechange d'origine du fabricant.**

7.2 MAINTENANCE DES ROUES DE DÉPLACEMENT

Les roues de déplacement à double bride sont utilisées dans les sommiers. La règle pour remplacer ces roues de déplacement est de 2% de leur diamètre.
Vérifiez le diamètre de roulement des roues de déplacement. La différence entre les diamètres respectifs des deux roues ne doit pas dépasser 0,5 %.

7.3 DÉMONTAGE DES ROUES DE DÉPLACEMENT

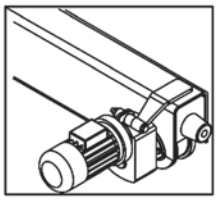
Tout d'abord, sécurisez la grue contre les mouvements inattendus.

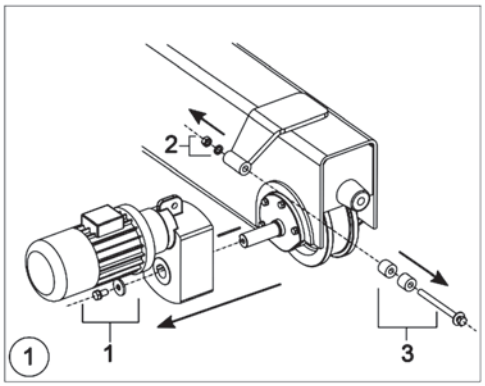
- Phase 1 - retirez le boulon et la rondelle qui maintiennent le motoréducteur et l'arbre de la roue ensemble.
- Étape 2 - Ouvrez l'écrou et tirez la vis avec la plaque.
- Étape 3 - Retirez la boîte de vitesses du moteur.
- Étape 4 - Ouvrez les boulons et retirez-les du bouchon de la roue. Retirez la roue comme indiqué avec la flèche de la figure 2
- Étape 5 - Démontez le bouchon, les roulements et les rondelles de la roue motrice.

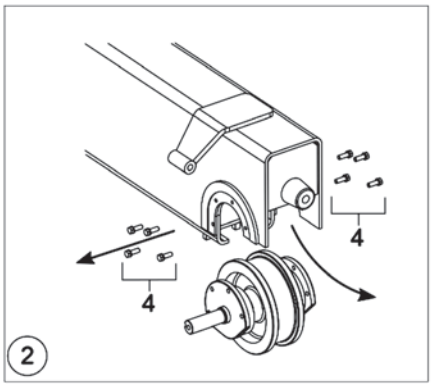
Pour le montage, suivez la même procédure de manière inverse.

Couple de serrage

Les joints boulonnés des roulements nécessitent des contrôles réguliers et s'ils sont lâches, ils doivent être resserrés avec le couple respectif, indiqué au tableau 7.3.







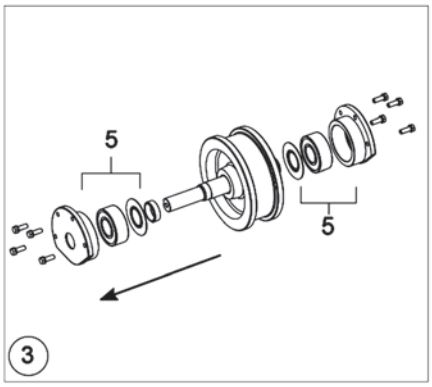


Tableau 7.3

Classe de résistance des joints		M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M24	M30	M36
Boulon	**Écrou**	Couple de serrage, Nm									
8,8	**8**	22	40	75	120	180	250	350	580	1200	1600
10,9	**10**	30	60	100	160	250	350	550	800	1800	2300

7.4 LUBRIFICATION

Le tableau 7.4. affiche les points de lubrification et le tableau 7.4.1. - les matériaux de lubrification.

Tableau 7.4

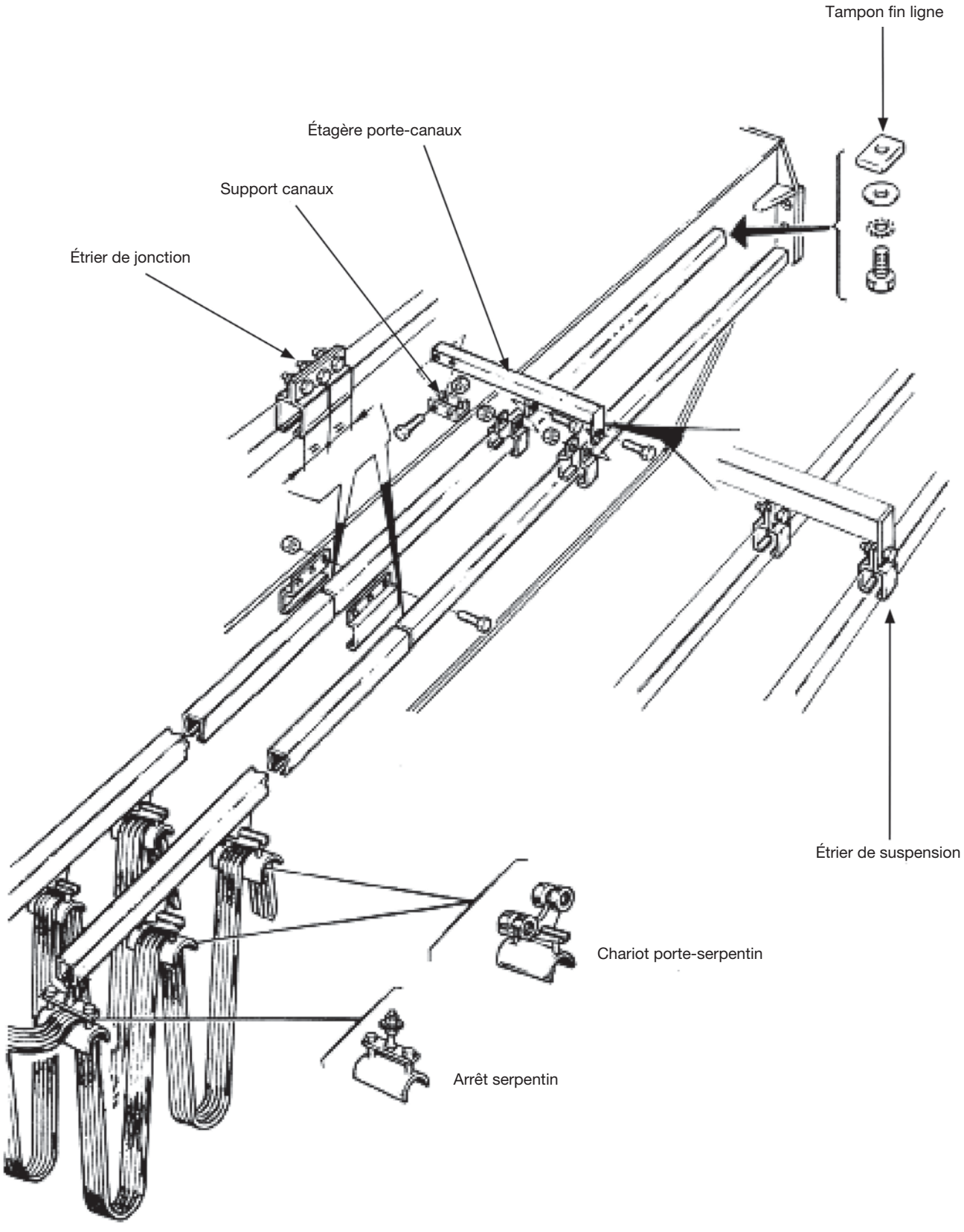
Point de lubrification	• Lors de la mise en service initiale	• Après 3 mois de fonctionnement	• Après 12 mois de fonctionnement	• Tous les 12 mois	• Tous les 36 mois		Type de lubrification
Treuil électrique	•	•	•	•	•	Effectuer la lubrification selon le plan de lubrification indiqué dans le manuel de montage et de fonctionnement, pour le type de palan électrique installé sur la grue.	
Mécanismes de déplacement	•	•	•	•	•	Effectuer la lubrification selon le plan de lubrification indiqué dans le manuel de montage et de fonctionnement, pour le type de motoréducteur installé sur la grue.	
Roulements des roues de déplacement					•	Remplacez la graisse	Graissez

Tableau 7.4.1

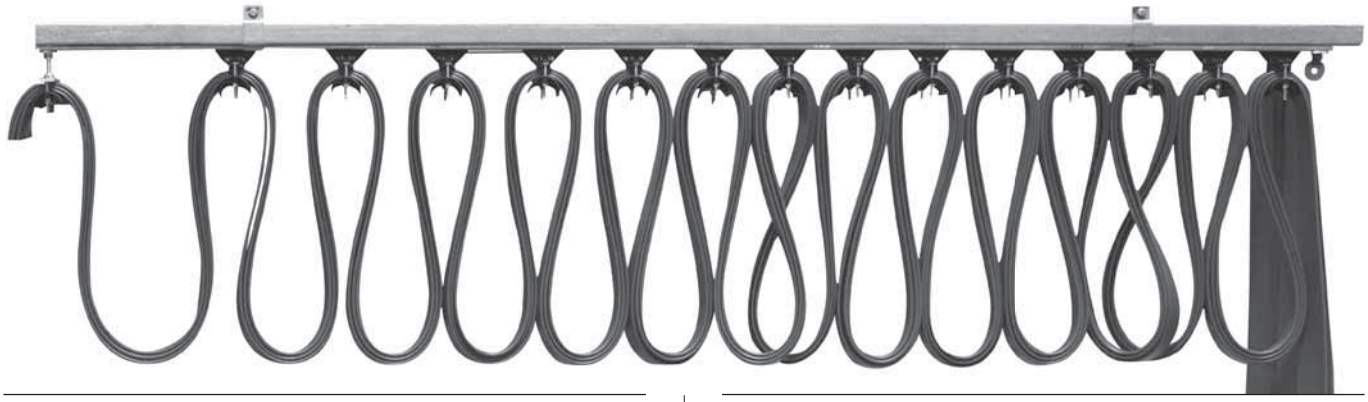
Point à lubrifier	Type de lubrifiant	Matériaux	Matériaux recommandés	Quantité de lubrifiant par point
Roulements des roues de déplacement	Graisse constante	Température d'égoutture ≥180°C	Température de fonctionnement -25°C - + 80°C	Remplissez jusqu'aux 2/3 de la surface avec de la graisse
			K3 BDS 1415-84, TSIATIM 202 GOST 11110-72, MOBIL-MOBILPLEX 48, BP Energrease HT 3.	
		Pénétration : 220÷430 Goutte à goutte	Température de fonctionnement -40°C - + 80°C	
			TSIATIM 202 GOST 11110-72, MOBIL-MOBILLUX 2, Fuchs RenoLit FLM 2.	

8. LIGNES D'ALIMENTATION

8.1 MONTAGE DES CANAUX PORTE-SERPENTINS



8.2 SÉRIE OMÉGA LÉGÈRE CP1 - À SERPENTINS



Profil OMÉGA LÉGÈRE en barres

- Matériau : acier galvanisé
- Charge admissible : 100 kg/m

Étrier de suspension

- Pour fixation parois (2 pièces)
- Y compris boulonnerie
- Matériau : acier galvanisé
- Étape de montage recommandée entre deux étriers contigus : 1m

Étrier de jonction

- Pour connexion d'une barre à l'autre
- Matériau : acier galvanisé

Chariot en acier

- Matériau : acier galvanisé
- Entraînement : avec roulements à billes
- Selle 70 mm

Chariot série légère

- Corps, selle, roues en plastique pour un plus grand silence d'entraînement
- Entraînement : sur roues en plastique
- Selle 70 mm

Arrêt serpentin équipé de selle métallique

- Y compris boulonnerie
- Matériau : acier galvanisé
- Selle : 70mm

Arrêt serpentin équipé de selle en plastique

- Y compris boulonnerie
- Matériau : acier galvanisé + plastique
- Selle : 70mm

Selle d'entraînement métallique

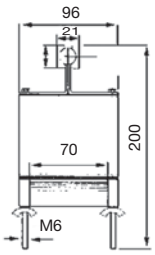
- Équipé de vis et d'écrous
- Matériau : acier galvanisé
- Selle : 70mm

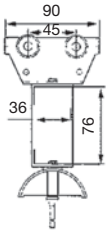
Selle d'entraînement en plastique

- Équipé de vis et d'écrous
- Matériau : plastique
- Selle : 70mm

Selle d'entraînement avec chariot

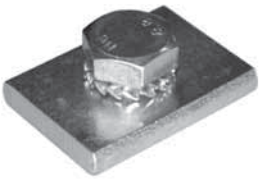
- Matériau : acier galvanisé
- Entraînement : avec roulements à billes.
- Selle : 70mm





Tampon fin ligne

- Matériau : acier galvanisé



Support en U en tôle noire 30/10

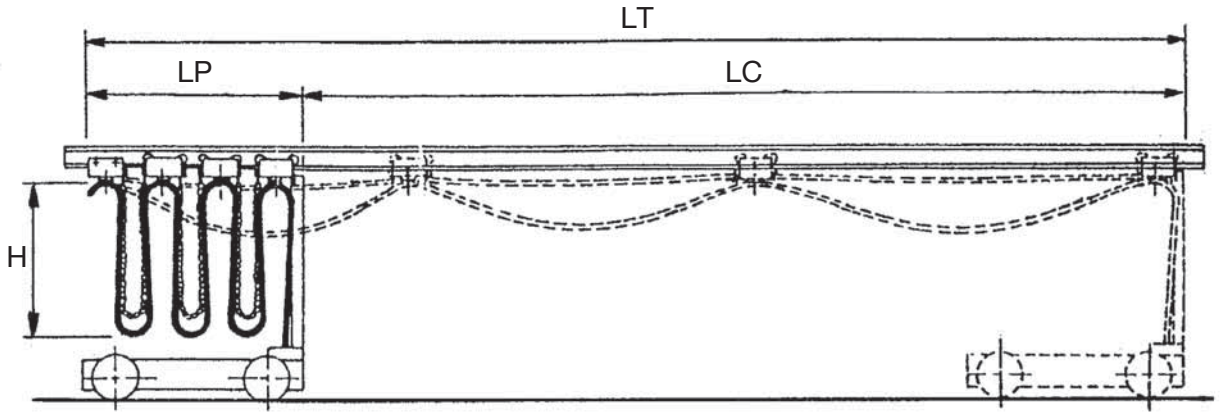
- Équipé de n. 2 vis et de n. 2 écrous
- À souder lors des travaux sur la poutre

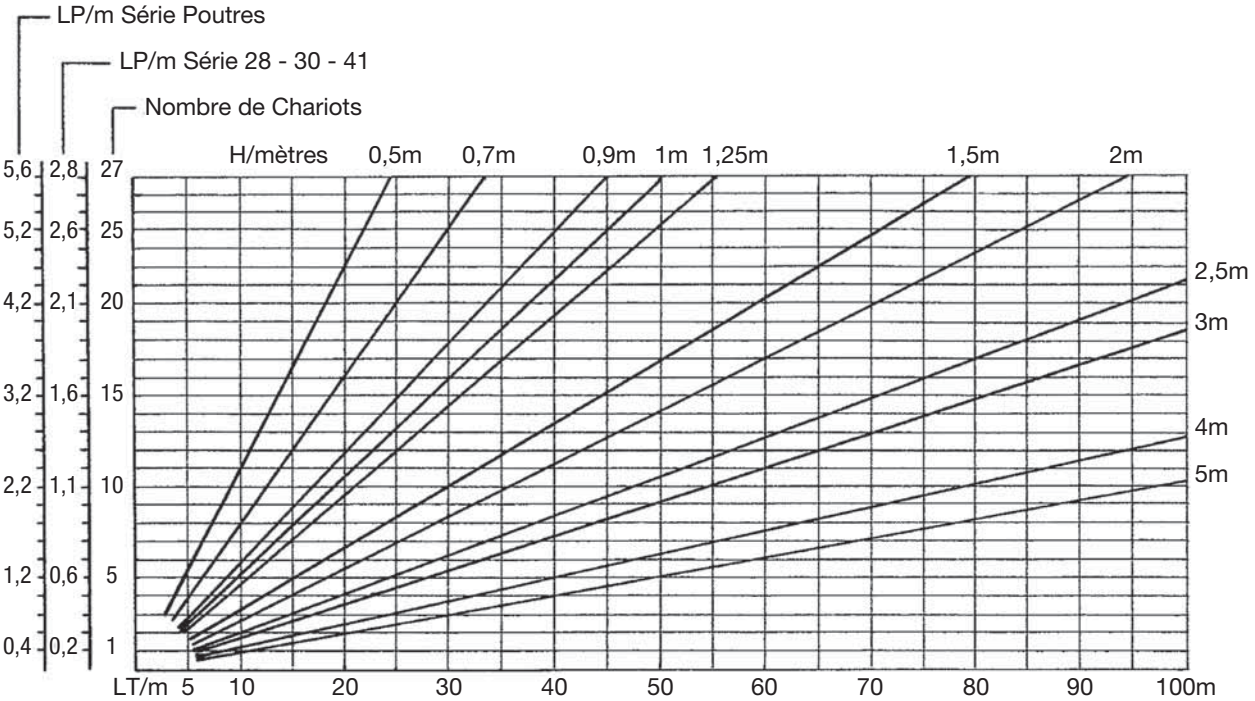
Étagère support n° 2 canaux

- Matériau : acier galvanisé
- Longueur : 500mm

8.2.1 À SERPENTINS SÉRIE CP1 - CP2 - EXEMPLES D'INSTALLATION

Le diagramme permet de déterminer le nombre de chariots nécessaires pour former la ligne, en fonction de sa longueur totale.
Une fois la hauteur des boucles choisie, on détermine le nombre de chariots nécessaires et donc la zone de stationnement respective.
Dans l'hypothèse où la zone de stationnement serait trop longue, au détriment du déplacement effectif de l'utilisateur, la hauteur des boucles doit être augmentée, réduisant ainsi le nombre de chariots nécessaires et par conséquent la zone de stationnement.
Pour déterminer la longueur d'un câble d'un serpentin, augmentez la longueur totale de la ligne de 10% et ajoutez une quantité suffisante pour relier les deux extrémités à la partie fixe et à l'utilisateur mobile.





LT= longueur totale
H= hauteur boucles
LP= longueur zone de stationnement
LC= longueur course

8.3 LIGNE DE CONTACT ISOLÉE ATOLLO®

8.3.1 CARACTÉRISTIQUES

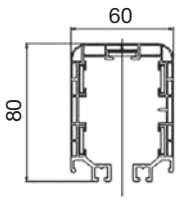
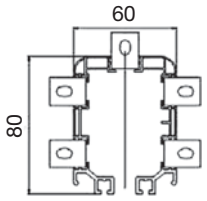
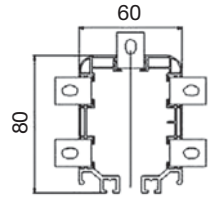
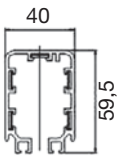
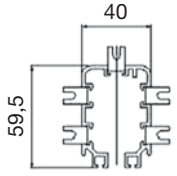
La ligne de contact isolée **ATOLLO®** représente la meilleure solution pour l'alimentation électrique des ponts roulants, palans, monorails, élévateurs, entrepôts automatiques et de nombreux autres véhicules mobiles. **Couverte par brevet**, est conforme aux normes CE et est certifiée LOVAG.

La ligne de contact isolée **ATOLLO®** se distingue des autres systèmes d'alimentation par les nombreux avantages offerts :

- **Sécurité maximale :** répond aux normes de sécurité internationales les plus strictes requises à un système d'alimentation électrique de dernière génération. La protection contre les contacts accidentels est garantie et le conducteur de terre est identifié sur la gaine en PVC ;
- **Solidité et fiabilité maximales :** la gaine isolante et tous les composants sont compacts, robustes et résistants aux agents corrosifs ;
- **Polyvalence :** s'adapte à la fois aux chemins droits et courbes. Idéale pour toutes les applications, internes et externes ;
- **Installation simple et rapide :** grâce aux solutions particulières adoptées dans le choix de tous ses composants (boîtes de jonction, joints, points de sectionnement et d'inspection, griffes de support à ressort, etc ...) une installation simple et rapide est garantie, même dans des conditions critiques ;
- **Maintenance pratiquement nulle :** grâce à une étude minutieuse de tous ses composants, la maintenance de la ligne est extrêmement réduite ;
- **Gabarit minimum :** l'espace requis pour l'installation est particulièrement limité ;
- **Conducteurs prévus :** jusqu'à 5.

8.3.2 VERSIONS DISPONIBLES

La ligne de contact isolée ATOLLO® est disponible dans les variantes suivantes

Débit (A)	**CONDUCTEURS CONTINUS (ligne type C)** la gaine et les conducteurs correspondants sont fournis séparément.	**CONDUCTEURS PRÉ-MONTÉS (ligne type P)** la gaine isolante est fournie avec les conducteurs déjà insérés.
ATOLLO® 70 - 100 - 140 Ampère		
ATOLLO® 200 Ampère	- - - -	
MINI ATOLLO® 40 - 60 Ampère		

8.3.3 DONNÉES TECHNIQUES

Tension de fonctionnement/fréquence		600V 5060Hz
Tension de test d'isolement IEC 60439/2		3750 V
Vitesse d'entraînement maximum	admissible chariot	250 m/1'
	testée	180 m/1'
Température ambiante admissible au débit nominal		-30°C +40°C
Température maximale admissible pour gaine isolante		+60°C
Température de stockage gaine		-30°C +60°C
Courant de court-circuit de courte durée :		
Ligne MINI ATOLLO® 40 ÷ 60 A	avec chariot de 20 A	500A x 1s
Ligne ATOLLO® 70 ÷ 200 A	avec chariot de 35 A	800A x 1s
Ligne ATOLLO® 70 ÷ 200 A	avec chariot de 70 A	2000A X 1s
DEGRÉ DE PROTECTION IP :		
sans bandes de fermeture inférieure (pour une installation dans des zones non accessibles) testées selon la norme CEI EN 60529		IP 13
avec application de bandes de fermeture inférieure (pour une installation dans des zones à portée de main) testées selon la norme CEI EN 60529		IP 23
Auto-extinguible normes CEI EN 60695-1 :	gaine isolante et chariots	850°C
	autres accessoires	650°C
Empattement griffes de support :	MINI ATOLLO® 40 ÷ 60 A	1,33 m MAX
	ATOLLO® 70 ÷ 200 A	2 m MAX

Débits et sections

Débit	Section conducteur	Résistance à 20° C	Impédance à 50 Hz
A	mm^2	$\Omega/m\ 10^{-4}$	$\Omega/m\ 10^{-4}$
40	10	17,80	17,87
60	15	11,87	11,96
70	16	11,16	11,25
100	24	7,44	7,57
140	32	3,58	5,72
200	48	3,72	4

8.3.4 CALCUL DE LA CHUTE DE TENSION

Dans le cas de lignes particulièrement longues, la chute de tension doit être vérifiée. Si cette valeur est particulièrement élevée, il est nécessaire de prévoir plus de points d'alimentation ou, en alternative, de basculer sur une ligne avec un débit plus élevé que prévu initialement. Pour le calcul, certaines données relatives aux puissances des moteurs installés, au facteur d'utilisation et à la contemporanéité et au type de moteur (à cage, à onduleur, etc.) sont nécessaires. Notez ces données avec la formule suivante, vous pouvez vérifier la valeur de la chute de tension.

$$\Delta V_{\%} = \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot l \cdot (R \cdot cos\varphi + X \cdot sen\varphi)}{V} \cdot 100$$

Où

I: courant de la ligne calculé au démarrage

l: longueur ligne (dans le cas d'alimentation de culasse, elle est égale à la longueur totale de la ligne ; en cas d'alimentation intermédiaire, cette valeur est égale à la moitié de la longueur totale de la ligne)

R: résistance de la ligne

X: réactance de la ligne

cosφ: valeur hypothétique du facteur de puissance (en moyenne 0,7-0,8)

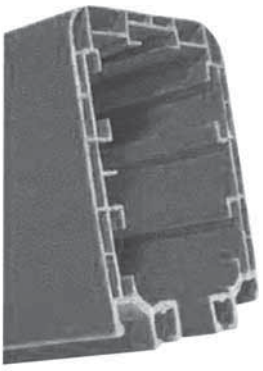
V: tension d'alimentation du réseau

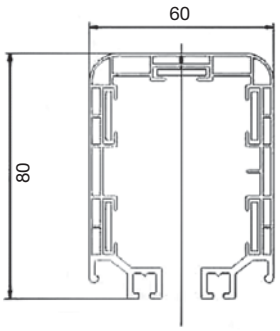
8.3.5 LIGNE TYPE C : CONDUCTEURS CONTINUS

Les conducteurs, coupés sur mesure, sont insérés à l'intérieur de la gaine lors de l'installation de la ligne, après avoir installé la gaine.
De cette manière, une ligne électrique à conducteur continu est créée avec un gain de temps important lors des opérations d'assemblage. La continuité des conducteurs garantit également une consommation extrêmement faible des contacts glissants et une chute de tension réduite au minimum.
À l'intérieur de la gaine, il y a un merlu qui empêche l'insertion incorrecte du chariot de prise de courant.

LIGNE TYPE C :
GAINE ISOLANTE AVEC CONDUCTEURS CONTINUS

L (m)	Conducteurs N°	Code		
		70 A	100 A	140 A
4	4	03.03244.91	03.03244.92	03.03244.93
	5	03.03245.91	03.03245.92	03.03245.93
2	4	03.03254.91	03.03254.92	03.03254.93
	5	03.03225.91	03.03225.92	03.03225.93





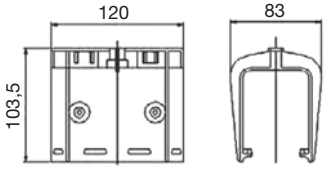
8.3.6 PIÈCES COMPOSANTS ATOLLO®

Tous les composants en plastique sont réalisés en matériau isolant et auto-extinguible.

BOÎTIER DE JONCTION POUR GAINE

LIGNE TYPE C

Il est utilisé pour raccorder deux sections de gaine. Il peut être encliqueté avec une extrême facilité sans avoir à utiliser aucun type de vis et est équipé de 4 merlus qui garantissent une fixation sûre à la gaine.

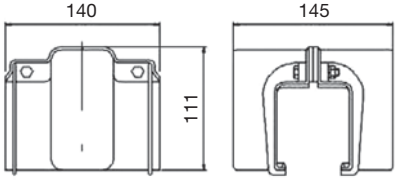


BOÎTIER DE JONCTION POUR GAINE

LIGNE TYPE C

Il est utilisé pour raccorder deux sections de gaine où la jonction des conducteurs est également prévue. Il est utilisé dans le cas d'extensions de lignes existantes ou dans le cas de lignes particulièrement longues, où le conducteur ne peut pas être inséré dans une seule solution. Il est fixé à la gaine en correspondance avec la jonction à l'aide de 2 vis et des écrous M6.

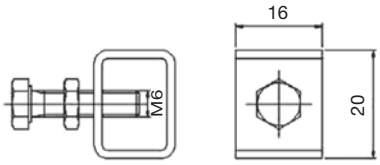
(à utiliser en cas de jonctions de conducteurs)



BORNE DE JONCTION

LIGNE TYPE C

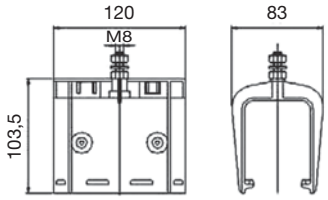
Elle est utilisée pour la jonction des conducteurs dans le boîtier d'alimentation intermédiaire et en cas d'extension de lignes existantes.



BOÎTIER DE JONCTION POUR POINT FIXE

LIGNE TYPE C

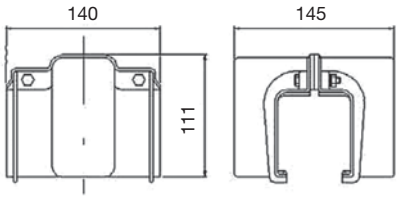
Il est appliqué sur la jonction de deux sections de gaine et fixé sur une étagère de support pour assurer une répartition correcte de l'expansion de la ligne.



BOÎTIER DE JONCTION POUR GAINE

LIGNE TYPE P

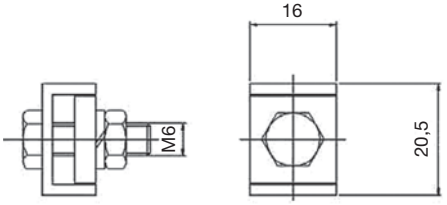
Il est utilisé pour raccorder deux sections de gaine dans les lignes TYPE P (conducteurs pré-assemblés).
Il est fixé à la gaine en correspondance avec la jonction à l'aide de 2 vis et des écrous M6.



BORNE DE JONCTION

LIGNE TYPE P

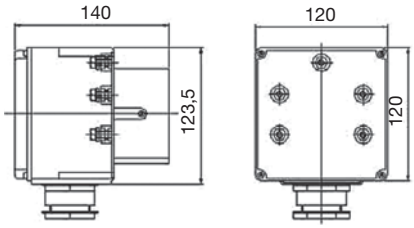
Il sert à raccorder le conducteur de contact dans les lignes type P (conducteurs pré-assemblés), il est inséré sur la planche déjà préparée pour l'assemblage de la borne.



BOÎTIER D'ALIMENTATION DE CULASSE

LIGNE TYPE C

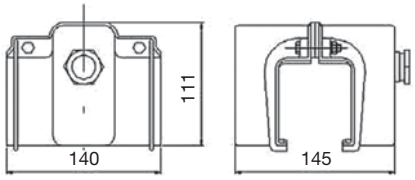
Il est monté à l'extrémité de ligne. Le couvercle arrière peut être retiré, assurant ainsi une installation plus facile. Il est équipé d'un presse-étoupe pour insérer le câble d'alimentation (diam. câble jusqu'à 26 mm.) ; il est fixé à la gaine à l'aide de 2 vis autotaraudeuses.



BOÎTIER D'ALIMENTATION INTERMÉDIAIRE

LIGNE TYPE C/P

Il peut être monté n'importe où sur la ligne en correspondance avec la jonction de deux gaines. Il est équipé de presse-étoupes pour insérer le câble d'alimentation (diamètre câble jusqu'à 26 mm) et se fixe à la gaine à l'aide de 2 vis et d'écrous M6.



BORNE D'ALIMENTATION

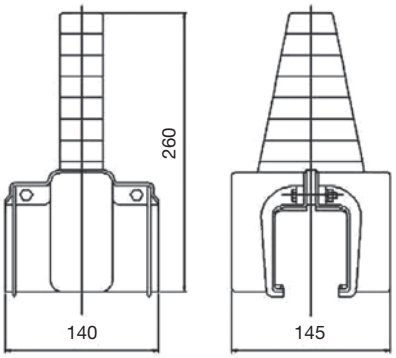
LIGNE TYPE C/P

Insérée dans la borne de jonction, elle sert à connecter le câble (section maximale 10 mm^2) au conducteur, à l'intérieur du boîtier d'alimentation intermédiaire.

BOÎTIER D'ALIMENTATION INTERMÉDIAIRE (200 A)

LIGNE TYPE P

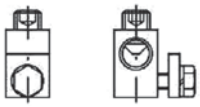
Il peut être monté n'importe où sur la ligne en correspondance avec la jonction de deux gaines. Il est équipé d'un presse-étoupe pour insérer le câble d'alimentation (diamètre câble jusqu'à 50 mm^2).



BORNE D'ALIMENTATION (200 A)

LIGNE TYPE P

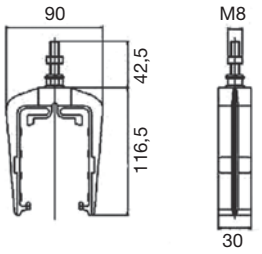
Elle permet de connecter directement le câble d'alimentation (section jusqu'à 50 mm²) au conducteur, à l'intérieur du boîtier d'alimentation intermédiaire 03.08017.99.



GRIFFE DE SUPPORT.

LIGNE TYPE C/P

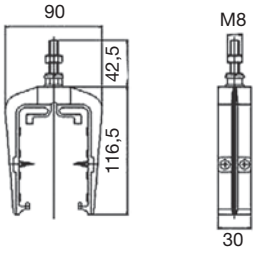
Elle sert de support à la gaine isolante et se fixe aux étagères de support, permettant le libre entraînement de la gaine isolante lors de l'expansion.
Les griffes de support sont appliquées avec un pas maximum de 2 mètres.



GRIFFE DE SUPPORT ANTIDÉRAPANT

LIGNE TYPE C/P

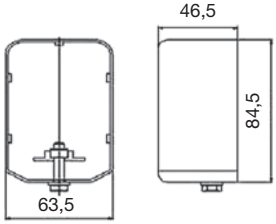
Elle est liée à la gaine avec 2 vis, créant un point fixe pour la distribution de l'expansion.

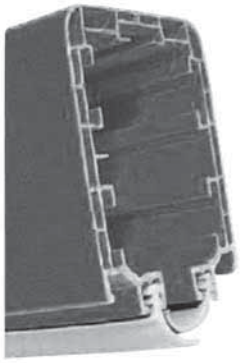


BOÎTIER DE FERMETURE BORNE

LIGNE TYPE C/P

Il est utilisé pour fermer les extrémités de la ligne de contact et est fixé à la gaine isolante avec vis et écrou M6.

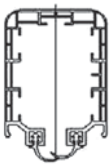




BANDE SIMPLE DE FERMETURE

LIGNE TYPE C/P

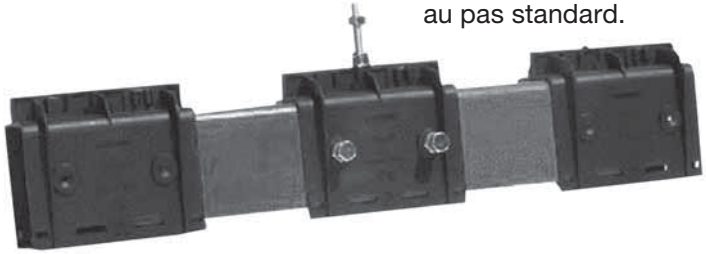
L'insertion d'une paire de bandes de fermeture à l'intérieur des rainures inférieures de la gaine isolante permet d'élever le degré de protection de la ligne de contact de IP 13 à IP 23.

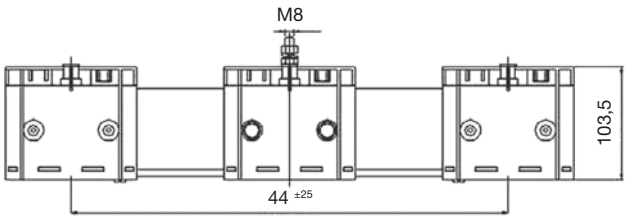


JOINT DE DILATATION

LIGNE TYPE C

Il est utilisé dans des lignes particulièrement longues pour compenser la dilatation de la gaine isolante ; il est monté entre deux points fixes et pour le supporter il est nécessaire de prévoir une étagère supplémentaire par rapport au pas standard.

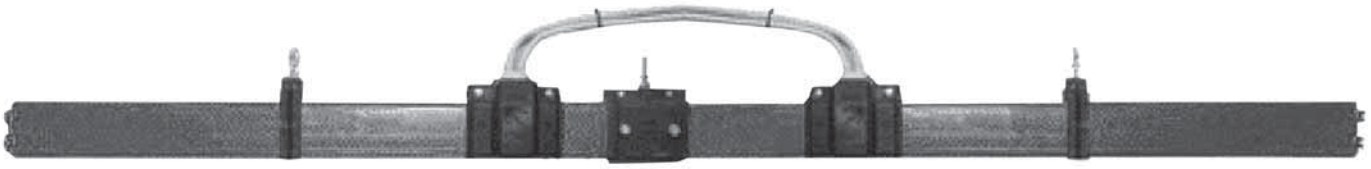


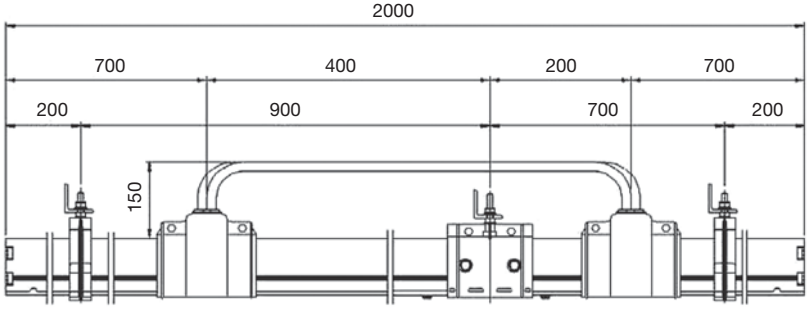


JOINT DE DILATATION

LIGNE TYPE P

Il est utilisé dans des lignes particulièrement longues pour compenser la dilatation de la gaine isolante et du conducteur ; il est monté entre deux points fixes et pour le supporter il est nécessaire de prévoir une étagère supplémentaire par rapport au pas standard.

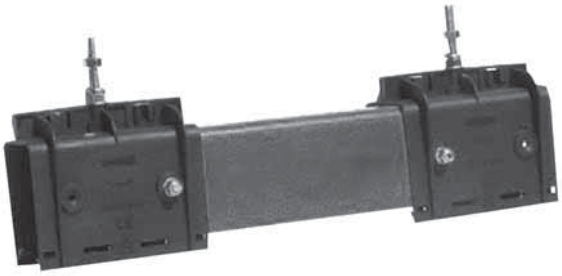


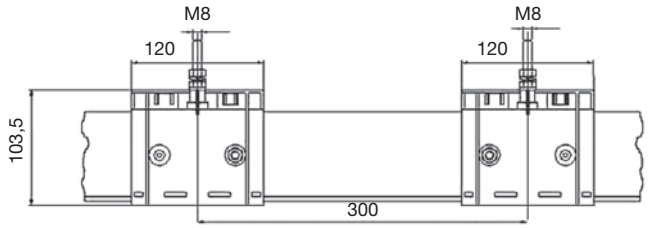


POINT D'INSPECTION

LIGNE TYPE C

Il se compose d'un tronçon de gaine isolante qui peut être en partie enlevé pour permettre l'inspection et l'extraction du chariot de prise sans nécessairement avoir à amener l'utilisateur à l'extrémité de la ligne. Pour le montage, il est nécessaire de prévoir 2 étagères supplémentaires.





PLAQUES ALIGNEMENT INFÉRIEUR

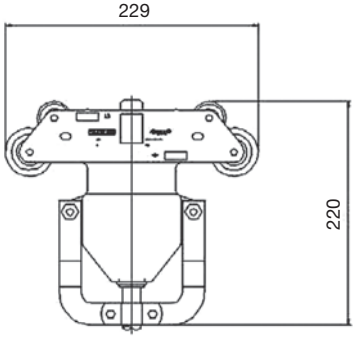
LIGNE TYPE C/P

Elles sont insérées dans les guides inférieurs de la gaine pour assurer un alignement parfait en correspondance avec les joints et optimiser l'entraînement du chariot.

CHARIOT PRISE DE COURANT AVEC CONTACTS GLISSANTS DÉBIT 35 A

LIGNE TYPE C/P

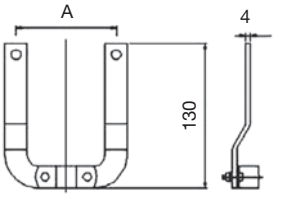
Le corps est complètement isolé et les contacts glissants sont réalisés en métal carbone ; il est équipé de 5 mètres de câble et de fixation pour bras d'entraînement (on exclut le bras d'entraînement cod. 03.08026.91).
À l'intérieur se trouve un bornier, accessible pour tout entretien, sans forcément avoir à retirer le chariot de la gaine isolée.
Pour des débits supérieurs à 35 A, il est nécessaire de connecter deux chariots ou plus en parallèle ou, en alternative, d'utiliser des chariots prise de courant avec des débits plus élevés.



FIXATION POUR BRAS D'ENTRAÎNEMENT

LIGNE TYPE C/P

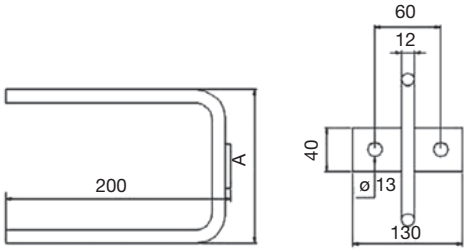
Elle est fixée au chariot et permet le couplage avec le bras d'entraînement.



BRAS D'ENTRAÎNEMENT POUR CHARIOT

LIGNE TYPE C/P

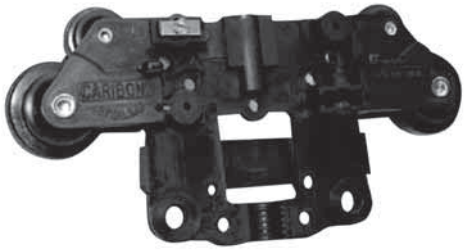
Il est fixé au véhicule mobile et sert à l'entraînement du chariot.

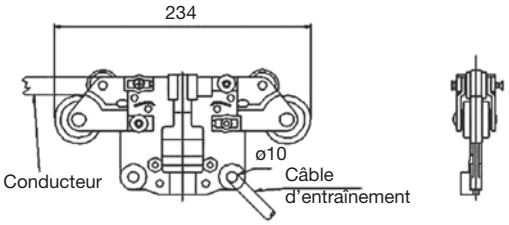


CHARIOT POUR INSÉRER LE CONDUCTEUR (En option sur demande)

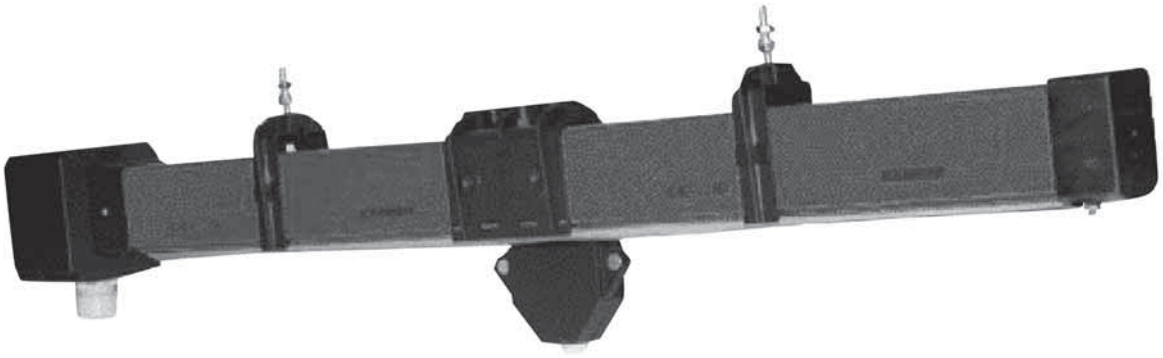
LIGNE TYPE C

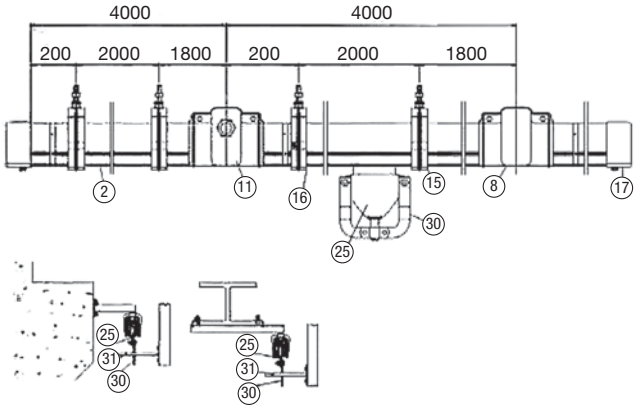
À l'aide d'un câble d'entraînement, il est extrêmement facile d'insérer le conducteur dans la gaine isolée.

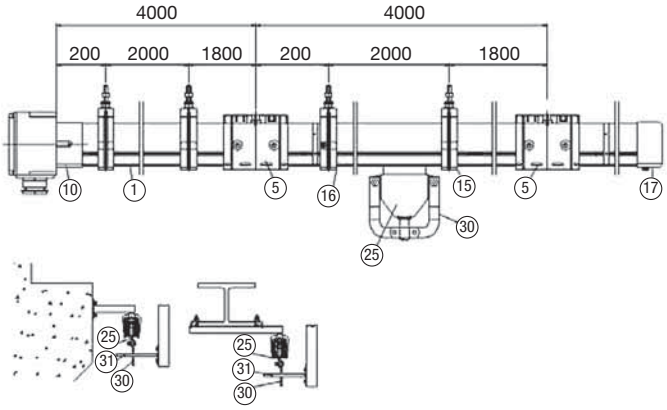




8.3.7 EXEMPLE D'INSTALLATION







② Gaine isolante
⑧ Boîtier de jonction
⑪ Boîtier d'alimentation
⑮ Griffe de support
⑯ Griffe antidérapant
⑰ Boîtier de fermeture
㉕ Chariot de prise courant
㉚ Fixation pour bras d'entraînement
㉛ Bras d'entraînement

① Gaine isolante
⑤ Boîtier de jonction
⑩ Boîtier d'alimentation
⑮ Griffe de support
⑯ Griffe antidérapant
⑰ Boîtier de fermeture
㉕ Chariot de prise courant
㉚ Fixation pour bras d'entraînement
㉛ Bras d'entraînement

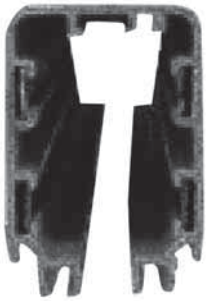
8.4 MINI ATOLLO® 40-60 AMPÈRE

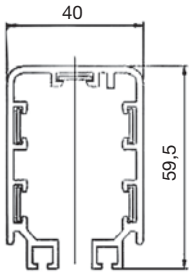
8.4.1 LIGNE TYPE C : CONDUCTEURS CONTINUS

Les conducteurs, coupés sur mesure, sont insérés à l'intérieur de la gaine lors de l'installation de la ligne, après avoir installé la gaine.
De cette manière, une ligne électrique à conducteur continu est créée avec un gain de temps important lors des opérations d'assemblage. La continuité des conducteurs garantit également une consommation extrêmement faible des contacts glissants et une chute de tension réduite au minimum.
À l'intérieur de la gaine, il y a un merlu qui empêche l'insertion incorrecte du chariot.

LIGNE TYPE C :
GAINE ISOLANTE AVEC CONDUCTEURS CONTINUS

L (m)	Conducteurs N°	Code	
		70 A	140 A
4	4	03.04044.90	03.04044.91
	5	03.04045.90	03.04045.91
2	4	03.04024.90	03.04024.91
	5	03.04025.90	03.04025.91



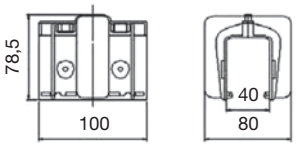


8.4.2 PIÈCES COMPOSANTS MINI ATOLLO®

Tous les composants en plastique sont réalisés en matériau isolant et auto-extinguible.

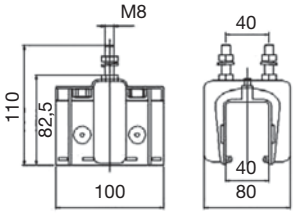
BOÎTIER DE JONCTION POUR GAINE — LIGNE TYPE C

Il est utilisé pour raccorder deux sections de gaine. Il peut être encliqueté avec une extrême facilité sans avoir à utiliser aucun type de vis et est équipé de deux merlus qui garantissent une fixation sûre à la gaine.



BOÎTIER DE JONCTION POUR POINT FIXE — LIGNE TYPE C

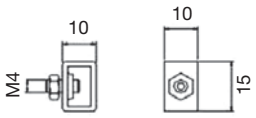
Il est utilisé pour la jonction de deux sections de gaine. Il est fixé à une étagère de support pour assurer une distribution correcte de l'extension de ligne.



BORNE DE JONCTION

LIGNE TYPE C

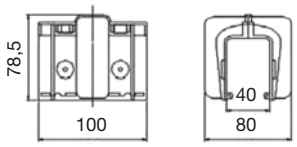
Elle est utilisée pour la jonction des conducteurs dans le cas d'extension de lignes existantes, ou dans le cas de lignes particulièrement longues, où le conducteur ne peut pas être inséré dans une seule solution.



BOÎTIER DE JONCTION POUR GAINE

LIGNE TYPE P

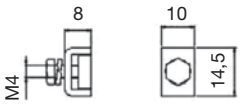
Il est utilisé pour raccorder deux sections de gaine dans les lignes TYPE P (conducteurs pré-assemblés).
Il est fixé à la gaine en correspondance avec la jonction à l'aide de 2 vis et des écrous M6.



BORNE DE JONCTION

LIGNE TYPE P

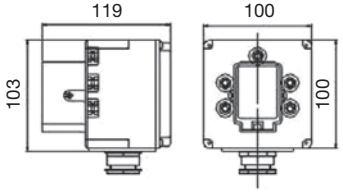
Il sert à raccorder le conducteur de contact dans les lignes type P (conducteurs pré-assemblés), il est inséré sur la planche déjà préparée pour l'assemblage de la borne.



BOÎTIER D'ALIMENTATION DE CULASSE

LIGNE TYPE C

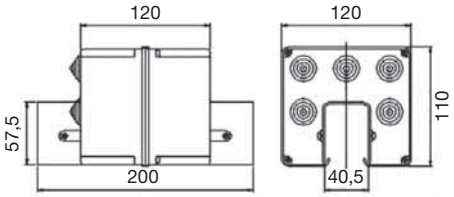
Il est monté à l'extrémité de ligne. Le couvercle arrière peut être retiré, assurant ainsi une installation plus facile. Il est équipé d'un presse-étoupe pour insérer le câble d'alimentation (diam. câble jusqu'à 26 mm.) ; il est fixé à la gaine à l'aide de 2 vis autotaraudeuses.



BOÎTIER D'ALIMENTATION INTERMÉDIAIRE

LIGNE TYPE C/P

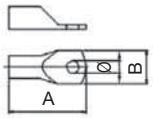
Il peut être monté n'importe où sur la ligne en correspondance avec la jonction de deux gaines. Il est équipé de presse-étoupes modulaires pour insérer le câble d'alimentation (diamètre câble jusqu'à 16 mm.) ; il est fixé à la gaine à l'aide de 2 vis et d'écrous M6.



BORNE DE CONNEXION DU CÂBLE D'ALIMENTATION

LIGNE TYPE C/P

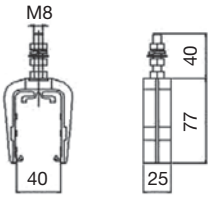
Insérée dans la borne de jonction, elle sert à connecter le câble au conducteur, à l'intérieur du boîtier d'alimentation intermédiaire.



GRIFFE DE SUPPORT.

LIGNE TYPE C/P

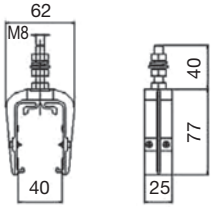
Elle sert de support à la gaine isolante et se fixe aux étagères de support, permettant le libre entraînement de la gaine isolante lors de l'expansion. Les griffes de support sont fixées à la gaine à ressort avec un pas de 1,33 mètres maximum.



GRIFFE DE SUPPORT ANTIDÉRAPANT

LIGNE TYPE C/P

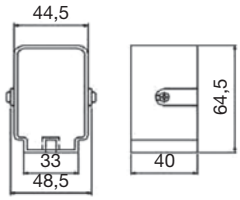
Elle est liée à la gaine avec 2 vis, créant un point fixe pour la distribution de l'expansion.



BOÎTIER DE FERMETURE BORNE

LIGNE TYPE C/P

Il est utilisé pour fermer les extrémités de la ligne de contact et est fixé à la gaine isolante au moyen de 2 vis autotaraudeuses.



BANDE SIMPLE DE FERMETURE

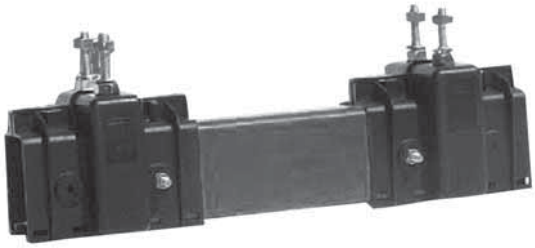
LIGNE TYPE C/P

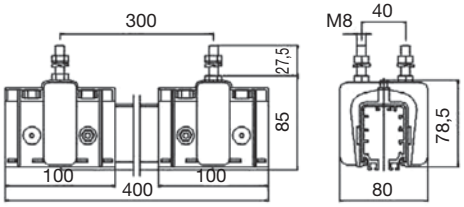
L'insertion d'une paire de bandes de fermeture à l'intérieur des rainures inférieures de la gaine isolante permet d'élever le degré de protection de la ligne de contact de IP 13 à IP 23.

POINT D'INSPECTION

LIGNE TYPE C

Il se compose d'un tronçon de gaine isolante qui peut être en partie enlevé pour permettre l'inspection et l'extraction du chariot de prise sans nécessairement avoir à amener l'utilisateur à l'extrémité de la ligne. Pour le montage, il est nécessaire de prévoir 2 étagères supplémentaires.

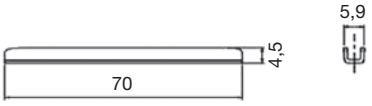


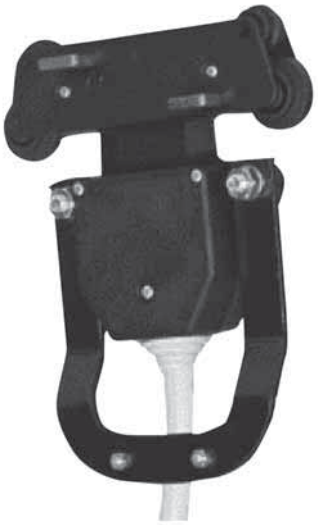


PLAQUES ALIGNEMENT INFÉRIEUR

LIGNE TYPE C/P

Elles sont insérées dans les guides inférieurs de la gaine pour assurer un alignement parfait en correspondance avec les joints et optimiser l'entraînement du chariot.

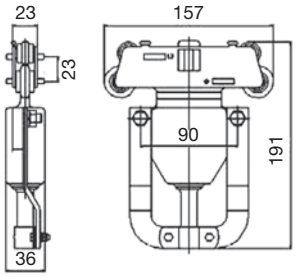




CHARIOT PRISE DE COURANT AVEC CONTACTS GLISSANTS DÉBIT 20 A

LIGNE TYPE C/P

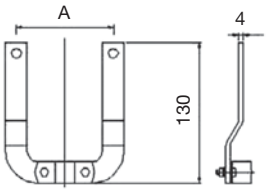
Le corps est complètement isolé et les contacts glissants sont réalisés en métal carbone ; il est équipé de 5 mètres de câble et de fixation pour bras d'entraînement (on exclut le bras d'entraînement cod. 03.08026.90).
À l'intérieur se trouve un bornier, accessible pour tout entretien, sans forcément avoir à retirer le chariot de la gaine isolée.
Pour des débits supérieurs à 20 A, il est nécessaire de connecter deux chariots ou plus en parallèle ou, en alternative, d'utiliser des chariots de prise de courant avec des débits plus élevés (voir ci-dessus).



FIXATION POUR BRAS D'ENTRAÎNEMENT

LIGNE TYPE C/P

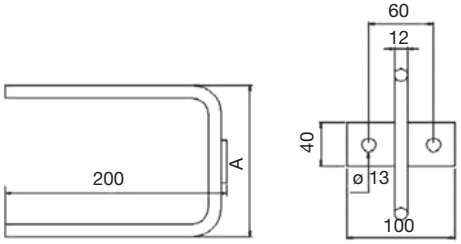
Elle est fixée au chariot et permet le couplage avec le bras d'entraînement.



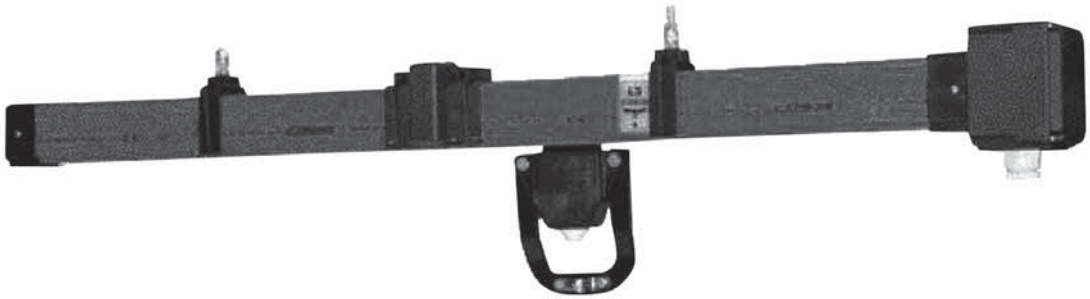
BRAS D'ENTRAÎNEMENT POUR CHARIOT

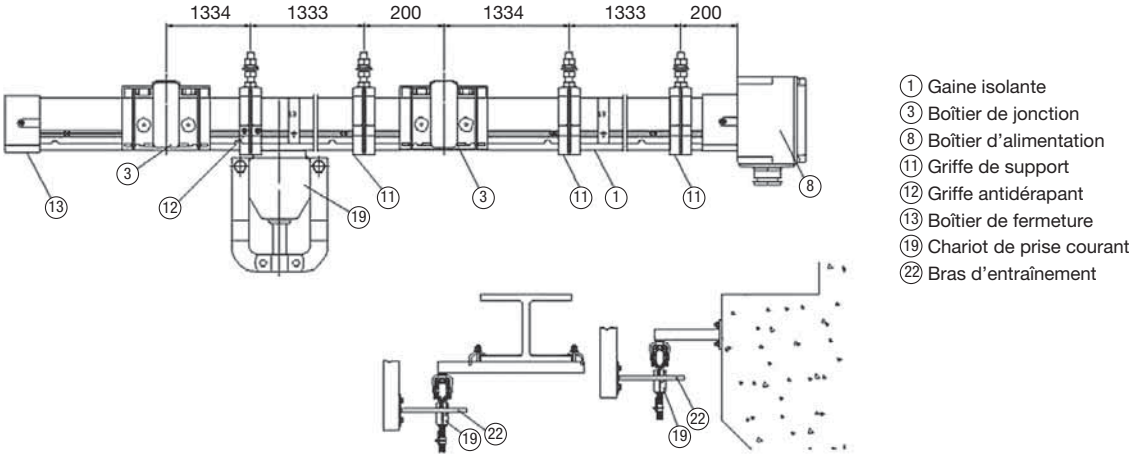
LIGNE TYPE C/P

Il est fixé au véhicule mobile et sert à l'entraînement du chariot.



8.4.3 EXEMPLE D'INSTALLATION





① Gaine isolante
③ Boîtier de jonction
⑧ Boîtier d'alimentation
⑪ Griffe de support
⑫ Griffe antidérapant
⑬ Boîtier de fermeture
⑲ Chariot de prise courant
㉒ Bras d'entraînement

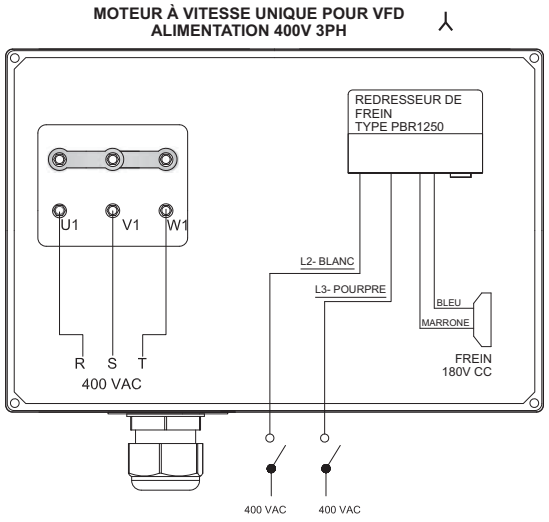
9. SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

MOTEUR À LONGUE COURSE DATAS POWER

Tableau 10

Moteur		Courant assigné (A)	fusibles de protection de type "aM" installés sur le moteur
N° de pôles	Puissance kW	400 VA	400 VA
2	0,25	0,7	2
2	0,37	1,1	2
2	0,55	1,4	2
2	0,75	1,9	4
2	1,10	2,6	4
2	1,50	3,5	7
2	2,20	5,0	10
2/ 8	0,24 / 0,06	0,8 / 0,8	2
2/ 8	0,30 / 0075	1,2 / 1,2	2
2/ 8	0,55 / 0,13	1,9 / 1,4	4
2/ 8	0,75 / 0,18	2,0 / 1,8	4
2/ 8	1,1 / 0,25	2,7 / 2,4	4
2/ 8	1,5 / 0,37	3,4 / 4,5	8
2/ 8	2,2 / 0,55	4,0 / 5,1	8

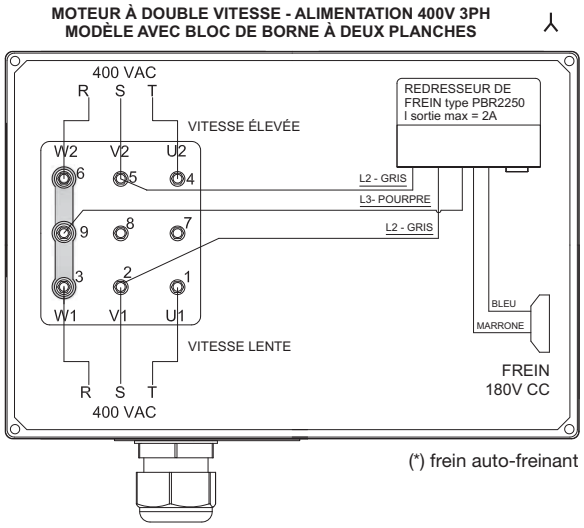
SCHÉMA ÉLECTRIQUE MOTEUR À LONGUE COURSE POUR VFD



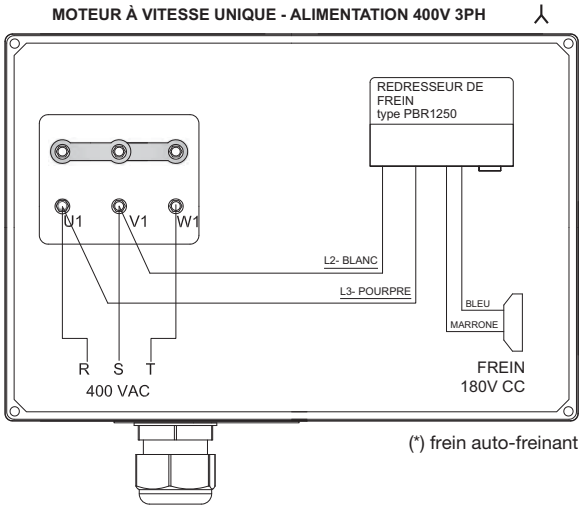
Alimentation séparée du frein 400VCA monophasé
Frein 180V CC

SCHÉMA ÉLECTRIQUE MOTEUR À LONGUE COURSE MODÈLE T AVEC 1 OU 2 VITESSES

Connexion étoile ⅄ 400 VAC - Frein 180V CC

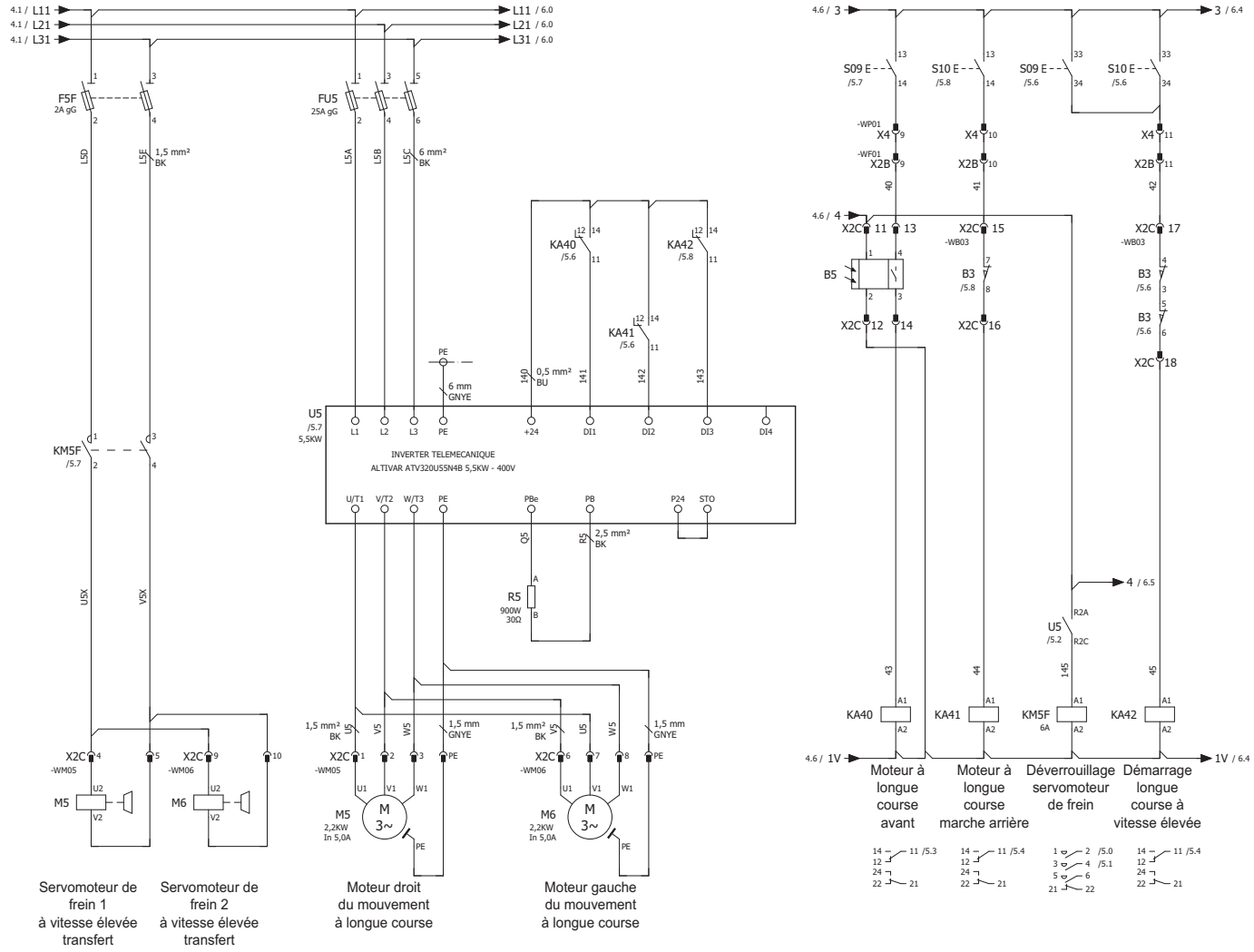


(*) frein auto-freinant

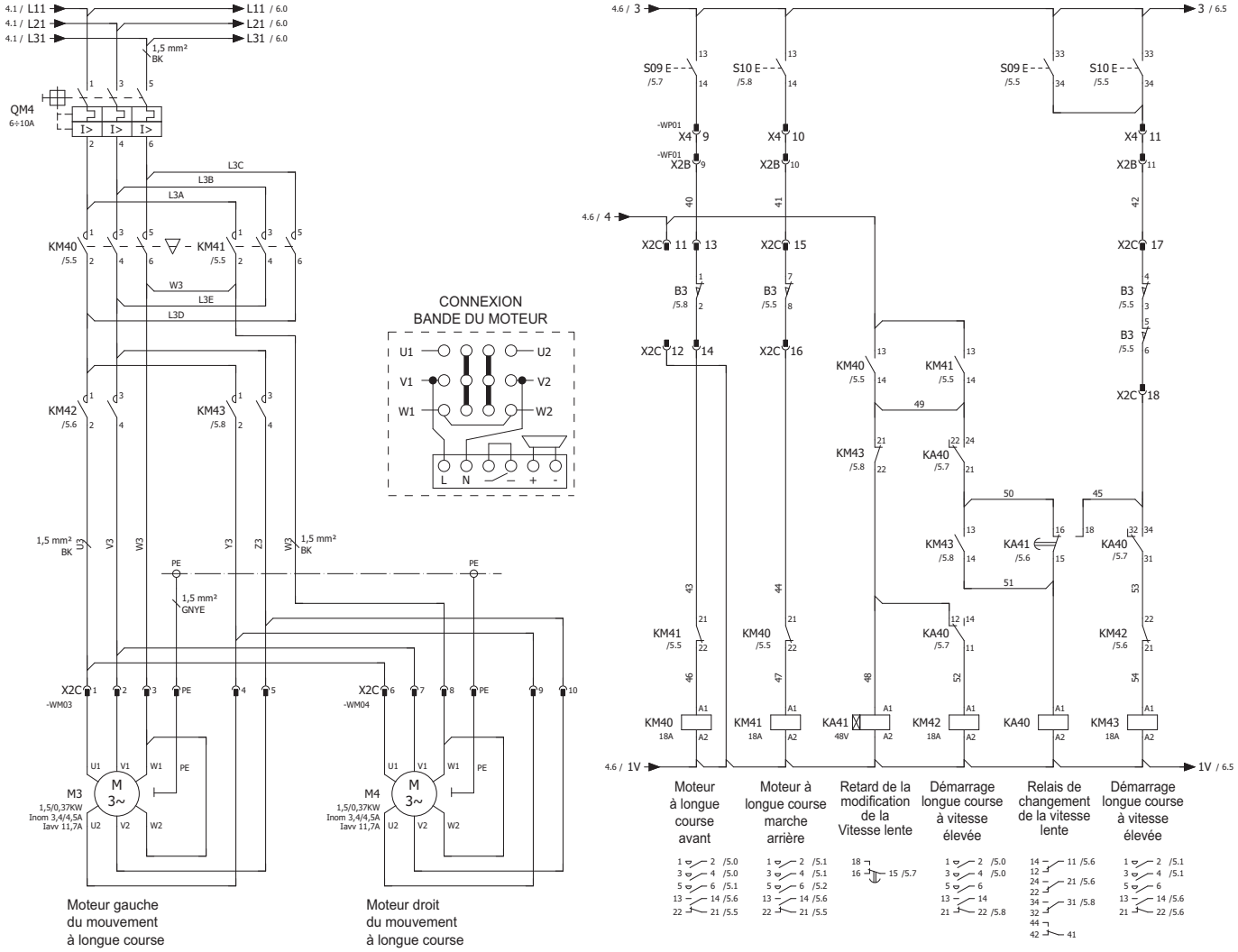


(*) frein auto-freinant

EXEMPLE DE CONNEXION ÉLECTRIQUE VIA VFD



EXEMPLE DE CONNEXION ÉLECTRIQUE POUR MOTEURS À DOUBLE VITESSE



REMARQUE :

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

M 11/02/2026