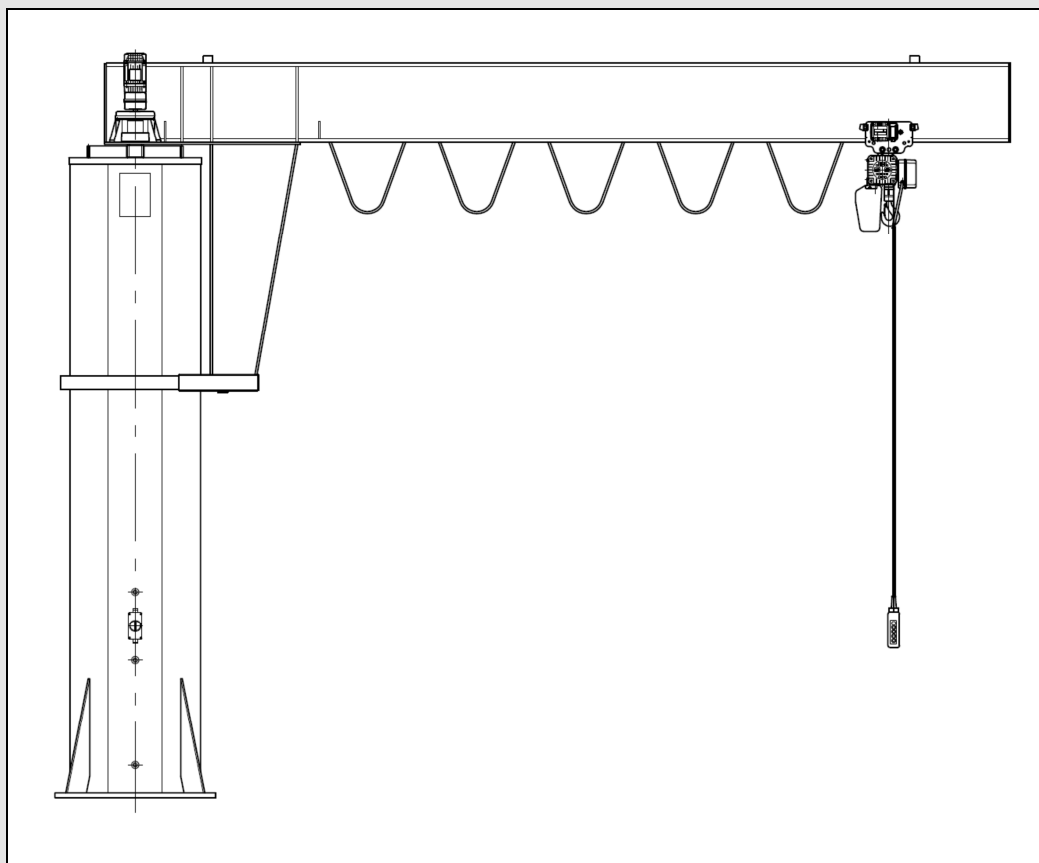




POTENCE SUR FÛT

À ROTATION ÉLECTRIQUE/MANUELLE - SÉRIE GBL



- INSTRUCTIONS -

INSTALLATION - UTILISATION – MAINTENANCE



KMAN10MF00

INDEX DU CONTENU	Page
1. INFORMATIONS PRÉLIMINAIRES	5
1.1 Contenu et destinataires du manuel	5
1.2 Symboles: signification et emploi	5
1.3 Coopération avec l'utilisateur	6
1.4 Conformité réglementaire	6
1.5 Responsabilité du fabricant et garantie	7
2. DESCRIPTION DE LA MACHINE ET INFORMATIONS TECHNIQUES	8
2.1 Les potences à rotation électrique et/ou manuelle	8
2.1.1 Utilisation visée - Utilisation prévue - Destination d'utilisation	8
2.1.2 La composition des potences	9
2.1.3 Contraintes d'installation	10
2.1.4 Critères de choix et d'utilisation	10
2.2 Informations techniques et conditions de service	11
2.2.1 Cadre réglementaire de référence	11
2.2.2 Protections et isollements des éléments électriques	11
2.2.3 Alimentation électrique	11
2.2.4 Conditions environnementales d'utilisation	11
2.2.5 Bruit – Vibrations	11
2.2.6 Caractéristiques et données techniques - Encombrements - Poids – Réactions sur les raccordements	12
3. SÉCURITÉ ET MESURES CONTRE LES ACCIDENTS DU TRAVAIL	14
3.1 Qualifications des opérateurs habilités	14
3.2 Normes générales de sécurité	15
3.3 Signalétique de sécurité	15
3.4 Mises en garde sur les risques résiduels	17
3.5 Dispositifs et indications de sécurité	18
3.5.1 Dispositifs de commande	18
3.5.2 Dispositifs de sécurité et d'urgence	19
3.5.3 Dispositifs d'avertissement et de signalisation – Récapitulatif plaque	20
4. MANUTENTION - INSTALLATION - MISE EN SERVICE	21
4.1 Notes générales à la livraison	21
4.2 Emballage, transport et manutention	22
4.2.1 Emballages standards	22
4.2.2 Transport	22
4.2.3 Manutention	23
4.2.4 Retrait de l'emballage	23
4.3 Installation de la potence	24
4.3.1 Tâches et responsabilité de l'installateur	24
4.3.2 Préparation du lieu d'installation	25
4.3.3 Montage de la colonne	26
4.3.4 Assemblage du bras	28
4.3.5 Montage du motoréducteur dans la version à rotation électrique	31
4.3.6 Montage du chariot/palan	32
4.3.7 Montage de l'installation électrique	32
4.3.7.1 Mise en service du fin de course de rotation	34
4.3.8 Raccordements électriques – Version à deux tableaux électriques de commande	35
4.4 Mise en service	37
4.4.1 Vérifications préliminaires – Réglages et essais de fonctionnement	37
4.4.2 Essai final de la potence - Aptitude à l'emploi	38
4.5 Mise hors service	40
4.5.1 Stockage et conservation des éléments	40
4.5.2 Rétablissement après le stockage	40

INDEX DU CONTENU	Page
5. FONCTIONNEMENT ET UTILISATION DE LA POTENCE	41
5.1 Les fonctions de la potence	41
5.1.1 Utilisation visée - Utilisation prévue - Destination d'utilisation	41
5.1.2 Charges permises, charges non permises	42
5.1.3 Accessoires de levage	42
5.2 Conditions opérationnelles	42
5.2.1 Milieu opérationnel	42
5.2.2 Zones dangereuses et personnes exposées	43
5.2.3 Eclairage de la zone de travail	43
5.2.4 Opérateur	43
5.2.5 Capacité de charge de la potence	43
5.2.6 Manœuvres: levage, translation chariot et rotation flèche	44
5.2.7 Dispositifs de sécurité	45
5.3 Activation de la potence	45
5.4 Désactivation à la fin du travail	45
5.5 Critères et précautions d'utilisation	46
5.6 Contre-indications d'utilisation	47
5.6.1 Utilisation non prévue et non permise - Utilisation inappropriée prévisible et non prévisible	47
6. MAINTENANCE DE LA POTENCE	48
6.1 Précautions pour la sécurité	48
6.2 Qualification du personnel chargé de la maintenance	50
6.3 Plan de maintenance	53
6.3.1 Maintenance journalière et périodique	53
6.3.2 Périodicité et échéances des interventions de maintenance	54
6.3.3 Vérification de l'efficacité des éléments et des composants	55
6.3.4 Nettoyage et lubrification de la potence	60
6.4 Enregistrements et réglages	61
6.4.1 Enregistrement du frein du moteur de rotation de la flèche de la potence	61
6.5 Pannes et remèdes	63
6.5.1 Principaux cas de défaillance ou de panne	63
6.5.2 Pannes et remèdes possibles	64
6.5.3 Personnel autorisé à intervenir en cas d'avarie	64
6.5.4 Mise hors service	64
6.6 Démantèlement, élimination et destruction	65
7. PIÈCES DE RECHANGE	65
8. REGISTRE DE CONTRÔLE	66

1. - INFORMATIONS PRÉLIMINAIRES

1.1 Contenu et destinataires du manuel

§ Le présent manuel technique, reportant le code **KMAN10MF00**, se réfère aux “**Potences à rotation électrique et/ou manuelle, du type sur fût - série GBL**”, construites et commercialisées par la société :

		DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. Via Archimede, 45/47 - 20864 Agrate Brianza (MB) Tél. +39 0331 14811 - Fax +39 0331 1481880 E-mail: dvo.info@donaticranes.com www.donaticranes.com
---	---	---

§ Il concerne l'“utilisation visée”, les caractéristiques techniques regardant les fonctions et les prestations ainsi que les relatives instructions d'installation, d'utilisation et de maintenance. Il s'adresse:

- au responsable de l'usine, de l'atelier, du chantier
- aux opérateurs chargés du transport, de la manutention et de l'installation
- aux opérateurs chargés de l'utilisation de la potence
- au personnel chargé de la maintenance

§ Le manuel doit être conservé par une personne responsable préposée à cet effet, dans un lieu adéquat et doit toujours être disponible à la consultation, et conservé dans le meilleur état de conservation possible.

§ En cas de perte ou de détérioration, une documentation de remplacement doit être requise directement au fabricant en mentionnant le code du présent manuel.

	Le fabricant se réserve la propriété matérielle et intellectuelle du présent manuel et interdit sa divulgation et sa duplication, même partielle, sans consentement écrit préalable. Copyright© 2018 by DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.
--	--

1.2 Symboles: signification et emploi

§ Dans le présent manuel, les symboles suivants ont été utilisés afin de retenir l'attention du lecteur et de souligner les aspects particulièrement importants de l'ouvrage.

Le tableau suivant reporte la liste et la signification des symboles utilisés dans le manuel.

SYMBOLE	SIGNIFICATION	EXPLICATIONS, CONSEILS, NOTES
	Danger	• Indique un danger avec risque d'accident, même mortel. • Le non respect des instructions marquées de ce symbole peut entraîner une situation de grave danger pour la santé de l'opérateur et/ou des personnes exposées! • Se conformer scrupuleusement aux indications!
	Attention	• On appelle l'attention sur une détérioration possible de la potence ou de tout autre objet personnel de l'opérateur. • Mise en garde importante à laquelle accorder toute son attention.
	Mise en garde Note	• Indique une mise en garde ou une note sur les fonctions clés ou sur des informations utiles.
	• Observation visuelle • Action à réaliser	• Un œil stylisé peut indiquer au lecteur : a) qu'il doit effectuer une observation visuelle. b) qu'il doit procéder selon la séquence opérationnelle. c) que l'on demande de lire une valeur de mesure, de contrôler une signalisation, etc.

1.3 Coopération avec l'utilisateur

§ Le manuel reflète l'état de la technique lors de la commercialisation de la machine, dont il fait partie intégrante.

§ Les ajouts au manuel que le fabricant juge utile d'envoyer aux utilisateurs devront être conservés avec ce manuel.

§ Le fabricant est à disposition de sa clientèle pour fournir des informations supplémentaires et pour considérer toute proposition d'amélioration afin que ce manuel corresponde davantage aux exigences selon lesquelles il a été rédigé.

§ En cas de cession de la potence, l'utilisateur primaire est invité à remettre, avec le palan, le présent manuel et la documentation s'y rattachant (déclarations, schémas, registre de contrôle, etc.).

1.4 Conformité réglementaire

§ Les potences série GBL sont conçues et fabriquées selon les “**Exigences Essentielles de Sécurité**” de l'**Annexe I** de la **Directive Communautaire 2006/42/CE** et sont commercialisées sous Marquage CE et avec Déclaration CE de Conformité - Annexe II A.

DECLARATION CE DE CONFORMITÉ					
Selon la Directive Machines 2006/42/CE – Annexe IIA					
Le représentant légal de la Société:					
donati					
DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.					
Via Quasimodo, 17 - 20025 Legnano (MI) - Tel. 0331.1481.1 - Fax. 0331.1481.880					
Déclare sous sa responsabilité que la machine dénommée:					
Pont roulant avec palan et chariot type: ☒ Suspendu ☐ Posé					
Structure du pont: ☐ Manoeuvre ☐ Impulsa		Type:	Matricule:	Année:	
Potence: ☐ Sur colonne ☐ Murale		Type:	Matricule:	Année:	
Palan électrique: ☐ Câble ☐ Chaîne		Type:	Matricule:	Année:	
Chariot: ☐ Électrique ☐ Mécanique à chaîne ☐ Par poussoir		Type:	Matricule:	Année:	
Capacité (kg):					
Est conforme aux dispositions législatives Communitaires:					
Directive Machines 2006/42/CE					
• Directive en Basse Tension 2014/35/UE					
• Directive Compatibilité Électromagnétique, 2014/30/UE					
Norme et règles techniques appliquées plus particulièrement:					
EN 12100 / 2010 – Sécurité des machines					
EN ISO 13849-1/2008 General principles for design					
EN 12077-2/2008 Dispositifs limiteurs et indicateurs					
EN 60204 – 32/2009 – Sécurité de la machinerie Appareils électriques des machines					
EN 60529/97 – Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP)					
ISO 4301-1/88 – Grues et appareils de levage - Classification –					
ISO 4308 – 1/2003 – Grues et appareils de levage. Choix des câbles. Partie 1 (pour palans à câble série DRH)					
UNI 9466/94 – Calcul des tambours (pour palans à câble série DRH)					
DIN 15401 – Choix du crochet					
FEM 1.001/98 – Calcul appareils de levage					
FEM 9.511/86 – Classification des mécanismes					
FEM 9.661/86 – Choix des tambours, câbles et poulies (pour palans à câble série DRH)					
FEM 9.671/88 – Qualité des chaînes (pour palans à chaîne série DMK)					
FEM 9.683/95 – Choix des moteurs de levage et de translation					
FEM 9.755/93 – Périodes de travail sur					
FEM 9.941/95 – Symboles des commandes					
Personne autorisée à constituer le dossier technique					
Noms et nom de famille Alberto Tagliabue					
Adresse Via Quasimodo, 17 - 20025 Legnano (MI) - Italy					
 DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. COO GUIDO AMATI					
Date: 27/01/2017					

fac-similé de la Déclaration CE de Conformité
Annexe II A

§ Par ailleurs, les potences série GBL sont conformes aux Directives suivantes:

- **Directive Basse Tension 2014/35/UE.**
- **Directive Compatibilité Electromagnétique 2014/30/UE.**

1.5 Responsabilité du fabricant et garantie

§ En référence à ce qui est reporté dans ce manuel, la société **DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.** décline toute **responsabilité** en cas de:

- utilisation de la potence contraire aux lois nationales sur la sécurité et les accidents du travail
- Mauvais choix ou mauvaise prédisposition des structures sur lesquelles la potence sera installée.
- Défauts de tension et d'alimentation du réseau.
- Non observation ou mauvaise observation des instructions fournies dans le présent manuel.
- Modifications non autorisées apportées à la machine.
- Utilisation faite par un personnel non formé ou non adéquat.

§ Le commettant, pour pouvoir bénéficier de la **garantie** visée dans l'attestation reportée ci-dessous, doit observer scrupuleusement les prescriptions indiquées dans le présent manuel et, notamment:

- toujours opérer dans les limites d'utilisation de la potence
- toujours effectuer une maintenance constante et diligente
- charger de l'utilisation de la machine des opérateurs ayant des capacités reconnues et instruits de manière appropriée à cet effet
- utiliser exclusivement des pièces de rechange originales indiquées par le fabricant



- **La destination d'utilisation et les configurations prévues de la potence sont les seules admises. Ne pas essayer de l'utiliser sans suivre les indications fournies.**
- **Les instructions reportées dans ce manuel ne remplacent pas mais complètent les obligations de respect de la législation en vigueur sur les normes concernant les accidents du travail.**

2. - DESCRIPTION DE LA MACHINE ET INFORMATIONS TECHNIQUES

2.1 Les potences à rotation électrique et/ou manuelle

2.1.1 Utilisation visée - Utilisation prévue - Destination d'utilisation

§ **Les potences**, dans la version sur "Fût" - série GBL, sont conçues pour être fixées au sol et sont réalisées pour manutentionner localement des marchandises à l'intérieur d'une usine ainsi que pour desservir des postes opérationnels.

§ Les potences soulèvent verticalement une charge dans l'espace, au moyen du crochet de l'unité de levage avec des accessoires adéquats pour cette opération; elles déplacent cette charge dans l'espace le long de la flèche au moyen de l'unité de translation et desservent, moyennant rotation électrique, une zone de travail délimitée par le rayon de la flèche.

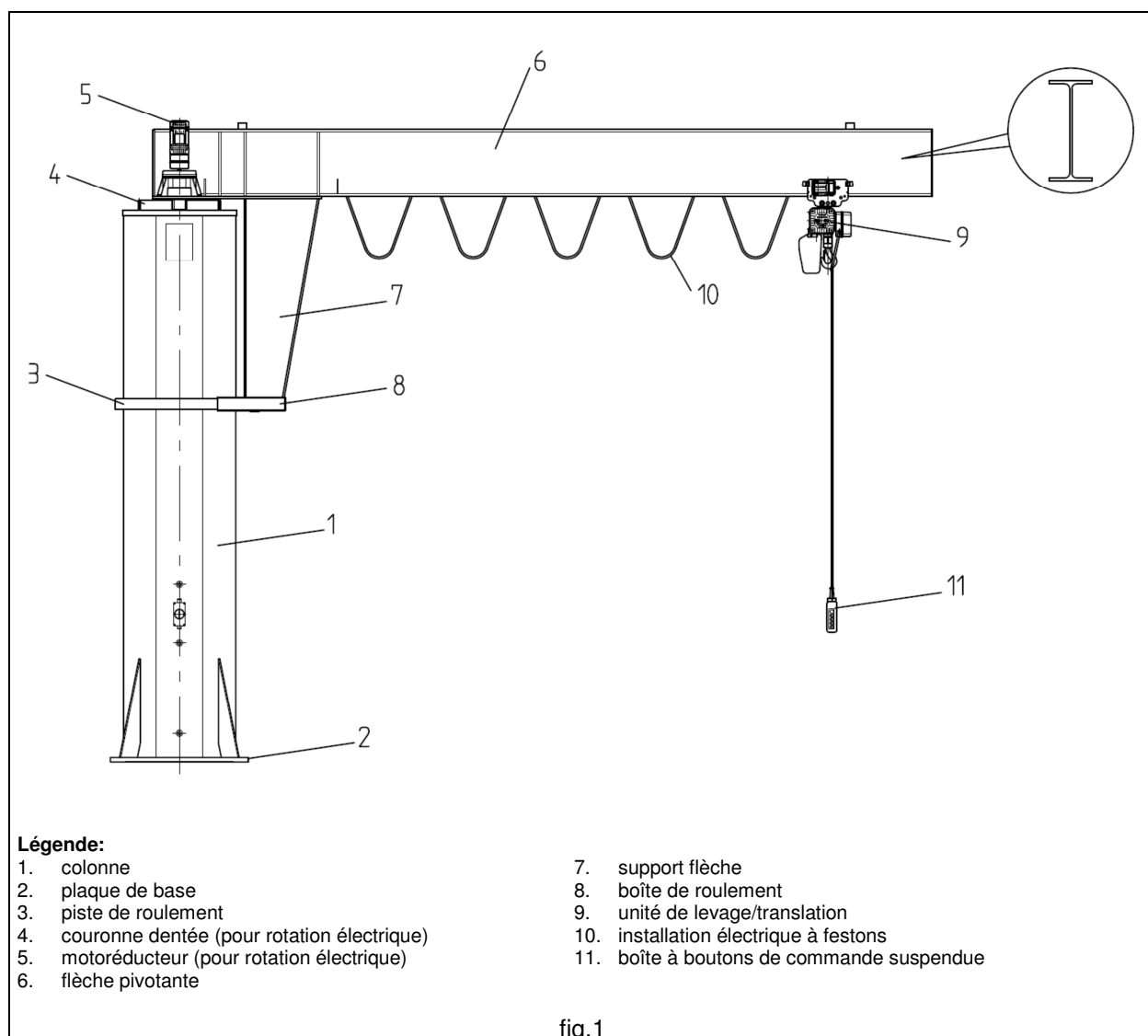
§ La rotation électrique de la flèche de la potence est assurée par un motoréducteur relié à cette flèche.

§ La zone circulaire desservie par la flèche peut, selon les nécessités, être limitée par des fins de course électriques, ou permettre une rotation continue, sans fin, de cette flèche dans les deux directions de marche en utilisant un collecteur rotatif d'alimentation.

§ **Les potences à rotation électrique et/ou manuelle série GBL** exercent donc trois fonctions:

- **levage** de la charge, normalement moyennant un palan électrique à chaîne ou à câble
- **translation** de la charge à l'aide d'un chariot électrique qui court le long de la flèche de la potence
- **rotation** autour de l'axe de rotation de la flèche sur la colonne au moyen d'un motoréducteur (électrique)

§ Toutes les commandes peuvent être activées par une boîte à boutons suspendue.



2.1.2 La composition des potences

§ Colonne:

- Réalisée en tôle d'acier plié et soudé à une structure tubulaire à section octogonale, offrant une rigidité et stabilité élevées; elle est fixée moyennant une plaque de base et un système de tiges d'ancrage et de boulons. La partie supérieure est munie de bride servant à fixer la couronne dentée (pour la rotation électrique de la flèche) et de coussinet radial orientable à rouleaux pour le centrage et la rotation de la flèche sur la colonne ainsi que d'une piste de roulement.

§ Flèche pivotante:

- Elle est constituée d'une poutre portante, réalisée en poutre profilée en double T, d'un pivot pour le centrage sur l'axe vertical de la colonne et d'un support flèche avec une boîte contenant les rouleaux qui courent sur la piste de roulement de la colonne. Dans la version à rotation électrique, elle est équipée d'un motoréducteur qui s'engrène sur la couronne dentée placée sur la colonne.

§ Mécanismes de rotation électrique:

- **Couronne dentée**, solidaire à la colonne.
- **Motoréducteur**, monté sur la flèche, équipé de moteur autofreinant à démarrage et freinage progressif à double polarité et d'un pignon, calé sur l'arbre lent, qui se couple avec la denture externe de la couronne.

§ Installation électrique:

- Elle sert à alimenter le palan et le chariot qui courent le long de la flèche de la potence ainsi qu'à alimenter le motoréducteur de rotation.

L'installation électrique comprend:

- **deux tableaux électriques de commande**, le premier, pour la commande de l'unité de levage et de translation, est sur le palan/chariot, le second, pour la commande du motoréducteur de rotation, est solidaire à la flèche. A l'intérieur des tableaux sont placés les contacteurs pour la commande de tous les mouvements de la potence, ainsi que les fusibles de protection contre les courts-circuits. Les circuits de commande sont sous basse tension obtenue moyennant un transformateur protégé par des fusibles. Une boîte à bornes de connexion, avec des bornes numérotées, assure la simplicité et la sécurité des câblages des câbles liés à toutes les fonctions extérieures et facilite leur inspection, le cas échéant.
- **la ligne électrique** pour l'alimentation du chariot-palan est formée de câbles multipolaires souples à formation plate, ignifuges, suspendus à des festons sur des chariots courant dans le profil creux.
- **la boîte à boutons** de commande est suspendue à l'appareillage de commande palan/chariot. Elle est soutenue par un câble multipolaire rond et suspendue au moyen de cordages expressément conçus.
- **la sirène** est commandée moyennant bouton-poussoir d'"alarme" et exerce une fonction d'avertisseur acoustique qui signale les situations de danger durant la manutention.
- **les fins de course** électriques de sécurité sur les mouvements de rotation électrique, agissant sur les circuits auxiliaires de basse tension, sont installés, sur demande, quand il faut délimiter le champ de rotation de la flèche de la potence.
- **le collecteur** rotatif d'alimentation est installé, sur demande, en alternative aux fins de course de rotation, quand la flèche de la potence se trouve sans obstacles à chaque point de sa rotation et il donne, à la flèche, la faculté de tourner en continu et sans fin dans les deux sens de rotation.

§ Gabarit de fondation avec tiges d'ancrage:

- Ils sont fournis sur demande pour fixer la colonne au sol, moyennant massif de fondation fixe.

§ Finition:

- La protection des structures de charpenterie contre les agents environnementaux (poussières, etc.) est garantie par un traitement de peinture qui prévoit l'application de vernis semi-brillant bicomposant acrypolyuréthanique de couleur jaune avec une seule couche d'une épaisseur 50 microns, après préparation des surfaces au moyen de sablage métallique avec degré SA2.
Un séchage au four avec une permanence de 15 min. à la température de 45/50° C conclut le cycle.
Sur demande, (voir confirmation de commande), il est possible de fournir des potences avec un traitement de sablage SA 2 1/2 et un cycle de peinture avec des couleurs et des peintures spéciales.

§ Unité de levage et de translation:

- Les potences série GBL peuvent être équipées de palan à chaîne ou à câble, avec chariot électrique correspondant.

§ La conception et la fabrication des potences GBL:

- **Les potences**, dans la version sur "Fût" - série GBL, sont réalisées selon la conception des composants modulaires qui, assemblés entre eux en fonction des exigences commerciales, outre les versions standards, permettent de réaliser rapidement et économiquement de nombreuses versions normalisées et spéciales.
- Les composants de base, la colonne et la flèche, grâce à leur caractère extrêmement compact sont assemblables entre eux, de manière à garantir l'exploitation maximale de la course du crochet et, grâce aux encombrements minimum latéraux, ils permettent de bien desservir la zone où la potence opère.
- La fabrication bénéficie des technologies les plus avancées qui se basent sur des processus de production à haute industrialisation et permettent de réaliser, à travers une économie d'échelle, des machines totalement fiables et innovantes du point de vue technique. Un haut niveau de qualité est garanti et contrôlé par le système de qualité de la société, certifié selon la norme UNI EN ISO 9001.

2.1.3 Contraintes d'installation

§ **Les potences sur "Fût" - série GBL**, sont généralement conçues pour être ancrées au sol, leur colonne est autoportante et peut être fixée au sol moyennant des tiges d'ancrage, sur un massif de fondation expressément créé ou, dans des cas particuliers, pour des portées de charge et/ou des portées de la flèche limitées et après avoir vérifié la faisabilité, également avec des chevilles à expansion ou fixation chimique.



L'utilisateur a l'obligation de vérifier, directement ou moyennant un personnel spécialisé en la matière, la conformité des surfaces de fixation qui doivent garantir la stabilité et la sécurité de la potence dans toutes les conditions de fonctionnement, et supporter les sollicitations et les effets dynamiques qui dérivent du moment basculant ainsi que du type et de la vitesse de levage.

2.1.4 Critères de choix et d'utilisation

§ Une des conditions nécessaires et indispensables pour obtenir une correspondance fonctionnelle complète de la potence avec le service auquel elle est destinée, ainsi qu'un fonctionnement optimal et durable de celle-ci, est le choix correct du modèle de machine. Ce choix doit se faire non seulement en fonction des prestations réelles de service demandées mais aussi selon les conditions du milieu dans lequel la potence devra opérer.

§ Les paramètres qui doivent être attentivement considérés lors du choix de la potence sont :

- **La capacité de charge**: elle devra être déterminée par le poids de la charge maximale à soulever et ne devra jamais être inférieure à celui-ci.
- **Les dimensions fonctionnelles**: la hauteur de la poutre de roulement du chariot qui détermine la course du crochet du palan et la portée de la flèche doivent être sélectionnés de manière à garantir une couverture fonctionnelle de l'espace à desservir en fonction des encombrements environnants.
- **La nature de la charge**: délicate ou pas, elle détermine, du fait de son positionnement, le choix de la vitesse de manutention (levage et translation) la plus adéquate. Dans certains cas, il est indispensable de recourir à des palans à deux vitesses avec vitesse lente de positionnement.
- **La zone d'utilisation**: la potence est caractérisée, du fait de sa conception, par une grande élasticité intrinsèque qui devient encore plus évidente quand elle est utilisée pour manutentionner des charges s'approchant de la capacité de charge maximale et/ou avec un positionnement de celle-ci principalement à l'extrémité de la flèche.
- **Le milieu d'utilisation**: les potences sont conçues pour un service en intérieur et/ou en milieu couvert, à l'abri des intempéries et en absence de vent. Dans le cas d'utilisation à l'extérieur, il faudra prévoir des mesures adéquates, en fonction des caractéristiques environnementales, en ce qui concerne le traitement de surface (sablage - peinture) ainsi que des toits de protection pour le motoréducteur de rotation, pour le tableau électrique et pour le palan-chariot.

2.2 Informations techniques et conditions de service

2.2.1 Cadre réglementaire de référence

§ Dans la conception et dans la fabrication des potences, série GBL, on a pris en considération les normes et règles techniques principales suivantes :

- EN ISO 12100:2010 " Concepts fondamentaux et principes généraux de conception "
- EN ISO 13849-1:2008 "Parties des systèmes de commande liées à la sécurité"
- EN 60204-32:2009 " Sécurité de l'équipement électrique des machines de levage "
- EN 60529:1997 "Degrés de protection des enveloppes (Codes IP)"
- ISO 4301-1:1988 " Classement des appareils de levage "
- FEM 1.001/98 " Calcul des appareils de levage "
- FEM 9.683/95 " Choix des moteurs de levage et de translation "
- FEM 9.755/93 " Périodes de travail sûr "
- FEM 9.941/95 " Symboles des commandes ".

2.2.2 Protections et isollements des parties électriques

- Moteur rotation: Protection IP54 (moteurs) - IP23 (freins); Isollements classe "F"
- Tableaux électriques: Protection IP55 - Tension max. d'isolement 1500 V
- Boîte à boutons: Protection IP65 - Tension nominale d'isolement des contacts 600 V
- Collecteur: Protection IP51 - Tension max. d'exercice 500 V
- Fin de course: Protection IP65 - Tension nominale d'isolement des interrupteurs 300 V
- Câbles : CEI 20/22 - Tension max. d'isolement 450/750 V

2.2.3 Alimentation électrique

- Les potences sont conçues pour être alimentées par courant électrique alterné sous tension triphasée de: 400 V +/- 10% (Eurotension min. 360 V; max. 440V) - 50Hz. selon IEC 38-1.

2.2.4 Conditions environnementales d'utilisation

- Température d'exercice: minimum - 10° C; maximum + 40° C
- Humidité relative maximum: 80%
- Altitude maximum 1000 m – au-dessus du niveau de la mer
- La machine doit être placée dans un milieu bien aéré, sans vapeurs corrosives (vapeurs acides, brouillards salins, etc.).

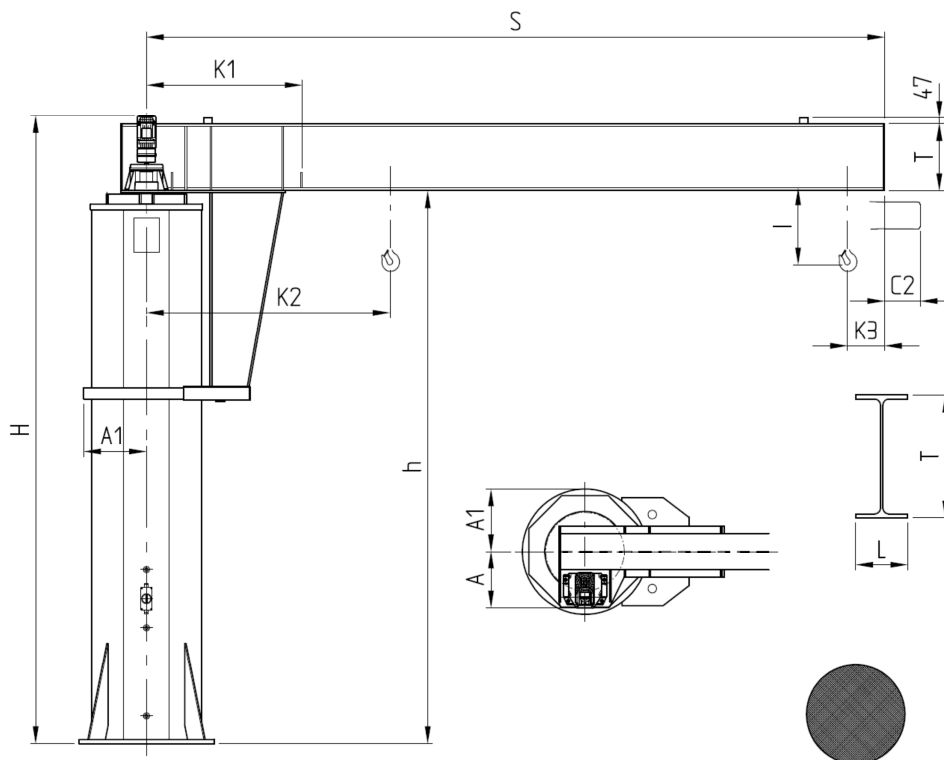


- **Il est interdit d'utiliser la machine sous atmosphère explosive ou potentiellement explosive, c'est-à-dire où l'utilisation de composants antidéflagrants est prescrite.**
- **Il faut prévoir des espaces de travail suffisants afin de garantir la sécurité de l'opérateur et du personnel chargé de la maintenance.**

2.2.5 Bruit - Vibrations

- Le niveau de bruit émis durant la rotation de la flèche des potences GBL, fonctionnant à pleine charge, est toujours inférieur à la valeur de: **85 dB (A)**, mesurée à 1 m de distance et à 1,6 m du sol.
- Les vibrations produites par la potence, durant la rotation de la flèche, sont très limitées et, en tous cas, elles ne sont pas dangereuses pour la santé du personnel qui opère sur celle-ci.
- Un bruit ou une vibration excessifs peuvent être causés par une panne qui doit être immédiatement signalée et éliminée pour ne pas compromettre la fiabilité de la potence.

2.2.6 Caractéristiques et données techniques - Encombrements - Poids – Réactions sur les raccordements



Potence sur fût - Rotation 360°

Potence GBR avec palan électrique à câble DRH:

$K2 = K1 + (C + H - S3)^*$ se référant au fin de course mécanique fixe

$K3 = (C + S3)^*$ se référant au fin de course mécanique fixe

I^* et $C2^* = (*)$ Voir catalogue commercial palans DRH

Potence GBR avec palan électrique à chaîne DMK:

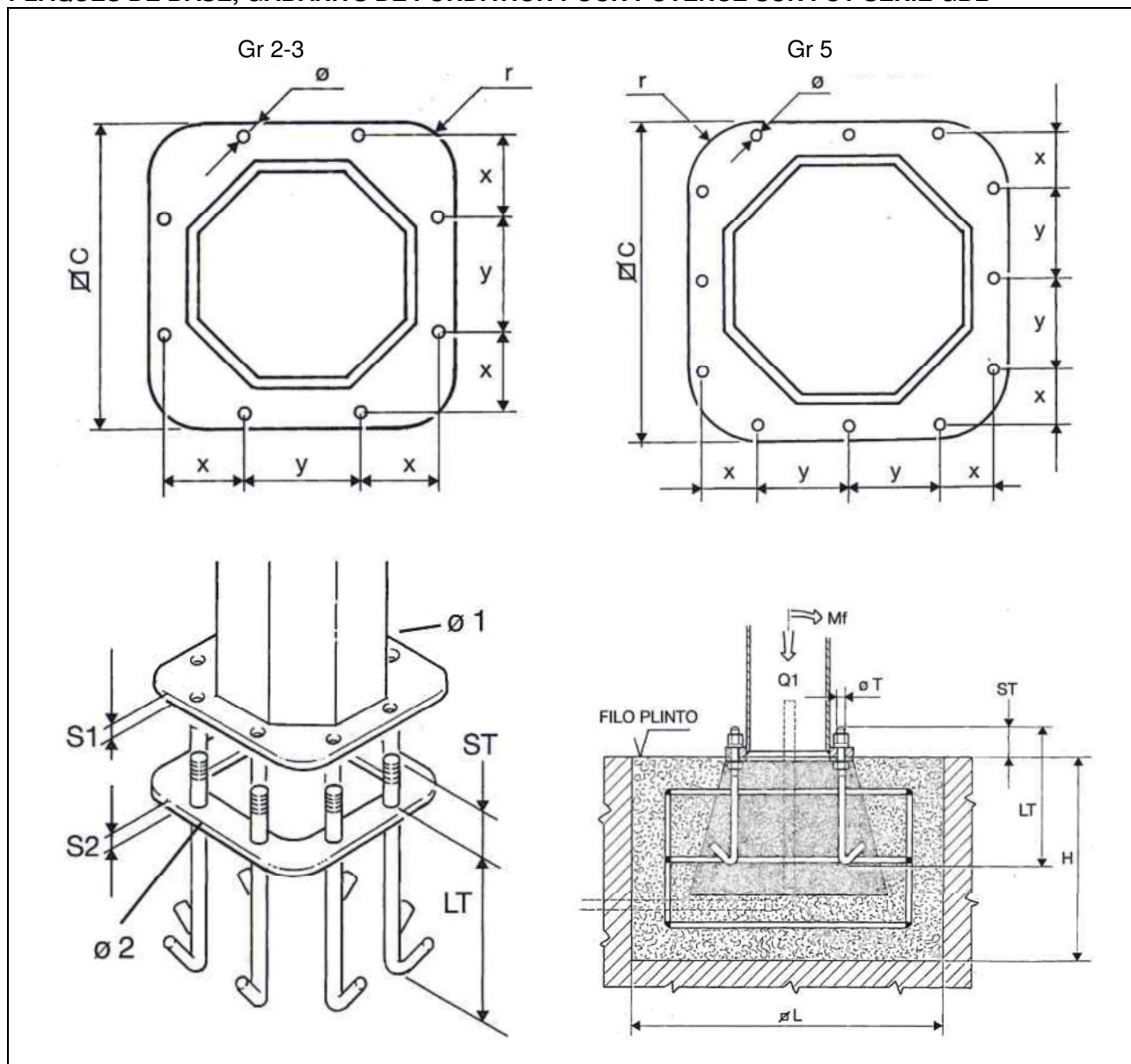
$K2 = K1 + (M/2)^*$ se référant au fin de course mécanique fixe

$K3 = (M/2)^*$ se référant au fin de course mécanique fixe

$I^* = (*)$ Voir catalogue commercial palans DMK

Capacité de charge		Portée		Code type	Potence sur fût série GBL – Rotation électrique à 360° continue														Poids	
					Dimensions d'encombrement (mm)							Vitesse flèche		Puissance moteur	Moment basculant	Tir max. sur le tirefond	Potence	Colonne au m		
					Sous poutre base	Hauteur totale H		Électrique	Manuelle	K1	A	A1	T						L	nb tours t/min
kg	S	m	h																	
1000	4	2	2E3540	3500	4100	3847	820	550	350	300	150	0,585	14,7	0,4/0,1	63	21	1350	92,7		
	5	2	2E3550	3500	4100	3907	820	550	350	360	170	0,585	18,4	0,4/0,1	83	28	1475	92,7		
	6	2	2E3560	3500	4100	3907	820	550	350	360	170	0,585	22	0,4/0,1	103	34	1535	92,7		
	7	2	2E3570	3500	4100	3947	820	550	350	400	180	0,585	25,7	0,4/0,1	125	42	1660	92,7		
	8	2	2E3580	3500	4100	3997	820	550	350	450	190	0,585	29,4	0,4/0,1	150	50	1825	92,7		
2000	4	2	2H3540	3500	4100	3907	820	550	350	360	170	0,585	14,7	0,4/0,1	107	36	1420	92,7		
	5	2	2H3550	3500	4100	3947	820	550	350	400	180	0,585	18,4	0,4/0,1	139	46	1530	92,7		
	6	3	3H3560	3500	4100	3997	950	550	400	450	190	0,585	22	0,4/0,1	173	50	1935	141,6		
	7	3	3H3570	3500	4100	4047	950	550	400	500	200	0,585	25,7	0,4/0,1	210	61	2113	141,6		
	8	3	3H3580	3500	4100	4097	950	550	400	550	210	0,585	29,4	0,4/0,1	250	73	2335	141,6		
3200	4	2	2J3540	3500	4100	-	870	550	350	450	190	0,585	14,7	0,4/0,1	160	53	1515	92,7		
	5	3	3J3550	3500	4100	-	950	550	400	500	200	0,585	18,4	0,4/0,1	208	60	1930	141,6		
	6	3	3J3560	3500	4100	-	950	550	400	550	210	0,585	22	0,4/0,1	258	75	2123	141,6		
	7	5	5J4070	4000	4647	-	1265	550	510	600	220	0,585	25,7	0,63/0,15	320	48	3247	183,6		
4000	4	3	3K3540	3500	4100	-	950	550	400	450	190	0,585	14,7	0,4/0,1	198	58	1780	141,6		
	5	3	3K3550	3500	4100	-	950	550	400	550	210	0,585	18,4	0,4/0,1	258	75	2017	141,6		
	6	5	5K4060	4000	4647	-	1265	550	510	600	220	0,585	22	0,63/0,15	327	50	3125	183,6		
	7	5	5K4070	4000	4647	-	1265	550	510	600	220	0,585	25,7	0,63/0,15	389	59	3247	183,6		
5000	4	3	3L3540	3500	4100	-	950	550	400	550	210	0,585	14,7	0,4/0,1	243	71	1910	141,6		
	5	5	5L4050	4000	4647	-	1265	550	510	600	220	0,585	18,4	0,63/0,15	320	49	3005	183,6		
	6	5	5L4060	4000	4647	-	1265	550	510	600	220	0,585	22	0,63/0,15	393	60	3125	183,6		
	7	5	5L4070	4000	4615	-	1265	550	510	490	300	0,585	25,7	0,63/0,15	474	72	3475	183,6		

PLAQUES DE BASE, GABARITS DE FONDATION POUR POTENCE SUR FÛT SÉRIE GBL



Taille potence	2	3	5
Plaque de base et gabarit de fondation (mm)	□ C	750	860
	S1	20	25
	S2	10	10
	X	199	230
	Y	281	325
	Ø1	27	33
	Ø2	25	31
	r	150	170
Tiges d'ancrage (mm)	Ø T	M 24 x 3	M 30 x 3.5
	LT	600	700
	ST	90	105
Couple de serrage (Nm)		350	680
Poids du gabarit avec tiges d'ancrage (kg)		34.5	52.5
Massif de fondation (mm)	□ L	2500	3000
	H	1150	1300
Poids max potence (kg) (sans palan et chariot)	Q 1	1825	2335
Moment basculant maximum (kNm)	Mf	160	258



Les dimensions des massifs sont données à titre indicatif!

Le massif devra être dimensionné en fonction de la consistance réelle du scellement et de la pression maximum admise par celui-ci.

3. - SÉCURITÉ ET MESURES CONTRE LES ACCIDENTS DU TRAVAIL

§ Les potences, à rotation électrique et/ou manuelle, dans la version sur "Fût" - série GBL et leurs accessoires, ont été conçues et fabriquées selon les connaissances techniques les plus modernes, et peuvent être utilisées en toute sécurité.

§ Les dangers pour le personnel concerné peuvent être totalement éliminés et/ou considérablement réduits si la potence est utilisée conformément aux instructions reportées dans la présente documentation par un personnel autorisé et expressément instruit, avec une préparation suffisante.



LE PERSONNEL EST RESPONSABLE DES OPÉRATIONS SUIVANTES:

§ Installer et compléter éventuellement les parties manquantes de la potence (ex.: palan, commandes électriques, accessoires de fixation, etc.);

§ Mise en service de la potence et gestion de son fonctionnement;

§ Inspections et contrôles sur la potence et ses composants, avant le démarrage, durant le fonctionnement ou, quel que soit le cas, même après son arrêt.

§ Maintenance de la potence, réparation et/ou remplacement de ses composants.

§ Le personnel doit être absolument informé tant en ce qui concerne les dangers potentiels qu'il encourt lorsqu'il exécute des tâches qu'en ce qui concerne le fonctionnement et l'utilisation correcte des dispositifs de sécurité disponibles sur la machine.

§ Ce personnel doit, par ailleurs, observer attentivement les normes de sécurité contenues dans ce chapitre afin d'éviter que des situations dangereuses ne se présentent.

3.1 Qualifications des opérateurs habilités

§ Pour mieux définir le champ d'intervention et, par conséquent, la prise de responsabilité de chaque opérateur, donnée par la formation spécifique et la qualification obtenue, on a dressé un tableau ci-dessous contenant les profils professionnels représentés par un pictogramme, qui sont nécessaires à tous les types d'intervention.

PICTOGRAMME	PROFIL DE L'OPÉRATEUR
 OPÉRATEUR CHARGÉ DE L'UTILISATION	Opérateur chargé de l'utilisation de la potence: Personnel habilité à effectuer des tâches simples, c'est-à-dire conduire la potence en utilisant des commandes, et exécuter des opérations de chargement et déchargement du matériel à manutentionner.
 OPÉRATEUR DE MAINTENANCE MÉCANIQUE	Opérateur de maintenance mécanique: Personnel qualifié en mesure d'intervenir sur la potence dans des conditions normales, d'effectuer sur les mécanismes des réglages normaux, des interventions de maintenance ordinaire et des réparations mécaniques.
 OPÉRATEUR DE MAINTENANCE ÉLECTRIQUE	Opérateur de maintenance électrique: Personnel qualifié en mesure d'intervenir sur la potence dans des conditions normales et préposé aux interventions normales de nature électrique, de réglage, de maintenance et de réparation. Il est en mesure d'opérer en présence de tension à l'intérieur des tableaux.
 TECHNICIEN MÉCANIQUE	Technicien mécanique: Technicien qualifié et autorisé à effectuer des opérations de nature mécanique complexe et extraordinaire.
 TECHNICIEN ÉLECTRIQUE	Technicien électrique: Technicien qualifié et autorisé à effectuer des opérations de nature électrique complexe et extraordinaire.

3.2 Normes générales de sécurité

§ Avant de mettre en service la potence, il faut:

- lire attentivement la documentation technique;
- s'informer sur le fonctionnement et l'emplacement des dispositifs d'arrêt d'urgence;
- savoir quels dispositifs de sécurité sont installés sur la potence et leur emplacement;

§ Certaines activités devant être effectuées sur des éléments en marche (ex.: remplacement du câble ou de la chaîne du palan installés sur la potence) exposent les opérateurs à des situations de grave danger, il faut donc observer scrupuleusement les règles suivantes:

- Le personnel doit être autorisé et expressément instruit par rapport aux procédures opérationnelles à suivre, aux situations de danger qui pourraient se présenter et aux méthodes correctes pour les éviter.
- Si, de manière exceptionnelle, pour permettre de réaliser une intervention technique particulière et spécialisée de maintenance, une inspection ou une réparation, le personnel concerné doit désactiver complètement ou ouvrir ou même enlever partiellement les protections, il aura le devoir précis, à la fin des opérations, de rétablir immédiatement ces protections. Le personnel concerné doit, par ailleurs, s'assurer qu'à la fin de l'intervention, on n'oublie pas à bord de la potence des objets étrangers, notamment des pièces mécaniques, des outils ou des dispositifs qui ont été utilisés et qui pourraient provoquer des dommages ou des dysfonctionnements.
- Le personnel chargé des opérations de maintenance, d'inspection et de réparation, pour sauvegarder sa propre sécurité doit, avant de commencer toute activité et dans les limites du possible, mettre en œuvre toutes les mesures de prévention nécessaires pour la sécurité et contrôler notamment que:
- la potence est désactivée et que les mesures de prévention ont été prises (panneaux de signalisation, dispositifs de blocage etc.) pour éviter qu'elle ne démarre accidentellement. Pour permettre l'exécution d'une intervention technique sur un dispositif électrique, il faut, en présence de tension, opérer en faisant extrêmement attention.

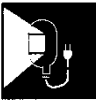
3.3 Signalétique de sécurité

§ Dans le manuel et dans les zones dangereuses, on utilise des signaux et des pictogrammes dont le but est de mettre en évidence ou de rappeler les éventuelles situations de danger dues à des risques résiduels ou à des actions qui doivent obligatoirement être effectuées selon les procédures de sécurité indiquées dans le présent manuel.

SIGNALÉTIQUE UTILISÉE POUR INDIQUER LES DANGERS	
SIGNAL	SIGNIFICATION
 DANGER ÉLÉMENTS SOUS TENSION	Signal de présence de tension qui est affiché sur les équipements électriques et sur toutes les structures où la tension électrique est présente
 DANGER GÉNÉRIQUE	Attention danger générique (avec légende qui indique le type de danger).
 DANGER D'ÉCRASEMENT	Attention danger d'écrasement à cause d'organes mécaniques en mouvement.
 DANGER D'ACCROCHAGE	Attention danger d'accrochage et entraînement à cause d'organes en mouvement (chaînes, roues, etc.)
 DANGER DÉRIVANT DE CHARGES SUSPENDUES	Attention danger dérivant de charges suspendues qui sont manutentionnées par la potence

SIGNALÉTIQUE UTILISÉE POUR INDIQUER DES INTERDICTIONS	
SIGNAL	SIGNIFICATION
 IL EST INTERDIT D'ENLEVER LES PROTECTIONS	Il est interdit d'enlever les dispositifs de sécurité quand la machine est en mouvement.
 MANŒUVRES INTERDITES	Il est interdit d'effectuer des manœuvres durant les phases de maintenance des organes mobiles.

SIGNALÉTIQUE UTILISÉE POUR INDIQUER DES OBLIGATIONS	
SIGNAL	SIGNIFICATION
 CONSULTER LE MANUEL	Consulter le manuel quand apparaît ce signal, en précédant ou en se positionnant à l'intérieur d'une indication (instructions, enregistrements, maintenance, etc.),
 GANTS OBLIGATOIRES	Il est obligatoire d'utiliser des gants de protection.
 CASQUE OBLIGATOIRE	Il est obligatoire d'utiliser un casque de protection.
 CHAUSSURES DE PROTECTION OBLIGATOIRES	Il est obligatoire d'utiliser des chaussures de protection et antidérapantes.
 SANGLES DE SÉCURITÉ OBLIGATOIRES	Il est obligatoire d'utiliser des sangles de sécurité dans les opérations en hauteur avec risque de chute.
 VÉRIFICATION ORGANES DE LEVAGE	Il est obligatoire d'effectuer un contrôle préalable des chaînes, câbles, crochets, harnais et accessoires utilisés pour le levage et la manutention.

SIGNALÉTIQUE UTILISÉE POUR LES INDICATIONS DE SÉCURITÉ	
SIGNAL	SIGNIFICATION
 ÉCLAIRAGE AUXILIAIRE	Pour les interventions indiquées, il est recommandé d'utiliser un éclairage auxiliaire.

3.4 Mises en garde sur les risques résiduels

§ Après avoir considéré attentivement les dangers présents durant toutes les phases opérationnelles de la potence, on a adopté les mesures nécessaires afin d'éliminer, autant que possible, les risques pour les opérateurs et/ou de limiter ou même de réduire les risques dérivant de dangers non entièrement éliminables à la source. Toutefois, malgré toutes les précautions adoptées, sur la machine il reste les **risques résiduels** suivants que l'on peut éliminer ou réduire à travers des activités de prévention:

RISQUES DURANT L'UTILISATION		
DANGER / RISQUE	INTERDICTION / MISE EN GARDE	OBLIGATION / PREVENTION
  Risque de danger d'écrasement durant la manutention de charges suspendues, dans le cas d'exposition de l'opérateur ou autre personnel dans des zones/secteurs intéressés par la trajectoire de la charge	  • Il est interdit de lever des charges tandis que des personnes passent dans la zone de manœuvre. • Il est interdit de passer, s'arrêter, opérer et manœuvrer sous la charge suspendue.	  • L'opérateur chargé de l'utilisation de la potence doit suivre les indications pour obtenir la meilleure sécurité en observant les prescriptions contenues dans le manuel. • Obligation de vérifier périodiquement le câble et le crochet.
  Risque dérivant de dangers d'accrochage et/ou d'écrasement à la suite du contact avec la potence en déplacement et/ou avec les éléments mobiles du chariot/palan.	  • Attention! L'exposition aux éléments en mouvement peut entraîner des situations de danger. • Il est interdit de toucher la flèche de la potence et le chariot/palan en mouvement, ou s'exposer à leur trajectoire.	 • Obligation de porter des gants durant les phases d'élingage et de manutention par poussée sur la charge.

RISQUES DURANT LA MAINTENANCE		
DANGER / RISQUE	INTERDICTION / MISE EN GARDE	OBLIGATION / PREVENTION
 Risque de danger d'électrocution - fulguration dans le cas de maintenance des équipements électriques sans avoir désactivé l'alimentation électrique.	  • Il est interdit d'intervenir sur les équipements électriques avant d'avoir débranché la potence de la ligne électrique.	  • Confier les opérations de maintenance électrique à un personnel qualifié. • Effectuer les contrôles des équipements électriques prescrits dans le manuel.
 Risque de danger d'écrasement dans le cas de contact avec les éléments mobiles, à poussée et non freinés, de la potence.	 • Attention ! L'exposition aux éléments en mouvement peut engendrer des situations de danger.	   • Confier les opérations de maintenance de la potence à un personnel qualifié. • Utilisation de gants de protection et, si nécessaire, de sangles de sécurité.

3.5 Dispositifs et indications de sécurité

3.5.1 Dispositifs de commande

§ Les **potences** à rotation électrique et/ou manuelle série GBL, sont commandées moyennant une **boîte à boutons** (prévue ou non prévue dans la fourniture) qui envoie des signaux électriques aux **tableaux de commande** sous basse tension, généralement placés sur la potence et sur le palan, pour l'actionnement des mouvements.

§ Ces mouvements sont activés au moyen des boutons-poussoirs de la boîte à boutons (fig.2):

- boutons-poussoirs **montée** et **descente** pour commander le **levage du palan**.
- boutons-poussoirs **droite** et **gauche** pour commander la **translation du chariot**.
- boutons-poussoirs **rotation horaire** et **antihoraire** pour commander la **rotation électrique de la flèche de la potence** (rapide et/ou lente).

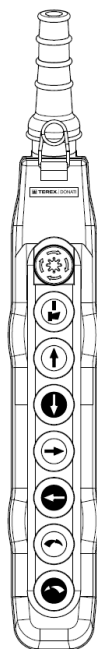
§ Les boutons-poussoirs des fonctions **montée**, **droite** et **rotation horaire**, ont un symbole **noir sur champ blanc**, tandis que ceux de **descente**, **gauche** et **rotation antihoraire** ont un **symbole blanc sur champ noir**. Ils activent la fonction si on les tient appuyés, et les commandes des vitesses lente/rapide, de levage, translation et rotation sont activées par des boutons-poussoirs à deux déclenchements, le premier pour commander la vitesse "lente", le second déclenchement pour commander la vitesse "rapide".

§ Pour permettre à tous les mouvements de la potence de fonctionner, il faut mettre le bouton-poussoir d'**arrêt d'urgence/marche**, placé sur la boîte à boutons, en position "relevée" d'autorisation de marche et appuyer ensuite sur le bouton-poussoir de la fonction.

§ La potence peut être commandée aussi moyennant un système à radiocommande, la fonctionnalité des boutons-poussoirs ne varie pas par rapport à la boîte à boutons.



Quand la potence est commandée par radiocommande, la boîte à boutons est libre et n'est pas reliée à la potence, l'opérateur doit donc maintenir toujours toute son attention dans les manœuvres sans jamais perdre de vue la zone de travail et la charge, pour ne pas compromettre sa propre sécurité et/ou celle des personnes exposées.



Arrêt d'Urgence/Marche

Alarme

Montée

Descente

Droite

Gauche

Rotation horaire

Rotation antihoraire



fig.2

§ La potence à rotation électrique série GBL, conformément aux accords contractuels, peut être fournie **complète ou bien sans dispositifs de commande** (tableau de commande et boîte à boutons).



Quand la potence est fournie sans dispositifs de commande, il est interdit de mettre en service celle-ci avant qu'elle ne soit complétée, conformément aux dispositions de la Directive Machines 2006/42/CE.

3.5.2 Dispositifs de sécurité et d'urgence

§ **Les potences** à rotation électrique série GBL, sont équipées des dispositifs de sécurité et d'urgence suivants:

1. **Frein de rotation**, de type négatif sur le moteur de rotation pour les manœuvres avant/arrière, qui intervient automatiquement en cas d'absence d'alimentation électrique et assure la stabilité du positionnement de la flèche.
2. **Fin de course de rotation de la flèche**, disponible sur demande, il est constitué de microinterrupteurs électriques, avec les relatifs actionneurs mécaniques réglables, qui délimitent le champ de rotation de la flèche de la potence.
3. **Fin de course d'extrémité chariot**, butoirs mécaniques qui délimitent la course maximale du chariot le long de la poutre de la flèche.
4. **Actionneurs mécaniques**, pattes de fin de course des microinterrupteurs électriques du chariot de translation.
5. **Dispositif d'anticollision**, disponible sur demande, pour éviter le tamponnement entre deux ou plusieurs flèches qui, opérant dans la même zone, peuvent interférer entre elles; c'est-à-dire pour éviter la collision de la flèche avec les structures environnantes.
6. **Arrêt d'urgence**, placé sur la boîte à boutons, il a la forme d'un champignon de couleur rouge, et active la fonction de **stop** quand il est appuyé à fond, arrêtant tout mouvement (fig.2).



ATTENTION!

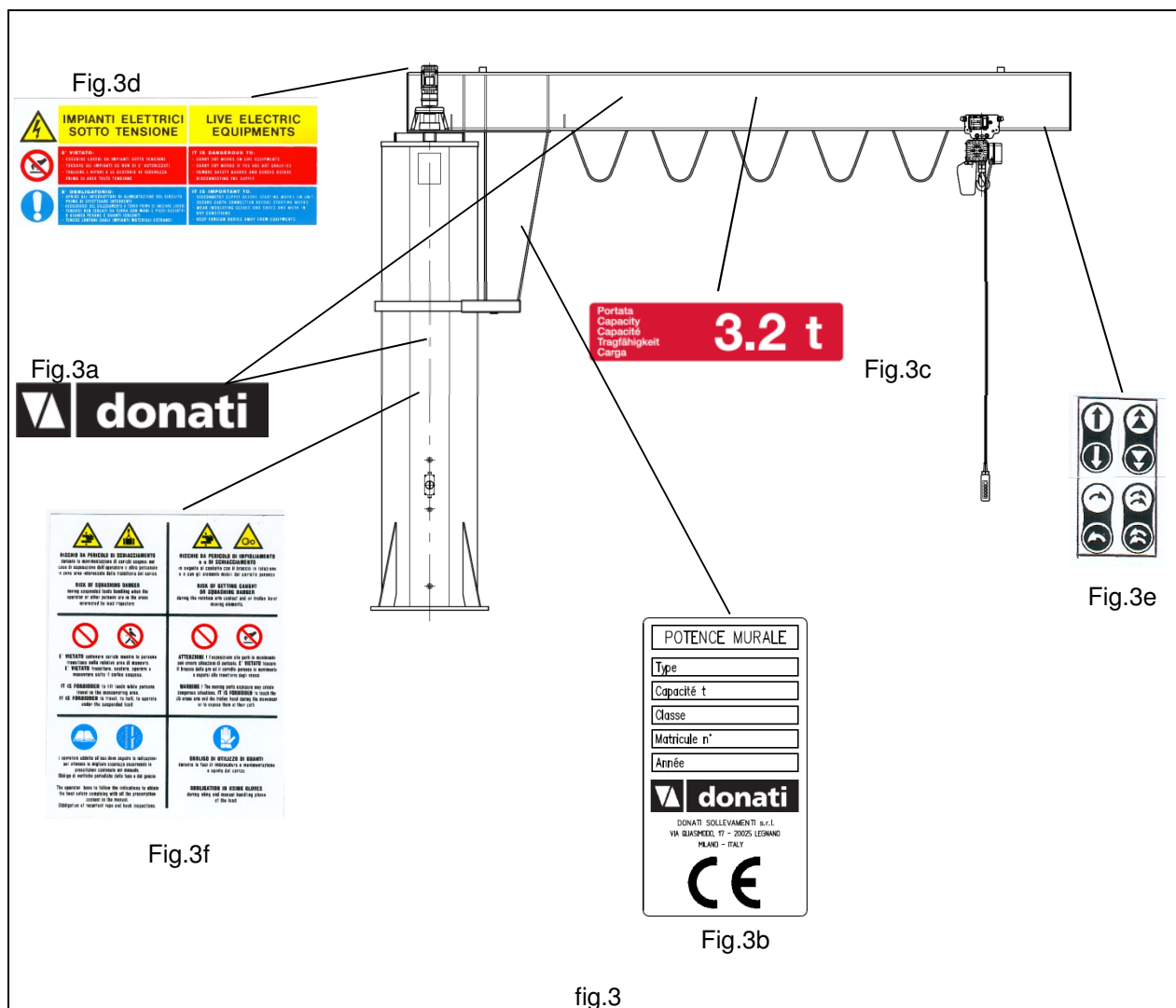
Quand la potence est fournie sans dispositifs de commande:

- **Les fins de course électriques ne sont pas raccordés !**
Avant de mettre en service la potence, il faut raccorder les dispositifs en contrôlant que ceux-ci interviennent correctement, comme décrit au paragraphe 4.5 "Mise en service".
- **La potence est fournie sans boîte à boutons et est donc sans bouton-poussoir d'arrêt d'urgence qui devra être prédisposé par le commettant conformément avec les prescriptions des normes en vigueur.**

3.5.3 Dispositifs d'avertissement et de signalisation – Récapitulatif marquage

§ **Les potences** à rotation électrique et/ou manuelle série GBL, sono équipées des dispositifs d'avertissement et de signalisation suivants (fig.3) :

- **Avertisseur sonore**, situé sur le tableau de commande de rotation et peut être actionné depuis la boîte à boutons, il est constitué d'une sirène pour signaler les situations de danger durant la manutention.
- **Plaques** présentes sur la machine :
 - logo du fabricant (fig.3a) :
 - plaque données potence avec marquage CE - (fig.3b)
 - plaque indiquant la capacité de charge maximale de la potence (fig.3c)
 - plaque de l'appareillage électrique (fig.3d)
 - plaque des directions (fig.3e)
 - plaques du palan et du chariot
 - plaque moteur rotation flèche (sur le motoréducteur)
 - plaques de mise en garde en matière de risques résiduels (fig.3f)



§ Lisibilité et conservation des plaques

Les plaques doivent toujours être conservées de manière à ce que toutes les données qui y sont contenues soient lisibles, c'est pourquoi, il faut les nettoyer périodiquement.

Au cas où une plaque se détériorerait et/ou une seule information reportée ne serait plus lisible, il est recommandé d'en demander une autre au fabricant, en mentionnant les données contenues dans le présent manuel ou sur la plaque originale, et de la remplacer.



Les plaques ne doivent jamais être enlevées et il est absolument interdit d'apposer, sur la potence, d'autres plaques sans l'autorisation préalable de DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.

4. - MANUTENTION - INSTALLATION - MISE EN SERVICE

4.1 - Notes générales à la livraison



- Les potences à rotation électrique et/ou manuelle série GBL sont livrées non assemblées dans leurs parties principales comme la colonne, la flèche, l'installation électrique et, quand elle fait partie de la fourniture, l'unité de levage.
- Le commettant doit donc procéder à l'installation de la potence, en suivant les instructions contenues dans le présent chapitre et en confiant, si possible, le montage à des installateurs spécialisés.



- Les opérations décrites dans ce chapitre, étant donné qu'elles sont délicates et importantes, peuvent comporter, si elles sont mal effectuées, de graves risques pour la sécurité et la protection des personnes exposées lors de l'installation et de l'utilisation de la potence.
- Par conséquent, elles doivent être effectuées par un personnel professionnellement qualifié avec spécialisation en montage d'installations industrielles, ayant une compétence en matière d'électromécanique, muni d'équipements de travail et de protection personnelle conformes aux dispositions de loi en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité au travail, après avoir lu attentivement le présent ouvrage.



Lors de la réception de la fourniture, contrôler et s'assurer que :



- Les données d'expédition (adresse du destinataire, n° colis, etc.) correspondent à ce qui est contenu dans les documents d'accompagnement (document de transport et/ou éventuelle liste de colisage).
- La documentation technique et légale fournie avec la potence comprend (fig. 4) :
 - Le manuel d'«Instructions pour l'utilisation» de la potence à installer.
 - La Déclaration CE de Conformité.
 - Le registre de contrôle, **lorsqu'il est prévu**.
 - Les instructions pour l'utilisation du palan / chariot à installer sur la potence, s'ils font partie de la fourniture.
- L'emballage, s'il fait partie de la fourniture, est en bon état, intègre et sans dommages.



En cas de dommages ou d'éléments manquants, signaler l'anomalie au transporteur, en apposant une réserve écrite sur le document d'accompagnement, la communiquant à DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. dans les huit jours à partir de la réception de la marchandise.

PALANCO ELETTRICO A CATENA - ELECTRICAL CHAIN HOIST
PALANCO ELETTRICO A CATENA - ELEKTRISCHER KETTEN ZUG

CE DMK 1/2/3/4

MAN 02 MU 01

(I) ISTRUZIONI PER L'USO
(GB) INSTRUCTIONS FOR USE
(F) INSTRUCTIONS D'UTILISATION
(D) GEBRAUCHS-ANWEISUNG

donati

donati

POTENCE SUR FÛT
À ROTATION ÉLECTRIQUE/MANUELLE - SÉRIE GBL

- INSTRUCTIONS -
INSTALLATION - UTILISATION - MAINTENANCE

CE
KMAN10MF00

DECLARATION DE CONFORMITÉ
Selon la Directive Machines 2006/42/CE - Annexes

Le représentant légal de la Société:

donati
DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.

Via Quasimodo, 17 - 20025 Legnano (MI) - Tel. 0331.7481.1 - Fax. 0331.7481.880

Je déclare sous sa responsabilité que la machine désignée:

Prêt résident avec palan et chariot type	Ex	Suspens	Prêt
Structure du pont	☐ monobloc	☐ bipont	Type
Potences	☐ Sur colonne	☐ Manivelle	Type
Palan électrique	☐ Câble	☐ Chaine	Type
Chariot	☐ Simple	☐ Double	Type

Est conforme aux dispositions législatives Communautaires:

Directive Machines 2006/42/CE
• Directive en Basse Tension 2014/35/UE
• Directive Compatibilité Electromagnétique, 2014/30/UE

Norme et règles techniques appliquées plus particulièrement:

EN 15116 - 2018 - Sécurité des machines
EN 15116-1 - 2018 - Sécurité des machines
EN 15116-2 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204 - 1 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-2 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-3 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-4 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-5 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-6 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-7 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-8 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-9 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-10 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-11 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-12 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-13 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-14 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-15 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-16 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-17 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-18 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-19 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-20 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-21 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-22 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-23 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-24 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-25 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-26 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-27 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-28 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-29 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-30 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-31 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-32 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-33 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-34 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-35 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-36 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-37 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-38 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-39 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-40 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-41 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-42 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-43 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-44 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-45 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-46 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-47 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-48 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-49 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-50 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-51 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-52 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-53 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-54 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-55 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-56 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-57 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-58 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-59 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-60 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-61 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-62 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-63 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-64 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-65 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-66 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-67 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-68 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-69 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-70 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-71 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-72 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-73 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-74 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-75 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-76 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-77 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-78 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-79 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-80 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-81 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-82 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-83 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-84 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-85 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-86 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-87 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-88 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-89 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-90 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-91 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-92 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-93 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-94 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-95 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-96 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-97 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-98 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-99 - 2018 - Sécurité des machines
EN 60204-100 - 2018 - Sécurité des machines

Personne autorisée à constituer le dossier technique

Nome et nom de famille: Alberto Tagliabue
Adresse: Via Quasimodo, 17 - 20025 Legnano (MI) - Italy

Date: 27/01/2017

fig.4

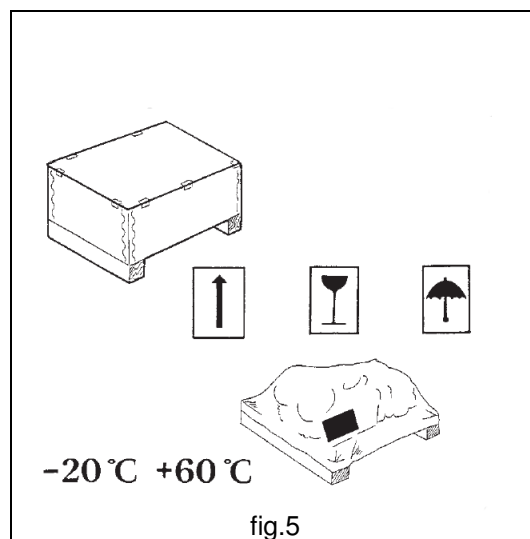
4.2 Emballage, transport et manutention



Avant de manutentionner la potence et ses accessoires, il faut savoir que:

4.2.1 Emballages standards

- Les éléments de charpenterie de la potence (colonne et flèche) sont, en général, fournis sans emballage. Sur les colonnes et sur les flèches des points d'accrochage sont présents, ils facilitent la manutention durant les opérations de transport et d'installation.
- Pour faciliter les opérations de manutention et de montage de l'unité de levage, si celle-ci fait partie de la fourniture, elle peut être livrée dans un carton (muni ou non de palette) ou, lorsque cela est prévu, dans une caisse ou une cage en bois ou tout simplement sur palette.
- Quand l'unité de levage est livrée sur palette, celle-ci est en général recouverte d'une protection en film de polyéthylène pour la protéger de la poussière.
- D'autres accessoires faisant partie de la fourniture (ex.: composants de l'installation électrique) peuvent être livrés dans des cartons qui, selon la masse à manutentionner, peuvent être munis ou non de palette.
- Les emballages standard ne sont pas imperméabilisés contre la pluie et sont prévus pour des destinations par voie de terre et non par voie de mer, pour des milieux couverts et non humides. Par conséquent, les emballages ou protections particulières ne sont pas compris dans la fourniture, à moins qu'ils ne soient prévus dans le contrat.
- Les emballages, le cas échéant, peuvent reporter des signaux et des pictogrammes qui fournissent d'importantes informations concernant la manutention et le transport (masse, points de prise, informations pour le stockage, etc.) - (fig.5).
- Les colis, s'ils sont bien conservés, peuvent être stockés pendant deux ans environ dans un endroit couvert où la température est comprise entre - 20 °C et + 60 °C avec une humidité relative de 80%. Pour des conditions de milieu différentes, il faut prédisposer un emballage spécifique.



4.2.2 Transport

- Le transport devra être effectué par des transporteurs qualifiés en mesure de garantir une bonne manutention du matériel transporté.
- Durant le transport, éviter de superposer sur les éléments de la potence ou sur d'autres éléments emballés, des colis qui pourraient provoquer des dommages.
- Durant les phases de transport, il est recommandé de ne pas renverser ni retourner les palettes, ni les caisses/cages pour éviter de dangereuses variations de leur point d'équilibre, il faut donc leur garantir constamment la meilleure stabilité possible.



La société *DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.* n'assume aucune responsabilité lorsque le transport est à la charge du commettant ou que les transporteurs sont choisis par celui-ci.

4.2.3 Manutention



Pour la manutention des potences, procéder de la manière suivante :



- Prédisposer une zone délimitée et adéquate, avec plancher ou fond plat, pour les opérations de déchargement et de dépôt au sol de tous les éléments en vrac de charpenterie et des composants contenus dans les emballages.
- Selon la typologie de la pièce/composant ou de l'emballage prévu, prédisposer les équipements nécessaires pour le déchargement et la manutention des éléments de la potence et de ses accessoires en tenant compte de leur poids, de leurs dimensions d'encombrement et des éléments de prise et/ou de suspension.
- Le déchargement et la manutention peuvent être effectués moyennant une grue (ex.: potence mobile, pont roulant, etc.) ou des chariots élévateurs, à la capacité de charge et aux caractéristiques adéquates et sans devoir utiliser des équipements spéciaux.
- Les colis contenant des accessoires ayant une masse inférieure à 30 kg (contrairement à ceux qui ont un poids de plus de 30 kg), ne reportent aucune indication de poids et peuvent être manutentionnés manuellement.
- L'élingage des colonnes et des flèches devra s'effectuer en correspondance des points de prise expressément créés, en utilisant des équipements adéquats pour ne pas endommager les surfaces peintes.
- Effectuer la prise, à l'aide de harnais appropriés, aux points prédéterminés (fig.6) et manutentionner, en faisant très attention, les éléments de la potence et ses accessoires, dans la zone prévue pour le déchargement en évitant que ceux-ci n'oscillent, ne se balancent ou ne se déséquilibrent dangereusement.
- Contrôler, une fois la manutention effectuée, que les éléments et les colis sont entiers et non endommagés.



- **La manutention des éléments de la potence et de ses accessoires, doit se faire avec une attention soutenue et à l'aide d'appareils de levage et de transport adéquats, de manière à ne pas générer de dangers dus au risque de perte de la stabilité.**
- **Tous les éléments ou composants doivent être posés ou fixés de manière stable durant toutes les phases de la manutention, du transport et du stockage et ne doivent pas être renversés ni placés en position verticale ou sur un côté (fig.7).**

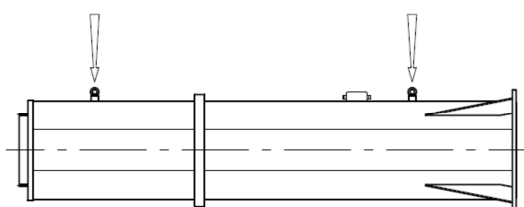


fig.6

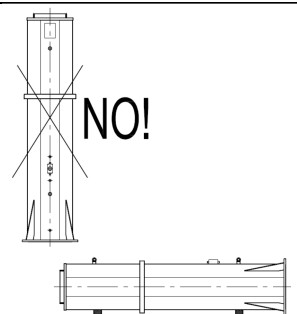


fig.7

4.2.4 Retrait de l'emballage et/ou contrôle des éléments de la potence

- Dans le cas de colis emballés, ouvrir les emballages et sortir les différents éléments en utilisant les équipements adéquats choisis en fonction de leur masse et de leurs points de prise.
- Contrôler que tout le matériel constituant la fourniture est entier et qu'il n'y a pas d'éléments et/ou d'accessoires manquants. Signaler immédiatement au fabricant les éléments endommagés ou manquants.
- Si on souhaite stocker du matériel, suivre les instructions du paragraphe 4.5.1 "Stockage et conservation des éléments".



- **Vérifier l'intégrité de tous les éléments de la potence et notamment contrôler:**
 - **qu'ils ne sont pas écrasés, déformés, fissurés ni même cassés au niveau des colonnes et des flèches.**
 - **que les éléments d'une installation électrique éventuelle ne sont pas endommagés**
- **Prévoir l'élimination des emballages selon les prescriptions des lois régionales en la matière et selon la nature de ceux-ci (bois, plastique, carton), après triage.**

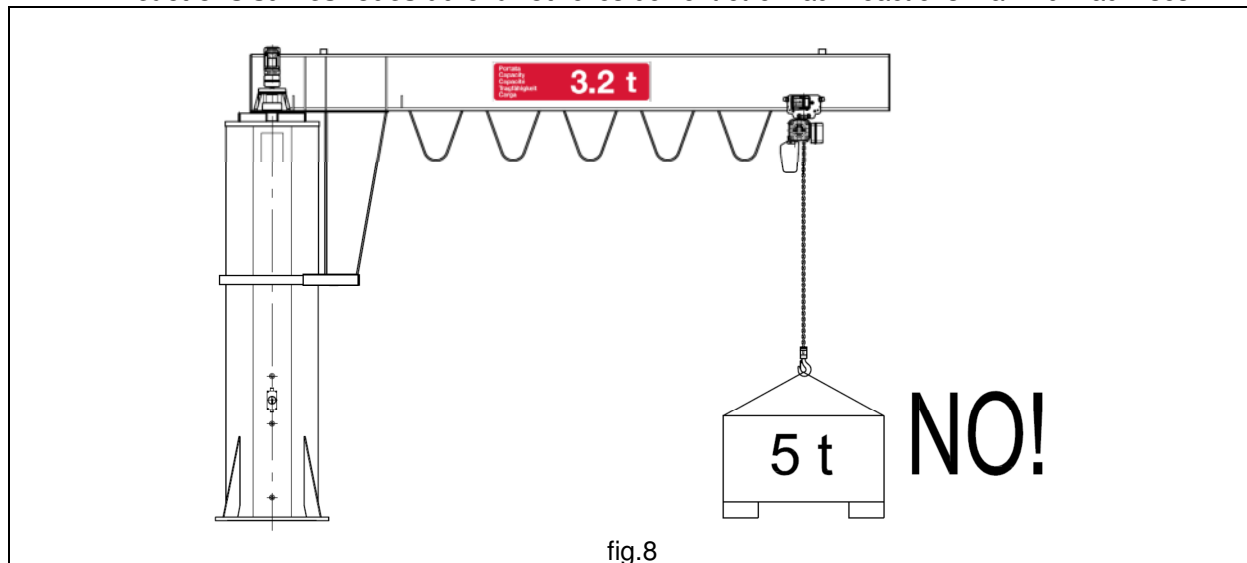
4.3 - Installation de la potence

4.3.1 Tâches et responsabilité de l'installateur

  	• L'installation de la potence, vu l'importance des opérations, peut entraîner, si elle n'est pas effectuée correctement, de graves risques pour la sécurité des personnes exposées à la fois durant la phase de montage et durant la phase successive d'utilisation de la potence. Par conséquent, si elle n'est pas effectuée par le fabricant, elle doit être confiée à des installateurs spécialisés dans le montage d'installations industrielles. • Les opérations de levage et de mise en hauteur des éléments de la potence doivent être effectuées par des installateurs munis de: • équipements de protection individuelle (ex.: casque, gants, sangles de sécurité, etc.) adéquats et conformes. • équipements appropriés (ex.: potence, chariot élévateur, échafaudage, etc.) • Et après évaluation attentive des paramètres suivants: • caractéristiques de l'environnement du lieu de travail (ex.: plancher, etc.). • hauteur du plan de travail en hauteur par rapport au plan de charge. • dimensions et poids des éléments à installer. • espaces disponibles pour la manutention des éléments à installer.	    
---	--	---

	Avant de procéder à l'assemblage des éléments et à la mise en œuvre de la potence, l'installateur devra s'assurer que les caractéristiques de la potence sont conformes aux exigences et à l'utilisation pour laquelle elle est destinée et notamment:	
---	---	---

1. La capacité de charge de la potence est $\geq$ aux charges à lever.
2. Les structures de fixation (massif, plancher, etc.) ont été **"Déclarées conformes"** par le commettant ou par des techniciens experts chargés par le commettant.
3. Les caractéristiques de l'unité de levage (chariot/palan), au cas où elle ne ferait pas partie de la fourniture, sont compatibles avec celles de la potence (voir 2.2.6), en ce qui concerne: (fig.8)
 - **Capacité de charge du palan:** elle doit être $\leq$ à la capacité de charge de la potence.
 - **Poids du chariot/palan:** il doit être $\leq$ par rapport au poids maximum prévu.
 - **Vitesse de levage/translation:** elle doit être $\leq$ par rapport à la vitesse maximum admise.
 - **Encombres de gabarit du chariot/palan:** ils doivent être $\leq$ par rapport aux encombres maximum admis.
 - **Réactions sur les roues du chariot:** elles doivent être $\leq$ aux réactions maximum admises.



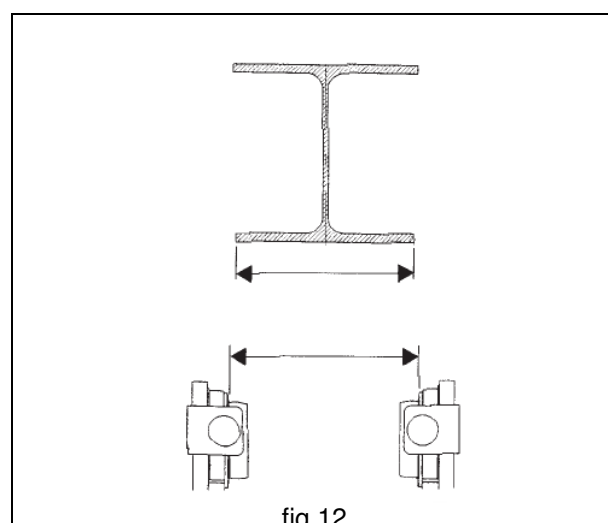
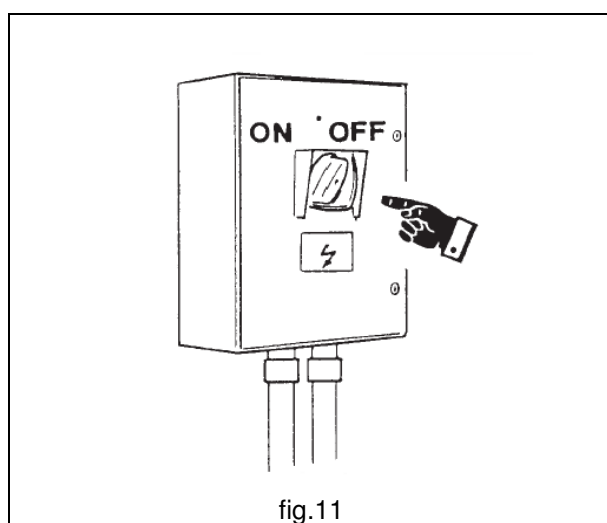
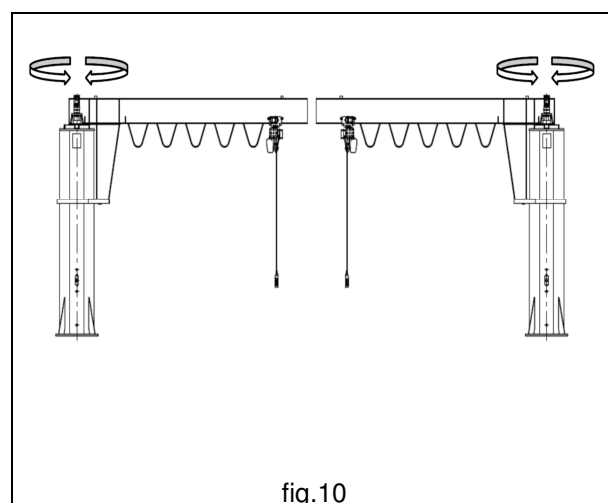
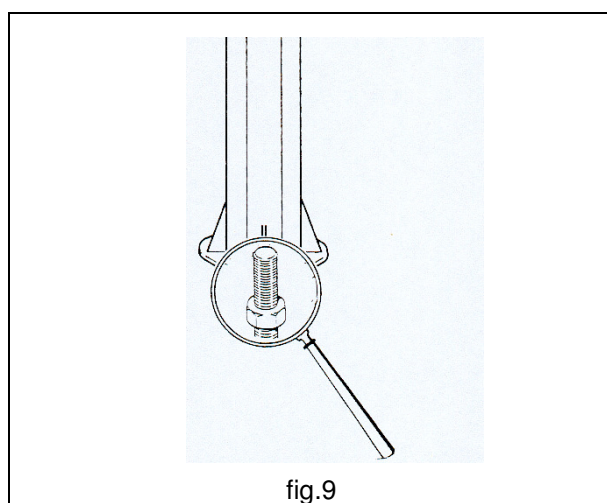
	Après les activités d'installation de la potence, l'installateur a la tâche précise de:	
---	--	---

1. Mener les activités de **"Mise en service"**, comme décrit au paragraphe 4.4;
2. Rédiger le rapport d'**"Essai final"** et délibérer de l'**"Aptitude à l'emploi"** de la potence;

4.3.2 Préparation du lieu d'installation

	Pour permettre l'installation de la potence, effectuer préalablement les opérations suivantes :	
---	--	---

- S'assurer de la présence de la déclaration d'aptitude/adéquation des structures de soutien/fixation ;
- S'assurer de l'absence de défauts évidents au niveau des structures de soutien/fixation (fig.9);
- Vérifier l'adéquation des espaces de manœuvre (rotation) à disposition de la potence, surtout si elle opère dans des zones où d'autres potences sont présentes ou d'autres machines opèrent (fig.10);
- Vérifier l'adéquation et le bon fonctionnement de l'installation électrique d'alimentation de réseau: (fig.11)
 - 1) correspondance de la tension de la ligne d'alimentation avec la tension prévue pour les moteurs;
 - 2) présence et adéquation de l'interrupteur/sectionneur de la ligne électrique;
 - 3) adéquation de la section du câble de la ligne électrique d'alimentation;
 - 4) présence et adéquation de l'installation de mise à la terre;
- Vérifier la largeur de l'aile de la poutre qui doit correspondre à celle qui est prédisposée pour les roues du chariot (fig.12).
- Prédisposer les masses pour les **essais dynamiques** équivalent à la : **capacité de charge nominale x 1,1**
- Prédisposer les masses pour les **essais statiques** équivalent à la : **capacité de charge nominale x 1,25**
- Prédisposer les équipements pour l'élingage et le levage des masses pour les essais de charge
- Vérifier la présence de la signalisation qui informe sur les risques dus aux manutentions effectuées avec une potence.



4.3.3 Montage de la colonne



- La fixation de la colonne au sol peut se faire des façons suivantes:
 - en utilisant un gabarit de fondation avec tiges d'ancrage noyé dans un massif formé en béton armé.
 - moyennant des boulons et des chevilles à expansion ou à fixation chimique.



- La fixation de la colonne moyennant des boulons et des chevilles à expansion ou à fixation chimique, nécessite une vérification scrupuleuse de conformité par rapport au type de plancher de support.
- Les données techniques, pour que le commettant puisse dimensionner le massif de fondation, sont indiquées dans le tableau reporté au paragraphe 2.2.6 ("Systèmes de fixation" - page 13). Le massif doit être dimensionné à la consistance réelle du scellement et à la pression spécifique maximum que celui-ci peut admettre.
- Les vérifications de conformité de la fondation sont à la charge du commettant et doivent être conduites par des techniciens experts qui délibèrent sur sa faisabilité et assument les responsabilités s'y rattachant.



Positionnement du gabarit de fondation dans le massif:



- Visser sur toutes les tiges d'ancrage **1** les écrous bas **2**, en laissant dépasser la partie filetée correspondant à la cote **ST** (fig.13) - (pour la saillie **ST**, voir "Systèmes de fixation" à la page 13).
- Insérer toutes les tiges d'ancrage **1** dans les trous du gabarit de fondation **4**, de façon à ce que le plat du gabarit pose sur les écrous et serrer ensuite les écrous hauts **5**, en intercalant les rondelles **3**.
- Noyer le gabarit ainsi préparé dans le jet du massif en faisant attention à ce que la plaque supérieure reste au fil du plancher (fig.14). Protéger les filetages des tiges d'ancrage pour éviter qu'ils ne s'endommagent.
- Prédisposer, lorsqu'elle est prévue, l'introduction dans le massif d'un tube approprié pour le passage du câble électrique qui devra alimenter la potence (fig.15).
- Niveler le gabarit de fondation, si possible, en se servant d'un niveau et veiller au remplissage et au rasage du massif (fig.16).
- Attendre la consolidation du massif avant de monter la colonne.

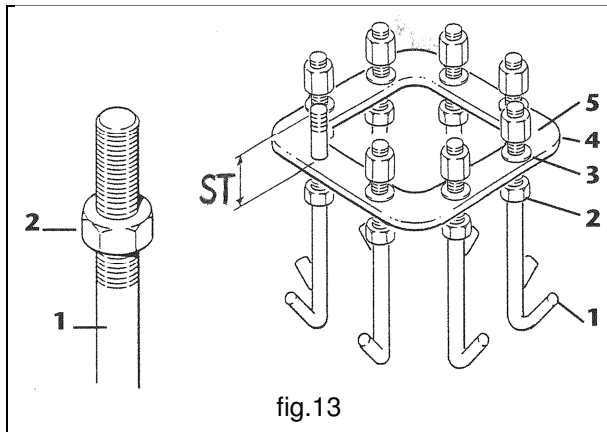


fig.13

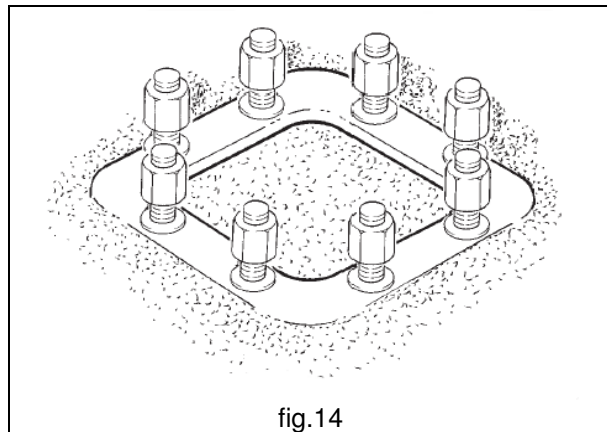


fig.14

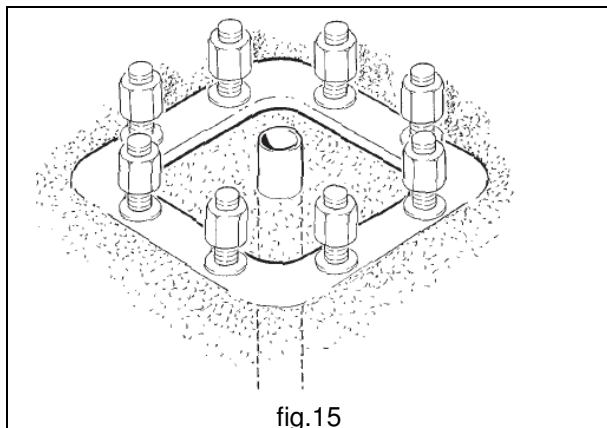


fig.15

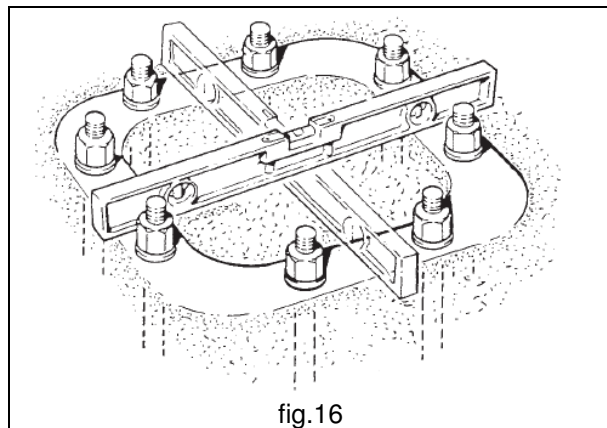


fig.16



Montage de la colonne:



1. Lorsque le massif s'est solidifié, enlever la protection des filetages des tiges d'ancrage et vérifier que les écrous hauts se dévissent sans forçage, enlever ensuite ceux-ci et leurs rondelles.
2. Introduire le câble d'alimentation à l'intérieur de la colonne et le faire sortir du portillon d'accès et d'inspection au collecteur. Effectuer l'opération avec la colonne au sol. (fig.17).



Cette opération ne doit être effectuée que si l'alimentation provient du tube placé préalablement dans le massif et au cas où la potence serait équipée de collecteur rotatif.

3. Eriger la colonne en la soulevant et en utilisant des engins de levage adéquats pour cet effet, c'est-à-dire un pont roulant ou une potence mobile et relatifs harnais de capacité de charge et caractéristiques appropriées à la masse à manutentionner (fig.18).
4. Monter la colonne sur le gabarit de fondation en faisant correspondre et en enfilant les trous de la plaque de base **4** sur la partie filetée des tiges d'ancrage dépassant du massif, en la fixant ensuite avec les écrous **6** après avoir intercalé les relatives rondelles plates **5** (fig.18).
5. Vérifier la verticalité de l'axe de rotation à l'aide d'un niveau **1** qui doit être posé sur le support de la colonne **2**. Le parfait aplomb de la colonne est obtenue en ajoutant des épaisseurs **8** correctement sous la plaque de base (fig.19).
6. Visser stablement les écrous **6** au moyen de clé dynamométrique, en appliquant les couples de serrage prévues dans le tableau, en fonction du diamètre des tiges d'ancrage (voir page13)
7. Assurer ensuite les écrous contre le dévissage con les relatifs contre-écrous **9** (fig.19).
8. Pour la version électrique positionner la couronne dentée **1**, sur le haut de la colonne, la fixer avec les vis et rondelles **2**, couple de serrage de 220 Nm (fig.20).

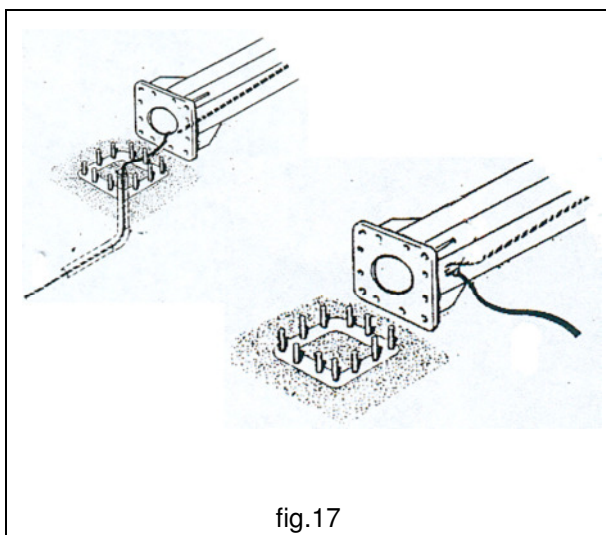


fig.17

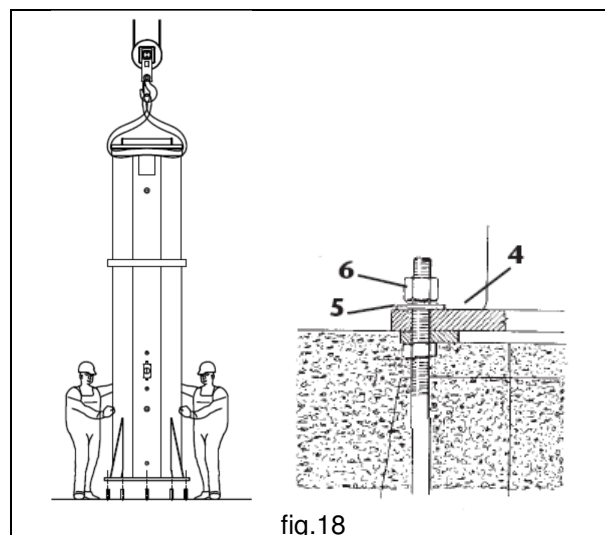


fig.18

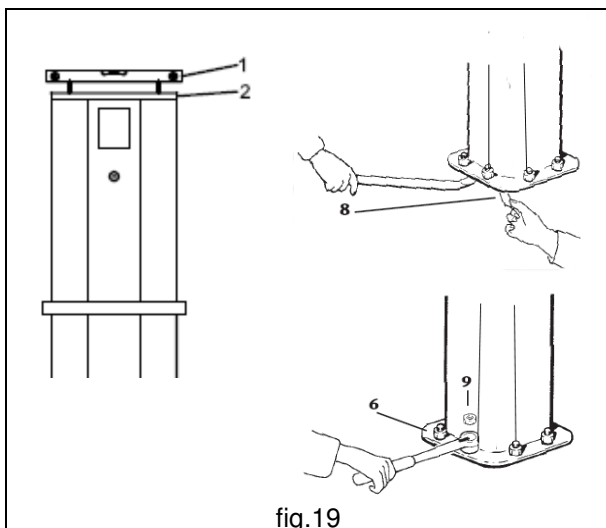


fig.19

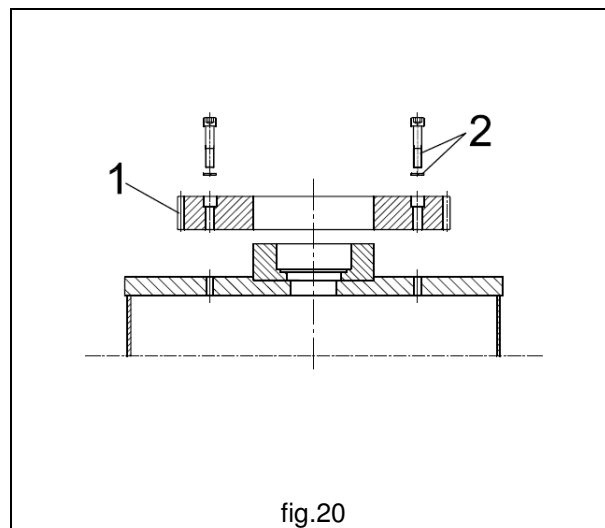


fig.20

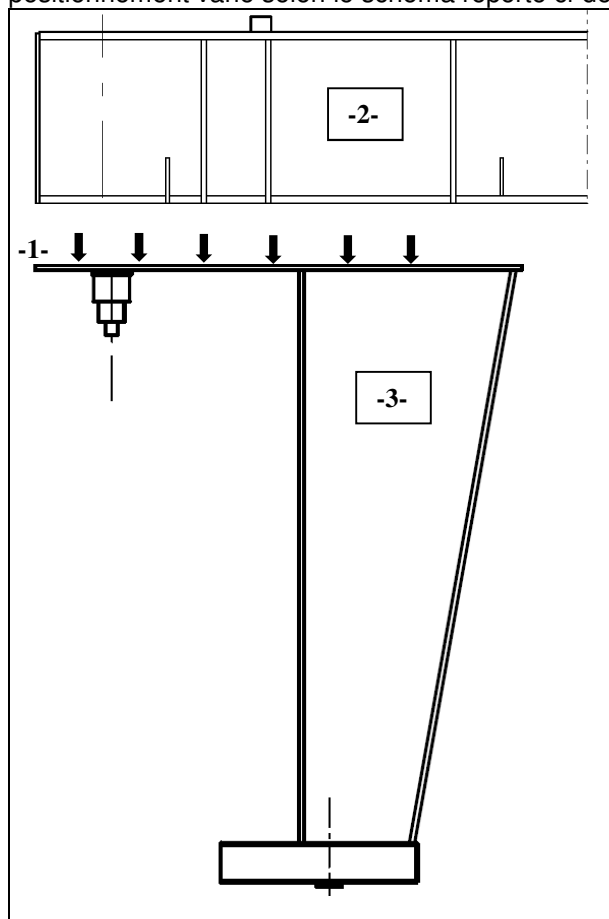
4.3.4 Assemblage du bras



Pour assembler le bras, procéder de la manière suivante :



A- Unir au moyen des vis/rondelles/écrou -1- fournies dans l'équipement (M16 cl.10.9) le bras de la grue -2- au bras de réaction correspondant -3-. En fonction de la grandeur de la grue, le nombre de vis et leur positionnement varie selon le schéma reporté ci-dessous.



GBL	2	3	5
Nb. vis	8	10	12
*Pas vis (mm)	100/200x3	100/200x4	100/200x5
Nb.vis par pas	2	2	2

*Du bord de la plaque opposé au bras

M16 cl.10.9
Couples de serrage = 288 Nm

B- Monter dans le boîtier de roulements, les roulements de blocage correspondants, de la façon suivante :

1. Positionner les entretoises au-dessus et au-dessous des roulements de blocage.(fig.MR1)
2. Introduire les roulements de blocage dans le boîtier des roulements en positionnant la fente en correspondance des trous filetés.(fig.MR2)
3. Introduire l'arrêt dans la fente expressément créée à l'aide de ses vis et rondelles growers (M6x12) en les serrant à fond.(fig.MR3)

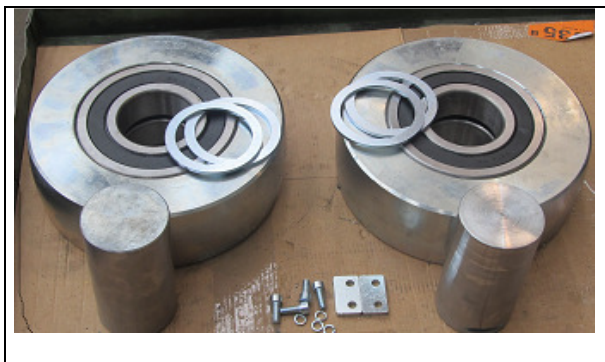


fig.MR1



fig.MR2



fig.MR3

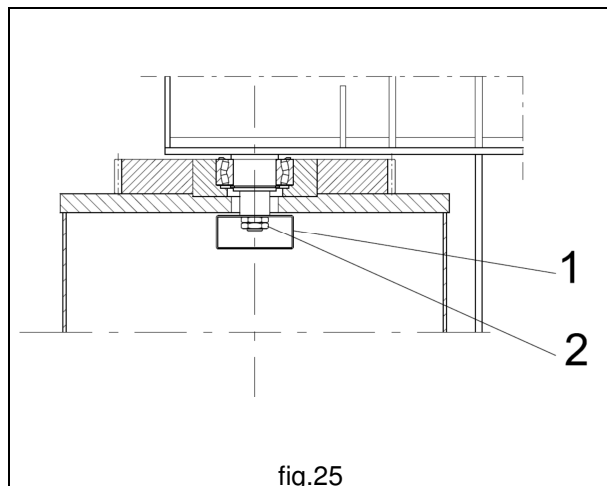
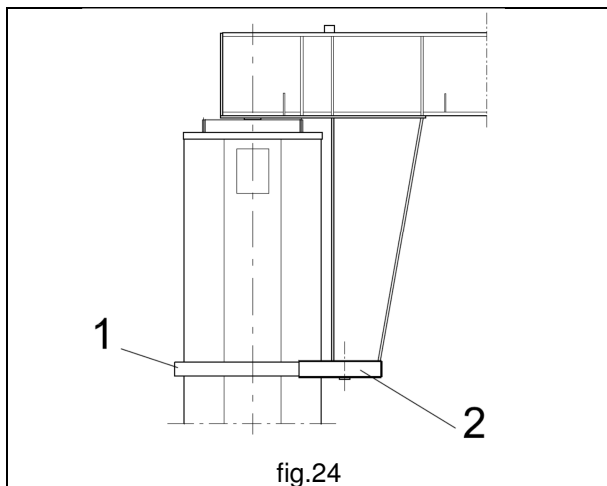
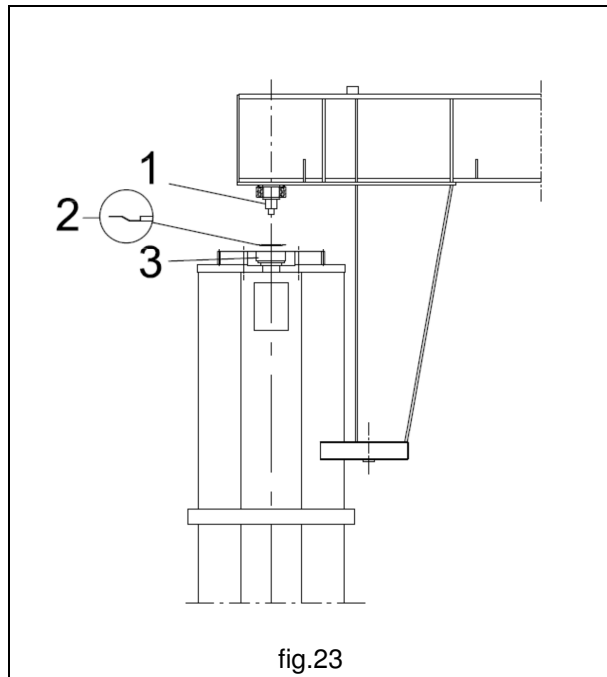
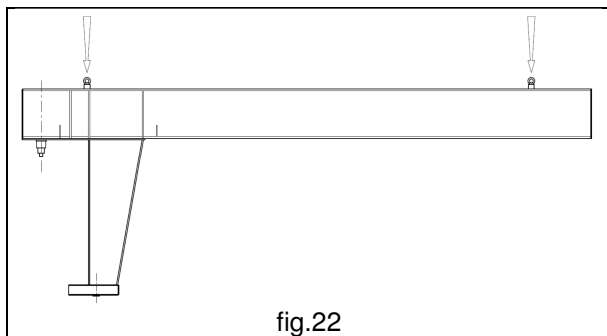
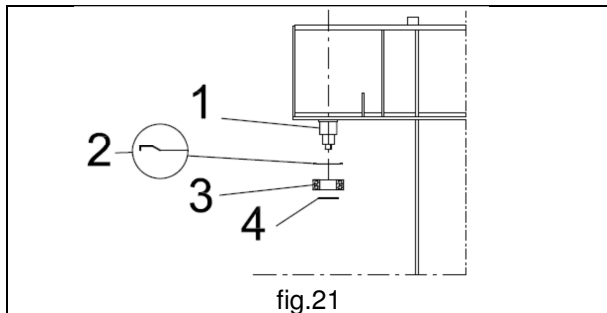




Montage du bras:



1. Vérifier (dans la version avec rotation électrique) que les dents de la couronne dentée montée sur la colonne sont soigneusement graissées.
2. Monter en séquence l'anneau métallique de type AV 2, le coussinet radial orientable à rouleaux 3 (après graissage) et le seeger 4 dans le pivot de rotation de la flèche. (fig.21)
3. Elinguer la flèche dans les points préfixés comme indiqué dans la (fig.22), et la soulever avec des moyens appropriés, c'est-à-dire un pont roulant ou une potence mobile et des harnais de capacité de charge et caractéristiques appropriées à la masse à manutentionner, en prenant soin de maintenir la poutre de roulement horizontale par rapport au sol et en évitant les oscillations et balancements.
4. Introduire dans son logement 3 sur la colonne, l'anneau métallique de type JV 2 et graisser, puis introduire le pivot de rotation 1 de la flèche dans la colonne. (fig.23)
5. Vérifier que les rouleaux de contraste 2 posent sur la piste de roulement 1 de la colonne. (fig.24)
6. Introduire, de la fenêtre d'inspection située à l'extrémité de la colonne, le support collecteur 1 et le positionner dans la rainure de la tige du pivot de rotation de la flèche. Bloquer le support avec un écrou et un contre-écrou 2. (fig. 25)



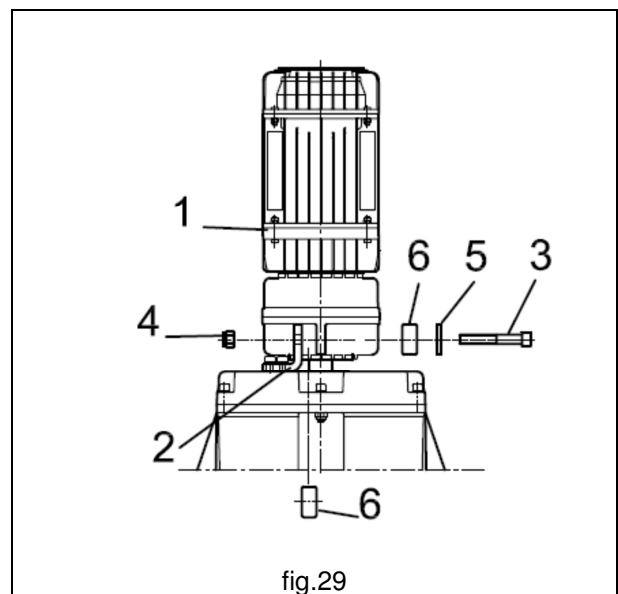
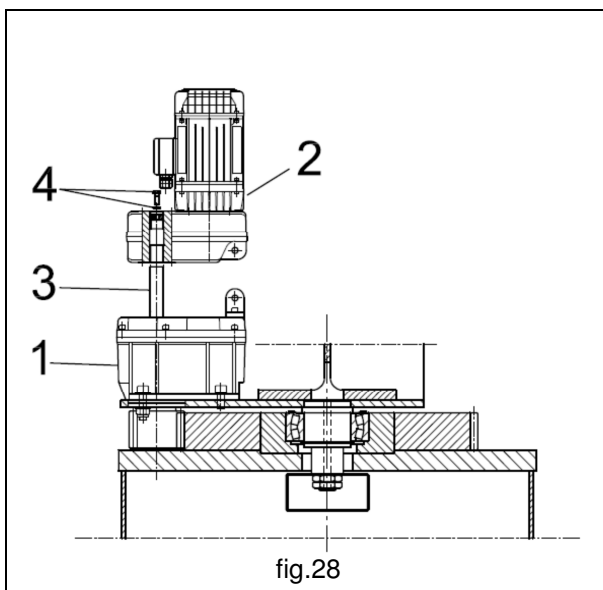
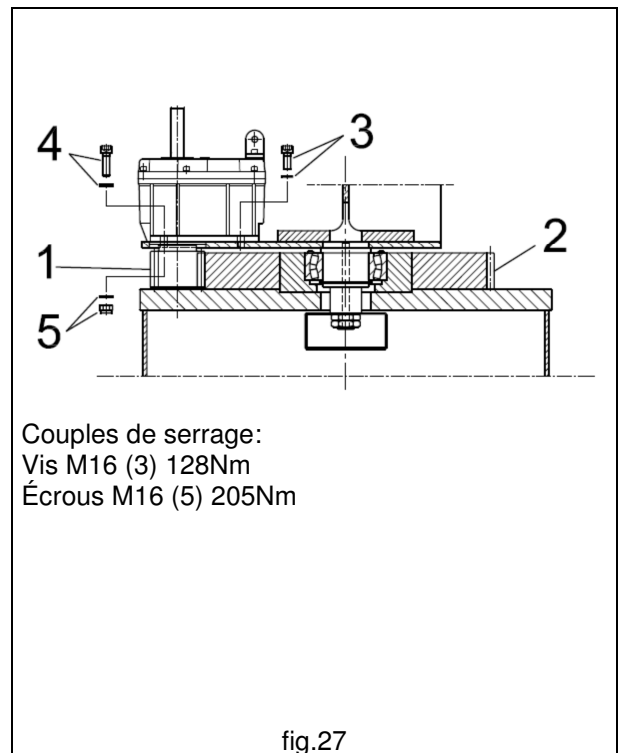
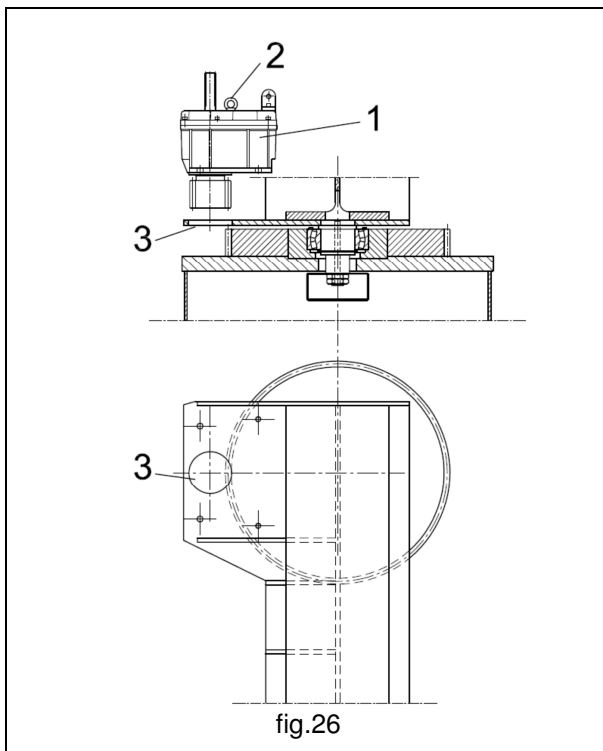
4.3.5 Montage du motoréducteur dans la version avec rotation électrique



Pour le montage du motoréducteur sur la flèche de la potence procéder de la manière suivante:



1. Elinguer le réducteur **1** au point préfixé **2**, comme indiqué, le positionner dans son logement **3** placé sur le côté de la flèche. (fig. 26).
2. Vérifier que le pignon **1** s'engrène avec la couronne **2** fixée sur la colonne et fixer le réducteur en utilisant les vis et les rondelles élastiques **3** (dans les trous filetés) et les vis et les rondelles plates **4** (dans les trous de passage) en les bloquant avec les écrous autobloquants **5**. (fig. 27)
3. Monter le motoréducteur pendulaire **2** en l'introduisant dans l'arbre cannelé **3** (après nettoyage et lubrification) du réducteur **1** et le fixer à l'aide de la vis et de la rondelle élastique **4**. (fig. 28)
4. Fixer le motoréducteur pendulaire **1** à la flèche de réaction **2** au moyen de la vis **3** et de son écrou **4** en intercalant, selon la séquence correcte illustrée dans le schéma (fig. 29), la rondelle **5** et les tampons amortisseurs en caoutchouc **6**, les compressant de 1 mm environ.



4.3.6 Montage du chariot/palan

	Pour monter le chariot/palan sur la flèche de la potence procéder de la manière suivante:	
---	--	---

5. Monter le chariot-palan sur l'aile de la poutre selon la description du manuel du palan

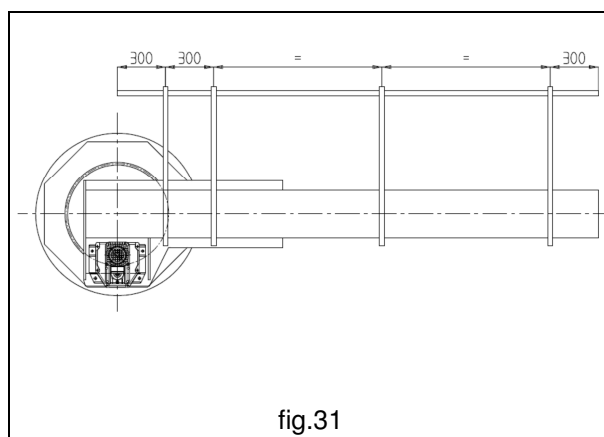
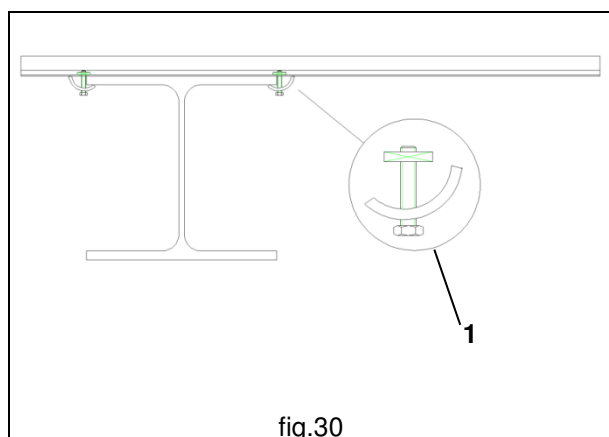
	Voir "Instructions pour l'utilisation" du chariot/palan.
---	---

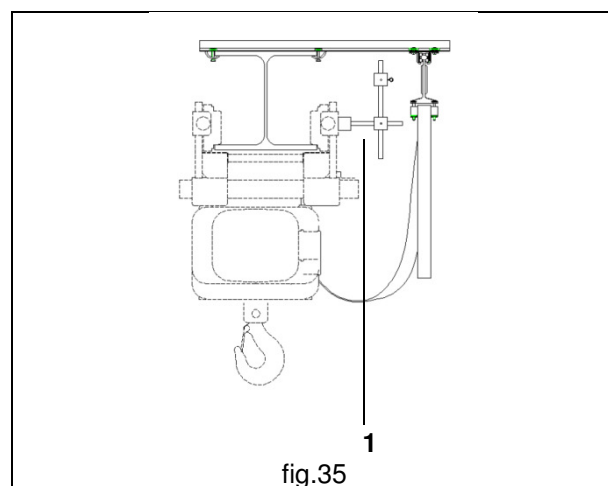
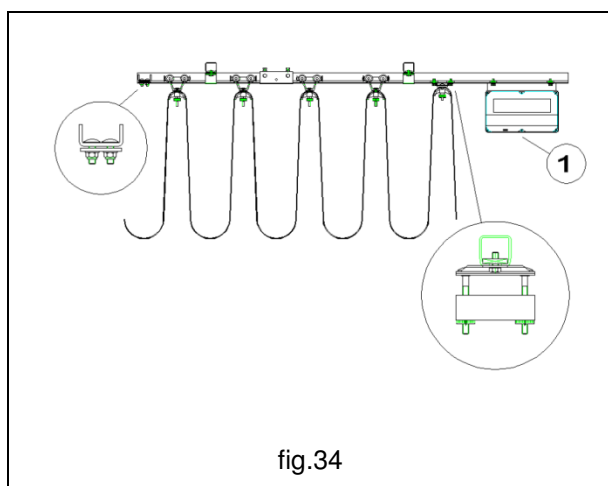
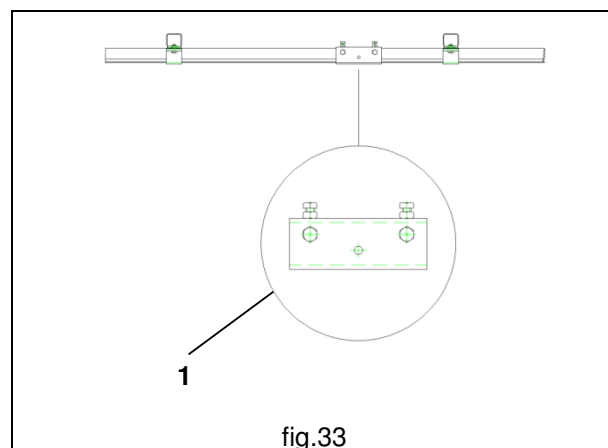
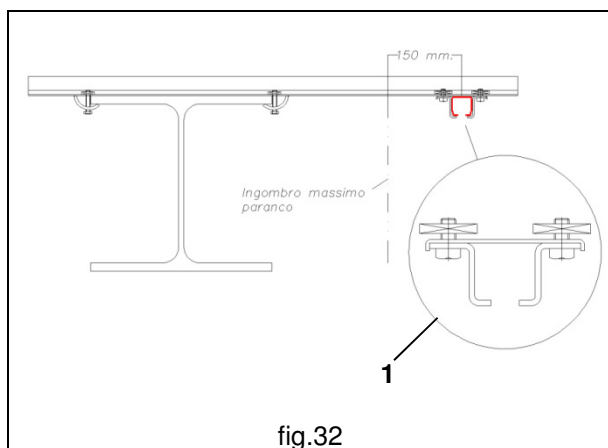
	Le motoréducteur du chariot version DRH suspendu doit être placé du côté de la potence où l'installation du tableau électrique de commande de la rotation est prévue. Le motoréducteur du chariot version DRH rabaisé et DMK doit être positionné du côté opposé de la potence où est prévue l'installation du tableau électrique de commande rotation.
---	--

4.3.7 Montage de l'installation électrique

	Pour le montage de l'installation électrique procéder de la manière suivante:	
---	--	---

1. Enlever l'emballage, si présent, contenant les festons, les profilés, le tableau électrique, le collecteur, si présent, la boîte à boutons, ainsi que tous les accessoires nécessaires.
2. Fixer les consoles à la poutre au moyen des brides **1** (fig.30).
3. Suivre le schéma de la (fig.31) pour les distances entre les consoles (1100/1300 mm. max.). Des agencements particuliers ou des appareillages électriques spéciaux peuvent réduire la distance entre les supports.
4. Suspendre le profil creux de roulement de la ligne aux consoles en utilisant les suspensions **1**. La distance entre la poutre et la ligne alimentation varie selon le type de palan monté. En général, le feston doit courir à 150 mm. environ de l'encombrement maximum de la machine (fig. 32).
5. Compléter la ligne avec tous les tronçons de profil creux au moyen des jonctions **1** (les profilés ont une longueur comprise entre 2000 et 3000 mm) (fig. 33).
6. Dérouler les festons de manière à éviter qu'ils ne s'emmêlent.
7. Introduire dans le profil creux les festons, fixer les arrêts et le terminal pour câble. Vérifier que les chariots roulent correctement dans les profils et, éventuellement, contrôler l'alignement des profilés en correspondance des jonctions. Fixer l'appareillage de rotation **1** au début du profil creux (fig. 34).
8. Monter sur le chariot porte-palan la flèche d'entraînement avec élastique **1**, placé toujours du côté des profilés porte-festons. (fig.35).



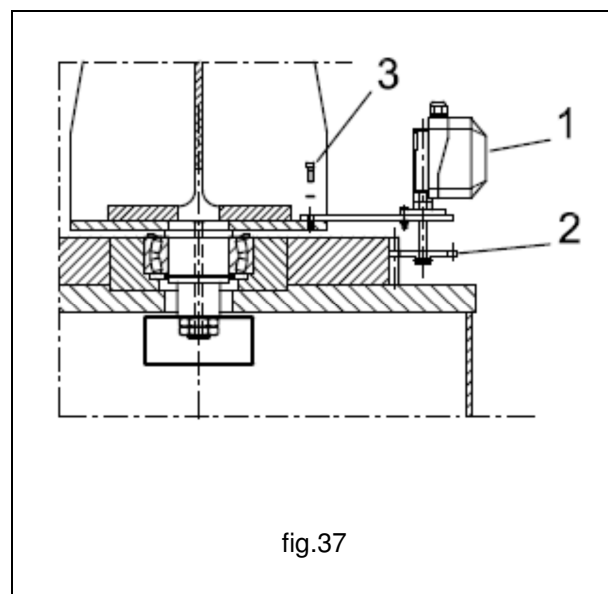
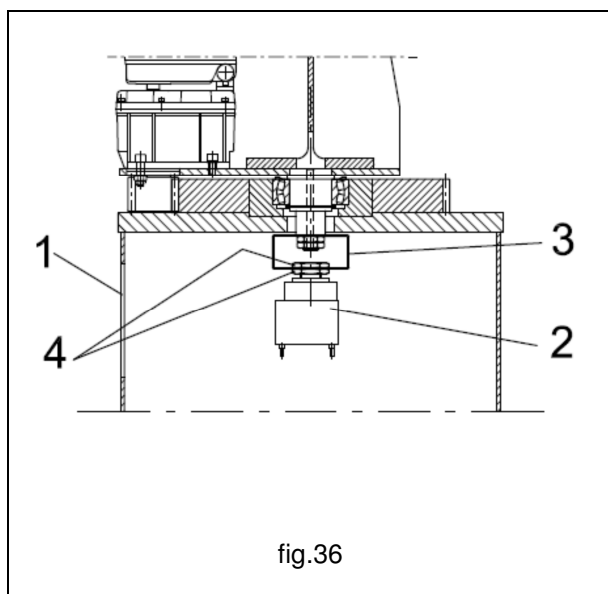


§ Montage du collecteur rotatif (si prévu):

- Introduire, depuis la fenêtre d'inspection **1** située à l'extrémité de la colonne, le collecteur **2** et l'insérer dans le support collecteur **3**. Bloquer le collecteur moyennant écrou et contre-écrou **4**. (fig. 36)

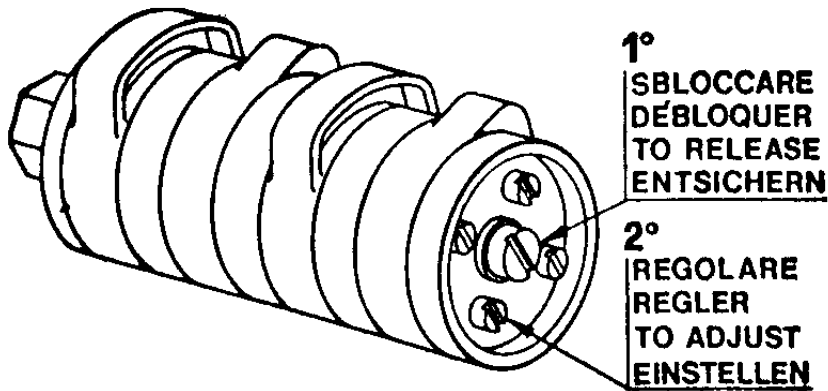
§ Montage du fin de course de rotation (si prévu):

- Positionner le fin de course à vis sans fin **1** de façon à ce que le pignon **2** s'engrène sur la couronne placée sur la colonne et le fixer à la flèche à l'aide des vis **3** et de leurs rondelles élastiques. (fig.37).



4.3.7.1 Mise en service du fin de course de rotation

Opérer comme suit:



Fonction des contacts:

SQ5A = fin de course de service rotation DROITE
 SQ6A = fin de course de service rotation GAUCHE
 SQ5B = fin de course d'urgence rotation DROITE
 SQ6B = fin de course d'urgence rotation GAUCHE

Réglage des contacts:

- 1) Régler la came relative au contact SQ5A pour limiter la rotation DROITE selon l'exigence.
 Régler la came relative au contact d'urgence SQ5B immédiatement après l'intervention du contact SQ5A.
- 2) Régler la came relative au contact SQ6A pour limiter la rotation GAUCHE selon l'exigence.
 Régler la came relative au contact d'urgence SQ6B immédiatement après l'intervention du contact SQ6A.



Note:

L'intervention des contacts du fin de course d'urgence bloque le fonctionnement de toute la machine.
 Pour rétablir une intervention d'urgence, une fois la cause identifiée, il faut intervenir sur le fin de course, en débloquent momentanément la came du contact concerné.
 Sortir de la position anormale avec une commande contraire à celle de l'intervention.
 Rétablir la position d'origine des contacts.

4.3.8 Raccordements électriques – Version à deux tableaux électriques



Pour réaliser les raccordements électriques sur la potence, procéder de la manière suivante:



- Connecter tous les raccordements électriques entre l'appareillage pour commande palan/chariot, le feston d'alimentation et l'appareillage pour commander la rotation comme indiqué dans les schémas électriques topographiques et fonctionnels.

§ Schémas électriques

- Les schémas électriques sont fournis à l'intérieur de l'appareillage de commande de la rotation.
 - Les schémas électriques comprennent:
 - schémas topographiques
 - schémas fonctionnels, de commande et de puissance
 - schémas des borniers

SCHEMA ELETTRICO - APPARECCHIATURA ELETTRICA PER - GER -		
WIRING DIAGRAM - APPARECCHIATURE ELECTRIQUE POUR - GER -		ENK 400V 50Hz + 10kS
SCHEMA ELECTRIQUE - APPAREILLAGE ELECTRIQUE POUR - GER -		10kS + 10kS (Cable) + 10kS (Cable)
CLIENTE - CUSTOMER - CLIENT		
DIRETTORE - DIRECTOR - DIRECTOR		22005051
ALIMENTAZIONE - POWER SUPPLY - ALIMENTATION		400V/50Hz
ALIMENTAZIONE ORIENTE DI CONSUMO - CONSUM ORIENT SUPPLY - ALIMENTATION ORIENT DE CONSUME		40V/50Hz
V° PANNELLO - V° SHEET - V° PANNELLO		16

Légende appareils :

1. Interrupteur général de ligne
2. Appareillage commande palan/chariot
3. Appareillage commande rotation
4. Moteur palan
5. Moteur chariot
6. Moteur rotation
7. Fin de course palan
8. Fin de course chariot
9. Fin de course rotation flèche (si installé)
10. Boîte à boutons
11. Limiteur de charge (seulement pour palan à câble)
12. Collecteur rotatif d'alimentation (si installé)

Légende câbles :

- A Alimentation ligne
- B Feston alimentation palan/chariot
- C Fin de course rotation flèche (si installé)
- D Moteur
- E Boîte à boutons

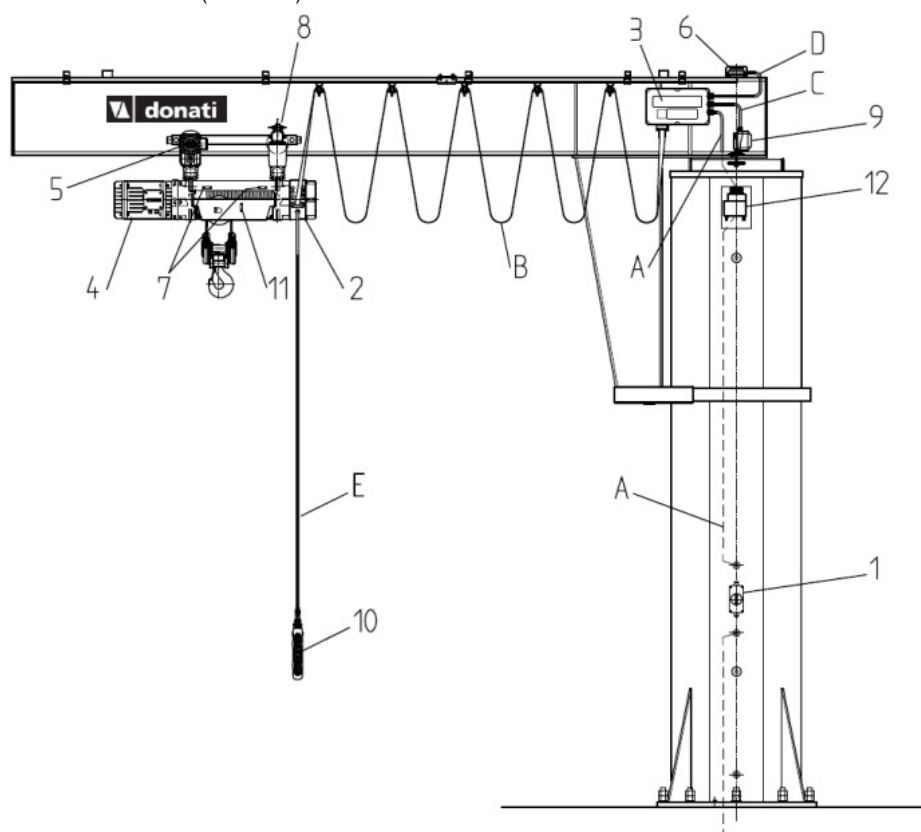


fig.38



Raccordement au réseau d'alimentation:



§ Potence équipée de collecteur rotatif:

1. Raccorder au tableau électrique de commande de rotation le câble **A** le plus court du collecteur rotatif en le faisant passer à travers le trou du pivot de rotation solidaire avec la flèche. (fig.39)
2. Raccorder le câble **B** le plus long du collecteur rotatif **1** à l'interrupteur de ligne **2**. (fig.40)
3. Fermer avec le couvercle collecteur **1** la fenêtre d'inspection en faisant attention à ce que la fourche **2** soudée sur le couvercle s'introduise dans la fiche **3** d'arrêt du collecteur. (fig.41)

§ Potence équipée de fin de course (à vis sans fin) de limitation de champ (non équipée de collecteur):

1. Raccorder directement le câble **B** de ligne au bornier du tableau électrique de commande de la rotation en le faisant passer par le trou du pivot de rotation solidaire avec la flèche. (fig.42)
2. Raccorder le fin de course à vis sans fin de rotation flèche dans les borniers du tableau de commande.



- **Ne jamais effectuer de raccordements électriques sous tension.**
- **Ne jamais effectuer de raccordements précaires ou de raccordements volants ou de fortune.**
- **Serrer à fond les presse-câbles.**
- **Se munir des schémas électriques correspondants au chariot/palan sur lequel on opère.**



Le commettant ou l'installateur chargé par celui-ci sont obligés de:

- **Installer, à proximité de la potence, un interrupteur de ligne, protégé contre les courts-circuits, en signalant la fonction moyennant une plaque (fig.43).**
- **Raccorder l'installation de terre, à la structure de la potence, en correspondance des points de prise aux effets prévus (fig.44).**

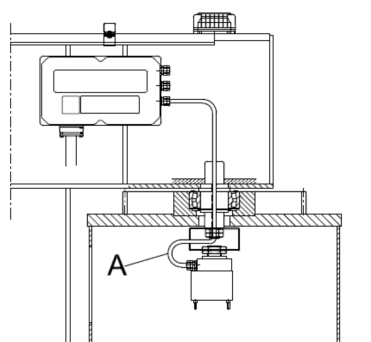


fig.39

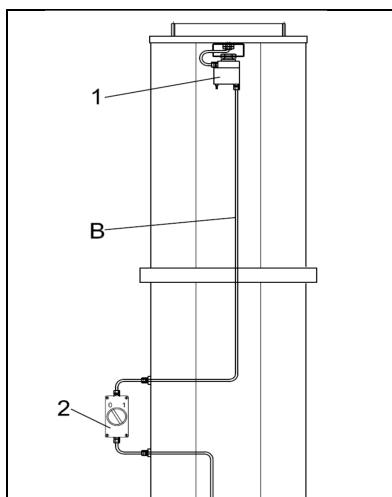


fig.40

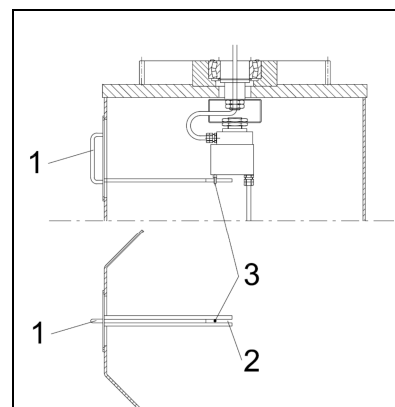


fig.41

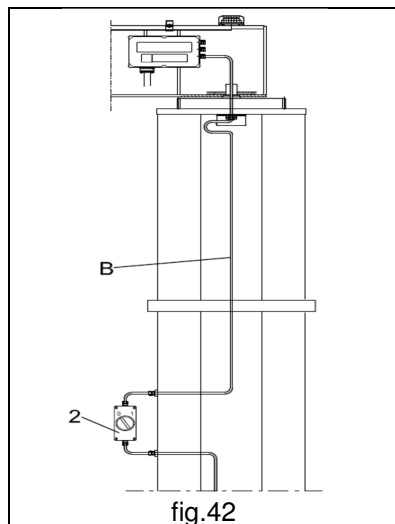


fig.42

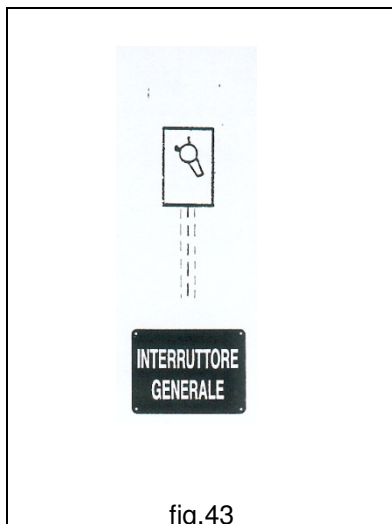


fig.43

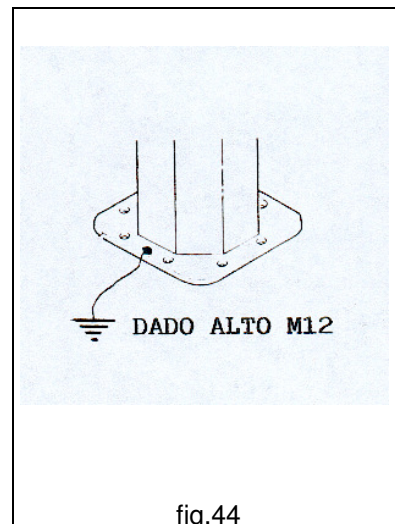


fig.44

4.4 - Mise en service

4.4.1 Vérifications préliminaires – Réglages et essais de fonctionnement

	Effectuer, avant la mise en service de la potence, les contrôles suivants:	
--	---	--

- **Vérification de la conformité de l'installation électrique:**
 - Contrôler que la tension et la fréquence de ligne, reportées sur les plaques respectives des moteurs, correspondent à celles qui sont prévues pour le fonctionnement.
 - Vérifier que la valeur de tension aux moteurs est dans les limites de +/- 10% de la valeur nominale.
 - Vérifier la présence et le raccordement correct des prises de terre.
- **Vérification de l'installation correcte de la potence:**
 - S'assurer de l'absence de défauts évidents après l'installation de la potence.
 - Vérifier que toutes les jonctions boulonnées sont correctement serrées.
 - Contrôler l'intégrité de la piste de roulement des roues du chariot, qui ne doit pas présenter d'obstacles, aspérités, vallonements et corps étrangers.
 - Vérifier que les pattes d'extrémité et/ou fin de course de la flèche et du chariot sont présents.
 - S'assurer qu'il n'y a pas de fuites de lubrifiant.
- **Vérification du fonctionnement du sens correct de rotation des moteurs:**
 - Actionner les boutons-poussoirs de direction "droite/gauche", et contrôler que les déplacements du chariot se font comme indiqué par les flèches de direction placées sur la poutre de la potence;

	• Procéder d'abord au contrôle des mouvements de translation, ensuite au contrôle du levage et de la rotation; en tous cas, éviter de faire intervenir les fins de course respectifs. Si le sens de rotation des moteurs ne correspond pas aux commandes de la boîte à boutons, les fins de course n'arrêtent pas le mouvement, on peut donc déterminer les situations de danger. • Si la direction du mouvement ne correspond pas aux indications de la boîte à boutons, arrêter le mouvement et inverser le raccordement des deux phases dans le bornier de ligne du tableau électrique de commande de la potence.
--	---

- **Réglages et essais de fonctionnement:**
 - S'assurer que toutes les fonctions, commandées électriquement exercent le mouvement demandé à travers la relative commande de la boîte à boutons.
 - Régler le fin de course de montée du palan électrique (voir informations dans les "Instructions pour l'utilisation" de celui-ci), de manière à permettre la course maximum possible.
 - Régler le fin de course de descente de manière à ce que le crochet, dans son point inférieur, soit à 10 cm de terre.
 - Régler le fin de course des mouvements de translation afin d'éviter le contact avec les butées.
 - Régler les fins de course de rotation, si installés, en faisant attention à éviter les tamponnements, contacts et/ou collisions avec les éléments fixes ou les obstacles.
 - Contrôler la rotation de la flèche dans toute son ampleur; vérifier la liberté de rotation de la flèche en relation à l'absence d'obstacles dans toute la zone desservie par la potence.
 - S'assurer que, durant les essais, on ne relève pas de bruits, et/ou de vibrations anormales et/ou de mouvements incorrects (glissement des roues ou mouvements spontanés du chariot et/ou de la flèche, etc.).

	Les interrupteurs automatiques de fin de course sont des dispositifs d'urgence qui ne doivent pas être soumis à un fonctionnement habituel. Si cette nécessité existe, d'autres interrupteurs de fin de course supplémentaires doivent être installés pour le service continu, disposés de manière à ce qu'ils agissent par avance à ceux de sécurité.
--	---

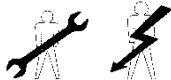
	Se référer au manuel opérationnel du palan pour effectuer le réglage du fin de course.
--	---

4.4.2 Test final de la potence - Aptitude à l'emploi

	• La potence est commercialisée en tenant compte des tests finals effectués par le fabricant sur des prototypes similaires soumis, dans leurs éléments structurels (colonne, flèche, etc.), au contrôle de la conformité de ceux-ci. • La DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. effectue le contrôle de la fabrication dans le cadre du "Système de la qualité" de l'entreprise, certifié par DNV, selon les normes UNI EN ISO 9001. Ceci garantit une qualité constante et la conformité aux prototypes testés de tous les éléments des potences. • La procédure de test final, décrite ci-dessous, se réfère à la vérification de la correspondance, au niveau des fonctions et des prestations, de la potence installée sur le lieu d'utilisation, complète dans toutes ses parties (fixations, structure, unité de levage, accessoires de levage, etc.). • L'essai final de la potence installée est à la charge de l'utilisateur et doit être effectué par le même personnel spécialisé (installateur) qui aura effectué le montage, en respectant scrupuleusement les instructions du présent manuel. • L'installateur doit effectuer le test final et remplir dans toutes ses parties le "Rapport de test final" et rédiger l'attestation d'"Aptitude à l'emploi", contenue dans le "Registre de contrôle" en annexe, si prévu, au présent ouvrage.
---	--

§ Après avoir effectué les essais fonctionnels à "vide", effectuer les essais dynamiques, ces essais sont réalisés avec des masses de valeur correspondant à la capacité de charge de la plaque de la potence en additionnant le coefficient de surcharge 1,1 (charge équivalent à 110% de la charge nominale). Les essais statiques sont effectués avec un coefficient de surcharge 1,25 (charge équivalent à 125% de la charge nominale).

	Tous les essais doivent être effectués en l'absence de vent.
---	---

	Procéder à l'essai de la potence de la manière suivante:	
---	---	---

§ Essais à vide:

- activer l'interrupteur/sectionneur de ligne
- mettre le bouton-poussoir d'arrêt d'urgence en position "autorisation de marche"
- appuyer sur le bouton-poussoir "alarme"
- vérification de la fonction de levage du palan en appuyant sur les boutons-poussoirs "montée/descente"
- vérification de la fonction de translation du chariot en appuyant sur les boutons-poussoirs "droite/gauche"
- vérification de la fonction de rotation de la flèche en appuyant sur les boutons-poussoirs "rotation"
- en cas de mouvements à deux vitesses, vérifier la fonctionnalité
- vérification du fonctionnement des fins de course de tous les mouvements et/ou du dispositif à friction, lorsqu'il est disponible

§ Essai dynamique:

- prédisposer des masses adéquates pour les essais de charge équivalent à la: **capacité de charge nominale x 1,1** ainsi que des équipements adéquats pour l'élingage et le levage.
- élinguer la charge en positionnant le crochet à la verticale de la charge pour éviter des tirages obliques.
- mettre sous tension lentement le harnais pour ne pas générer de secousses, si disponible effectuer des essais de charge en utilisant la vitesse "lente".
- soulever lentement la charge et vérifier que cela se fait sans difficulté, qu'il n'y a pas de bruit anormal, de déformations évidentes permanentes ni d'affaissements de la structure de support et/ou des ancrages.
- répéter l'essai à une vitesse maximum en effectuant les contrôles précédents.
- vérifier la fonctionnalité des fins de course électriques de montée/descente, quand ils sont installés, et/ou de l'éventuel dispositif à friction.
- vérifier la fonctionnalité du frein de levage, en contrôlant que la masse est freinée dans un laps de temps adéquat et qu'il n'y a pas de glissements de la charge, après avoir relâché le bouton-poussoir.
- effectuer les mêmes vérifications également pour les mouvements de translation du chariot et de rotation de la flèche en vérifiant la fonctionnalité des fins de course sans amener la charge à la hauteur maximum (soulever à un mètre de hauteur du sol).
- opérer d'abord à une vitesse lente, si disponible, et ensuite à la vitesse maximum.
- vérifier si le chariot glisse correctement et la correcte rotation de la flèche et s'assurer qu'il n'y a pas de bruit anormal, des déformations évidentes permanentes ni d'affaissements de la structure de la potence, de la structure de support et/ou des ancrages.
- vérifier le fonctionnement du limiteur de charge et/ou du dispositif à friction, si prévus.
- contrôler les espaces de freinage et d'arrêt durant le levage, la translation et la rotation, en vérifiant la stabilité de la masse manutentionnée. L'ampleur de ces espaces est ainsi déterminée :
 - dans le mouvement de descente, avec charge maximale, elle est comprise entre 6 et 8 cm pour les palans avec vitesse maximum de levage de 8m/min.
 - durant la rotation de la flèche, elle est comprise entre 50 et 100 cm estimés par rapport à la pointe de la flèche ayant une vitesse de rotation de 1 tour/min environ.
 - dans les deux cas, il ne faut pas déclencher des oscillations de la charge.
 - dans le mouvement de translation du chariot, qui se déplace à une vitesse typique de 15 ou 20 m/min, elle est comprise entre 15 et 30 cm.

!	L'essai dynamique doit être effectué dans les conditions de charge les plus défavorables, c'est-à-dire en combinant les mouvements de levage, de translation et de rotation.
---	---

§ Essai statique:

- prédisposer des masses adéquates pour les essais de charge équivalent à: **capacité de charge nominale x 1,25** ainsi que des équipements adéquats pour l'élingage et le levage de la charge.
- élinguer la charge **utilisée pour les essais dynamiques** (capacité de charge nominale x 1,1) en prenant soin de positionner le crochet à la verticale pour éviter des tirages obliques.
- mettre sous tension lentement le harnais pour ne pas provoquer de secousses, si elle est disponible, effectuer les essais de charge en utilisant la vitesse "lente".
- soulever la charge et l'arrêter en position suspendue à une hauteur de 10 cm.
- appliquer graduellement sur celle-ci des masses pour obtenir une surcharge qui équivaut à 25% de la capacité de charge nominale
- laisser la masse suspendue pendant un laps de temps non inférieur à 10 minutes.
- vérifier que la masse suspendue (charge + surcharge) ne cède pas (le frein de levage et le dispositif friction/limiteur de charge, si installés, ne doivent pas glisser).
- relâcher la charge et vérifier qu'il n'y a pas de déformations évidentes et/ou d'affaissements des structures de la potence et de support et/ou des ancrages.

!	• Durant l'essai statique, aucun mouvement de la potence ne doit être activé. • Le test final de la potence doit être répété lors des contrôles annuels (voir paragraphe 6.3.2). • Les résultats des essais annuels doivent être notés dans le registre de contrôle, (voir chapitre 8) en annexe au présent ouvrage, lorsqu'il est prévu.
---	--

4.5 Mise hors service

4.5.1 Stockage et conservation des éléments

	Au cas où la potence et les éléments la composant devraient être stockés et conservés (stockage), pour éviter qu'ils ne soient endommagés ou qu'ils ne se détériorent, procéder de la façon suivante:	
---	--	---

- Protéger les surfaces usinées des plaques, de la crapaudine et des mécanismes avec des produits antioxydants, ne pas rayer les surfaces destinées à l'assemblage avec d'autres éléments, ou à l'intérieur des trous.
- Les matériaux, qu'ils soient prévus pour une installation couverte ou en plein air, peuvent être stockés pendant une période de deux ans maximum dans un environnement ayant les caractéristiques suivantes:
 - protection contre les agents atmosphériques.
 - humidité relative ne dépassant pas 80%.
 - température minimum - 20°C - température maximum + 60°C.
- Pour des périodes de stockage de plus de deux ans, demander les procédures de conservation au fabricant.
- Si ces valeurs se modifient durant le stockage, il faudra effectuer des contrôles préliminaires avant la mise fonction de la potence (voir paragraphe 4.5.2 "Rétablissement après le stockage").
- Si, dans le lieu de stockage, la température dépasse ou va au dessous des valeurs indiquées et que l'humidité relative est de plus de 80%, prédisposer pour les colis emballés des protections avec sacs barrières et sels hygroscopiques.
- Pour les stockages dans des zones en plein air, prévoir:
 - des socles de rehaussement du plancher pour tous les colis qui ne sont pas sur palette.
 - protéger tous les colis avec des sacs barrières et des sels hygroscopiques.
 - au cas où la potence aurait été construite pour opérer en plein air, les éléments de charpenterie ne demandent pas de protections particulières; au contraire, les éléments usinés sur des machines-outils (plans usinés, crapaudine, roues, tourillons, etc.) doivent être protégés avec des produits antioxydants (peintures transparentes, graisse, etc.).

4.5.2 Rétablissement après le stockage

	Avant de remettre en service les potences qui ont subi de longues périodes de stockage, il faut effectuer les opérations suivantes:	 
---	--	---

- **Structure:**
 - éliminer les traces de lubrifiant de la structure et de la poutre de roulement du chariot.
 - repasser le filetage des trous et éliminer les résidus éventuels de graisse
 - nettoyer les surfaces jointives destinées à l'assemblage.
 - réparer, le cas échéant, les dommages structurels (surfaces rayées, peinture écaillée, etc.).
- **Mécanismes:**
 - contrôler les fuites éventuelles de lubrifiant et veiller à remplacer les joints défectueux.
 - rétablir, si nécessaire, les niveaux des lubrifiants
 - vérifier que les boulons des mécanismes et des structures sont bien fixés.
 - éliminer les traces d'oxydation des éléments coulissants, accessoires des organes de commande.
 - lubrifier les roulements à billes et les organes mécaniques non peints (arbres, tourillons, etc.).
 - éliminer les résidus éventuels d'eau présents dans les éléments concaves des structures et des mécanismes.
- **Équipement électrique:**
 - éliminer la condensation, le cas échéant, des moteurs et des boîtes à bornes; sécher au jet d'air.
 - contrôler l'intégrité et la fonctionnalité des freins.
 - nettoyer soigneusement les surfaces de freinage en éliminant les traces d'humidité, de lubrifiants et de peintures.
 - contrôler l'intégrité et la fonctionnalité des fins de course.
 - vérifier l'intégrité des éléments et des composants électriques.
 - sécher les contacts des contacteurs.
 - contrôler le coulisement des lignes électriques en festons.
 - vérifier minutieusement la fonctionnalité de la boîte à boutons de commande.

5. - FONCTIONNEMENT ET UTILISATION DE LA POTENCE

5.1 - Les fonctions de la potence

5.1.1 Utilisation visée - Utilisation prévue - Destination d'utilisation

§ **Les potences, dans la version sur "Fût" - série GBL**, sont conçues pour être ancrées au sol et sont réalisées pour manutentionner localement des marchandises à l'intérieur d'une usine ainsi que pour desservir des postes opérationnels.

Les potences soulèvent verticalement la charge dans l'espace moyennant le crochet de l'unité de levage au moyen des accessoires adéquats pour cette opération; elles déplacent la charge dans l'espace le long de la flèche au moyen de l'unité de translation et desservent, moyennant rotation électrique et/ou manuelle, une zone de travail délimitée par le rayon de la flèche.

§ **Les potences à rotation électrique et/ou manuelle série GBL** exercent donc trois fonctions:

- **levage** de la charge, normalement moyennant un palan électrique à chaîne ou à câble
- **translation** de la charge à l'aide d'un chariot électrique qui court le long de la flèche de la potence
- **rotation** autour de l'axe de rotation de la flèche sur la colonne (au moyen de motoréducteur, si électrique).

Ces mouvements sont activés au moyen des boutons-poussoirs de la boîte à boutons suivants:

- boutons-poussoirs **montée** et **descente** pour commander le **levage palan** (rapide et/ou lent)
- boutons-poussoirs **droite** et **gauche** pour commander la **translation chariot** (rapide et/ou lente)
- boutons-poussoirs de **rotation** pour commander la **rotation électrique de la flèche de la potence** (rapide et/ou lente)

§ Les boutons-poussoirs activent les relatives fonctions quand on les maintient appuyés et les commandes des vitesses lente/rapide, de levage, translation et rotation sont activées à travers les boutons-poussoirs à deux enclenchements, le premier enclenchement pour la commande de la vitesse "lente" le second enclenchement pour commander la vitesse "rapide".

§ Le bouton-poussoir d'**arrêt d'urgence/marche**, présent sur la boîte à boutons a une forme de champignon, de couleur rouge, et active la fonction de **stop** quand on appuie dessus à fond. Pour permettre le fonctionnement de tous les mouvements de la potence, il est généralement suffisant de mettre le bouton-poussoir d'**arrêt d'urgence**, dans la position "relevée" d'autorisation à la **marche** et appuyer ensuite sur le bouton-poussoir de fonction.

	Le bouton-poussoir d'ALARME, quand on appuie dessus, active la sirène placée sur le tableau de commande. Il est recommandé d'actionner l'ALARME au début de chaque manœuvre de roulement, elle doit être, en tous cas, activée toutes les fois que l'opérateur remarque une situation de danger potentielle pour les personnes exposées ou doit signaler le passage de la potence dans des zones où la visibilité n'est pas complète.
---	---

§ La potence peut être commandée également par un système à radiocommande, la fonctionnalité des boutons-poussoirs ne varie pas par rapport à celle de la boîte à boutons.

 	• Quand la potence est commandée moyennant radiocommande, la boîte à boutons n'est pas reliée à celle-ci, l'opérateur doit donc toujours garder le maximum d'attention dans les manœuvres, sans jamais perdre de vue la zone de travail et la charge manutentionnée pour ne pas compromettre sa propre sécurité et/ou celles des personnes qui pourraient être exposées. • Il est interdit de commander les mouvements de la potence en étant à bord de celle-ci.
--	--

5.1.2 Charges permises, charges non permises

§ Les charges doivent être:

- De forme, dimensions, masse, équilibrage et température adéquates aux caractéristiques du lieu où elles doivent être manutentionnées et être compatibles avec les prestations de la potence.
- Munies de points de prise adéquats et/ou élinguées à l'aide d'accessoires expressément conçus qui évitent toute chute accidentelle.
- Stables et ne pouvant pas changer de configuration statique ou physique durant la manutention.

	§ La manutention des charges suivantes n'est pas permise: • charges dont le poids, y compris les accessoires, dépasse la capacité de charge de la potence. • ayant des masses déséquilibrées par rapport à son propre centre de gravité. • ayant des surfaces non suffisamment résistantes à la pression exercée par la prise • charges qui, du fait de leurs caractéristiques chimiques et physiques, sont classées comme dangereuses, comme par exemple: matériaux inflammables, explosifs, radioactifs, etc. • matériaux ou produits toxiques nocifs, s'ils ne sont pas manutentionnés dans des conteneurs de sécurité expressément conçus, comme par exemple: produits chimiques corrosifs, avec risques biologiques, etc. • produits ou substances alimentaires en vrac, qui peuvent se trouver en contact direct avec les éléments du palan ou avec ses lubrifiants. • qui peuvent changer de configuration statique et/ou chimique et physique ou leur point d'équilibre durant la manutention. • non munis des accessoires cités au point suivant.
--	---

5.1.3 Accessoires de levage

§ En général, on admet :

- les harnais composés de câbles et/ou de chaînes et/ou de faisceau en fibre textile.
- les accessoires de levage qui s'intercalent entre la charge et le crochet de levage comme : palonniers, pinces, ventouses, aimants et électro-aimants, etc.
- l'utilisation de ces accessoires doit être conforme aux prescriptions fournies par leur fabricant.

	§ On n'admet généralement pas les accessoires : • dont les caractéristiques fonctionnelles peuvent entraîner, au niveau de la potence, des sollicitations dynamiques excessives dépassant celles qui sont admises ou des surcharges accidentelles. • qui peuvent entrer en collision avec les éléments de la potence. • qui limitent la manutention libre de la charge. • qui sont raccordés à des lignes électriques indépendantes
--	--

	Le poids des accessoires de levage doit être soustrait de la capacité de charge nominale de la potence.
--	---

5.2 - Conditions opérationnelles

5.2.1 Milieu opérationnel

- **Le milieu opérationnel doit avoir les caractéristiques suivantes:**
- **température** : min.: - 10 °C; max.: + 40 °C : humidité relative max. 80%.
- **utilisation en milieu couvert** : la potence, dans ce cas, n'étant pas exposée aux agents atmosphériques, n'exige aucune précaution particulière.

	La potence, version de série, ne doit pas être utilisée dans des milieux et zones: • contenant des vapeurs, des fumées ou des poussières hautement corrosives et/ou abrasives (quand cela ne peut pas être évité, intensifier les cycles de maintenance). • en présence de flammes et/ou de chaleur supérieure aux températures admises. • avec des risques d'incendie ou d'explosion et là où l'utilisation de composants antidéflagrants et/ou anti-étincelles est prescrite. • dans des zones où sont présents d'importants champs électromagnétiques qui peuvent générer des accumulations de charges électrostatiques. • au contact direct avec des substances alimentaires en vrac.
--	---

5.2.2 Zones dangereuses et personnes exposées

§ Les zones dangereuses sont toutes les zones où, durant n'importe quelle étape des opérations, les personnes exposées peuvent être soumises au risque qu'un événement dangereux ne survienne pour leur sécurité, santé ou intégrité psychologique et physique. Il faut notamment informer les **personnes potentiellement exposées**, que l'opérateur chargé de l'utilisation de la potence n'opère pas toujours, dans les trajectoires de manutention dans les **zones dangereuses**, dans des conditions de visibilité suffisante pour pouvoir prévenir totalement et immédiatement tous les risques potentiels d'écrasement, choc et entraînement par rapport aux personnes qui doivent donc éviter, elles-mêmes, de s'exposer au risque durant les manœuvres dans ces zones.

	Le commettant a l'obligation de predisposer des signalisations adéquates dans ces zones dangereuses pour interdire ou limiter l'accès, au personnel étranger et/ou non concerné, dans les zones où opère la potence, comme prévu par les dispositions législatives en vigueur.
--	---

5.2.3 Eclairage de la zone de travail

§ Les potences à rotation électrique série GBL, ne sont pas équipées d'un propre système d'éclairage, par conséquent, le poste de travail de l'opérateur chargé de l'utilisation de la potence et les zones de travail de celle-ci, doivent être bien illuminées et garantir le maximum de visibilité.

	• Le niveau d'éclairage du milieu doit toujours garantir qu'on peut opérer sur la potence en toute sécurité. • Pour les opérations dans des zones non suffisamment éclairées, il est obligatoire de se munir de système d'éclairage supplémentaire, évitant les cônes d'ombres qui empêchent ou réduisent la visibilité dans les zones opérationnelles et/ou limitrophes	
--	---	--

5.2.4 Opérateur

§ Les opérateurs sont tous ceux qui, à leur tour, effectuent, sur la potence, les activités suivantes:

- le transport, la manutention, le montage, l'installation, les réglages et le test final
- la mise en service, l'utilisation, le nettoyage, la maintenance et la réparation
- le démontage, le démantèlement et la démolition
- **Les opérateurs** doivent être des personnes adéquates pour le travail et psychologiquement et physiquement en mesure de respecter les exigences se rattachant aux activités liées à la potence durant toutes les phases opérationnelles et notamment lors de l'élingage et de la manutention.
- **L'opérateur chargé de l'utilisation** de la potence doit se positionner de manière non dangereuse pour sa sécurité, en prévoyant et/ou en prévenant et, donc, en évitant toute chute possible ou tout mouvement dangereux de la charge transportée. Il doit suivre les indications fournies afin d'obtenir le maximum de sécurité pour lui et pour les autres dans l'utilisation de la machine, il doit notamment observer scrupuleusement les indications contenues dans ce manuel.

	• L'opérateur ne doit permettre à personne de s'approcher durant l'utilisation de la potence et en empêcher l'utilisation à un personnel étranger, surtout aux mineurs de 18 ans. • Il est interdit d'utiliser la potence aux personnes non autorisées et non informées. • L'opérateur doit toujours porter des équipements de protection individuelle adéquats (E.P.I. = gants, chaussures de protection)	
--	--	------

5.2.5 Capacité de charge de la potence

§ La **capacité de charge** de la potence, dans la configuration opérationnelle prévue, est clairement indiquée sur la plaque placée sur celle-ci et est visible du poste de manœuvre.

	• La limite de capacité de charge de la potence ne doit jamais être dépassée appliquant les surcharges ou modifiant le taraudage du limiteur de charge du palan. • La potence ne doit jamais être équipée d'un appareil de levage (palan) ayant une capacité de charge nominale supérieure à celle-ci. • La limite de vitesse de levage de 24 m/min ne doit jamais être dépassée, si ce n'est en réduisant de manière adéquate la capacité de charge de la potence.
--	---

5.2.6 Manœuvres: levage, translation chariot et rotation flèche

§ Il est recommandé d'effectuer un mouvement à la fois, étant donné que c'est seulement de cette manière qu'une manœuvre peut être commencée, arrêtée et constamment suivie par l'opérateur, qui devra aussi éviter d'effectuer continuellement des activations et désactivations continues même dans le cas de petits déplacements.

- La prise de la charge avec le crochet du palan et avec les accessoires de levage doit se faire avec une attention soutenue, délicatement et sans secousses.
- Commencer l'opération de levage en mettant lentement sous tension la chaîne jusqu'à soulever de quelques centimètres la charge, arrêter la manœuvre et vérifier la tenue et la stabilité de celle-ci.
- Au terme de la manutention, poser avec attention la charge et libérer le crochet du palan.

- **Dans les manœuvres de levage:**

L'opérateur devra faire attention à maintenir toujours tendus les câbles et les chaînes de levage, et à ne jamais poser le crochet par terre ou sur des charges à soulever. Les câbles ou les chaînes relâchés peuvent s'emmêler, sortir des spires des tambours ou des poulies de la moufle, former des nœuds, s'endommager même gravement et créer des situations soudainement dangereuses. L'opérateur devra obligatoirement éviter d'effectuer des tirages obliques, qui sont toujours dangereux et mal contrôlables, et surtout des tirages obliques dans le sens parallèle à l'axe des tambours qui peuvent surtout provoquer l'endommagement des guide-câbles et des rainures avec, par conséquent, un enroulement irrégulier.

- **Dans les manœuvres de translation du chariot et de rotation de la flèche:**

Il est obligatoire d'éviter des heurts violents entre le chariot ou la flèche et les pare-chocs terminaux afin de ne pas provoquer de graves répercussions sur les organes mécaniques et sur la charpenterie. Il faut considérer que les interrupteurs de fin de course sont disposés de manière à permettre la course complète quand ils sont atteints à vitesse réduite et que l'espace de freinage demandé est d'autant plus grand que la vitesse est élevée. Par conséquent, l'opérateur devra toujours ralentir la marche du chariot ou de la flèche quand ils s'approchent des extrémités.



- **Opérer avec attention et diligence en suivant constamment les manœuvres et en contrôlant visuellement l'équilibre de la masse manutentionnée.**
- **Eviter des manœuvres brusques et avec de "petites secousses" qui sont très dangereuses pour la stabilité de la charge à cause des effets dynamiques qui sont générés.**
- **Ne jamais soulever de charges avec des prises n'ayant pas de centre de gravité et non équilibrées ou bien omettre d'accrocher et d'assurer tous les accessoires d'élingage prévus ou de fixer la charge avec des harnais improvisés ou de fortune.**
- **Ne jamais laisser la charge suspendue, une fois l'opération de manutention commencée, elle doit être complétée le plus vite possible et la charge doit être posée sans écraser les accessoires de levage.**

5.2.7 Dispositifs de sécurité

§ Le débranchement de l'alimentation de la potence doit se faire en désactivant l'interrupteur/sectionneur de ligne (non compris dans la fourniture) et/ou en appuyant sur le bouton-poussoir "arrêt d'urgence" sur la boîte à boutons.

§ Un verrouillage électrique et/ou mécanique empêchent la commande simultanée dans les deux sens de rotation des moteurs, à la fois en vitesse lente et en vitesse rapide.

§ L'absence de tension entraîne le blocage immédiat de tous les mouvements du palan du chariot et de la flèche de la potence, car les moteurs électriques sont munis de dispositifs automatiques de freinage.

§ Sur le crochet de levage est installé un mousqueton de sécurité contre le décrochage accidentel du harnais et/ou de la charge.

§ Les fins de course de levage, de translation et, quand ils sont prévus, de rotation, délimitent l'excursion maximum verticale et horizontale de la charge.

	Les interrupteurs automatiques de fin de course sont des dispositifs d'urgence qui ne doivent pas être soumis à un fonctionnement habituel. Si cette nécessité existe, il faut installer d'autres interrupteurs de fin de course supplémentaires pour un service continu, disposés de manière à ce qu'ils agissent en avance sur les interrupteurs de sécurité.
---	--

	• Les dispositifs de sécurité, quand ils ne sont pas compris dans la fourniture DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l., <u>doivent être installés</u> par le commettant.	
---	---	--

5.3 - Activation de la potence

	Pour commencer l'activité opérationnelle avec la potence respecter les dispositions suivantes:	
---	---	---

1. Contrôler visuellement l'intégrité de la potence et des structures où elle est installée.
2. Effectuer tous les contrôles selon les descriptions du paragraphe 5.5 "Critères et précautions d'utilisation".
3. Activer la ligne d'alimentation en mettant l'interrupteur général en position "ON" ou "1".
4. Contrôler que dans les zones opérationnelles dangereuses il n'y a pas de personnes exposées.
5. Mettre le bouton-poussoir à champignon rouge d'"**arrêt d'urgence/marche**" en autorisation de marche.
6. Vérifier la fonctionnalité des dispositifs de sécurité en contrôlant les mouvements selon la description du paragraphe 5.1 "Les fonctions de la potence".

5.4 – Désactivation à la fin du travail

	Pour désactiver la potence à la fin du travail respecter les dispositions suivantes:	
---	---	---

1. Placer la flèche en position hors service en s'assurant de sa stabilité et en prenant soin qu'elle ne génère pas de danger de choc ou d'interférences avec des structures et/ou des machines environnantes.
2. Libérer le crochet de levage des harnais utilisés pour manutentionner la charge.
3. Lever le crochet, autant que possible, à une hauteur non inférieure à 250 cm, c'est-à-dire de façon à ce qu'il ne gêne pas ni ne crée pas de danger au mouvement des personnes et des choses en dessous de la potence.
4. Arrêter tous les mouvements de la potence en appuyant sur le bouton "arrêt" de la boîte à boutons.
5. Mettre la boîte à boutons dans une position qui "ne gêne pas".
6. Débrancher l'alimentation en mettant l'interrupteur général en position "OFF" ou "0" (zéro).

5.5 - Critères et précautions d'utilisation

	• Une correcte utilisation de la potence permet de bénéficier pleinement des prestations que celle-ci est en mesure de fournir en toute sécurité. • Ces potentialités ne sont garanties que si l'on respecte scrupuleusement les indications reportées ci-dessous et, par conséquent:	
---	--	---

- **TOUJOURS** suivre les indications et les instructions reportées dans les manuels d'installation et d'utilisation et vérifier l'intégrité des composants et des éléments de la potence.
- **TOUJOURS** respecter les instructions et les mises en garde mises en évidence sur la machine; les plaques d'avertissement exposées sur la potence et dans les zones de manœuvre sont des signaux contre les accidents de travail doivent être toujours parfaitement lisibles.
- **TOUJOURS** vérifier la correspondance des prestations de la potence par rapport au service pour lequel elle est destinée (cycles de travail - intermittence – temps d'utilisation - charge à manutentionner).
- **TOUJOURS** contrôler la solidité et l'adéquation des structures (terrain, plancher, fondation, massif) qui supportent la potence lors de la première mise en service, ou vérifier que cela a été fait par un personnel professionnellement compétent.
- **TOUJOURS** s'assurer que l'état de maintenance de la potence est adéquat (nettoyage, lubrification) et ainsi que de ses composants principaux (crochet, chaînes, boîte à boutons, fins de course, roues, freins, etc.).
- **TOUJOURS** vérifier que la glissière de coulissement du chariot électrique sur la flèche, est placée à une hauteur qui ne permet pas à l'opérateur d'interférer avec le gabarit du palan/chariot et/ou des éléments en mouvement. Au cas où cela ne serait pas possible, placer des protections ou une signalisation dans la zone à risque.
- **TOUJOURS** vérifier la correspondance des mouvements de rotation de la potence, de translation du chariot et de levage du palan.
- **TOUJOURS** tester la fonctionnalité du bouton poussoir d'arrêt d'urgence/marche.
- **TOUJOURS** s'assurer, avant de manœuvrer, que la zone de rotation de la flèche est dans obstacles.
- **TOUJOURS** s'assurer de l'adéquation de l'état de conservation (nettoyage, lubrification) et d'entretien de la potence et de ses composants principaux (câbles ou chaînes, tambour ou noix, poulies, moufle-crochet, boîte à boutons, fins de course, motoréducteurs, roues, installation électrique, etc).
- **TOUJOURS** s'assurer de la conformité et du fonctionnement de l'installation électrique, contrôler notamment qu'il n'y a pas de raccordements précaires et dangereux.
- **TOUJOURS** contrôler le fonctionnement correct de tous les moteurs de la potence.
- **TOUJOURS** contrôler, de manière, constante, l'efficacité des freins et des fins de course en vérifiant la fonctionnalité dans tous les mouvements de la potence.
- **TOUJOURS** effectuer des contrôles de câbles/chaînes, moufle-crochet, limiteur de charge ou dispositif à friction et boîte à boutons en vérifiant leur intégrité et efficacité.
- **TOUJOURS** vérifier l'adéquation et l'efficacité des harnais (chaînes, câbles, faisceaux, etc.), vérifier notamment qu'ils ne présentent pas de lacérations, écrasements, torons cassés ou parties non lubrifiées.
- **TOUJOURS** s'assurer d'avoir centré l'unité de levage (palan et crochet), sur la perpendiculaire de la charge avant d'avoir effectué l'élingage et de manutentionner la charge.
- **TOUJOURS** assurer de manière correcte le harnais de la charge au crochet de levage après avoir veillé à équilibrer la charge avant de la soulever, à mettre sous tension les harnais à l'aide de manœuvres lentes et sûres.
- **TOUJOURS** s'assurer que la charge durant les opérations de manutention (levage, rotation et translation) ne rencontre pas d'obstacles.
- **TOUJOURS** avertir, au moyen de la sirène, le personnel qui travaille à proximité de la zone de manœuvre de la potence du début des opérations de manutention de la charge.
- **TOUJOURS** opérer dans les meilleures conditions d'éclairage de la zone et de visibilité de la charge.
- **TOUJOURS** opérer en dehors du rayon de manœuvre de la charge soulevée.
- **TOUJOURS** actionner les mouvements en évitant de procéder par impulsions de commande en rapide succession.
- **TOUJOURS** utiliser la vitesse "lente" pour les opérations d'approche et de positionnement
- **TOUJOURS**, à la fin du travail, positionner la flèche de la potence, le crochet et la boîte à boutons, de façon à ce qu'ils ne constituent pas un danger de collision. Lever le crochet, si possible, à une hauteur $\geq$ à 250 cm.
- **TOUJOURS**, avant de quitter le poste de manœuvre, activer le bouton-poussoir d'arrêt placé sur la boîte à boutons et désactiver l'interrupteur général de la potence.
- **TOUJOURS** veiller à enlever la tension d'alimentation de la machine en cas d'inspections, réparations, interventions de maintenance ordinaire.
- **TOUJOURS** signaler des anomalies de fonctionnement (comportement défectueux, suspicion de rupture, mouvements non corrects et bruits hors norme) au responsable d'atelier et mettre la machine hors service.
- **TOUJOURS** respecter le programme des interventions de maintenance et enregistrer, à chaque contrôle, les remarques, surtout en ce qui concerne crochet, câbles/chaînes, freins et fin de course.

5.6 – Contre-indications d'utilisation

	• L'utilisation de la potence pour des manœuvres non permises, une utilisation non correcte et une carence de maintenance peuvent entraîner des risques de danger grave pour la santé et la sécurité de l'opérateur et des personnes exposées, ainsi que compromettre la fonctionnalité et la sécurité de la machine. • Les actions décrites ci-dessous qui, évidemment, ne peuvent pas couvrir toutes les possibilités de "mauvaise utilisation" de la potence, comprennent toutefois les actions "raisonnablement" les plus prévisibles et sont absolument interdites, par conséquent :	
---	--	---

5.6.1 Utilisation non prévue et non permise - Utilisation inappropriée prévisible et non prévisible

- **NE JAMAIS** utiliser la potence pour le levage et le transport de personnes.
- **NE JAMAIS** lever des charges tandis que des personnes passent dans la zone de manœuvre au-dessous.
- **NE JAMAIS** passer, s'arrêter, opérer et manœuvrer au-dessous de la charge suspendue.
- **NE JAMAIS** permettre l'utilisation de la potence à un personnel non qualifié ou ayant moins de 18 ans.
- **NE JAMAIS** opérer sans être totalement attentif durant le levage, la rotation et la translation.
- **NE JAMAIS** mettre les mains dans les poulies en rotation, sur les câbles ou les chaînes en mouvement, sur les harnais en phase de "tensionnement" dans les zones de contact avec la charge et entre le crochet et le harnais.
- **NE JAMAIS** laisser la charge suspendue non gardée.
- **NE JAMAIS** lever des charges supérieures à la capacité de charge nominale ni équiper la potence de palans de capacité de charge nominale supérieure à la capacité de charge de la potence.
- **NE JAMAIS** lever des charges non équilibrées.
- **NE JAMAIS** faire osciller la charge ou le crochet durant la translation.
- **NE JAMAIS** mettre le câble ou la chaîne en position de tirage en diagonale.
- **NE JAMAIS** utiliser la potence pour des opérations de trainage ou entraînement.
- **NE JAMAIS** utiliser le câble ou la chaîne du palan comme harnais pour la charge.
- **NE JAMAIS** utiliser de harnais sans avoir préalablement contrôlé qu'il est adéquat.
- **NE JAMAIS** utiliser la pointe du crochet comme base d'appui de la charge.
- **NE JAMAIS** utiliser la potence pour tenir sous tension des éléments reliés au sol.
- **NE JAMAIS** lever des charges "guidées".
- **NE JAMAIS** poursuivre la course du crochet après avoir positionné la charge entraînant le desserrage des chaînes ou des câbles.
- **NE JAMAIS** utiliser en même temps deux potences pour lever la même charge sans avoir mis en place des procédures de sécurité adéquates.
- **NE JAMAIS** utiliser la potence avec deux mouvements simultanés, attendre que le mouvement s'arrête complètement avant d'en commencer un autre.
- **NE JAMAIS** utiliser la potence dans des conditions de milieu non prévues (- 10 °C + 40 °C; 80%).
- **NE JAMAIS** utiliser la potence dans des zones où l'utilisation de composants antidéflagrants est prescrite.
- **NE JAMAIS** faire intervenir de façon continue les interrupteurs automatiques de fin de course.
- **NE JAMAIS** atteindre à toute vitesse les "extrémités de course" dans les mouvements de rotation et de translation.
- **NE JAMAIS** utiliser la potence en présence d'une brusque chute de tension sur le réseau d'alimentation ou d'un manque accidentel d'une des trois phases.
- **NE JAMAIS** effectuer de brusques inversions de sens de marche dans les manœuvres de levage, rotation et translation.
- **NE JAMAIS** actionner répétitivement les boutons poussoirs de commande de la potence.
- **NE JAMAIS** modifier les caractéristiques fonctionnelles et les prestations de la potence et/ou des ses composants.
- **NE JAMAIS** modifier, détarauter les réglages des dispositifs de sécurité (fin de course, limiteur de charge, dispositif à friction, etc) et/ou effectuer des modifications sur la potence ou ses composants.
- **NE JAMAIS** effectuer de réparations provisoires ou des interventions de rétablissement non conformes aux instructions.
- **NE JAMAIS** utiliser de pièces de rechange non originales ou non prescrites par le fabricant.
- **NE JAMAIS** confier des opérations de maintenance et de réparation extraordinaires à un personnel non instruit par le fabricant.
- **NE JAMAIS** abandonner la potence à la fin du travail sans avoir mis en œuvre les procédures de sécurité.
- **NE JAMAIS** effectuer d'opérations de maintenance ordinaire, d'inspections ou de réparations sans avoir mis la potence hors service et après avoir activé la relative procédure.
- **NE JAMAIS** durant les phases de maintenance:
 - utiliser des moyens non adéquats
 - appuyer des échelles au palan ou à la potence
 - opérer sans équipements de protection personnelle
 - intervenir sans avoir enlevé la charge soulevée
- **NE JAMAIS** utiliser la potence si elle ne répond pas parfaitement dans toutes ses fonctions opérationnelles.

6. - MAINTENANCE DE LA POTENCE

6.1 Précautions pour la sécurité

§ Les précautions de sécurité à prendre contre les accidents de travail contenues dans le présent paragraphe doivent toujours être strictement observées, durant la maintenance, dans le but d'éviter des dommages au personnel et à la potence.

	Le personnel chargé de la maintenance de la potence doit: • être bien formé. • avoir lu le présent ouvrage. • avoir une connaissance approfondie des normes contre les accidents du travail. • Le personnel non autorisé doit rester au dehors de la zone de travail durant les opérations.	 
---	--	--

§ Ces précautions sont rappelées et détaillées, dans le présent chapitre, chaque fois que sera requise une procédure qui pourrait comporter un risque de dommage ou d'accident, à travers une note d'**AVERTISSEMENT** et de **DANGER**:

	Les notes de MISE EN GARDE précèdent une opération qui, si elle n'est pas correctement effectuée, peut provoquer des dommages à la potence ou à ses composants.
---	---

	Les notes de DANGER précèdent une opération qui, si elle n'est pas correctement effectuée, peut provoquer un accident à l'opérateur.
---	--

	Attention à ces NOTES de MISE EN GARDE durant les phases de la maintenance:
---	---

	Avant de remettre en fonction la potence, après une panne, il faut l'inspecter soigneusement et la contrôler pour mettre en évidence les dommages éventuels, et la procédure décrite au paragraphe 5.3 doit être répétée.	
---	--	---

	Ne jamais intervenir, si ce n'est expressément requis pour éliminer une panne, sur les réglages et sur le positionnement des dispositifs de sécurité. Leur modification peut entraîner de graves dommages à la potence ou à ses composants.	
---	--	---

	Attention aux NOTES de DANGER suivantes durant les phases de maintenance :	
	Mettre hors tension, si celle-ci n'est pas nécessaire, les composants électriques de la potence avant d'effectuer toute opération de maintenance. Poser le panneau mentionnant: MACHINE EN MAINTENANCE – NE PAS METTRE SOUS TENSION	
	Ne jamais enlever les sécurités et les dispositifs de protection installés sur la potence. Si cela était nécessaire, signaler avec des panneaux de mise en garde adéquats et opérer avec le maximum de prudence	
	Toujours s'assurer de la présence et de l'adéquation des raccordements à la terre et de leur conformité par rapport aux normes. L'absence de raccordement à la terre des équipements électriques peut entraîner de graves dommages aux personnes.	
	Eviter d'utiliser des solvants inflammables ou toxiques (essence, éther, alcool, etc.). Eviter le contact prolongé avec les solvants et l'inhalation de leurs vapeurs. Eviter notamment de les utiliser à proximité de flammes libres.	
	Toujours s'assurer, avant de remettre en fonction la potence, que le personnel chargé de la maintenance se trouve à une distance de sécurité (plus en hauteur) et qu'on n'abandonne pas d'outils et de matériel sur la potence.	
	Toujours utiliser des gants de protection durant les opérations de maintenance.	
	Tous les éléments en mouvement qui sont accessibles, à l'exception de la chaîne et du sous-bloc/moufle, sont protégés autant que possible contre les contacts accidentels. Replacer les protections prévues avant la mise en service.	
	Ne jamais utiliser de jets d'eau en cas d'incendie; mettre hors tension toutes les alimentations et utiliser des extincteurs anti-incendie adéquats.	
	S'assurer que les outils à utiliser sont dans de parfaites conditions et qu'ils sont munis de poignées isolantes, si exigé.	
	Accorder le maximum d'attention à tous les RISQUES RESIDUELS mis en évidence sur la potence et dans le présent ouvrage.	

6.2 Qualification du personnel chargé de la maintenance.

§ Pour être en mesure d'effectuer de manière adéquate la maintenance des potences, le personnel chargé de cette maintenance doit:

- connaître les lois en vigueur relatives à la prévention des accidents durant les travaux effectués sur des machines avec transmission à moteur et être en mesure de les appliquer
- avoir lu et compris le chapitre 3 "Sécurité et mesures contre les accidents du travail"
- savoir utiliser et consulter la présente documentation
- s'intéresser au fonctionnement de la machine
- constater les irrégularités de fonctionnement et, le cas échéant, prendre les mesures nécessaires

§ Les figures professionnelles préposées et autorisées à exercer des opérations de manutention avec la potence sont:

	Opérateur chargé de l'utilisation de la potence.	
---	---	---

- **Activités de maintenance typiques:**
 - Vérifications du bon fonctionnement de la potence. Coopération avec le personnel préposé aux activités de maintenance périodiques et/ou extraordinaires, après avoir informé celui-ci au cas où des anomalies seraient détectées.
 - Nettoyage et lubrification des éléments de la potence (palan) avec lesquels il est normalement en contact (boîte à boutons et crochet) et déroulement des activités de maintenance de simple réalisation qui ne demandent pas d'interventions en hauteur (ex.: lubrification palier de butée du crochet).
- **Connaissances techniques demandées:**
 - connaissance des fonctions et de l'emploi de la potence
 - connaissance des lubrifiants utilisés pour la potence et pour le palan et des dangers liés à leur utilisation
- **Qualification requise:**
 - adéquation au travail par rapport aux caractéristiques opérationnelles spécifiques et au milieu

	Opérateur de maintenance mécanique	
---	---	---

- **Activités de maintenance typiques:**
 - réglage mécanique des jeux des freins et des mécanismes
 - vérification de l'exécution des mouvements et du réglage mécanique des dispositifs de sécurité
 - contrôle des jeux mécaniques et des usures des composants (chaîne ou câble, crochet, etc.)
 - remplacement des composants d'usure (chaîne ou câble, crochet, guide-chaîne ou guide-câble, poulies) en consultant le présent ouvrage et/ou les ouvrages en annexe
 - maintenance ordinaire des groupes mécaniques après remplacement des éléments avec pièces de rechange originales
- **Connaissances techniques requises:**
 - bonne connaissance des systèmes mécaniques de levage et de manutention manuelle et avec moteur
 - bonne connaissance des dispositifs de sécurité utilisés dans le palan (fin de course, freins, limiteur de charge, friction, etc.)
 - connaissances élémentaires des techniques de contrôle et de réglage électrique de faible difficulté (réglage fin de course, remplacement fusibles, raccordement moteurs, etc.)
 - connaissances des méthodes de mesure et d'essai pour déterminer l'état effectif des conditions de la potence et du palan (vérifications de : freins, usure des câbles ou chaîne, usure du crochet, usure des roues, bruits hors norme, etc.)
 - méthodes de recherche logique de pannes non complexes et évaluation des résultats
 - capacité d'organiser les mesures pouvant reporter le palan dans sa fonction et ses prestations
 - capacité de rédiger un compte-rendu d'intervention de maintenance
- **Qualification demandée:**
 - Formation complète de mécanicien industriel avec spécialisation et expérience dans la maintenance des systèmes de levage ou de manutention industrielle

	Opérateur de maintenance électrique	
---	--	---

- **Activités de maintenance typique:**
 - intervention sur des équipements électriques en partant des schémas fonctionnels
 - vérification de l'exécution des mouvements et réglage électrique des dispositifs de sécurité
 - contrôle de l'usure des composants électriques (contacts des équipements électriques)
 - réparation des groupes électriques après remplacement des éléments avec des pièces détachées originales
- **Connaissances techniques demandées:**
 - bonne connaissance des installations industrielles et des installations électriques
 - bonne connaissance des composants électriques et des dispositifs de sécurité utilisés dans le palan (fin de course, freins, etc.)
 - connaissances des techniques de contrôle et de réglage électrique de moyenne difficulté (remplacement selon le schéma original de : moteurs, fins de course, boutons poussoirs, tableaux de commande, câbles, etc.)
 - connaissances élémentaires des techniques de contrôle et de réglage mécanique de faible difficulté (vérification usure, réglage butées mécaniques, etc.)
 - connaissances des méthodes de mesure et d'essai pour déterminer l'état effectif des conditions du palan (vérification efficacité et fiabilité des équipements électriques)
 - connaissances des méthodes de recherche de pannes et défaillances électriques et expérience sur les systèmes électriques de commande et contrôle d'appareils de levage et de manutention
 - capacité d'organiser les mesures pouvant reporter le palan dans sa fonction et ses prestations
 - capacité de rédiger un compte-rendu d'intervention de maintenance
- **Qualification demandée:**
 - Formation complète d'électricien industriel avec spécialisation et expérience dans la maintenance des systèmes de levage ou de manutention industrielle

	Opérateur de maintenance électromécanique: C'est un opérateur dont le profil professionnel démontre non seulement de posséder les caractéristiques typiques de l'opérateur de maintenance électrique, mais aussi de regrouper et de synthétiser aussi les compétences et les capacités techniques demandées à l'opérateur de maintenance mécanique	
---	---	---

	Technicien mécanique	
---	-----------------------------	---

- **Activités techniques typiques:**
 - réglages mécaniques des dispositifs de sécurité, taraudages et essais (essais de charge annuels)
 - opérations de maintenance ordinaire après remplacement des composants mécaniques complexes et/ou critiques aux fins de la sécurité (composants des suspensions, réducteurs, moteurs, etc.)
 - réparation des groupes mécaniques après opérations de maintenance extraordinaires (réparations des éléments structuraux avec report de soudures, usinages mécaniques sur la potence, etc.)
- **Connaissances techniques demandées:**
 - connaissance des systèmes mécaniques de levage et de manutention industrielle attestée par une formation spécifique
 - connaissance spécifique des dispositifs de sécurité utilisés dans le palan (fin de course, freins, limiteur de charge, friction, etc.)
 - connaissances fondamentales des techniques de contrôle et réglage électrique (vérification moteurs)
 - compétence spécifique en ce qui concerne les méthodes de mesure et d'essai pour déterminer l'état effectif des conditions de la potence et du palan (vérification de : freins, boîte à boutons, tableau de commande, fin de course, etc.)
 - compétence spécifique en ce qui concerne les méthodes de recherche logique des pannes et évaluation des résultats
 - capacité de mettre en œuvre des mesures rétablissant la potence dans sa fonction et ses prestations
 - capacité de rédiger un compte-rendu d'intervention de maintenance
- **Qualification requise:**
 - Formation complète de technicien mécanique industriel avec spécialisation et compétence spécifique dans les systèmes de levage et de manutention.



Technicien électrique.



- **Activités de maintenance typiques:**
 - réglages électriques des dispositifs de sécurité, taraudages et essais (essais de charge annuels)
 - opérations de maintenance ordinaire après remplacement des composants électriques complexes et/ou critiques aux fins de la sécurité (fin de course de levage, moteur palan, tableau B.T.)
 - réparation des groupes électriques après opérations de maintenance extraordinaires (réparations des moteurs électriques avec remplacements partiels, remplacement fin de course avec variations de configuration, etc.)
- **Connaissances techniques demandées:**
 - excellente connaissance des installations industrielles et des installations électriques sur des appareils de levage et de manutention industrielle
 - connaissance spécifique des composants électriques et des dispositifs de sécurité utilisés dans le palan (fin de course, freins, limiteur de charge, etc.)
 - expérience dans les techniques de contrôle et de réglage électrique (capacité d'intervenir sur le schéma original pour des améliorations sur : fins de course, boutons poussoirs, tableau de commande, câbles, etc.)
 - connaissances des techniques de contrôle et de réglage mécanique (vérification usure, vérification prestation composants mécaniques, réglage des butées mécaniques, vérification du bruit, etc.)
 - compétence spécifique en ce qui concerne les méthodes de mesure et d'essai pour déterminer l'état effectif des conditions du palan (vérification efficience et fiabilité des équipements électriques)
 - compétence spécifique concernant les méthodes de recherche logique de toutes les pannes et évaluation des résultats sur les équipements électriques de commande et contrôle des appareils de levage
 - capacité de mettre en œuvre les mesures pouvant reporter la potence et le palan dans leur fonction et leurs prestations
 - capacité de rédiger un compte-rendu d'intervention de maintenance
- **Qualification requise:**
 - Formation complète de technicien électrique industriel avec spécialisation et compétence spécifique dans les appareils électriques des systèmes de levage et de manutention



Technicien électromécanicien:

C'est un opérateur hautement spécialisé et spécifiquement formé dont le profil professionnel regroupe et synthétise non seulement les compétences et les capacités typiques d'un technicien électricien mais aussi celles d'un technicien mécanicien.



Recommandations particulières regardant la maintenance:

1. Les interventions de maintenance, si correctement effectuées, garantissent la sécurité des opérateurs chargés de l'utilisation de la potence et réduisent au minimum les temps d'arrêt après une panne.
2. Une réparation effectuée dans des temps opportuns évite des détériorations ultérieures de la potence ou de ses composants.
3. Utiliser, autant que possible, des pièces de rechange ou des produits originaux.
4. Pour la mise en état de maintenance, il faut observer les prescriptions suivantes:
 - Le personnel chargé d'effectuer les interventions de maintenance ordinaires et extraordinaires doit avoir lu et bien compris toutes les indications contenues dans ce chapitre et dans le chapitre 3.
 - Les interventions de maintenance extraordinaires doivent être effectuées seulement par un personnel autorisé, qualifié et formé à cet effet.



Les interventions de maintenance doivent être effectuées, autant que possible, lorsque la potence est hors tension et dans des conditions de sécurité, en utilisant des équipements indiqués et des équipements de protection individuelle adéquats, comme le prescrivent les normes en vigueur, en posant le panneau reportant la mise en garde: "MACHINE EN MAINTENANCE".



Pour tout problème qui pourrait survenir ou pour commander des pièces de rechange, contacter le Service Technique d'Assistance *DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.*

6.3 Plan de maintenance

§ Le plan de maintenance comprend des interventions de type ordinaire qui prévoient des inspections, des contrôles et des vérifications menés par l'opérateur chargé de l'utilisation de la potence et/ou par un personnel qualifié chargé de la maintenance normale de l'entreprise et des interventions de type périodique qui comprennent les opérations de remplacement, enregistrement, lubrification effectuées par un personnel technicien instruit à cet effet à travers des cours spécifiques ou des ouvrages.

	• Puisque les opérations de maintenance peuvent être effectuées à une hauteur dangereuse par rapport au sol, le personnel concerné doit disposer des moyens opportuns (échafaudage, plate-forme, échelles, etc.) qui permettent d'exercer l'activité dans des conditions de sécurité. • Le personnel doit, par ailleurs, être muni d'équipements de protection individuelle adéquats (E.P.I.) prévus par les dispositions législatives en vigueur.	
---	---	---

6.3.1 Maintenance journalière et périodique.

§ Elle comprend les opérations de maintenance pouvant être effectuées directement par l'opérateur chargé de l'utilisation de la potence ou par un personnel qualifié, comme prescrit dans le présent ouvrage et/ou dans les documents en annexe qui n'exigent pas l'utilisation d'instruments ni d'équipements spéciaux.

§ Les opérations de maintenance se divisent en:

	Interventions journalières, effectuées par l'opérateur chargé de l'utilisation de la potence: • vérifications visuelles générales • vérifications fonctionnelles avec essais de: moteurs, fins de course, dispositif à friction, freins à vide, boutons poussoirs d'"arrêt/marche" et d'autres fonctions de la boîte à boutons • vérification des conditions de la chaîne ou du câble et du crochet • vérification de la rotation correcte de la flèche de la potence	
	Interventions mensuelles effectuées par un personnel qualifié: • contrôle visuel de chaque mécanisme et des fuites de lubrifiant • contrôle fonctionnel des freins à pleine charge • contrôle de la présence de bruit et/ou de vibrations hors norme • graissage des mécanismes, des fins de course, pour garantir leur bon fonctionnement et limiter l'usure • contrôle de la fonctionnalité et de l'intégrité de la boîte à boutons et de son câble.	
	Interventions trimestrielles effectuées par un personnel qualifié: • vérification de l'efficacité et de l'usure de : crochet, câble ou chaîne et guide-câble ou guide-chaîne • vérification usure noix, tambour, poulies, moufle/sous-bloc • vérification usure roues, pignons, roulement guide du chariot de translation • vérification efficacité et fonctionnalité du limiteur de charge ou dispositif à friction. • vérification visuelle à l'intérieur des tableaux pour s'assurer de la présence éventuelle de poussières • vérification et nettoyage de contacts oxydés et des connecteurs prises/fiches • vérification du graissage des chariots mobiles de la ligne à feston et contrôle des câbles • vérification efficacité et intégrité de la ligne d'alimentation et de ses composants • vérification des moteurs et des freins avec contrôle de l'usure • vérification efficacité et état de conservation de la structure (peinture, oxydations, etc.)	

6.3.2 Périodicité et échéances des interventions de maintenance.

§ La périodicité des opérations suivantes se réfère aux potences dans des conditions d'exercice normales et est valable jusqu'au groupe de service M4 (norme ISO 4301/88) c'est-à-dire 1Am (règle FEM 9.511).

§ Si l'utilisation de la potence est normale et correcte pour une équipe journalière de 8 heures, la révision pourra se faire après une période d'emploi d'environ 10 ans (règle FEM 9.755 - S.W.P.).

Si l'utilisation se fait sur plusieurs équipes, les périodes de maintenance doivent être adaptées proportionnellement.

Tableau des interventions périodiques de contrôle et de maintenance

Objet de la vérification ↓	Vérifications périodiques				Notes utiles
	Journalières	Mensuelles	Trimestrielles	Annuelles	
Contrôles Inspections - Essais	 Vérifications visuelles générales. Vérifications du bon fonctionnement	 Inspections visuelles générales	 Vérification usure	 Test final annuel	pages 37-38-39
Signaux et pictogrammes, Panneaux et plaques	 Lisibilité des signaux et pictogrammes, panneaux et plaques	 Inspections visuelles intégrité et nettoyage plaques et signaux	 Vérification adéquate		pages 15-20
Eléments structurels Soudures Jointes boulonnées				 Vérification usure et efficacité Vérification joints boulonnés soudés	page 55
Vérification des roulements de blocage dans le boîtier de roulements	 Vérifications visuelles générales. Vérifications du bon fonctionnement			 Vérification usure et efficacité	Page.59
Câble/Chaîne Eléments de fixation	 Inspection visuelle		 Vérification usure et efficacité		Manuel palan
Crochet de levage	 Inspection visuelle et vérification mousqueton		 Vérification usure et efficacité		Manuel palan
Tambour/noix de charge Guide-chaîne/guide-câble Poulies/Renvoi moufle			 Vérification usure et efficacité		Manuel palan
Réducteur levage Réducteur translation Réducteur rotation		 Vérification du bruit			Manuel palan et page 56
Moteur levage Moteur translation Moteurs rotation	 Vérification bon fonctionnement		 Essais à charge		Manuel palan et page 57
Frein levage Frein translation Freins rotation	 Vérification bon fonctionnement	 Essais à charge des espaces de freinage	 Essais à charge Vérification usure		Manuel palan et page 56
Roues Pignons Couronne et pignon de rotation			 Vérification usure	 Vérification roues	Manuel palan et page 56
Butoirs chariot	 Inspection visuelle			 Vérification usure et efficacité	Manuel palan
Installation électrique Boîte à boutons et câble collecteur	 Vérification bon fonctionnement	 Inspection visuelle rupture externe boîte à boutons/câble	 Vérification usure et efficacité		Manuel palan et page 58
Limiteur de charge Dispositif à friction			 Essais avec charge	 Vérification taraudage	Manuel palan
Fin de course levage Fin de course translation Fin de course glissement	 Vérification bon fonctionnement		 Essais à charge Vérification usure et efficacité		Manuel palan et page 57
Nettoyage et lubrification	 Vérification de l'état correct de nettoyage et lubrification	 Inspection de la lubrification générale	 Vérification fuite Lubrification chaînes, crochet et mécanismes		Manuel palan et page 60

6.3.3 Vérifications de l'efficacité des éléments et des composants.

	Pour chacun des éléments des potences, il est recommandé d'observer scrupuleusement les instructions suivantes:	
	Vérification annuelle de l'efficacité des éléments structuraux, des soudures, et des joints boulonnés (fig. 45):	
- La structure métallique de la potence, outre les altérations normales dues aux facteurs du milieu et à l'usure des organes mobiles, peut être soumise, même par inadvertance ou durant les phases opérationnelles de manutention, à des chocs, des contacts ou des frottements avec d'autres équipements ou bien également à des sollicitations anormales qui peuvent procurer des dommages aux châssis de charpenterie et aux soudures. Par conséquent, les structures, après un nettoyage parfait, doivent être soumises périodiquement à des contrôles scrupuleux pour vérifier l'adéquation, et, si nécessaire, apporter des remèdes aux dommages éventuels - Vérifier le serrage de tous les boulons de fixation de la colonne, selon les couplages prévus (voir tableau page 13).		
	Réparer les structures où l'on relève : des déformations : allongements, écrasements, rayures, pliures une usure : éléments usés, réduction de section, incisions, abrasions, corrosions, oxydations, rainures, peinture écaillée des ruptures : criques des soudures, fêlures, coupures ou incisions, éléments cassés des variations de section $\geq 10\%$, ou de diamètre ou d'épaisseur $\geq 5 \%$ par rapport aux valeurs initiales	TECHNICIEN DONATI  DONATI SERVICE

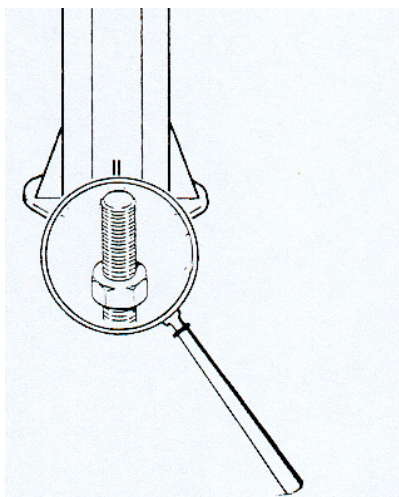


fig.45

	Vérification trimestrielle de l'efficacité de la couronne dentée et du pignon:	
	• en actionnant, moyennant la boîte à boutons, les mouvements "avant et arrière" de rotation de la flèche, contrôler que le pignon en rotation présente un roulement silencieux, lisse et régulier. • Si nécessaire, en fonction du régime et/ou du lieu de service (ex.: service intense, en présence de chaleur, etc.), lors des inspections annuelles, vérifier l'état d'usure et de lubrification des dents de la couronne dentée et du pignon du réducteur. Lubrifier éventuellement avec de la graisse.	
	Remplacer le pignon du motoréducteur et/ou la couronne si l'on devait relever: • de grosses variations de bruit au niveau du motoréducteur, grincement de la couronne. • Frictions excessives de la couronne et/ou de grosses vibrations du motoréducteur. • Rotation de la flèche par "secousses" et/ou "enclenchements" et/ou difficile et/ou irrégulière.	TECHNICIEN DONATI  DONATI SERVICE

	Vérification trimestrielle de l'efficacité du frein du moteur de rotation:	
	• Vérifier la stabilité de la flèche à vide et de la masse manutentionnée à pleine charge, en contrôlant que les espaces de freinage et d'arrêt de la flèche en rotation sont compris entre 50 et 100 cm, estimés par rapport à la pointe de la flèche. • Si nécessaire, régler le frein de la potence, comme décrit au paragraphe 6.4.1 "Enregistrement du frein de rotation de la flèche de la potence", à la page 59	
	• Remplacer le sabot frein quand on relève une instabilité de la flèche même après avoir réglé le frein. EN CAS D'ANOMALIE: • Il est interdit d'intervenir sur le frein de la flèche de rotation de la potence à travers des interventions de maintenance correctives. • Toute opération de maintenance extraordinaire sur le frein du moteur de rotation de la potence doit être conduite par le service assistance DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. ou par un personnel autorisé par celui-ci.	TECHNICIEN DONATI  DONATI SERVICE

	Vérification mensuelle de l'efficacité du réducteur de rotation de la potence:	
	• Contrôler que le bruit du réducteur ne présente pas de variations d'intensité. Des vibrations ou des bruits excessifs mettent en évidence une usure des dents ou la défaillance d'un roulement à bille. • S'assurer qu'il n'y a pas de fuites de lubrifiant et contrôler le niveau de celui-ci au moins tous les quatre ans.	
	ATTENTION: • Les réducteurs sont lubrifiés à vie et ne nécessitent aucune maintenance, ni, à part les fuites, de remise à niveau de lubrifiant. EN CAS D'ANOMALIE : • Il est interdit d'intervenir sur le réducteur de rotation avec des interventions de maintenance correctives. • Toute opération, de maintenance extraordinaire, sur le réducteur de rotation doit être conduite par le service assistance DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. ou par un personnel autorisé par celui-ci.	TECHNICIEN DONATI  DONATI SERVICE

	Vérification trimestrielle de l'efficacité du moteur de rotation de la potence:	
	• Nettoyer le moteur en éliminant la poussière de la carcasse qui pourrait entraver son refroidissement régulier; contrôler que les ouvertures de ventilation ne sont pas obstruées. • Contrôler, avec une charge nominale, qu'il n'y a pas de bruit anormal (bourdonnements, frictions). • Vérifier que la température de la carcasse ne dépasse pas 110 °C, dans le cas contraire, rechercher les causes et contrôler le service pour lequel le palan est destiné (voir point 6.5 "Recherche des pannes"). • Vérifier l'absorption et la tension, en les comparant aux valeurs nominales indiquées sur la plaque du moteur	
	EN CAS D'ANOMALIE : • Il est interdit d'intervenir à l'intérieur du moteur de rotation avec des interventions de maintenance correctives. • Toute opération, de maintenance extraordinaire, sur le moteur de rotation doit être conduite par le service assistance DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. ou par un personnel autorisé par celui-ci.	 TECHNICIEN DONATI  DONATI SERVICE

	Vérification trimestrielle de l'efficacité des fins de course de rotation (lorsqu'ils sont installés):	
	• Vérifier l'état de conservation et l'intervention correcte des fins de course (faire intervenir plusieurs fois les fins de course) et notamment, relever leur fonctionnement durant une manœuvre normale à pleine charge en essayant d'abord à une vitesse lente. • Effectuer un contrôle sur le serrage correct des presse-câbles, couvercles et joints d'étanchéité. • Contrôler l'intégrité mécanique des éléments mobiles (leviers et ressorts) et vérifier le serrage des vis de fixation.	
	• Les fins de course sont des dispositifs ayant une fonction de sécurité et leur panne ou défaillance peut compromettre la sécurité des personnes exposées! • Ne pas hésiter à remplacer le fin de course examiné, au cas où celui-ci ne serait pas en mesure d'offrir des garanties suffisantes de fiabilité fonctionnelles. • Ne jamais effectuer des réparations improvisées ou de fortune sur les fins de course ! • Utiliser des pièces de rechange originales.	

 	Vérification trimestrielle de l'efficacité de l'installation électrique de commande: ATTENTION! Certaines opérations décrites ci-dessous sont effectuées sous tension, opérer avec le maximum d'attention.	
• Appareillages de commande sur palan et rotation: veiller au contrôle interne. En opérant à travers la boîte à boutons, vérifier que les éléments mobiles des contacteurs bougent avec une friction minimum; dans le cas contraire, il se pourrait que la force de l'électroaimant soit insuffisante pour garantir une bonne pression entre les contacts. Vérifier, pour éviter les contacts incertains, les réchauffements ou les bruits, que la tension d'alimentation des bobines a une valeur correcte. • Conducteurs et raccordements de mise à la terre: vérifier l'efficacité de ceux-ci en contrôlant, et le cas échéant, en serrant toutes les vis des bornes de terre. • Bornes: vérifier qu'elles sont bien serrées; contrôler que le numéro d'identification est bien visible et solidaire avec la borne; vérifier l'intégrité du matériel thermoisolant et en cas de criques ou de ruptures, remplacer immédiatement. • Fusibles: prévoir un approvisionnement régulier pour chaque type de fusible installé (voir schéma électrique), de manière à pouvoir remplacer rapidement avec le même type de fusible, le cas échéant. • Joints d'étanchéité: effectuer un contrôle de tous les joints des couvercles et des presse-câbles. • Plaque: contrôler la présence et l'efficacité des plaques de signalisation placées sur le couvercle. • Collecteur rotatif: contrôler, s'il est installé, son efficacité, en vérifiant l'usure des pistes des anneaux et des patins de prise courant.		
	• N'hésitez pas à remplacer les composants électriques, au cas où ils ne seraient plus en mesure d'offrir des garanties de fiabilité fonctionnelles suffisantes • Ne jamais effectuer de réparations improvisées ou de fortune. • Utiliser des pièces de rechange originales	

	Vérification mensuelle de la boîte à boutons et des câbles s'y rattachant	
• Vérifier l'état de conservation de la boîte à boutons, contrôler la fonctionnalité et l'efficacité de tous les boutons-poussoirs, veiller à nettoyer et enlever la saleté ou les boues des logements de ceux-ci. Vérifier que les plaques sont bien lisibles. Effectuer un contrôle des joints d'étanchéité. • Vérifier l'état de conservation du câble multipolaire de la boîte à boutons et de tous les câbles souples en contrôlant qu'il n'y a pas de coupures, abrasions, dénudages et conducteurs découverts. S'assurer de l'efficacité des cordages de suspension de la boîte à boutons et de leur fixation correcte au corps du palan.		
	Si l'on devait relever des ruptures de la boîte à boutons, des abrasions, des coupures et des dénudages au niveau du câble, informer l'opérateur de maintenance électrique pour la remplacer.	

	Pour toute information sur les vérifications de tous les composants structurels, mécaniques et électromécaniques des unités de levage et de translation incorporées dans la potence, voir la documentation en annexe au présent manuel technique.
---	--

	• Ne pas hésiter à remplacer la pièce et/ou le composant examiné au cas où celle-ci ou celui-ci ne serait pas en mesure d'offrir des garanties de sécurité et/ou de fiabilité fonctionnelles suffisantes. • Ne jamais effectuer de réparations improvisées ou de fortune !
---	---



Vérification annuelle de l'usure des roulements de blocage:

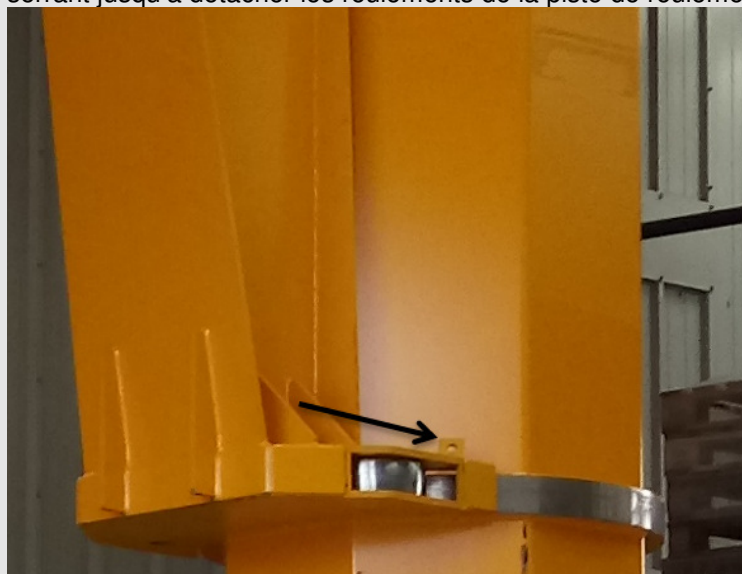


- Vérifier que le diamètre des roulements de blocage n'est pas de moins de 5% par rapport au diamètre nominal (voir tableau ci-dessous)

Grandeur GBL	Diamètre nominal roulements	Diamètre minimum roulements pour pouvoir être utilisé
2	200 mm	190 mm
3	210 mm	200 mm
5	230 mm	219 mm

En cas d'usure de plus de 5%, remplacer les roulements de blocage de la façon suivante :

- **Détacher** le bras de la grue de la colonne en introduisant deux vis M24x120 (non fournies dans l'équipement) dans les trous indiqués par la flèche sur l'image, en serrant jusqu'à détacher les roulements de la piste de roulement.



- **Enlever** les côtés du boîtier de roulements en dévissant les vis



- **Dévisser** les vis qui fixent la plaque d'arrêt à la partie supérieure du boîtier de roulements.
- **Enlever** les plaques d'arrêt des tourillons en faisant attention à ne pas faire tomber les tourillons qui si défilent depuis la partie inférieure du boîtier de roulements
- **Enlever** les roulements de blocage usés en les défilant du côté du boîtier des roulements
- **Monter** le nouveau kit en suivant les instructions de la page 29, et introduire les roulements du côté du boîtier de roulements
- **Dévisser et enlever** les deux vis M24x120 de manière à ce que les roulements de blocage aillent en butée sur la piste de roulement



6.3.4 Nettoyage et lubrification de la potence

	- Le nettoyage peut être effectué par un personnel non hautement spécialisé. - Il faut entretenir périodiquement les éléments suivants: - structures de la potence (colonne, flèche) - mécanismes de la potence (couronne dentée, motoréducteur de rotation) - parties électriques (tableaux de commande, boîte à boutons, câble à festons, chariots) - composants de l'unité de levage et de translation (roues, chaîne ou câble, crochet, moufle, etc.). - Les interventions de <u>nettoyage en hauteur</u> doivent être effectuées par un personnel qualifié muni de moyens adéquats et d'équipements de protection individuelle. - Ces opérations sont nécessaires trimestriellement afin de permettre de mettre en œuvre des vérifications périodiques.	 
---	---	--

- Le nettoyage peut se faire tout simplement en utilisant des moyens, équipements et détergents ou solvants communément employés pour les opérations de nettoyage général d'équipements industriels, vu qu'il n'existe aucune contre-indication particulière concernant l'utilisation de produits ou de matériaux.
- Nettoyer et enlever les substances étrangères et souillantes avec aspirateur, chiffons absorbants, etc.
- Sécher la graisse et/ou l'huile en excès sur les éléments.

	Une gestion précise de la lubrification des mécanismes de la potence est la condition nécessaire pour garantir la correspondance efficace au service à laquelle celle-ci est destinée, ainsi qu'à sa durée.	
---	---	---

- avec le temps, le pouvoir lubrifiant diminue du fait des sollicitations, c'est pourquoi, il est nécessaire de rétablir et renouveler les lubrifiants.
- La lubrification, le cas échéant, de la potence à rotation électrique série GBL, est une opération très simple et se limite à l'application d'un léger voile de graisse sur les dents de la couronne et du pignon.
- Le motoréducteur de rotation est lubrifié à vie. Il est toutefois opportun de contrôler, au moins tous les quatre ans, le niveau de lubrifiant et, si nécessaire, d'effectuer la remise à niveau de celui-ci.
- Effectuer les vérifications et, le cas échéant, lubrifier, en utilisant les types de lubrifiant recommandés ou des lubrifiants qui leur correspondent, comme indiqué dans le "**Tableau des interventions périodiques de lubrification**" ci-dessous.
- Il est très important, par ailleurs, de lubrifier les mécanismes de levage et de translation, dont les cycles de lubrification sont contenus dans les relatifs manuels techniques.

Tableau des interventions périodiques de lubrification

Composant	Type de lubrifiant		Périodicité
	Huile	Graisse	
Couronne et relatif pignon	Agip Blasias GR MU3		Vérification tous les 3 mois
Réducteur de rotation	Agip Blasias S 220		Vérification tous les 4 ans
Mécanismes de levage	Voir instructions pour l'utilisation du palan électrique		
Mécanismes de translation	Voir instructions pour l'utilisation du chariot électrique		

	- Les lubrifiants, solvants et détergents sont des produits toxiques/nocifs pour la santé : - s'ils entrent en contact direct avec l'épiderme, ils peuvent provoquer des irritations - s'ils sont inhalés, ils peuvent provoquer de graves intoxications - s'ils sont ingérés, ils peuvent entraîner la mort - Les manipuler soigneusement en utilisant des équipements de protection individuelle adéquats (EPI). Ne pas les disperser dans l'environnement, les éliminer conformément aux dispositions législatives en vigueur en matière de déchets toxiques/nocifs.
---	---

6.4 Enregistrements et réglages

6.4.1 Enregistrement du frein de rotation de la flèche de la potence

RISQUES RÉSIDUELS SUR LA POTENCE DURANT L'ENREGISTREMENT DU FREIN		
DANGER / RISQUE	INTERDICTION / MISE EN GARDE	OBLIGATION / PRÉVENTION
		
Risque dérivant de dangers d'écrasement en cas de contact avec la flèche en rotation durant l'enregistrement du frein.	Attention! L'exposition aux éléments en mouvement peut créer des situations de danger.	Confier les opérations d'enregistrement du frein à des opérateurs de maintenance qualifiés. Utiliser des gants de protection et, si nécessaire, des sangles de sécurité.

	- Le moteur de rotation des potences série GBL est de type autofreinant à déplacement axial du rotor. - Le freinage est mécanique et est assuré par un sabot frein conique, muni de joint freinant, solidaire avec le rotor qui, en l'absence d'alimentation, est poussé par un ressort à contact avec la surface freinante du couvercle frein. - Les joints freinants, sans amiante, sont soumis à une usure plus ou moins accentuée selon l'intensité du service. - L'usure du joint freinant du sabot frein augmente le déplacement axial de l'arbre moteur. Ceci comporte une perte progressive du couple freinant avec, en conséquence, un glissement du frein et un allongement des espaces de freinage, c'est pourquoi, il est nécessaire de régler le frein. - Le réglage du couple freinant peut se faire de la manière suivante: - récupération interne du jeu du frein, pour usure importante du joint freinant avec augmentation de la course axiale de l'arbre moteur > de 1 mm
---	--

	Réglages du frein des potences série GBL moyennant récupération interne du jeu du frein	
	ATTENTION! Quand ces opérations sont effectuées en hauteur, il est obligatoire d'utiliser des sangles de sécurité	

- Pour régler le frein des **potences série GBL**, il faut effectuer ces **OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES**:
 1. Mettre hors tension d'alimentation;
 2. Arriver, en toute sécurité, dans la zone de travail en hauteur;
 3. Opérer en hauteur, enlever la grille en plastique (aérateur) en dévissant complètement les quatre vis (fig. 46).
 4. Dévisser complètement les trois vis de la bague de blocage du sabot frein (fig. 47);
 5. Enlever la bague du sabot en la débloquent. Si nécessaire, agir à l'aide d'un tournevis dans la fissure (fig. 48);

Faire tourner dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre la bague de 360° (1 tour complet) en considérant qu'un tour complet de la bague génère un déplacement axial de 1 mm du sabot frein

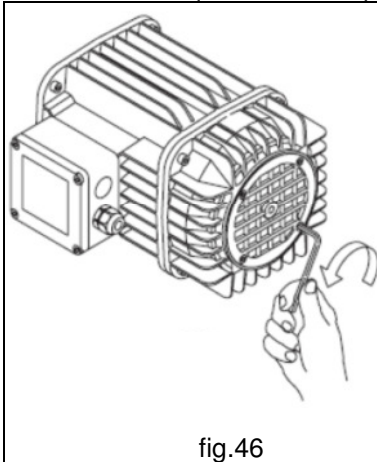


fig.46

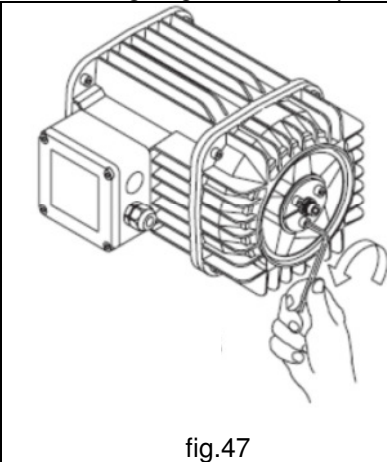


fig.47

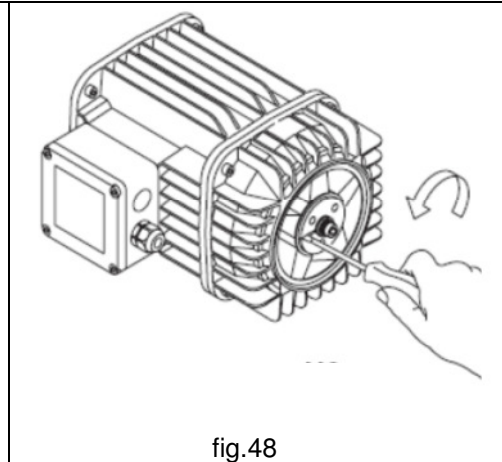


fig.48

6. Rapprocher le sabot de la bague en faisant correspondre leurs trous.
7. Replacer les trois vis dans leur logement d'origine sur la bague en les vissant sur le sabot.(fig. 49)
8. Remonter la grille (aérateur) en vissant complètement les quatre vis (fig. 50).

Une fois l'opération terminée, contrôler que le réglage du frein, avec récupération du jeu, a été fait correctement, et vérifier (d'abord à vide et puis avec une charge nominale) que:

- La rotation du moteur est libre, sans bruit anormal, frottements du frein ou réchauffement excessif du couvercle frein.
- Le frein intervient silencieusement et les rotations de la flèche sont freinées sans mettre en évidence de glissements.

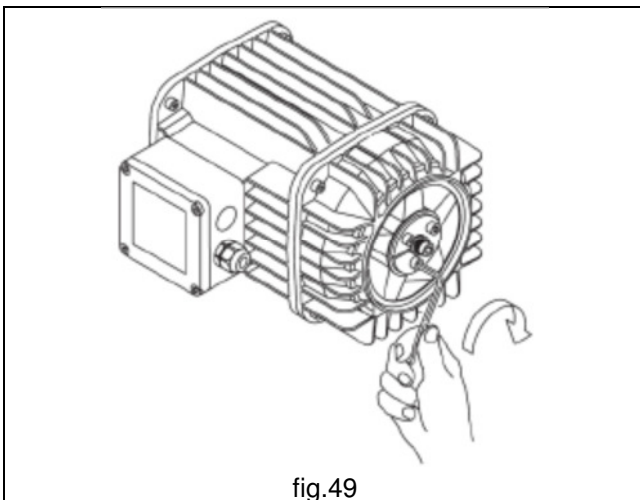


fig.49

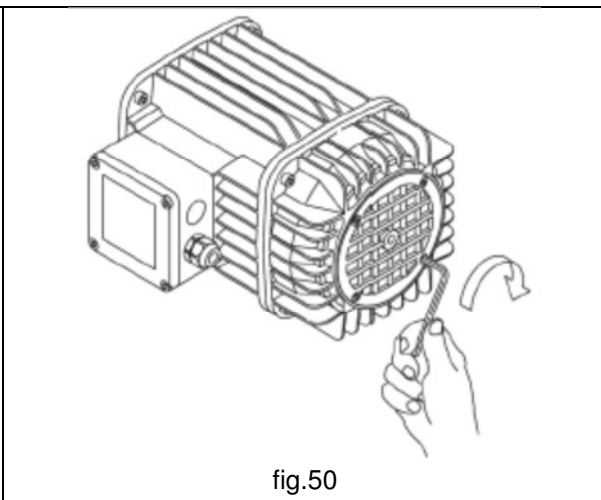


fig.50



Au cas où l'enregistrement aurait été fait plusieurs fois et que l'on ne réussirait plus à obtenir le freinage souhaité, il faut remplacer le couvercle en commandant EXCLUSIVEMENT les pièces de rechange originales.

6.5 Pannes et remèdes

6.5.1 Principaux cas de dysfonctionnement ou de panne

§ Selon les fonctions opérationnelles de la potence, dans les colonnes du tableau suivant sont reportés les cas de dysfonctionnement ou de panne principaux, que l'on peut prévoir raisonnablement ainsi que le type d'inconvénient, la cause possible de la panne.

FONCTION PANNES	Levage palan	Translation chariot	Rotation flèche	CAUSE POSSIBLE DE PANNE
ne démarre pas				- contacteurs montée/descente - boutons-poussoirs montée/descente - moteur palan - fusibles - limiteur de charge électrique (si disponible)
ne démarre pas				- contacteur droite/gauche - bouton-poussoir droite/gauche - moteurs chariot - fusibles
ne démarre pas				- contacteur avant/ arrière - bouton-poussoir avant/arrière - moteur de rotation flèche - fusibles
ne démarre pas				- vérification feston alimentation du palan/chariot
ne démarre pas				- ligne d'alimentation - collecteur (si disponible) - transformateur basse tension - contacteur de ligne - fusibles
démarre partiellement (dans une seule direction)				- fin de course, contacteur ou bouton-poussoir de la fonction inhibée
le mouvement ne s'arrête pas aux fins de course ou ne s'arrête pas dans l'espace déterminé				- fin de course de la fonction - frein de la fonction (dans ce cas vérifier l'action de "patinage")
le mouvement continue même après avoir relâché le bouton-poussoir				- bouton-poussoir de la fonction - contacteur de la fonction - "faux contact"
bruit excessif du réducteur				- manque lubrification - avarie du réducteur de la fonction nuisance
bruit strident dans les phases de freinage				- présence de poussière - jeu excessif - usure joint freinant
toutes les fonctions de la potence bougent lentement et/ou les palans soulèvent difficilement la charge				- chute de tension sur la ligne - section insuffisante du câble d'alimentation - manque d'une phase de ligne (fonctionnement monophasé)
on sent le courant dans le crochet ou sur la structure				- installation électrique - installation de mise à la terre

6.5.2 Pannes et remèdes possibles

TYPE DE PANNE	CAUSE	REMEDE
patinage du frein	- usure du joint freinant	- enregistrer le jeu ou remplacer le sabot frein - nettoyer le joint freinant
vibration des freins	- tension d'alimentation trop basse - alimentation monophasée	- rétablir les conditions initiales correctes
frein qui chauffe excessivement	- service non correct - opère dans des conditions environnementales non adéquates - réglage non correct	- rétablir les conditions de travail prévues - régler le frein
le frein ne débloque pas	- manque alimentation - réglage non correct	- rétablir les valeurs de tension prévues - régler le frein
le frein a tendance à "coller"	- opère dans des conditions environnementales non adéquates ou en dehors du régime de service	- rétablir les conditions adéquates
le fin de course est bloqué en ouverture, il ne se rétablit pas	- encrassement patte - interruption raccords	- nettoyage - rétablissement des conditions initiales
les boutons-poussoirs de la boîte à boutons sont bloqués en "fermeture"	- encrassement	- nettoyage - vérifier les conducteurs
les contacteurs ont les contacts "collés"	- manque maintenance - utilisation dans des conditions environnementales non adéquates ou pour service non prévu	- rétablir les conditions d'utilisation correcte
le moteur est trop chaud	- les variations de tension sont > que 10% - peu de refroidissement, passages d'air bouchés - température environnement > que celle prévue - l'utilisation de la potence est en dehors du régime de service	- garantir la tension correcte de réseau - rétablir la circulation correcte de l'air - adapter les caractéristiques du moteur - adapter les conditions de service à celles qui sont prévues
le moteur ne démarre pas	- fusible brûlé - le contacteur a interrompu l'alimentation - surcharge, blocage du fait de fréquences élevées de démarrage, protection insuffisante	- remplacer le fusible - vérifier le contacteur de la fonction - rebobiner le moteur et assurer une meilleure protection - contrôler le dispositif de commande
le moteur a des difficultés à démarrer	- au démarrage, la tension ou la fréquence s'abaissent par rapport à la valeur nominale	- améliorer les conditions de la ligne ou du réseau d'alimentation
le moteur bourdonne et absorbe beaucoup de courant	- enroulement défectueux, le rotor est en contact avec le stator - il manque une phase dans l'alimentation - le réducteur est bloqué - le frein est bloqué - court circuit dans les câbles d'alimentation - court circuit dans le moteur	- faire réparer par un spécialiste - vérifier l'alimentation de réseau et/ou le contacteur - demander l'intervention d'un technicien spécialisé - vérifier, si nécessaire, enregistrer - éliminer le court circuit - demander l'intervention d'un spécialiste
court circuit du moteur	- avarie dans l'enroulement	- rebobiner le moteur
faux contact	- activation involontaire de la fonction	- vérification conducteurs de la boîte à boutons

6.5.3 Personnel autorisé à intervenir en cas de panne

§ Le personnel autorisé à intervenir dans la plupart des cas de panne et là où cela n'est pas signalé différemment, est un opérateur de maintenance expert ou habilité ayant une préparation spécifique sur les parties mécaniques et électriques. Là où cela est mis en évidence, en revanche, il faut recourir à l'intervention d'un personnel spécialisé ou expressément instruit ou d'un technicien du fabricant.

6.5.4 Mise hors service

§ Au cas où l'on ne réussirait pas à réparer la potence, procéder aux opérations de mise hors service de celle-ci, en signalant la panne à l'aide d'un panneau; demander l'intervention du service assistance.

6.6 Démantèlement, élimination et destruction

	Au cas où la potence ou ses composants, cassés, usés ou au terme de leur durée de vie prévue, ne pourraient plus être utilisés ni réparés, il faut procéder à leur démolition.	
---	---	---

- La démolition de la potence doit être effectuée en utilisant des équipements adéquats choisis par rapport à la nature du matériel sur lequel on intervient (ex.: cisailles, flamme oxyhydrique, scie, etc.)
- Tous les composants doivent être démantelés et éliminés après les avoir réduits en morceaux de manière à ce qu'aucun d'entre eux ne puisse être raisonnablement réutilisé.
- Quand la potence est éliminée, il faut veiller à l'élimination de ses éléments en les triant et en tenant compte des différentes natures de ceux-ci (métaux, huiles et lubrifiants, plastique, caoutchouc, etc.) en chargeant possiblement les entreprises spécialisées, habilitées à cet effet et, en tout cas, en observant les prescriptions de la loi en matière d'élimination des déchets solides industriels.

	Ne pas essayer de réutiliser des pièces et des composants de la potence qui apparemment peuvent sembler encore intègres une fois que, après des contrôles et des vérifications et/ou des remplacements conduits par le personnel spécialisé ou par le fabricant lui-même, ils ont été déclarés non adéquats.
---	---

7. - PIÈCES DE RECHANGE

	• Les potences sont conçues et fabriquées de manière à ne pas avoir besoin, normalement, si elles sont utilisées correctement et maintenancées conformément aux descriptions du présent manuel, de pièces de rechange DUES À DES PANNES ou DES RUPTURES. • On pourra trouver chez le fabricant les pièces ou les composants qui ont subi une usure ou détérioration normale liée à l'utilisation pendant une période minimum de 10 ans.
---	--

	• Ne pas hésiter à remplacer la pièce et/ou le composant examiné au cas où celle-ci ou celui-ci ne serait pas en mesure d'offrir des garanties de sécurité et/ou de fiabilité fonctionnelles suffisantes. • Ne jamais effectuer de réparations improvisées ou de fortune !
---	---

§ Au cas où il serait nécessaire de remplacer des pièces endommagées, il est obligatoire d'utiliser exclusivement des pièces de rechange originales que vous pouvez demander directement à:

	 donati DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. Via Archimede, 45/47 - 20864 Agrate Brianza (MB) Tel. +39 0331 14811 - Fax +39 0331 1481880 E-mail: dvo.info@donaticranes.com www.donaticranes.com
---	---

	L'utilisation de pièces de rechange non originales non seulement annule la garantie mais peut aussi compromettre le bon fonctionnement de la potence et/ou de ses composants.
---	--

8. – REGISTRE DE CONTRÔLE

§ Pour témoigner du bon exercice de toutes les activités de contrôle et de maintenance de la potence, ainsi qu'afin de conserver une trace des responsabilités éventuelles concernant les activités effectuées, comme décrit dans le présent ouvrage, **il est recommandé de bien remplir et de conserver pendant toute la vie prévue du palan** (10 ans) un registre de contrôle comme prescrit par le RES 4.4.2 b de l'Annexe I de la Directive Machines 2006/42/CE, **quand il est prévu dans la fourniture**, en annexe au présent ouvrage.

§ Dans ce registre de contrôle, outre toutes les activités regardant la vie et l'utilisation de la potence (remplacement des pièces, révisions, avaries d'une certaine importance, etc.) on doit noter toutes les opérations prévues dans le plan de maintenance avec échéance trimestrielle et annuelle indiquées dans le **“Tableau des interventions périodiques de contrôle et maintenance”**, point 6.3.2.

§ L'opérateur de maintenance chargé par le commettant aura la tâche de remplir ce registre dans toutes ses parties en reportant les résultats et les notes éventuelles dans les espaces correspondants.

§ Il faudra, par ailleurs, clairement identifier le nom de l'opérateur de maintenance et la date de l'intervention.

DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.

Via Archimede, 45/47 - 20864 Agrate Brianza (MB)

T +39 0331 14811

F +39 0331 1481880

E dvo.info@donaticranes.com

www.donaticranes.com

