

 **donati**
INSTRUCTIONS
POTENCES

- **Sur Fût** série GBA - CBE
- **Murale** série GBP - MBE



INSTRUCTIONS
pour l'installation, l'utilisation et la maintenance



KMAN55MF00

INDEX	Pag.
1. INFORMATIONS PRELIMINAIRES	4
1.1 Contenu et destinataires de la notice	4
1.2 Symboles: sens et usage	4
1.3 Coopération avec l'utilisateur	5
1.4 Conformité et normes	5
1.5 Responsabilité et garantie constructeur	5
2. DESCRIPTION DE LA MACHINE ET INFORMATIONS TECHNIQUES	6
2.1 La potence à rotation manuelle/électrique	6
2.1.1 Utilisation	6
2.1.2 Installation	6
2.1.3 Composition des potences	6
2.2 Informations techniques et conditions d'utilisation	10
2.2.1 Normes de référence	10
2.2.2 Protection et isolation des parties électrique	10
2.2.3 Alimentation	10
2.2.4 Conditions environnementale d'utilisation	10
2.2.5 Bruit - vibrations	10
2.2.6 Critères d'emploi et conditions de travail	10
2.2.7 Caractéristiques techniques – Dimensions - Poids - Réactions	11
3. SECURITE ET PREVENTION DES ACCIDENTS	18
3.1 Qualifications des intervenants	18
3.2 Consignes de sécurité générales	19
3.3 Signalétique de sécurité	19
3.4 Mise en garde sur les risques	20
3.5 Dispositifs et consignes de sécurité	21
3.5.1 Dispositif de commande	21
3.5.2 Dispositif de sécurité et d'urgence pour GBA-GBP	21
3.5.2.1 Dispositif de sécurité et d'urgence pour CBE-MBE	22
3.5.3 Dispositif de prévention et signalisation	23
4. MANUTENTION – INSTALLATION - MISE EN SERVICE	24
4.1 Généralités sur la livraison	24
4.2 Emballage, transport et manutention	25
4.2.1 Emballage standard	25
4.2.2 Transports	25
4.2.3 Manipulation	26
4.2.4 Retirer l'emballage et/ou contrôle de la potence	26
4.3 installation des potences	27
4.3.1 Les tâches et les responsabilités de l'installateur	27
4.3.2 Préparation du lieu d'installation	28
4.3.3 Montage du fût pour les potences sur fut série GBA-CBE	29
4.3.4 Montage de la console pour potence murale GBP-MBE	31
4.3.5 Montage de la flèche pour potence fût GBA-CBE ou murale GBP-MBE	33
4.3.5.1 Bras profilé	35
4.3.5.2 Montage butée chariot a l'interieur du bras profil canal	35
4.3.6 Electrification	36
4.3.6.1 Montage de l'installation électrique avec sectionneur pour potence sur fût série GBA-CBE	39
4.3.7 Montage du chariot/palan	40
4.3.7.1 Montage du chariot/palan sur bras profil canal	40
4.4 Mise en service	42
4.4.1 Vérifications préliminaires – réglages et essais de fonctionnement	42
4.4.2 Aptitude à l'emploi	43
4.5 Mise hors service	45
4.5.1 Stockage et conservation	45
4.5.2 Récupération après stockage	45

INDEX

Pag.

5. FONCTIONNEMENT ET UTILISATION DES GRUES	46
5.1 Fonction de la potence	46
5.1.1 Utilisation, conformité et modalité d'utilisation	46
5.1.2 Charges autorisées et non autorisées	47
5.1.3 Les accessoires de levage	47
5.2 Conditions de fonctionnement	48
5.2.1 Contexte opérationnel	48
5.2.2 Zones de danger et personnes exposées	48
5.2.3 Eclairage de la zone de travail	49
5.2.4 Opérateur	49
5.2.5 Portée des potences	49
5.2.6 Manoeuvre : levage, direction et rotation de la flèche	50
5.2.7 Sécurité	50
5.3 Habilitation de la potence	51
5.4 Arrêt en fin de travail	51
5.5 Critères et précaution d'emploi	51
5.6 Contre-indications d'utilisation	53
5.6.1 Utilisation non prévues et non appropriées	53
6. ENTRETIEN DES POTENCES	55
6.1 Précautions	55
6.2 Qualifications du personnel de maintenance	57
6.3 Plan de maintenance	60
6.3.1 Entretien quotidien et périodique	60
6.3.2 La périodicité et les délais des opérations de maintenance	61
6.3.3 Vérification et efficacité des pièces et composants	62
6.3.4 Nettoyage et lubrification des potences	65
6.4 Les ajustements et réglages	66
6.4.1 Réglage du frein de rotation de la flèche	66
6.5 Pannes et remèdes	67
6.5.1 Principaux dysfonctionnements ou pannes et solutions possibles	67
6.5.2 Le personnel habilité à intervenir en cas de dysfonctionnement	67
6.5.3 Mise hors service	67
6.6 Le démantèlement, et la mise au rebut	67
7. PIECES DETACHEES	68

1. - INFORMATIONS PRELIMINAIRES

1.1 Contenu et destinataires de la notice

§ Cette notice d'instructions, portant la référence **KMAN55MF00**, se réfère aux **Potence sur fût GBA-CBE** et aux **potences murales GBP-MBE**.

		DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. Via Quasimodo, 17 - 20025 Legnano (MI) Tel. +39 0331 14811 - Fax +39 0331 1481880 E-mail: dvo. info@donaticranes.com www.donaticranes.com
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

§ Elle est destinée au montage, utilisation et à la maintenance de ces potences. Cette notice s'adresse à :

- Les directeurs d'usine, atelier, construction
- les techniciens impliqués dans le transport, la manutention et l'installation
- les opérateurs utilisant les potences
- les techniciens maintenance

Cette notice doit être conservé par la personne responsable de cette machine, dans un lieu approprié, afin qu'elle soit toujours disponible pour consultation dans le meilleur état. En cas de perte ou de détérioration, une notice de remplacement peut être obtenue en la demandant au Fabricant et en rappelant la référence de celle-ci.

	<p>Le fabricant se réserve la propriété matérielle et intellectuelle de cette publication et interdit la divulgation ou la duplication, même partiellement, sans autorisation écrite préalable.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.2 Symboles : sens et usage

§ Dans cette notice, nous utilisons certains symboles pour attirer l'attention du lecteur et ainsi souligner certains aspects très importants.

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

SYMBOLE	SIGNIFICATION	EXPLICATIONS, CONSEILS, NOTES
	Danger	<ul style="list-style-type: none"> • Indique un danger avec risque de blessures, potentiellement mortelles. • Le non-respect des instructions marquées avec ce symbole peut entraîner un risque grave pour la santé de l'opérateur et/ou des personnes exposées! • Respectez les instructions!
	Attention	<ul style="list-style-type: none"> • Représente une note d'avertissement concernant la détérioration possible de la potence ou de tout autre objet dans l'environnement de celle-ci. • Avertissement important et portez une attention particulière.
	Avertissement note	<ul style="list-style-type: none"> • Indique un avertissement ou une remarque sur les fonctions principales ou sur les informations utiles.
	Observation Action à réaliser	<ul style="list-style-type: none"> • Un œil stylisé peut indiquer au lecteur que: <ol style="list-style-type: none"> a) Il doit faire une observation visuelle. b) Il doit faire des séquences de manutention. c) Il doit contrôler les valeurs indiquées, vérifier le carnet de maintenance, etc.

1.3 Coopération avec l'utilisateur

§ Le manuel reflète l'état de la technique au moment de la mise sur le marché de la machine, dont il fait partie intégrante.

§ Tous les ajouts au manuel que le fabricant juge utile d'envoyer aux utilisateurs doivent être conservés avec le manuel lui-même.

§ Le constructeur est disponible pour ses clients à fournir des informations supplémentaires et d'examiner les suggestions d'amélioration afin de rendre ce manuel plus réactif aux besoins pour lesquels il a été élaboré.

§ En cas de cession à un tiers de cette machine, vous devez donner ce manuel avec la potence et joindre tous les documents annexes (déclarations CE, Manuel de maintenance, etc.).

1.4 Conformité et normes

§ Les potences série GBA-CBE-GBP-MBE sont conçus et fabriqués en vue des "**Exigences Essentielles de Sécurité**" de l'**Annexe I de la Directive Machines 2006/42/CE** et sont mises sur le marché **avec le marquage CE** et la **Déclaration CE de conformité** figurant à l'**Annexe II bis** de la Directive.

§ Les potences série GBA-CBE-GBP-MBE sont également conformes aux directives suivantes :

- **Basse tension Directive 2014/35/UE.**
- **Compatibilité électromagnétique Directive 2014/30/UE.**

1.5 Responsabilité et garantie constructeur

§ Se référant à ce qui est rapporté dans ce manuel, le fabricant décline toute **responsabilité** en cas de :

- une potence utilisé en non-conformité avec la législation nationale sur la prévention des accidents et de sécurité
- mauvais choix ou inadaptation de la structure sur laquelle a été installé la potence
- défaillance dans le réseau d'alimentation
- non respect des instructions fournies dans ce manuel
- modification de la machine sans autorisation
- utilisation par personnel non formé ou non qualifié.

§ Le client pourra profiter de la garantie, avec le certificat ci-dessous, s'il respecte les exigences prévues dans la présente notice et en particulier :

- Utiliser toujours la potence dans ses limites d'utilisation
- Assurer une maintenance constante et assidue
- former les opérateurs utilisateurs de manière régulière
- Utiliser uniquement des pièces détachées originales indiquées par le fabricant.



- **L'utilisation prévue et les configurations de potence définies sont les seuls autorisés. Ne pas tenter d'utiliser la potence en ignorant les instructions.**
- **Les instructions de ce manuel ne remplace pas mais s'ajoute aux obligations de respect de la législation sur les normes de sécurité.**

2. - DESCRIPTION DE LA MACHINE ET INFORMATIONS TECHNIQUES

2.1 La potence à rotation manuelle/électrique

2.1.1 Utilisation

§ Les potences à rotation manuelle, série GBA-CBE et GBP-MBE sont prévues pour le déplacement de charge à l'intérieur d'un local protégé des intempéries.

§ Les potences ont 3 fonctions :

- **lever** verticalement une charge avec l'appareil de levage électrique ou manuel installé sur la potence.
- **déplacer** cette charge, en poussant à l'aide du chariot palan la charge le long de la poutre de la potence ou en actionnant le chariot électrique.
- **faire pivoter** la flèche de la potence autour de son axe en poussant la charge dans le sens de rotation souhaité, le rayon de dépose de la charge est déterminé par la portée de la flèche.

2.1.2 Installation

§ Les potences sur fut série **GBA-CBE**, devraient généralement être fixées au sol, par un système d'ancrage sur un massif prévu à cet effet, ou, dans certains cas particuliers, après s'être assuré de la faisabilité, par un système de fixation avec contre plaque et chevilles chimique.

§ Les potences murales série **GBP-MBE**, sont généralement destinées à être fixées sur une structure existante (piliers, murs, charpente, etc.), grâce à un système d'étrier avec tirants ou après vérification de la structure porteuse, d'ancrage avec cheville chimique ou autres.



Dans les deux cas (murale et sur fut), il est obligatoire pour l'utilisateur de vérifier, soit directement, soit par un personnel qualifié dans ce domaine, l'adéquation de la surface de montage afin d'assurer la stabilité et la sécurité de la potence dans toutes les conditions d'utilisation, et en tenant compte des effets dynamiques induits par le moment fléchissant et la vitesse de levage et de direction

2.1.3 Composition des potences

§ La potence murale ou sur fut est composé d'élément facilement identifiable, la structure métallique, l'unité de levage consistant en un palan à chaîne (électrique ou à main), l'unité de translation (chariot direction, électrique ou manuel), un ensemble d'accessoires (ancrage, gabarit, accessoires électrique, etc.).

§ La potence sur **fût série GBA-CBE** est constitué d'une colonne tubulaire à section polygonale et une flèche qui pivote autour de l'axe sur cette colonne.

§ Les potences **murales série GBP-MBE** se compose d'une console à fixer sur poteau ou mur et par une flèche qui pivote autour d'un axe situé sur la console.

§ Les deux versions sont équipées, dans la plupart des cas, d'un palan à chaîne avec chariot de translation.

§ Colonne (colonne version GBA-CBE) :

Réalisée en structure tubulaire, tôle pliée acier en profil polygonal, elle assure une grande rigidité et une stabilité de la potence. Elle est reliée à la base par l'intermédiaire d'une platine support qui est fixée par un système d'ancrage. En partie supérieure, la flèche pivote sur le groupe rotation fixée entre les 2 lyres (fig.1).

§ Console (version murale GBP-MBE) :

Elle est composée de 2 lyres en tôle pliée, fixée au mur ou à un pilier au moyen de vis ou des barres d'accouplement, le groupe de rotation monté sur la console permet à la flèche de pivoter (fig.2).

§ Flèche de rotation :

La flèche pivotante autour de son axe sur des roulements, est constituée d'une poutre porteuse pour le déplacement du chariot-palanalan et est fabriquée **en trois versions de base d'une capacité de 125 à 2000 kg et une portée jusqu'à 8 m.** (fig.3):

- **Versión profil creux triangulé :** profil creux « C » ou « K » obtenu au moyen d'une tôle pliée à l'intérieur duquel circule le chariot palan. La flèche est dotée d'un ou deux tirants repris sur un tube vertical. Cette version est caractérisée par l'extrême légèreté du mouvement en raison de la faible inertie résultant de la réduction du poids de l'ensemble et des coefficients de frottement galet de roulement/ structure de roulement, le chariot est généralement fourni dans cette version.
- **Versión profil triangulé:** réalisé à partir d'une poutre profil commerce, le chariot circule sur l'aile inférieure de la poutre. La flèche est dotée d'un ou deux tirants repris sur un tube vertical. Sur ce type de flèche il est possible d'utiliser des chariots à translation par ,poussée, par chaîne ou électrique.
- **Versión profil inversé :** réalisé à partir d'une poutre profil commerce, le chariot circule sur l'aile inférieure de la poutre. Le bras est repris par un support sur la console. Cette version permet l'utilisation optimale de l'espace disponible en hauteur en raison de l'absence des tirants. Sur ce type de flèche il est possible d'utiliser des chariots à translation par ,poussée, par chaîne ou électrique.

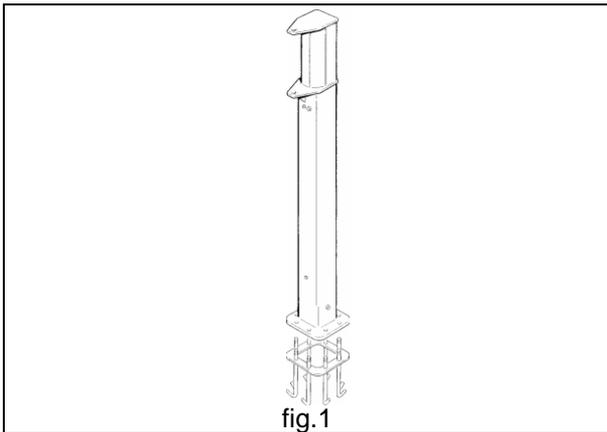


fig.1

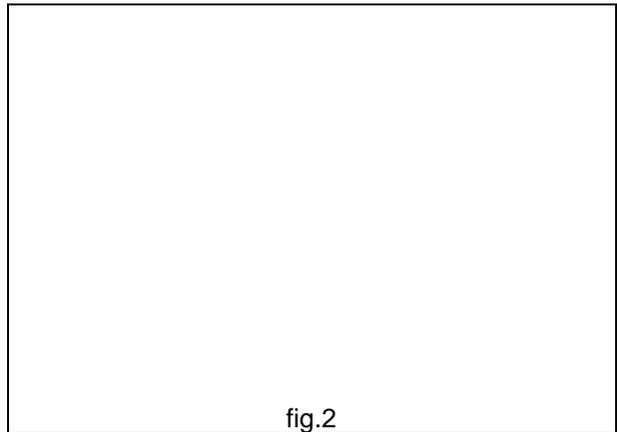


fig.2

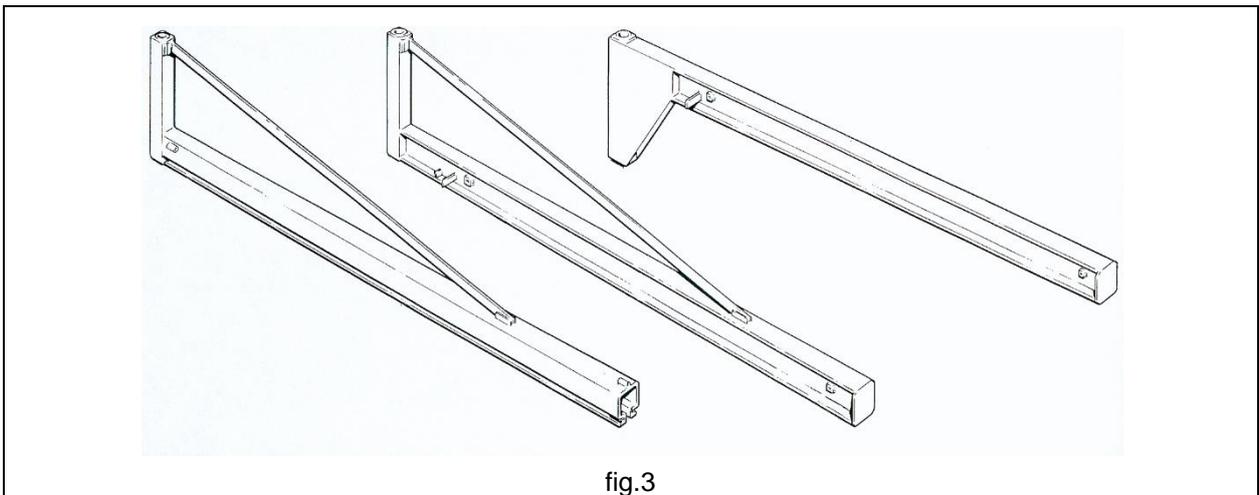


fig.3

§ Dispositif de freinage de la flèche :

Il se compose d'un système de friction (sans amiante), qui permet le réglage de l'effort de rotation et assure la stabilité de positionnement (fig.4).

§ Matériel électrique :

Il permet l'alimentation du chariot/palan le long de la poutre (fig. 5). Prévoir une boîte de dérivation au sommet du fût (potence sur fût) ou sur la console (potence murale) pour le raccordement entre la ligne de la potence et l'alimentation électrique.

Distribution d'énergie est réalisée via un câble de type ignifuge, généralement plat, se déplaçant à l'aide de chariots porte câble circulant sur la poutre ou sur un rail parallèle.

§ Gabarit et tiges d'ancrage :

Dans la version sur fut , il peut être fourni sur demande le gabarit et les tiges d'ancrage pour fixer le fut au sol ou sur son support. (fig.6).

§ Groupe étrier et tirants :

Utilisé pour fixer la console sur un pilier ou sur une structure autre. Il dispose d'un système de fixation par vis à pression afin d'assurer une meilleure adhérence des tirants cote le pilier(fig.7).

§ Finition :

La protection de nos structures contre les agents atmosphériques et environnementale (poussière, gaz, etc.) est garanti par les traitements exécutés qui impliquent l'application de couche de peinture anti-rouille , après une préparation de surface par sablage (degré SA).Sur demande cette protection peut-être renforcé pour une utilisation de la potence en milieu humide.

§ Unité de levage et de translation :

La potence à rotation manuelle sur fut ou murale peut être équipée d'un palan à chaîne avec chariot en version électrique et manuelle.

Pour les dimensions, poids et réactions admissibles maximales sur les galets des chariots, se reporter à son tableau dans le paragraphe "caractéristiques techniques" paragraphe 2.2

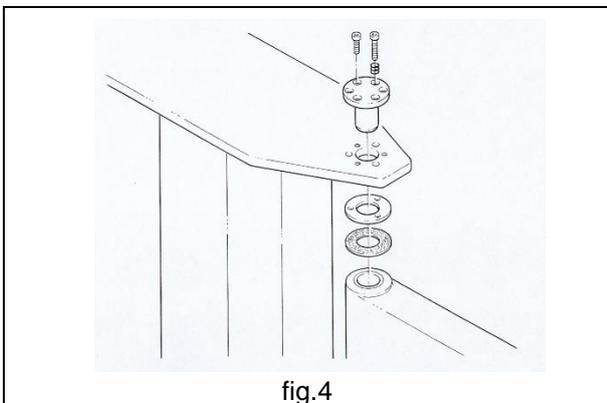


fig.4

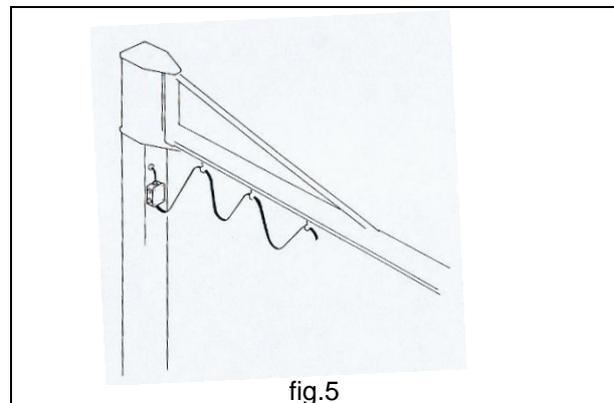


fig.5

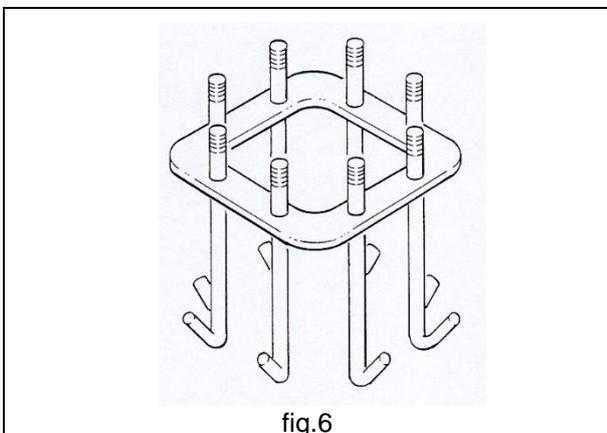


fig.6

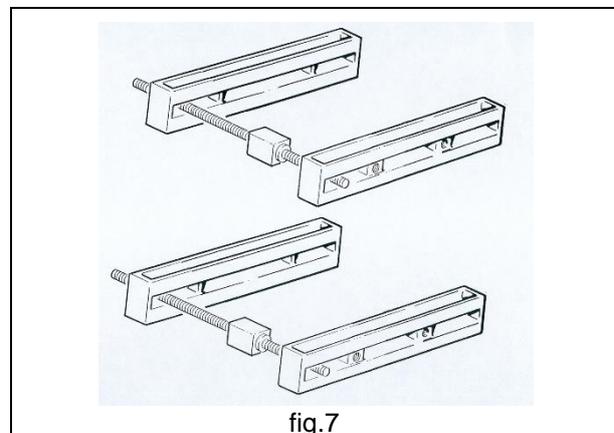


fig.7

§ La conception et la construction :

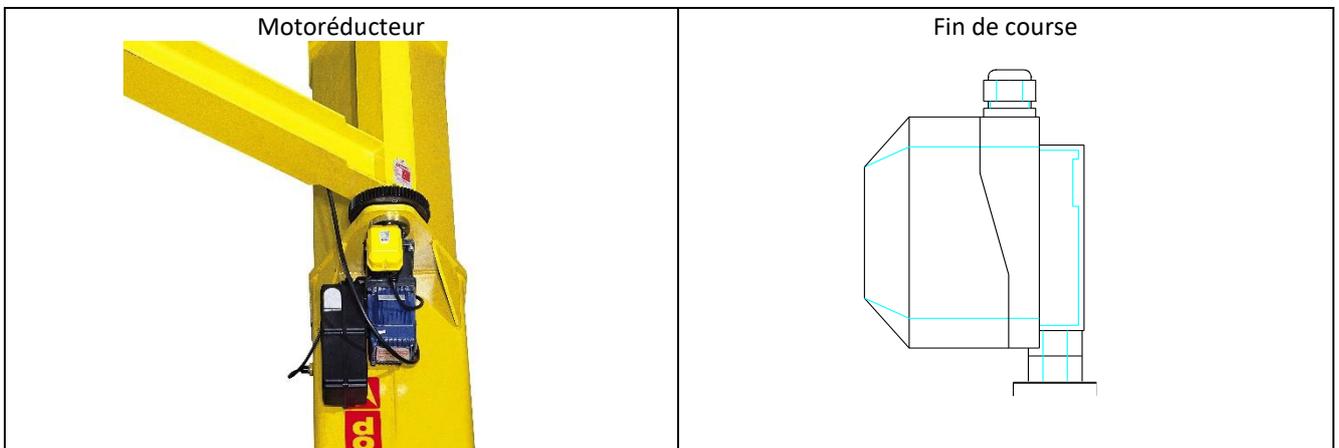
- **Les potences** à rotation manuelle, murale GBP-CBE ou sur fut GBA-MBE, sont réalisées avec des éléments modulaires assemblés entre eux en fonction des besoins de l'entreprise. En plus des types standards, toujours en stock, nous pouvons réaliser des solutions semi-standard ou spéciales sur demande à des prix très faible de part la modularité de nos équipements.
- Les éléments de base, futs, consoles et flèches, grâce à leur conception très compact permettent de réduire les encombrements et ainsi d'exploiter la course crochet, la course directionnelle et la surface balayée au maximum.
- La conception bénéficie de technologies les plus avancées qui sont basées sur des processus de production, d'industrialisation et de réalisation élevée, grâce à des économies d'échelle, totalement fiables et innovantes sur le plan technique.

§ Dispositifs de rotation électrique du bras version CBE-MBE

Composé d'un motoréducteur fixé verticalement dans la partie inférieure de la console support, réalisé avec un réducteur de type épicycloïdal avec des engrenages traitées et moteur frein conique.

Le pignon de sortie du motoréducteur est couplé à une couronne dentée solidaire du bras auquel il génère un mouvement. La mise en mouvement et l'arrêt sont progressifs, ils sont assurés par un variateur de fréquence alimenté par un simple courant alternatif monophasé avec une tension de 230V.

Le fin de course rotation est livré de série avec ces potences afin de délimiter la plage de rotation de la flèche, il agit sur les circuits auxiliaires de basse tension comme sécurité en cas de dysfonctionnement.



2.2 Informations techniques et conditions d'utilisation

2.2.1 Normes de référence

§ Dans la conception et la construction des potences à rotation manuelle, sur fut série GBA-CBE ou murale série GBP-MBE, sont considérés comme les principales normes et règlements techniques suivants :

- EN ISO 12100/2010 "Les bases des principes généraux de conception"
- EN ISO 13849-1/2008 "Pièces de systèmes de commande reliées à la sécurité"
- EN 60204-32/2009 "Sécurité des équipements électriques des machines"
- EN 60529/1997 "Degré de protection (Code IP)"
- ISO 4301/88 "Classification de levage"
- FEM 1.001/98 "Calcul des appareils de levage"
- FEM 9.755/93 "Périodes de travail sûre"
- FEM 9.941/95 "Symbolique des commandes"

2.2.2 Protection et isolation des parties électrique

- Câble : CEI 20-22 II tension/max. isolation 450/750 V

2.2.3 Alimentation

- Les potences sont conçus pour être alimentées avec un courant alternatif triphasé jusqu'à 600 V. Motoréducteur standard avec inverter monophasé a 230V.

2.2.4 Condition environnementale d'utilisation

- Température de fonctionnement: -10 ° C minimum ; maximum + 40 ° C
- Humidité relative : 80 %
- L'appareil doit être placé dans un local bien ventilé, sans vapeurs corrosives (vapeurs acides, brouillards salins, etc.).



- **Ne pas utiliser la machine en milieu explosif ou potentiellement explosif ou la norme prescrit des composants antidéflagrants.**
- **Il est nécessaire de prévoir l'espace de travail adéquat pour assurer la sécurité de l'opérateur et du personnel de maintenance.**

2.2.5 Bruit - vibrations

- Les potences à rotation manuelle / électrique pendant le mouvement de la flèche émettent moins de bruit que la limite des normes adoptées.
- Les vibrations produites par les grues à flèche, durant la rotation du bras, sont pratiquement nul, en tout cas et ne sont pas dangereuses pour la santé du personnel qui y travaille.
- Un bruit ou une vibration excessive peut être causée par un défaut qui doit être immédiatement signalé et supprimé afin de ne pas pour nuire à la fiabilité des grues à flèche.

2.2.6 Critères d'emploi et conditions de travail

§ Une condition nécessaire et indispensable pour obtenir la pleine satisfaction dans l'utilisation de la potence, ainsi que l'exploitation optimale et durable de celle-ci, est le choix du modèle de potence. Ce choix doit être fait selon le type de travail à réaliser ainsi que les conditions environnementales dans lesquelles la potence devra évoluer.

§ Les paramètres qui doivent être soigneusement considéré pour le choix de la potence sont:

- **Capacité:** est déterminé par le poids maxi des charges à lever et celle-ci ne doit jamais être inférieure.
- **Les cotes fonctionnelles:** hauteur hors tout, hauteur sous fer qui en fonction du palan choisi détermine la course crochet et la portée qui elle déterminera la surface couverte par le crochet du palan.
- **Le type de chariot:** électrique ou manuel en fonction des caractéristiques de la masse à déplacer et de la flèche choisie (flèche profil creux ou H ou T).
- **Le type de charge:** plus ou moins fragile, détermine les vitesse de manutention (levage et translation) les plus appropriées. Dans certains cas, il est essentiel d'avoir recours à deux vitesses palan avec une vitesse lente.
- **Le domaine d'utilisation:** les potences se caractérisent dans leur conception, par leur grande élasticité qui devient encore plus évidente lorsqu'elle est utilisée au maximum de sa plage d'utilisation(soit en poids ou/et extrémité de flèche).
- **L'environnement d'utilisation:** les potences sont prévues en service intérieur (atmosphère saine) et/ou à couvert, protégé contre les intempéries et sans vent. En cas d'utilisation à l'extérieur, un revêtement adapté doit être demandé (sablage peinture) ainsi qu'un système de frein de stationnement.
- **Fréquence d'utilisation:** si l'utilisation est très élevée (fréquentes opérations et/ou répétée) il est important de prendre en compte la fatigue des opérateurs.



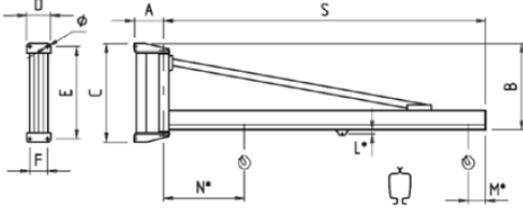
- **L'évaluation correcte des paramètres ci-dessus peut conduire, dans le cas où l'utilisation est fréquente en limite de capacité, à la nécessité d'utiliser une potence avec des caractéristiques de performance plus élevés, une fois déclassée, elle peut fournir plus de rigidité et moins d'effort à la translation et à la rotation.**
- **L'utilisation d'un chariot électrique en lieu et place d'un chariot manuel peut considérablement réduire la fatigue de l'opérateur.**

2.2.7 Caractéristiques techniques -Dimensions-Poids-Réactions

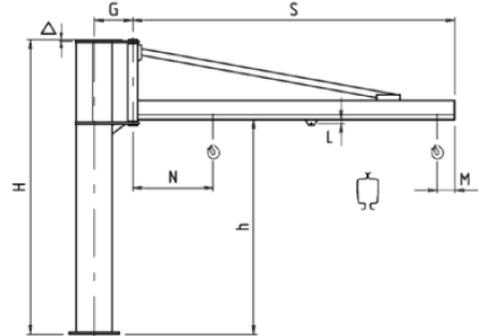
Version S – profil „creux”



Potence murale -
Rotation 270°



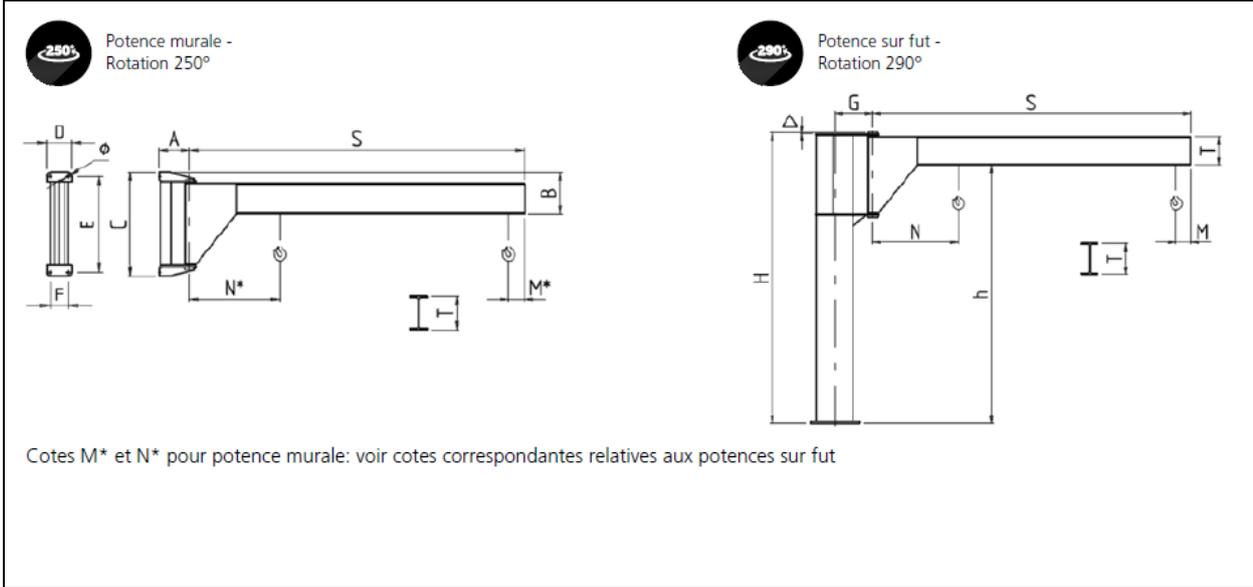
Potence sur fut -
Rotation 300°



Cotes L*, M* et N* pour potence murale: voir cotes correspondantes relatives aux potences sur fut

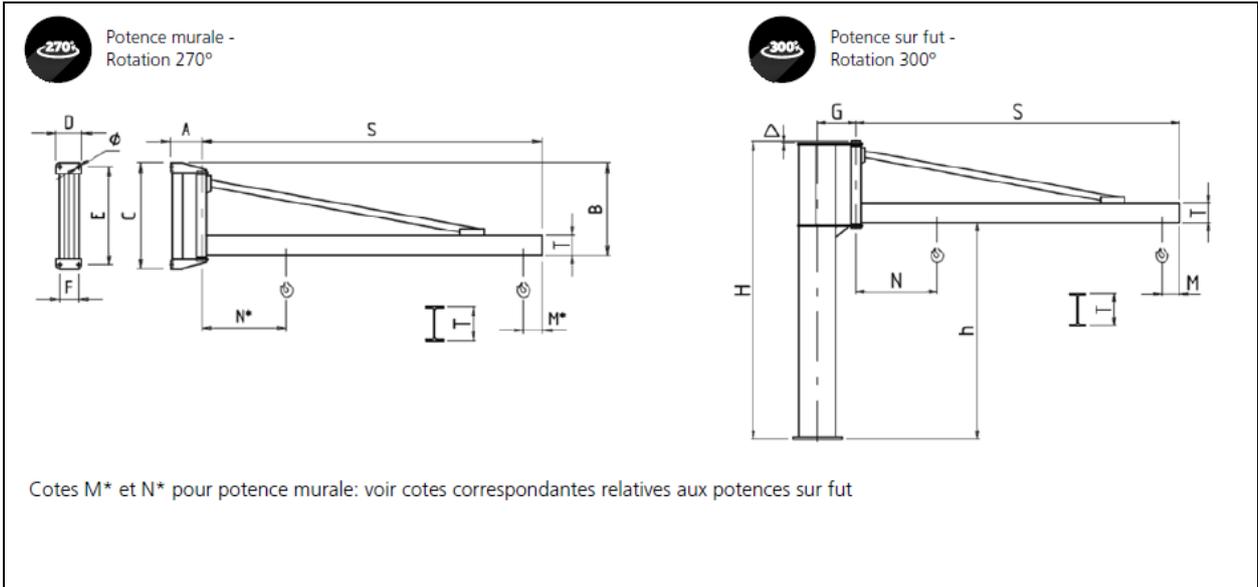
CAPACITÉ DE CHARGE (kg)	PORTÉE S		TAILLE POTENCE			CHARIOT TYPE	POTENCE MURALE SÉRIE GBP - VERSION C								POTENCE SUR FUT SÉRIE GBA - VERSION C												
	NOMINAL (m)	EFFECTIF (mm)	CONSOLE	COLONNE	CONTREPLAQUE		CODE TYPE	DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT (mm)								POIDS POTENCE kg	HAUTEUR H m		CODE TYPE	DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT (mm)						POIDS	
								A	B	C	D	E	F	Ø	BASE		MAX.	SOUS POUTRE h		G	L	M	N	Δ	POTENCE kg	COLONNE AU m kg	
63	4	3999	A	R	R	1	S01A41	170	552	644	200	594	150	17	60.2	3	5	S30R41	2498	228	38	100	522	12	102.3	18.2	
	5	4999	A	R	R	1	S01A51	170	552	644	200	594	150	17	68.1	3	5	S30R51	2498	228	38	100	582	12	110.2	18.2	
	6	5997	C	T	T	2	S02C61	210	820	930	250	870	190	22	171.3	3.5	5.5	S30T61	2740	323	35	115	730	12	266.1	35	
	7	6997	C	T	T	2	S02C71	210	820	930	250	870	190	22	189.3	3.5	5.5	S30T71	2740	323	35	115	790	12	284.1	35	
125	2	1999	A	R	R	1	S01A23	170	552	644	200	594	150	17	44.4	3	5	S30R23	2498	228	38	100	452	12	86.5	18.2	
	3	2999	A	R	R	1	S01A33	170	552	644	200	594	150	17	52.2	3	5	S30R33	2498	228	38	100	522	12	94.3	18.2	
	4	3999	B	S	S	1	S01B43	170	552	644	200	594	150	17	60.1	3	5	S30S43	2498	274	38	100	522	12	116	22.8	
	5	4999	B	S	S	1	S01B53	170	552	644	200	594	150	17	73.1	3	5	S30S53	2498	274	38	100	582	12	129	22.8	
250	6	5997	C	T	T	2	S02C63	210	820	930	250	870	190	22	171.3	3.5	5.5	S35T63	2740	323	35	115	730	17	266.1	35	
	7	6997	C	T	T	2	S02C73	210	820	930	250	870	190	22	190	3.5	5.5	S35T73	2740	323	35	115	790	17	284.8	35	
	2	1999	A	R	R	1	S01A24	170	552	644	200	594	150	17	44.7	3	5	S30R24	2498	274	38	100	452	12	86.8	18.2	
	3	2999	B	S	S	1	S01B34	170	552	644	200	594	150	17	52.6	3	5	S30S34	2498	274	38	100	522	12	108.5	22.8	
500	4	3997	C	T	T	1	S02C44	210	820	930	250	870	190	22	90.7	3.5	5.5	S35T44	2740	323	38	100	592	17	185.5	35	
	5	4999	C	T	T	2	S02C54	210	820	930	250	870	190	22	152.2	3.5	5.5	S35T54	2740	323	35	115	670	17	247	35	
	6	5997	D	U	U	2	S02D64	210	820	930	250	870	190	22	171.7	3.5	5.5	S35U64	2740	386	35	115	730	17	296.3	43.5	
	7	6997	D	U	U	2	S02D74	210	820	930	250	870	190	22	190	3.5	5.5	S35U74	2740	386	35	115	790	17	314.6	43.5	
800	2	1997	C	T	T	2	S02C25	210	820	930	250	870	190	22	94.5	3.5	5.5	S35T25	2740	323	35	115	540	17	189.3	35	
	3	2997	C	T	T	2	S02C35	210	820	930	250	870	190	22	113.6	3.5	5.5	S35T35	2740	323	35	115	600	17	225.9	35	
	4	3997	D	U	U	2	S02D45	210	820	930	250	870	190	22	132.7	3.5	5.5	S35U45	2740	386	35	115	600	17	257.3	43.5	
	5	4997	D	U	U	2	S02D55	210	820	930	250	870	190	22	153.2	3.5	5.5	S35U55	2740	386	35	115	670	17	277.8	43.5	
1000	6	5997	E	V	V	2	S03E65	255	1100	1240	300	1160	220	34	240.4	4	6	S40V65	2982	443	35	115	760	20	443.9	64	
	7	6997	E	V	V	2	S03E75	255	1100	1240	300	1160	220	34	269.8	4	6	S40V75	2982	443	35	115	830	20	473.3	64	
	7	6997	F	Z	Z1	2D	S03F76	255	1100	1240	300	1160	220	34	296.1	4	6	S40Z76	2982	513	53	265	980	20	544.4	75.2	
	2	1997	D	U	U	2D	S02D27	210	820	930	250	870	190	22	95.2	3.5	5.5	S35U27	2740	386	53	265	690	17	219.8	43.5	
1000	3	2997	D	U	U	2D	S02D37	210	820	930	250	870	190	22	114.2	3.5	5.5	S35U37	2740	386	53	265	750	17	238.8	43.5	
	4	3997	E	V	V	2D	S03E47	255	1100	1240	300	1160	220	34	193.5	4	6	S40V47	2982	443	53	265	780	20	397	64	
	5	4997	E	V	V	2D	S03E57	255	1100	1240	300	1160	220	34	246.4	4	6	S40V57	2982	443	53	265	850	20	449.9	64	
	6	5997	F	Z	Z1	2D	S03F67	255	1100	1240	300	1160	220	34	276	4	6	S40Z67	2982	513	53	265	910	20	524.3	75.2	

Version T – Flèche inversée



CAPACITÉ DE CHARGE (kg)	PORTÉE S m	TAILLE POTENCE			POTENCE MURALE SERIE GBP - VERSION T									POTENCE SUR FUT SÉRIE GBA - VERSION T											
		CONSOLE	COLONNE	CONTREPLAQUE	CODE TYPE	DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT (mm)								POIDS POTENCE kg	HAUTEUR H m		CODE TYPE	DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT (mm)						POIDS	
						A	B	C	D	E	F	Ø	BASE		MAX.	SOUS POUTRE h		G	M	N	T (IPE)	Δ	POTENCE kg	COLONNE AU m kg	
63	4	A	R	R	T01A41	170	248	644	200	594	150	15	95	3	5	T30R41	2800	228	190	655	160	12	148	18.2	
	5	A	R	R	T01A51	170	248	644	200	594	150	15	111	3	5	T30R51	2800	228	190	715	160	12	164	18.2	
125	2	A	R	R	T01A23	170	248	644	200	594	150	15	63	3	5	T30R23	2800	228	190	595	160	12	116	18.2	
	3	A	R	R	T01A33	170	248	644	200	594	150	15	79	3	5	T30R33	2800	228	190	655	160	12	132	18.2	
	4	B	S	S	T01B43	170	288	644	200	594	150	15	125	3	5	T30S43	2760	274	190	725	200	12	200	22.8	
	5	B	S	S	T01B53	170	288	644	200	594	150	15	147	3	5	T30S53	2760	274	190	785	200	12	222	22.8	
	2	B	S	S	T01B24	170	288	644	200	594	150	15	81	3	5	T30S24	2760	274	190	665	200	12	156	22.8	
250	3	B	S	S	T01B34	170	288	644	200	594	150	15	103	3	5	T30S34	2760	274	190	725	200	12	178	22.8	
	4	C	T	T	T02C44	210	346	930	250	870	190	22	195	3.5	5.5	T35T44	3212	323	190	800	240	17	320	35	
	5	C	T	T	T02C54	210	346	930	250	870	190	22	226	3.5	5.5	T35T54	3212	323	190	860	240	17	351	35	
	6	D	U	U	T02D64	210	406	930	250	870	190	22	340						190	1000	300				
	6	E	V	V	T03E64	255	500	1240	300	1160	220	34	410	4	6	T40V64	3640	443	190	1065	300	20	705	64	
	7	E	V	V	T03E74	255	500	1240	300	1160	220	34	555	4	6	T40V74	3580	443	190	1135	360	20	852	64	
	500	2	C	T	T	T02C25	210	346	930	250	870	190	22	134	3.5	5.5	T35T25	3212	323	190	740	240	17	260	35
3		C	T	T	T02C35	210	346	930	250	870	190	22	165	3.5	5.5	T35T35	3212	323	190	800	240	17	290	35	
4		D	U	U	T02D45	210	406	930	250	870	190	22	256	3.5	5.5	T35U45	3152	386	190	880	300	17	430	43.5	
5		D	U	U	T02D55	210	406	930	250	870	190	22	298	3.5	5.5	T35U55	3152	386	190	940	300	17	472	43.5	
6		E	V	V	T03E65	255	500	1240	300	1160	220	34	482	4	5	T40V65	3580	443	190	1140	360	20	779	64	
6		F	Z	Z1										4	6	T40Z65	3580	513	190	1140	360	20	864	75.2	
7		E	V	V	T03E75	255	540	1240	300	1160	220	34	596	4	4	T40V75	3540	443	190	1270	400	20	893	64	
1000	7	F	Z	Z1										4	6	T40Z75	3540	513	190	1270	400	20	978	75.2	
	2	D	U	U	T02D27	210	406	930	250	870	190	22	172	3.5	5.5	T35U27	3152	386	190	820	300	17	346	43.5	
	3	D	U	U	T02D37	210	406	930	250	870	190	22	214	3.5	5.5	T35U37	3152	386	190	880	300	17	388	43.5	
	4	E	V	V	T03E47	255	499	1240	300	1160	220	34	381	4	6	T40V47	3580	443	190	945	360	20	678	64	
	5	E	V	V	T03E57	255	499	1240	300	1160	220	34	438	4	6	T40V57	3580	443	190	1005	360	20	735	64	
	6	F	Z	Z1	T03F67	255	540	1240	300	1160	220	34	530	4	4	T40Z67	3540	513	190	1190	400	20	912	75.2	
	7	F	Z	Z1	T03F77	255	590	1240	300	1160	220	34	688						190	1270	450				
1600	6	F	Z	Z2	T03F68	255	590	1240	300	1160	220	34	610						190	1270	450				
2000	2	E	V	V	T03E29	255	499	1240	300	1160	220	34	267	4	6	T40V29	3580	443	210	900	360	20	564	64	
	3	E	V	V	T03E39	255	499	1240	300	1160	220	34	324	4	6	T40V39	3580	443	210	960	360	20	621	64	
	4	F	Z	Z2	T03F49	255	540	1240	300	1160	220	34	400	4	6	T40Z49	3540	513	210	1070	400	20	780	75.2	
	5	F	Z	Z2	T03F59	255	590	1240	300	1160	220	34	535						210	1220	450				

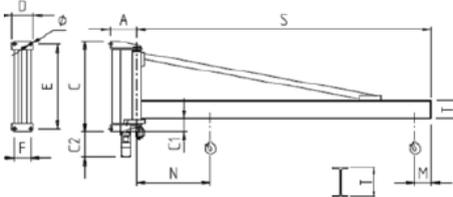
Version H - poutre profil triangulée



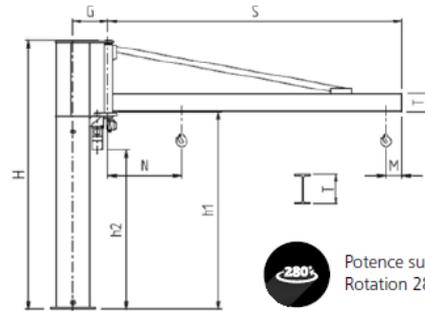
CAPACITÉ DE CHARGE (kg)	PORTÉE S m	TAILLE POTENCE		POTENCE MURALE SERIE GBP - VERSION T									POTENCE SUR FUT SÉRIE GBA - VERSION H											
		CONSOLE	COLONNE	CONTREPLAQUE	CODE TYPE	DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT (mm)							POIDS POTENCE kg	HAUTEUR H m		CODE TYPE	DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT (mm)					POIDS		
						A	B	C	D	E	F	Ø		BASE	MAX.		SOUS POUTRE h	G	M	N	T (IPE)	Δ	POTENCE kg	COLONNE AU m kg
125	6	C	T	T	H02C63	210	820	930	250	870	190	22	160	3.5	5.5	H35T63	2738	323	190	900	160	17	285	35
	7	C	T	T	H02C73	210	820	930	250	870	190	22	180	3.5	5.5	H35T73	2738	323	190	960	160	17	305	35
	8	D	U	U	H02D83	210	820	930	250	870	190	22	251	3.5	5.5	H35U83	2738	386	190	1070	200	17	425	43.5
250	4	C	T	T	H02C44	210	820	930	250	870	190	22	122	3.5	5.5	H35T44	2738	323	190	780	160	17	247	35
	5	C	T	T	H02C54	210	820	930	250	870	190	22	141	3.5	5.5	H35T54	2738	323	190	840	160	17	266	35
	6	D	U	U	H02D64	210	820	930	250	870	190	22	200	3.5	5.5	H35U64	2738	386	190	950	200	17	374	43.5
500	7	D	U	U	H02D74	210	820	930	250	870	190	22	226	3.5	5.5	H35U74	2738	386	190	1010	200	17	400	43.5
	8	E	V	V	H03E84	255	1100	1240	300	1160	220	34	303	4	6	H40V84	2980	443	190	1140	200	20	620	64
	4	D	U	U	H02D45	210	820	930	250	870	190	22	149	3.5	5.5	H35U45	2738	386	190	830	200	17	323	43.5
1000	5	D	U	U	H02D55	210	820	930	250	870	190	22	175	3.5	5.5	H35U55	2738	386	190	890	200	17	349	43.5
	6	E	V	V	H03E65	255	1100	1240	300	1160	220	34	262	4	6	H40V65	2980	443	190	1020	200	20	559	64
	7	E	V	V	H03E75	255	1100	1240	300	1160	220	34	293	4	6	H40V75	2980	443	190	1080	200	20	590	64
1600	8	F	Z	Z1	H03F85	255	1100	1240	300	1160	220	34	389	4	6	H40Z85	2980	513	190	1240	240	20	771	75.2
	4	E	V	V	H03E47	255	1100	1240	300	1160	220	34	200	4	6	H40V47	2980	443	190	900	200	20	497	64
	5	E	V	V	H03E57	255	1100	1240	300	1160	220	34	231	4	6	H40V57	2980	443	190	960	200	20	528	64
2000	6	F	Z	Z1	H03F67	255	1100	1240	300	1160	220	34	312	4	6	H40Z67	2980	513	190	1120	240	20	694	75.2
	7	F	Z	Z1	H03F77	255	1100	1240	300	1160	220	34	351	4	6	H40Z77	2980	513	190	1180	240	20	733	75.2
	8	F	Z	Z2	H03F87	255	1100	1240	300	1160	220	34	430	4	6	H40Z87	2980	513	190	1180	*152	20	812	75.2
2000	6	F	Z	Z2	H03F68	255	1100	1240	300	1160	220	34	312	4	6	H40Z68	2980	513	210	1140	240	20	694	75.2
	4	F	Z	Z2	H03F49	255	1100	1240	300	1160	220	34	233	4	6	H40Z49	2980	513	210	1020	240	20	615	75.2
	5	F	Z	Z2	H03F59	255	1100	1240	300	1160	220	34	272	4	6	H40Z59	2980	513	210	1080	240	20	654	75.2

* Poutre profilée type HEA160

POTENCE DE LEVAGE SÉRIE MBE/CBE – VERSION H – MOTORISÉ AVEC FLECHE TRIANGULEE



Potence murale -
Rotation 290°



Potence sur fut -
Rotation 280°

CAPACITÉ DE CHARGE (kg)	PORTÉE S m	TAILLE POTENCE	CODE TYPE	POTENCE MURALE SÉRIE MBE - VERSION H - BRAS MOTORISÉ EN POUTRE PROFILÉE AVEC "TIRANT"															
				DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT (mm)											VITESSE BRAS		PUISANCE MOTEUR kW	POIDS POTENCE kg	
				A	B	C	C1	C2	D	E	F	Ø	M	N	T (IPE)	NB TOURS t/min			PÉRIPHÉRIQUE m/min
250	6	D	EH02D64	340	778	930	152	378	250	870	190	22	190	1080	200	0.6	23	0.4	258
	7	D	EH02D74	340	778	930	152	378	250	870	190	22	190	1200	*152	0.6	26	0.4	340
	8	E	EH03E84	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	190	1210	*152	0.6	30	0.4	497
500	4	D	EH02D45	340	778	930	152	378	250	870	190	22	190	960	200	1	25	0.4	207
	5	D	EH02D55	340	778	930	152	378	250	870	190	22	190	1020	200	0.8	25	0.4	233
	6	E	EH03E65	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	190	1090	200	0.6	23	0.4	334
	7	E	EH03E75	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	190	1210	*152	0.6	26	0.4	451
1000	8	F	EH03F85	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	190	1210	*152	0.6	30	0.4	497
	4	E	EH03E47	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	190	970	200	1	25	0.4	272
	5	E	EH03E57	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	190	1030	200	0.8	25	0.4	304
	6	F	EH03F67	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	190	1090	240	0.6	23	0.4	384
1600	7	F	EH03F77	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	190	1210	*152	0.6	26	0.4	451
	8	F	EH03F87	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	190	1210	*152	0.6	30	0.4	497
2000	6	F	EH03F68	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	210	1170	*152	0.6	23	0.4	420
	4	F	EH03F49	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	210	990	240	0.8	20	0.4	306
	5	F	EH03F59	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	210	1050	240	0.6	20	0.4	344

* Poutre profilée type HEA160

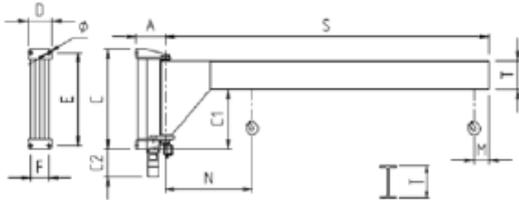
CAPACITÉ DE CHARGE (kg)	PORTÉE S m	TAILLE POTENCE	CONTREPLAQUE	POTENCE SUR FUT SÉRIE CBE - VERSION H - BRAS MOTORISÉ EN POUTRE PROFILÉE AVEC "TIRANT"															
				HAUTEUR H mm		CODE TYPE	DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT (mm)						VITESSE BRAS		PUISANCE MOTEUR kW	POIDS			
				BASE	MAX.		UNDER BEAM					NB TOURS t/min	PÉRIPHÉRIQUE m/min	POTENCE kg		COLONNE AU m kg			
							h1	h2	G	M	N	T (IPE)	Δ						
250	6	U	U	3.5	5.5	EH35U64	2780	2250	436	190	1080	200	17	0.6	23	0.4	420	43.5	
	7	U	U	3.5	5.5	EH35U74	2780	2250	436	190	1200	*152	17	0.6	26	0.4	507	43.5	
	8	V	V	4	6	EH40V84	3022	2492	463	190	1210	*152	20	0.6	30	0.4	765	64	
500	4	U	U	3.5	5.5	EH35U45	2780	2250	436	190	960	200	17	1	25	0.4	370	43.5	
	5	U	U	3.5	5.5	EH35U55	2780	2250	436	190	1020	200	17	0.8	25	0.4	395	43.5	
	6	V	V	4	6	EH40V65	3022	2492	463	190	1090	200	20	0.6	23	0.4	600	64	
	7	V	V	4	6	EH40V75	3022	2492	463	190	1210	*152	20	0.6	26	0.4	720	64	
1000	8	Z	Z1	4	6	EH40Z85	3022	2492	513	190	1210	*152	20	0.6	30	0.4	850	75.2	
	4	V	V	4	6	EH40V47	3022	2492	463	190	970	200	20	1	25	0.4	538	64	
	5	V	V	4	6	EH40V57	3022	2492	463	190	1030	200	20	0.8	25	0.4	570	64	
	6	Z	Z1	4	6	EH40Z67	3022	2492	513	190	1090	240	20	0.6	23	0.4	737	75.2	
1600	7	Z	Z1	4	6	EH40Z77	3022	2492	513	190	1210	*152	20	0.6	26	0.4	805	75.2	
	8	Z	Z2	4	6	EH40Z87	3022	2492	513	190	1210	*152	20	0.6	30	0.4	850	75.2	
2000	6	Z	Z2	4	6	EH40Z68	3022	2492	513	210	1170	*152	20	0.6	23	0.4	767	75.2	
	4	Z	Z2	4	6	EH40Z49	3022	2492	513	210	990	240	20	0.8	20	0.4	660	75.2	
	5	Z	Z2	4	6	EH40Z59	3022	2492	513	210	1050	240	20	0.6	20	0.4	697	75.2	

* Poutre profilée type HEA160

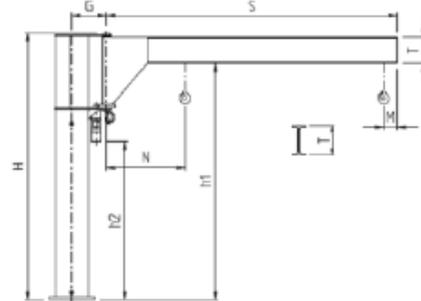
POTENCE DE LEVAGE SÉRIE MBE/CBE – VERSION T – MOTORISÉ AVEC FLECHE INVERSEE



Potence murale -
Rotation 290°



Potence sur fut -
Rotation 290°



CAPACITÉ DE CHARGE (kg)	PORTÉE S m	TAILLE POTENCE	CODE TYPE	POTENCE MURALE SÉRIE MBE - VERSION T - BRAS MOTORISÉ AVEC FLECHE INVERSEE															
				DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT (mm)											VITESSE BRAS		PUISSANCE MOTEUR kW	POIDS POTENCE kg	
				A	B	C	C1	C2	D	E	F	Ø	M	N	T (IPE)	NB TOURS t/min			PÉRIPHÉRIQUE m/min
500	4	D	ET02D45	340	406	930	524	378	250	870	190	22	190	910	300	1	25	0.4	313
	5	D	ET02D55	340	406	930	524	378	250	870	190	22	190	970	300	0.8	25	0.4	355
	6	E	ET03E65	365	500	1240	740	348	300	1160	220	34	190	1080	360	0.6	23	0.4	574
	7	E	ET03E75	365	540	1240	700	348	300	1160	220	34	190	1270	400	0.6	26	0.4	680
1000	2	D	ET02D27	340	406	930	524	378	250	870	190	22	190	850	300	1.6	20	0.4	229
	3	D	ET02D37	340	406	930	524	378	250	870	190	22	190	910	300	1.2	23	0.4	271
	4	E	ET03E47	365	500	1240	740	348	300	1160	220	34	190	970	360	1	25	0.4	456
	5	E	ET03E57	365	500	1240	740	348	300	1160	220	34	190	1030	360	0.8	25	0.4	514
1600	6	F	ET03F67	365	500	1240	740	348	300	1160	220	34	190	1080	360	0.6	23	0.4	574
	6	F	ET03F68	365	590	1240	650	348	300	1160	220	34	210	1200	450	0.6	23	0.4	714
	2	E	ET03E29	365	500	1240	740	348	300	1160	220	34	210	930	360	1.6	20	0.4	341
	3	E	ET03E39	365	500	1240	740	348	300	1160	220	34	210	990	360	1.2	23	0.4	399
2000	4	F	ET03F49	365	540	1240	700	348	300	1160	220	34	210	1080	400	0.8	20	0.4	508
	5	F	ET03F59	365	590	1240	650	348	300	1160	220	34	210	1130	450	0.6	20	0.4	635

CAPACITÉ DE CHARGE (kg)	PORTÉE S m	TAILLE POTENCE	CONTRAPLAQUE	POTENCE SUR FUT SÉRIE CBE - VERSION T - BRAS MOTORISÉ AVEC FLECHE INVERSEE														
				HAUTEUR H mm		CODE TYPE	DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT (mm)						VITESSE BRAS		PUISSANCE MOTEUR kW	POIDS		
				BASE	MAX.		UNDER BEAM	G	M	N	T (IPE)	Δ	NB TOURS t/min	PÉRIPHÉRIQUE m/min		POTENCE kg	COLONNE AU m kg	
500	4	U	U	3.5	5.5	ET35U45	3152	2250	436	190	910	300	17	1	25	0.4	476	43.5
	5	U	U	3.5	5.5	ET35U55	3152	2250	436	190	970	300	17	0.8	25	0.4	518	43.5
	6	V	V	4	5	ET40V65	3580	2492	463	190	1080	360	20	0.6	23	0.4	840	64
	6	Z	Z1	4	6	ET40Z65	3580	2492	513	190	1080	360	20	0.6	23	0.4	927	75.2
	7	V	V	4	4	ET40V75	3540	2452	463	190	1270	400	20	0.6	26	0.4	945	64
	7	Z	Z1	4	6	ET40Z75	3540	2452	513	190	1270	400	20	0.6	26	0.4	1032	75.2
1000	2	U	U	3.5	5.5	ET35U27	3152	2250	436	190	850	300	17	1.6	20	0.4	392	43.5
	3	U	U	3.5	5.5	ET35U37	3152	2250	436	190	910	300	17	1.2	23	0.4	434	43.5
	4	V	V	4	6	ET40V47	3580	2492	463	190	970	360	20	1	25	0.4	722	64
	5	V	V	4	6	ET40V57	3580	2492	463	190	1030	360	20	0.8	25	0.4	780	64
2000	6	Z	Z1	4	6	ET40Z67	3580	2492	513	190	1080	360	20	0.6	23	0.4	927	75.2
	2	V	V	4	6	ET40V29	3580	2492	463	210	930	360	20	1.6	20	0.4	607	64
	3	V	V	4	6	ET40V39	3580	2492	463	210	990	360	20	1.2	23	0.4	665	64
	4	Z	Z2	4	6	ET40Z49	3540	2492	513	210	1080	400	20	0.8	20	0.4	832	75.2

Système de fixation pour potence

SYSTÈMES DE FIXATION POUR POTENCE DE LEVAGE

GRUPE ÉTRIERS ET TIRANTS POUR POTENCE MURALE SÉRIE GBP/MBB/MBE

TAILLE POTENCE	A	B	C	D	E	F	
Réactions (kN)	Q2	2.95	5	9.2	16.85	26.10	28.2
	R	11.9	21.75	27.05	49	66.8	120

TYPE DE CONSOLE		01	02	03
-----------------	--	----	----	----

Ø Tirants		M16	M20	M30
Couples de serrage (Nm)	Tirants	128	250	857
	Vts	205	400	1370
	Code	GBK010110	GBP020110	GBP030110

Etriers Type: Court (mm)	U	50	60	80
	V	420	490	532
	Z	75	90	135
	Poids (kg)	21	36	75

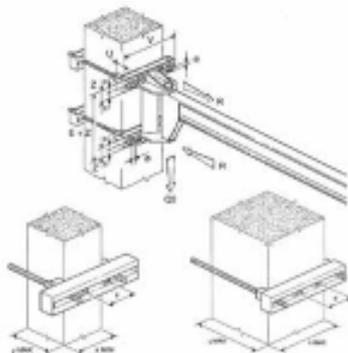
Dimensions pilier (mm)	x	min	200	250	300
		max	330	400	400
	y	max	850	810	750
	Code	GBK010120	GBP020120	GBP030120	

Etriers Type: Moyen (mm)	U	50	80	100
	V	550	640	682
	Z	75	120	145
	Poids (kg)	26	60	96

Dimensions pilier (mm)	x	min	200	250	400
		max	460	550	550
	y	max	850	770	710
	Code	GBK010130	GBP020130	GBP030130	

Etriers Type: Long (mm)	U	60	80	120
	V	740	840	882
	Z	85	120	155
	Poids (kg)	40	74	132

Dimensions pilier (mm)	x	min	460	550	550
		max	650	750	750
	y	max	830	770	670



Note: Le groupe étriers et tirants, utilisé dans la version "murale" pour la fixation de la console à un pilier, est disponible sur demande.

GABARITS ET TIGES D'ANCRAGE DE FONDATION POUR POTENCE SUR FUT SÉRIE GBA/CBB/CBE

TAILLE	R	S	T	U	V	Z
--------	---	---	---	---	---	---

Plaque de base et cadre de fondation (mm)	□C	205	258	296	372	435	515
	□P	275	340	380	475	555	660
	S1	15	15	15	20	20	25
	S2	8	8	8	8	8	8
	x	247	305	345	432	506	599
	y	103	126	143	179	210	248
	Ø	268	330	373	468	548	648
	r	88	104	116	145	165	197
	Ø1	16	20	20	25	29	35
	Ø2	13	17	17	21	25	31

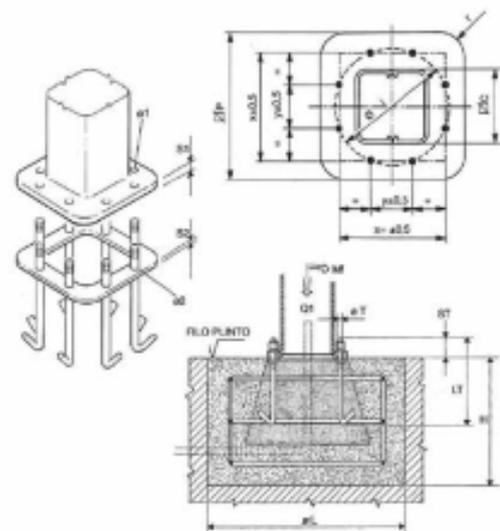
Tirofonds (mm)	ØT	M12	M16	M16	M20	M24	M30
	LT	400	450	450	550	600	700
	ST	40	45	45	55	60	75

Couples de serrage (Nm)		45	105	105	200	350	680
Poids cadre/tirofonds (kg)		5	10	11	17	26	47

Plinthe de fondat. (mm)	□L	1200	1300	1400	1700	2000	2400
	H	800	800	900	900	1100	1100

Réaction (kN)	Q1	3.3	5.7	10.15	18.4	28.7	29.35
Moment (kNm)	MF	12	21	31	57	107	164

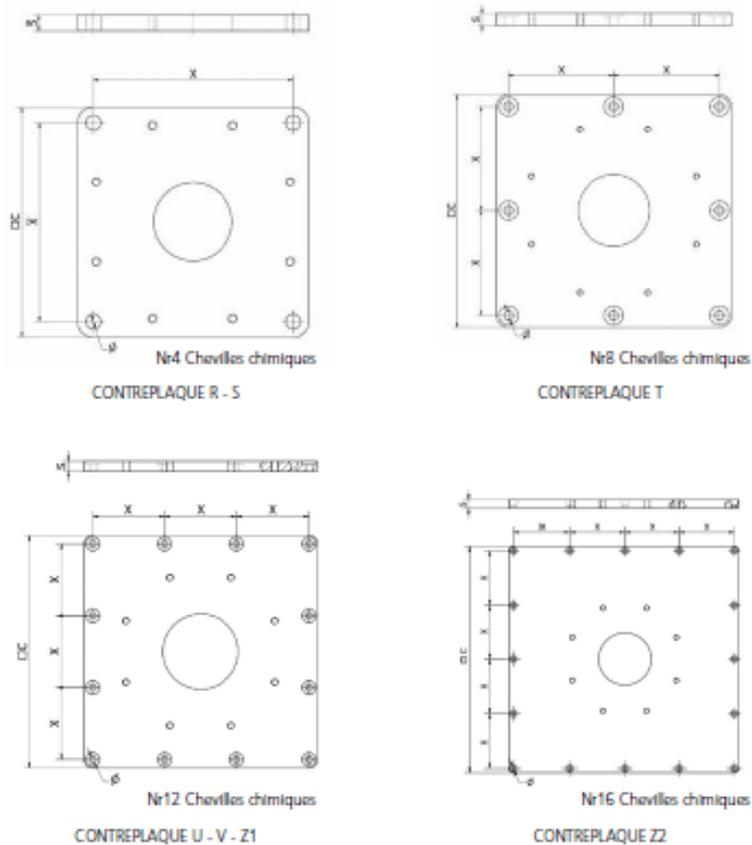
Les dimensions des massifs sont données à titre indicatif! Le massif devra être dimensionnée par des techniciens experts et qualifiés en tenant compte de la consistance réelle du scellement et de la pression maximum admise par celui-ci.



Note: Le gabarit et tiges d'ancrage sont fournis sur demande. * M= 1,11; ψ= 1,15

**CONTREPLAQUES DE FIXATION POUR CHEVILLAGE CHIMIQUE DES POTENCE SERIE :
GBA-CBB-CBE**

**CONTREPLAQUES POUR FIXATION AU SOL PAR CHEVILLAGE CHIMIQUE DES POTENCES SUR FÛT
SÉRIE GBA/CBB/CBE**



La fixation des colonnes moyennant chevilles à fixation chimique nécessite d'une vérification scrupuleuse d'adéquation par rapport au type de pavement de support. Les vérifications d'adéquation sont à la charge du commettant et doivent être effectuées par des techniciens experts qui délibèrent sur la faisabilité et en assument formellement la responsabilité.

TAILLE		R	S	T	U	V	Z1	Z2	
Code contreplaque		GBA1RKP50	GBA1SKP50	GBA1TKP50	GBA1UKP50	GBA1VKP50	GBA1ZKP50	GBA2ZKP50	
Dimension contreplaque (mm)	C	295	445	490	680	995	1130	1310	
	S	20	20	25	30	40	40	50	
	X	255	395	220	210	315	360	315	
	Nr x Ø	4x19	4x19	8x19	12x19	12x19	12x19	16x19	
Poids contreplaque (kg)		15	30	45	100	285	375	640	
Moment basculant maximum admis (kNm)		M ²	11,8	20,7	31,2	56,7	107,3	135,6	164
Type de béton du pavement: Classe Rôk minimum (kg/cm ²)		C25/30	C25/30	C25/30	C25/30	C25/30	C25/30	C25/30	
Épaisseur minimum de la semelle de la dalle (mm)		200	200	200	200	200	200	200	
Caractéristique fixages	Diamètre de perçage (mm)	18	18	18	18	18	18	18	
	Profondeur du trou dans la dalle (mm)	145	145	145	145	145	145	145	
	Couple de serrage ses chevilles (Nm)	90	90	90	90	90	90	90	

Pour les couples de serrage des boulons entre colonne et contreplaque, voir les relatifs couples de serrage tirefonds page 33.

Pour assurer la bonne fixation avec la résine de HILTI HVU, procédez comme suit:

- Forer la dalle béton à l'aide de l'outil Perforateur en utilisant la contreplaque comme gabarit.
- Nettoyer méticuleusement les perçages avec un aspirateur.
- Placer l'ampoule à l'intérieur du trou et insérez la tige filetée avec l'outil approprié.
- Le temps de prise avant la mise en place de la potence est spécifié sur la notice d'instruction des chevilles.



Fixer la potence à l'aide d'ancrage chimique, exige une vérification scrupuleuse du support dans lequel sera fixé la potence. La vérification complète est à la charge du client et doit être effectuée par des experts techniques qui valident la faisabilité et en prennent les responsabilités induites.

3. – SECURITE ET PREVENTION DES ACCIDENTS

§ Les potences à rotation manuelle/électrique, sur fut GBA-CBE et murale GBP-MBE et ses accessoires, ont été conçus et fabriqués sur la base des connaissances techniques les plus récentes et peuvent être utilisés en toute sécurité.

§ Les dangers pour le personnel d'exploitation peuvent être totalement éliminés ou considérablement réduit uniquement si la potence est utilisée selon les instructions contenues dans cette documentation, que le personnel soit habilité et formé, avec une des formations suffisantes et régulières.



LE PERSONNEL EST RESPONSABLE DES TÂCHES SUIVANTES:

§ Installation éventuelle de la potence et de ses accessoires (p. ex., palan, commandes électriques, accessoires, etc.);

§ Mise en service de la potence et la gestion de ses manutentions ;

§ Contrôles et vérifications de la potence et de ses composants, avant le démarrage ou après un arrêt pour une raison quelconque.

§ Entretien de la potence, réparation et/ou le remplacement d'un de ses composants.

§ Le personnel doit être informé et formé aussi bien sur les dangers potentiels inhérent au fonctionnement que dans l'utilisation correct des dispositifs de sécurité disponibles sur la machine.

§ Le personnel doit aussi strictement observer les consignes de sécurité présentes dans ce chapitre afin d'éviter tout danger.

3.1 Qualifications des intervenants

§ Afin de mieux définir la portée et la prise en charge de chaque opérateur, en fonction de la formation spécifique et la qualification de chacun, il a été rédigé le tableau suivant avec des profils professionnels et les pictogrammes correspondant à chaque type d'intervention.

PICTOGRAMME	PROFIL OPÉRATEUR
 AVANT UTILISATION	L'Opérateur utilisant la potence : Personnel habilité à effectuer uniquement des tâches simples, fonctionnement courant de la potence grâce à l'utilisation des commandes (chargement / déchargement des pièces à manutentionner).
 MAINTENANCE MÉCANIQUE	Préposé à la maintenance mécanique : Habilité et qualifié pour intervenir sur la potence dans des conditions normales, les mécanismes d'ajustement normaux, entretien ordinaire et réparations mécaniques.
 ELECTROMECHANICIEN DE MAINTENANCE	Technicien électrique : Habilité et qualifié pour intervenir sur la potence lors d'interventions électriques normales, ajustement, l'entretien et réparations. Il est capable de travailler en présence de tension dans la zone d'intervention.
 TECHNICIEN EN MÉCANIQUE	Technicien ou Ingénieur en mécanique : Qualifié et autorisé à effectuer des tâches complexes et modification mécanique.
 TECHNICIEN EN ÉLECTRICITÉ	Technicien ou Ingénieur électricien : Qualifié et autorisé à effectuer des tâches complexes et modification électrique.

3.2 Consignes de sécurité générales

§ Avant la mise en service du palan, il est nécessaire de :

- Lisez attentivement cette notice.
- Se renseigner sur le fonctionnement et le positionnement des dispositifs d'arrêt d'urgence ;
- Savoir quels dispositifs de sécurité sont installées sur les potences et leur localisation.

§ Ne rien faire sur la potence ou composants (par exemple changer la chaîne du palan) ces opérations doivent être effectuées par un personnel habilité et qualifié en ce qui concerne les procédures opérationnelles à suivre, et les situations de danger qui peuvent surgir et les correctifs à appliquer.

3.3 Signalétique de sécurité

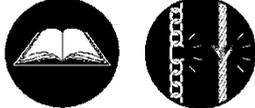
§ Dans cette notice, des pictogrammes sont utilisés pour évoquer des situations dangereuses en raison de risques résiduels ou pour les actions qui doivent être effectuées conformément aux exigences de sécurité décrites dans la procédure.

SYMBOLES UTILISÉS DANS CE MANUEL AFIN DE PREVENIR LES SITUATIONS DANGEREUSES

PICTOGRAMME	SIGNIFICATION
	Risque d'écrasement pendant la manutention de charges suspendues en cas d'exposition de l'opérateur ou des autres membres du personnel dans la périphérie d'utilisation.
	Risque d'écrasement par des éléments en mouvement.
	Risque de blocage par des éléments en mouvement (chaîne, galet, etc.).
	Risque d'électrocution en cas d'entretien de l'appareil électrique sans couper la source d'alimentation.
	Il est interdit de passer, de s'arrêter, de manœuvrer et de travailler sous une charge suspendue.
	Il est interdit de toucher la flèche de la potence ou le chariot palan durant les déplacements de ceux-ci.
	Il est interdit d'intervenir sur l'équipement électrique, tant que la source d'alimentation n'a pas été coupé et cadenassé.
	Il est interdit de remettre en service le palan si les sécurités n'ont pas été remises en service.
	Il est fortement conseillé d'utiliser des gants de protection.
	Respecter les prescriptions contenues dans ce manuel d'instructions.
	Il est obligatoire de procéder au contrôle préalable des chaînes, crochets, et de tous les accessoires utilisés pour le levage et la manutention.

3.4 Mise en garde sur les risques

§ Après avoir examiné attentivement les dangers présent dans toutes les étapes du montage à l'utilisation des potences, il a été pris les mesures nécessaires pour éliminer, autant que possible, les risques pour les opérateurs et/ou de limiter ou de réduire les risques découlant des dangers impossible à supprimer à la source. Cependant, malgré toutes les précautions prises sur la machine, les risques résiduels suivants restent et il est possible de les réduire par le biais de ses activités de prévention:

RISQUES PENDANT L'UTILISATION		
DANGER/RISQUE	AVERTISSEMENT/INTERDICTION	OBLIGATION/PRÉVENTION DES RISQUES
 <p>Risque d'écrasement pendant la manutention de charges suspendues en cas d'exposition de l'opérateur ou des autres membres du personnel dans La périphérie d'utilisation</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • Il est interdit de lever des charges si des personnes circulent dans la zone de travail de la potence. • Il est interdit de passer, de s'arrêter, de travailler ou de manœuvrer sous la charge. 	 <ul style="list-style-type: none"> • Avant l'utilisation, l'opérateur doit suivre les indications pour obtenir la meilleure sécurité conformément aux dispositions contenues dans le manuel. • Contrôles périodiques obligatoires du crochet et chaîne.
 <p>Risque de dangers d'enchevêtrement et/ou d'écrasement si contact avec les pièces mobiles du palan/chariot et de la flèche.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • Attention ! L'interférence avec des pièces en mouvement peut générer des situations à risque. • Il est interdit de toucher la flèche de la potence ou le chariot/palan durant les mouvements de ceux-ci et de vous placer sur la trajectoire de ces éléments. 	 <ul style="list-style-type: none"> • Obligation d'utiliser des gants lors de la manipulation et la poussée des charges.
RISQUES PENDANT L'ENTRETIEN		
DANGER/RISQUE	AVERTISSEMENT/INTERDICTION	OBLIGATION/PRÉVENTION DES RISQUES
 <p>Risque d'électrocution-risque grave d'électrocution en cas de maintenance sur l'appareil sans avoir coupé l'alimentation électrique.</p>	 <p>Il est interdit d'intervenir sur l'équipement électrique, tant que l'alimentation n'a pas été coupé et condamné.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • Confier la maintenance électrique à un technicien qualifié. • Effectuer le contrôle du matériel électrique prescrit dans ce manuel.
 <p>Risque d'écrasement avec la flèche de la potence durant le réglage dur frein de rotation.</p>	 <p>Attention ! L'exposition à des pièces mobiles peut créer des situations dangereuses.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • Confiez les opérations de réglage du frein à des techniciens qualifiés. • Utiliser des gants de protection et, si nécessaire, tous les équipements de sécurité (casque, harnais etc).

3.5 Dispositifs et Consignes de sécurité

3.5.1 Dispositif de commande

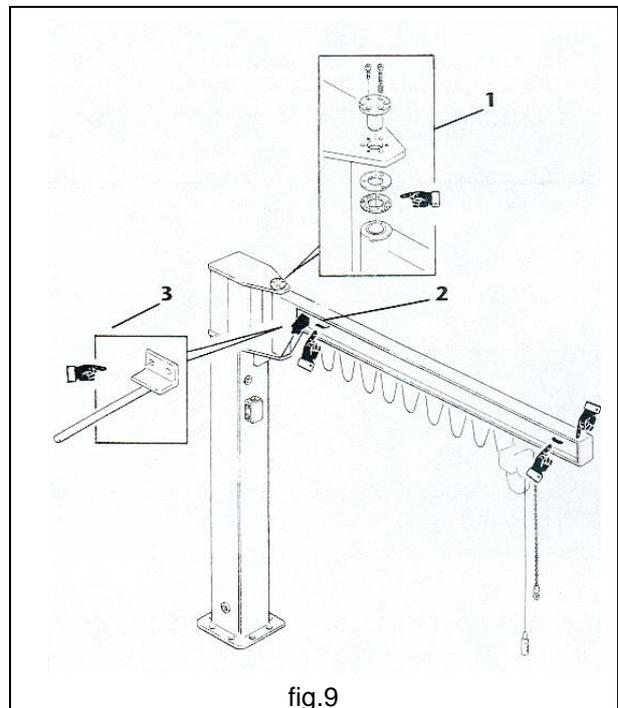
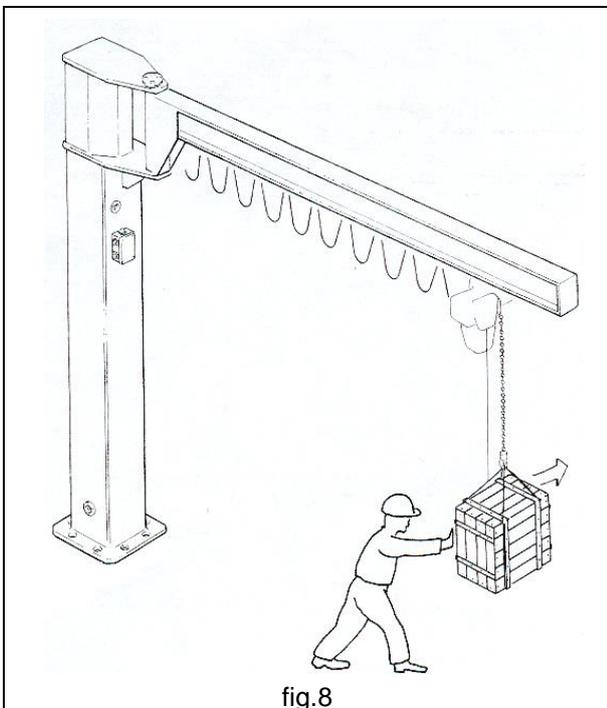
§ **Les potences**, à rotation manuelle sur fut GBA-CBE ou murale GBP-MBE, peuvent être pilotées par les moyens suivants :

1. Si la potence est équipée **un palan électrique à chariot manuel** :
 - **de la boîte à boutons** avec les touches "monte et baisse" pour le mouvement de levage.
 - **par poussée sur la charge** si chariot à déplacement manuel.
2. Si la potence est équipée **un palan électrique à chariot électrique** :
 - **de la boîte à boutons** avec les touches "monte et baisse" pour le mouvement de levage.
 - **de la boîte à boutons** avec les touches "droite et gauche" pour le mouvement de direction.
3. Si la potence est équipée **un palan manuel à chariot manuel**:
 - **par action sur la chaîne** de levage pour le mouvement de levage.
 - **par poussée sur la charge** si chariot à déplacement manuel.
4. Le mouvement de rotation du bras de la potence est active, dans un sens ou l'autre, manuellement en inclinant la charge ou également électriquement a l'aide d'une boîte à boutons

3.5.2 Dispositif de sécurité et d'urgence pour GBA-GBP

§ **Les potences** à rotation manuelle, sur fut GBA et murale GBP, sont équipées avec les dispositifs de sécurité et d'urgence (fig. 9) suivants : VOIR AUSSI MONTAGE DE LA FLECHE KBK

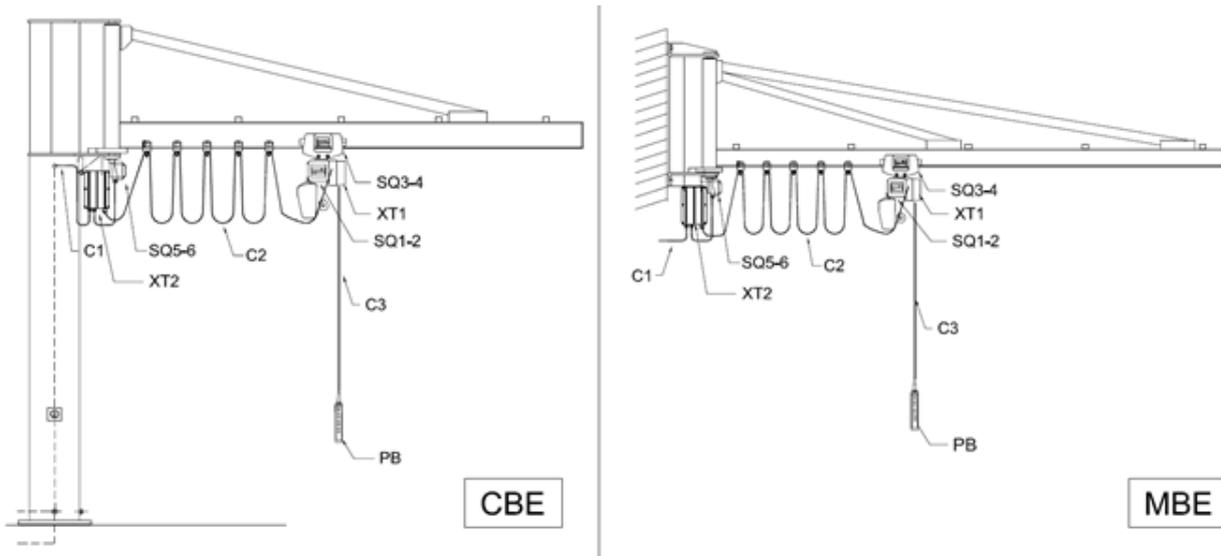
1. **Frein de rotation** : permet de régler l'effort de rotation de la flèche et assure la stabilité.
2. **Fin de course**: les butées mécaniques délimitent la course maximale du chariot le long de la flèche de potence.
3. **Fin de course mécanique** : agit sur le fin de course électrique du chariot palan lorsque ce chariot est électrique.
4. **Fin de course rotation** : à souder au montage, sert à délimiter le rayon d'action de la flèche.
5. **Dispositif anti-collision**, sur demande, afin d'éviter une collision entre deux ou plusieurs flèches de potence, opérant dans la même zone ou pour éviter la collision de la flèche de potence avec une structure environnante.



3.5.2.1 Les dispositifs de sécurité et d'urgence pour CBE-MBE

Les potences à rotation électrique, en version Fût série CBE et Murale série MBE, sont équipés des dispositifs d'urgence et de sécurité suivantes :

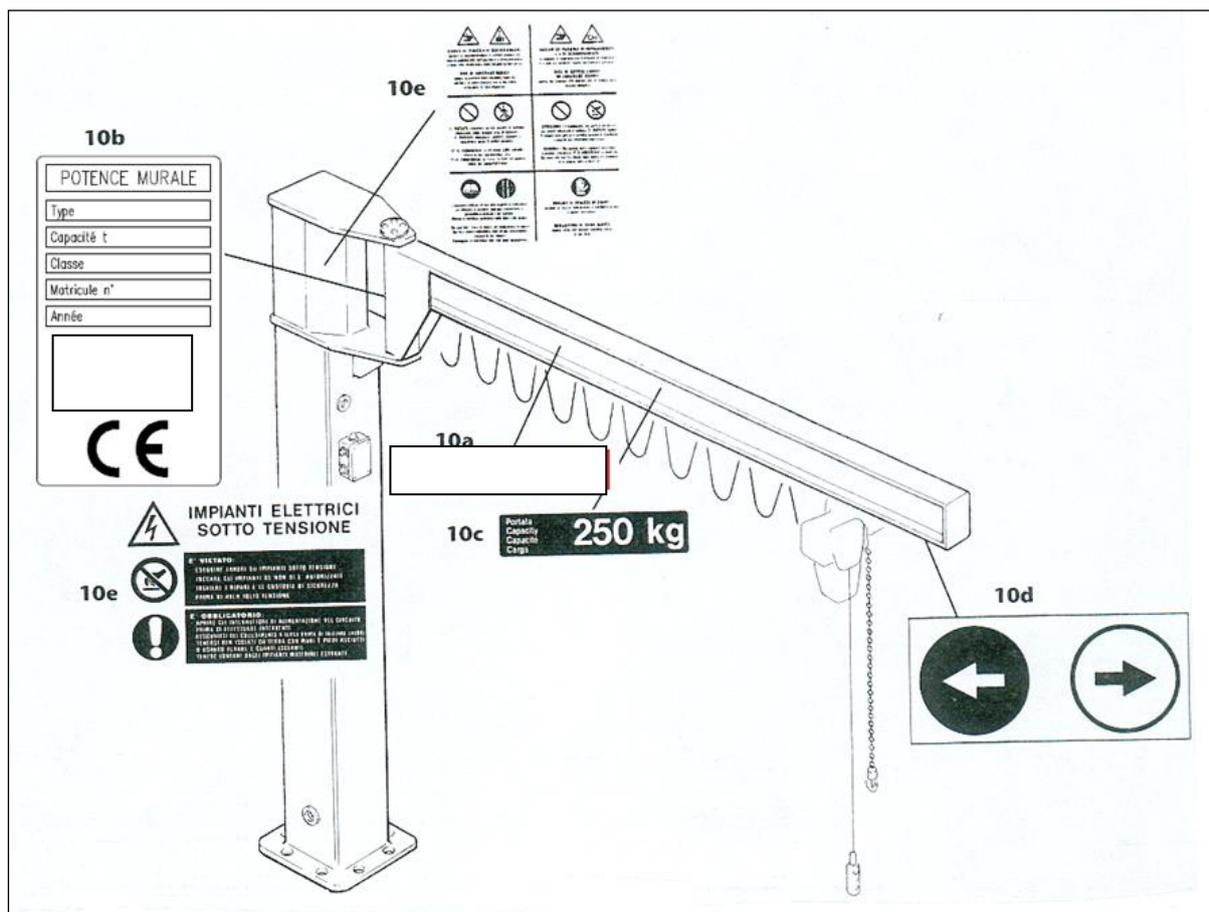
1. Fin de course Électrique de rotation afin de délimiter la plage de rotation de la flèche .
2. Butée Mécanique de fin de course chariot-palan.
3. Dispositif Mécanique pour l'actionnement du fin de course électrique du chariot palan (fin de course palan non inclus).
4. Dispositif d'anticollision, disponible sur demande, pour éviter la collision entre deux ou plusieurs bras, opérant dans le même secteur, ils peuvent interférer avec l'autre ou pour éviter la collision du bras avec les structures environnantes.



3.5.3 Dispositif de prévention et signalisation

§ Les potences à rotation manuelle/électrique sur fut GBA-CBE ou murale GBP-MBE sont équipées avec les dispositifs d'avertissement suivant (fig.10) :

- **Plaques** d'identification sur la potence:
 - logo du fabricant (fig.10a)
 - plaque signalétique avec marquage CE (fig.10b)
 - plaque indiquant la capacité de charge maximale de la potence (fig.10c)
 - plaque directionnelle (uniquement pour modèles T et H) (fig.10d)
 - plaque d'avertissement sur les risques résiduels (fig.10e)
 - les plaques de l'appareil de levage et, éventuellement, du chariot.



§ Lisibilité et préservation de la plaque d'immatriculation

La plaque doit toujours être maintenue relativement lisible avec toutes les données qu'elle contient, veillez à la nettoyer périodiquement.

Si une plaque se détériore et/ou n'est plus lisible, même dans le cas d'un seul élément non lisible, veuillez demander une nouvelle plaque à votre fabricant, en mentionnant les références qui ont du être consignées dans ce manuel ou dans le manuel de suivi de maintenance.

<p>!</p>	<p>Les plaques ne doivent jamais être retirées et il est absolument interdit d'apposer sur les potences, d'autre plaques d'immatriculation sans l'autorisation préalable du DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.</p>
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. - MANUTENTION – INSTALLATION - MISE EN SERVICE

4.1 - Généralités sur la livraison



- Les potences à rotation manuelle/électrique GBA-CBE ou GBP-MBE sont livrées démontées dans leurs parties principales telles que la colonne ou le plateau, le bras, le système électrique et quand faisant partie de la disposition, l'unité de levage.
- L'acheteur doit donc procéder à l'installation de grues à flèche en suivant les instructions contenues dans le présent chapitre et en laissant éventuellement l'Assemblée d'installateurs spécialisés.



- Les opérations décrites dans ce chapitre, pour leur délicatesse et leur importance, peuvent entraîner, si mal exécuté, des risques graves pour la sécurité et la sûreté de ceux qui sont exposés pendant l'installation et l'utilisation des grues à flèche.
- Par conséquent, il doit être effectué par personnel qualifié spécialisé dans les installations industrielles, les raccords avec compétence en électromécanique, équipé avec des équipements de travail et de protection individuelle conformément à la législation en vigueur en ce qui concerne la prévention des accidents et la sécurité au travail, lire après cette publication.



Dès réception de la marchandise, vérifier et s'assurer que:



- L'information d'expédition (adresse, numéro de colis, numéro d'ordre, etc.) sont contenues dans les documents d'accompagnement (emballage slip et ou packing-list).
- Documentation juridique et technique fournie avec les potences comprend:
 - Les instructions pour l'utilisation de la grue pour être installés.
 - La déclaration « ce » de conformité.
 - Le journal d'audit, comme vous l'attendiez.
 - Le mode d'emploi du palan/chariot à installer sur les grues, si faisant partie de la disposition.
- Si une partie de l'alimentation, l'emballage est en bon état, sain et exempt de dommages.



En cas de dommages ou de pièces manquantes, veuillez notifier immédiatement au transporteur, en apposant une réserve écrite sur le bon de livraison et envoyer un courrier au fabricant dans les huit jours suivant la réception de la marchandise.

4.2 Emballage, transport et manutention



Avant de manutentionner les potences et accessoires voici les éléments à prendre en considération:

4.2.1 Emballage standard

- La structure des potences (fut, console et flèche) sont généralement livrés sans emballage. Sur les futs et les consoles, il y a généralement un point d'ancrage pour la manutention (fig. 12).
- Pour faciliter la manutention et le montage de l'appareil de levage, si une partie de la disposition, les mêmes peuvent être livrés dans une boîte en carton (avec ou sans palettes) ou, au besoin, dans une cage en bois ou une caisse, ou même simplement sur une palette.
- Lorsque l'appareil est livré sur palettes, le même est généralement recouverte d'une protection contre la poussière est constitué d'une pellicule de polyéthylène.
- Tous les autres accessoires, font partie de l'alimentation (composants électriques par exemple), peuvent être livrés dans des emballages carton qui, en fonction du poids peut être posé sur une palette.
- Les emballages standard ne sont pas imperméabilisés déjà contre la pluie et sont destinés au transport terrestre ou maritime, à l'abri et non humide. Il est exclu tout emballage spécial hors demande spéciale et chiffrage en sus.
- L'emballage, lorsque cela est nécessaire, par des pictogrammes peut avertir ou signaler des mises en garde ou des informations importantes concernant la manutention et le transport (en vrac, point de préhension, etc.)-(fig. 13).
- Le matériel ainsi emballé, bien préservé, peut être stocké pour une période d'environ deux ans dans les zones couvertes, où la température est comprise entre -20 ° C et + 60 ° C avec une humidité relative de 80 %. Avec des conditions environnementales différentes vous devez prévoir un emballage spécifique.

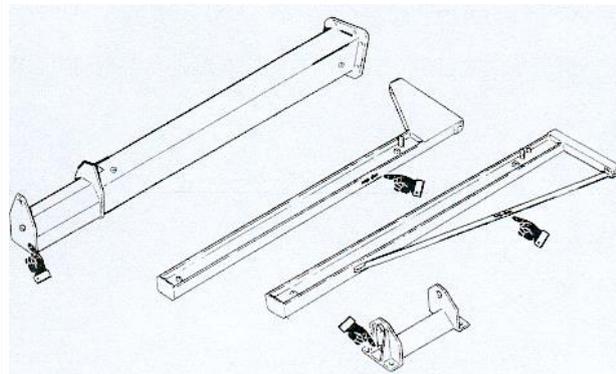


fig.12

Les points de fixation sont des trous taraudés, adaptés aux anneaux de levage UNI 2947/DIN 580. Les dimensions sont les suivantes:

M16 pour: Fut type R-S-T-U

M20 pour: Fut type V-Z

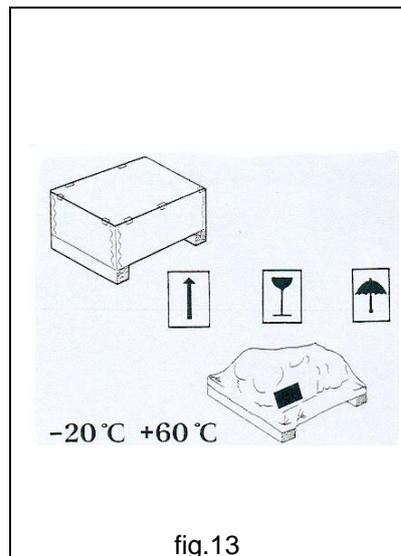


fig.13

4.2.2 Transports

- Le transport doit être effectué par les transporteurs qualifiés pouvant assurer le traitement de la matière transportée.
- Pendant le transport, il est interdit de déposer des pièces, palettes ou tout autre objet sur nos potences (en particulier sur la flèche), qui pourraient causer des dommages.
- Lors du transport, il est recommandé que les palettes ou les caisses ne soient pas basculés ou retournés afin d'éviter des variations dangereuses de leur centre de gravité et à s'assurer constamment, de la meilleure stabilité.



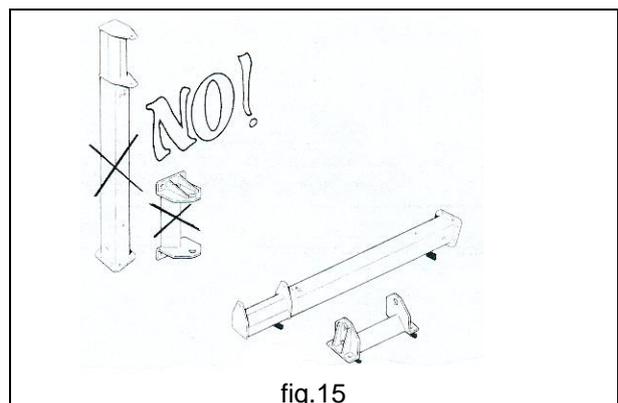
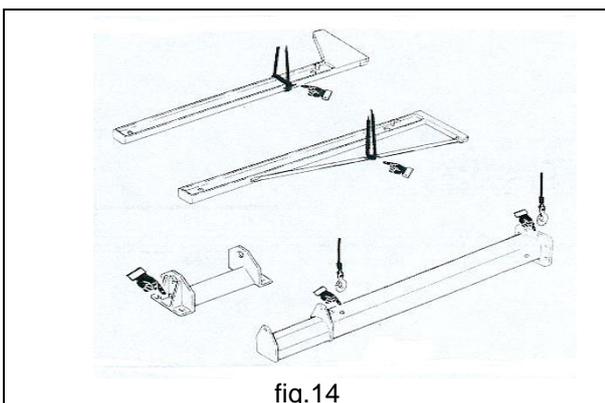
DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l n'a aucune responsabilité des dommages causés durant le transport..

4.2.3 Manipulation

	Procédez comme suit pour la manipulation des potences:	
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Préparer une zone délimitée et adapté à la manipulation de la potence et des composants contenus dans l'emballage.
- En fonction du matériel livré, (dimensions,poids etc) préparé les bons appareils de déchargement.
- Le déchargement est possible avec des appareils type : Potence, pont roulant, chariot élévateur , et ne nécessite pas l'utilisation d'équipements spéciaux.
- Les colis ayant un poids inférieur à 30kg, le poids n'est pas stipulé et peut être manipuler à la main.
- Protéger vos appareils (ex : fourche de chariot) afin de ne pas abimer la peinture des potences: (fig.14)
 - pour les futs, utiliser des elingues et les anneaux de levage correspondant à la potence à manipuler.
 - pour les consoles et les flèches utiliser des élingues textile en vous servant des repères indiqués.
- Manipuler avec précaution ces appareils afin de de ne pas générer de mouvement brusque ou oscillation qui pourraient déséquilibrer la potence.
- Vérifier, après manipulation que les pièces n'ont pas été endommagé.

	<ul style="list-style-type: none"> • La manipulation de toutes les pièces doivent être réalisée avec soin et précaution et avec les équipements adaptés a finde ne pas générer de risques d'accidents. • Toutes les pièces ou composants doivent être définitivement installé ou déposé à tous les stades de la manipulation, de façon équilibré afin de ne pas générer de risques d'accidents. (fig.15).
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



4.2.4 Retirer l'emballage et/ou contrôle de la potence

- Retirez l'emballage et utiliser des appareils appropriés pour les manipuler en fonction de leurs poids et dimensions.
- Vérifier la totalité des pièces afin de contrôler d'éventuelles pièces manquantes ou détériorées.
- Si ce matériel est destiné au stockage, reportez vous à la rubrique 4.5.1 « stockage et conservation des pièces ».

	<p>Vérifier la totalité des pièces de la potence et en particulier veiller à ce que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le fut,la console ou la flèche ne soient pas cassées, fissurés ou tordues • que les composants électrique ne soient pas endommagés <p>Prévoir le recyclage ou le tri des emballages conformément à la législation en vigueur (bois, plastique, carton).</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.3 - Installation des potences

4.3.1 Les tâches et les responsabilités de l'installateur

 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>L'installation de la potence, peut entraîner, si elle n'est pas correctement effectuée, des risques grave pour la sécurité des installateurs et des utilisateurs. Cette installation doit être effectué (si elle ne l'est pas par le fabricant) par des installateurs spécialisés dans le domaine du levage industriel.</i> • <i>L'installation et la mise en service doit être confiée à un installateur qui respecte les législations en vigueur et doit être équipé :</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>équipement de protection individuelle (casques, gants, ceintures, etc.)</i> • <i>matériel (chariots élévateurs, nacelle, etc.) adapté à cet effet.</i> • <i>Et doit nalyser de façon minutieuse les paramètres suivants :</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Compatibilité de l'environnement du lieu d'installation de la potence.</i> • <i>Adapter les engins en fonction de la hauteur de travail</i> • <i>les dimensions et le poids des pièces à installer</i> • <i>espace disponible pour la manipulation des composants à installer.</i> 	    
	<p>Avant de procéder à l'assemblage des pièces et à la mise en œuvre de la potence, l'installateur doit s'assurer que les caractéristiques de la potence, sont conformes avec les exigences et le but pour laquelle elle était prévue et en particulier:</p>	

1. La capacité de la potence est \geq aux charges à lever.
2. Les caractéristiques des structures porteuses (Fondation, pilier, etc.) ont été « **Déclarées conformes** » par le client ou par des experts techniques, sous la responsabilité du client utilisateur.
3. les caractéristiques de l'appareil de levage (palan/chariot), au cas ou il ne soit pas dans la fourniture Donati, doivent être compatibles avec celles de la potence (cf paragraphe 2.2.7) à: (fig.16)
 - **La capacité** du palan doit être \leq à celle de la potence.
 - **Poids du chariot/palan** doit être \leq maximum prévu.
 - **Les vitesses de levage et de translation** doivent être \leq au maximum autorisé
 - **Les dimensions du chariot/palan** doivent être \leq au maximum autorisé
 - **Les réactions** doivent être \leq au maximum autorisé.

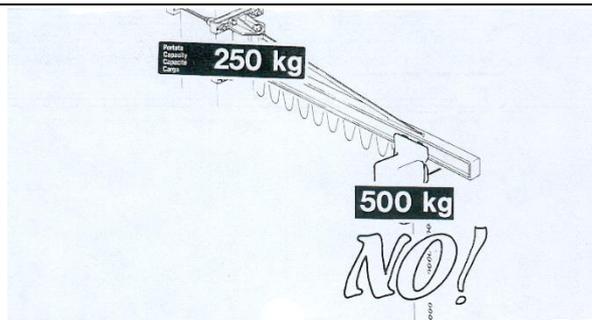
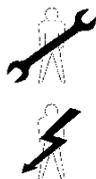


fig.16

	<p>À la suite de l'installation de la potence, le devoir précis de l'installateur:</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

1. **Mise en service** tel que décrit à la section 4.4;
2. Préparer le **rapport** de contrôle et l'**aptitude** à l'emploi de la potence.

4.3.2 Préparation du lieu d'installation

	<p>Pour permettre l'installation de nos potences, veuillez suivre les étapes suivantes:</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- La présence de la déclaration d'admissibilité/qualité de la structure porteuse.
- S'assurer de l'absence de défauts apparents sur cette structure/fixation (fig.17) ;
- Vérifier l'adéquation des manœuvres de la potence avec d'autres appareils situés à proximité (fig.18)
- Vérifier la pertinence et le bon fonctionnement de l'alimentation électrique: (fig.19)
 - 1) la tension d'alimentation soit en adéquation avec la tension de l'appareil Donati
 - 2) la présence et l'aptitude de l'interrupteur/sectionneur de ligne électrique ;
 - 3) adéquation de la section du câble d'alimentation
 - 4) la présence et l'aptitude de la mise à la terre ;
- Dans le cas des potences type H ou T, s'assurer que le chariot porte palan correspond à la largeur de Fer de roulement (fig.20).
- Préparer les masses pour les **essais dynamiques : nominale x 1,1**
- Préparer les masses pour les **essais statiques : nominale x 1,25**
- Préparer le matériel (élingues) pour les tests de charge
- Vérifier la présence de la signalétique qui alerte sur les dangers dus aux mouvements de la potence.

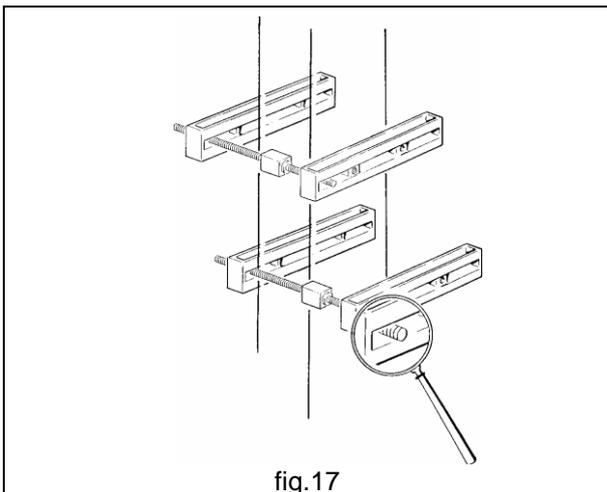


fig.17

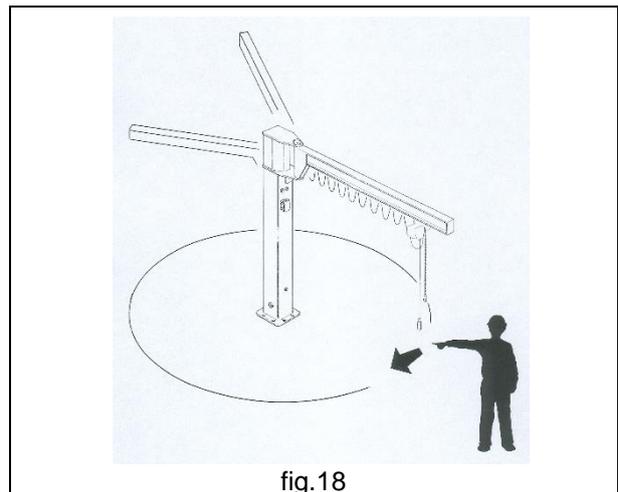


fig.18

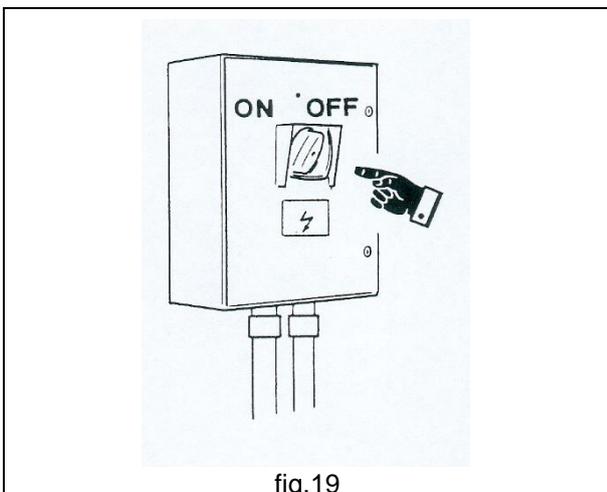


fig.19

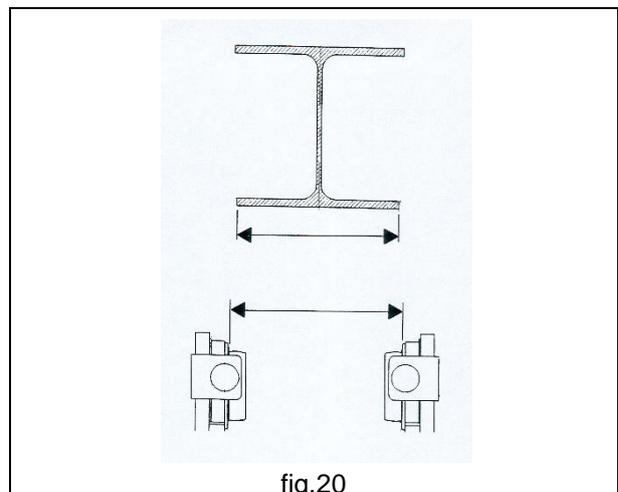


fig.20

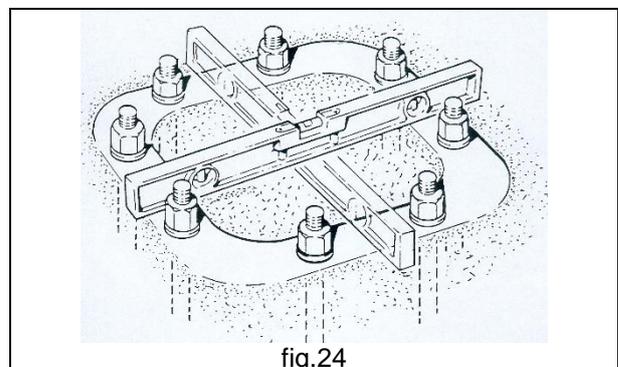
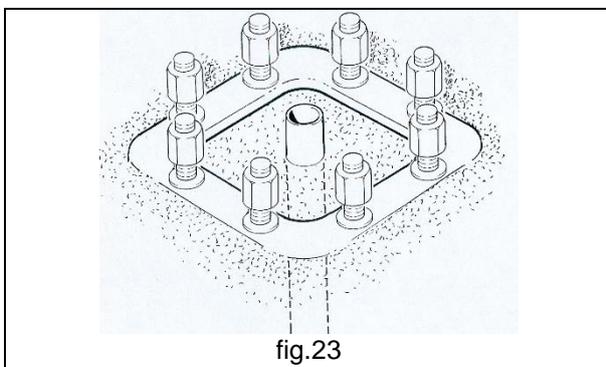
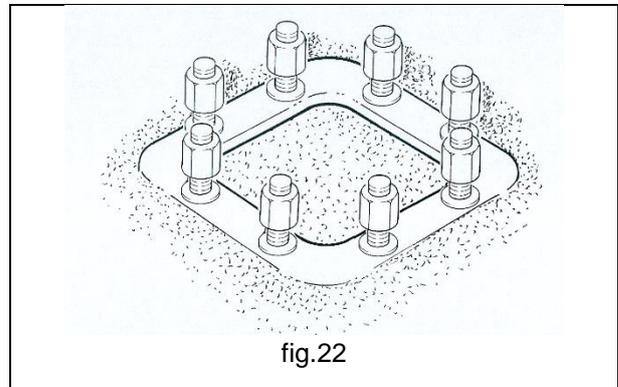
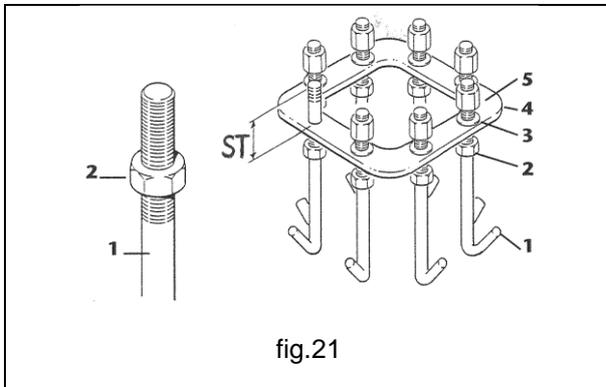
4.3.3 Montage du fût pour les potences sur fut série GBA-CBE

	<ul style="list-style-type: none"> • La fixation du fut peut se faire de la manière suivante : <ul style="list-style-type: none"> - en utilisant le gabarit et les tiges d'ancrage dans le massif béton correspondant - en utilisant des chevilles chimique.
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • La fixation avec cheville chimique exige une vérification complète du support sur lequel le chevillage sera effectué. • Les données techniques comme la dimension du massif, figurent dans le tableau du paragraphe 2.2.7 ("Fixations" à la page 17-18). Le massif doit être réalisé en fonction des données de la potence mais aussi en fonction de la nature du sol. • Les vérifications de la validité du massif de fondation sont sous la responsabilité du client et doivent être effectuées par des experts techniques qui donnent leur accord sur la faisabilité et assument ces responsabilités.
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	Positionnement du gabarit de fondation :	
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

1. Visser sur les tirants **1** les écrous **2** , jusqu'à la côte **ST** (voir page 15-16) (fig. 21). Effectuez cette opération sur tous les 8 tirants.
2. déposez le gabarit sur les tirants **1**, afin que le gabarit repose sur les écrous, vérifier le niveau, ensuite serrer les écrous **5** en partie haute, en interposant la rondelle **3**.
3. déposer l'ensemble dans le massif béton à couler en s'assurant que le gabarit est alignée par rapport au sol (fig. 22). Protéger les écrous et le filetage des tirants pour éviter tout dommage.
4. Prévoir, si nécessaire, l'insertion dans le massif d'un tube pour le passage du câble électrique qui alimentera la potence (fig. 23).
5. vérifier le niveau et arraser la fondation apr rapport au sol (fig. 24).
6. Prévoir le temps de sèchage nécessaire avant le montage de la potence (voir préconisation béton).

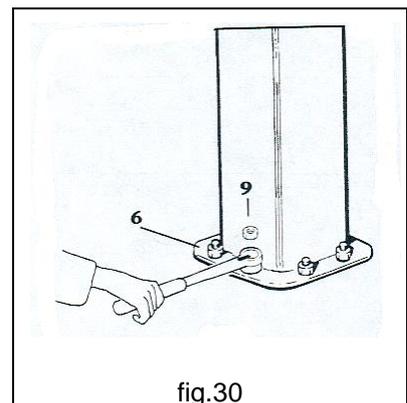
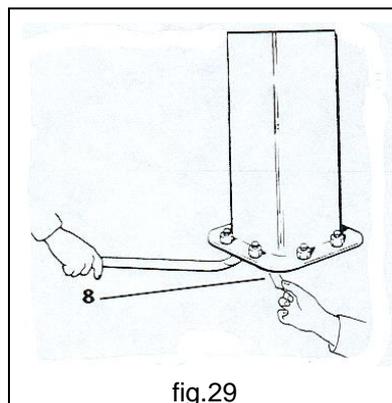
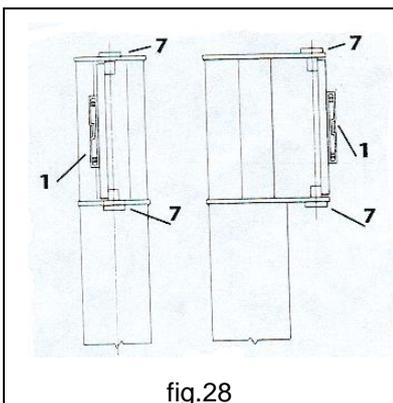
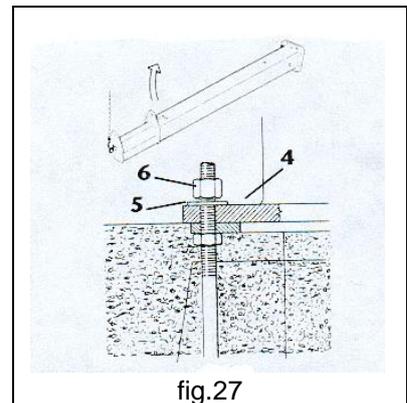
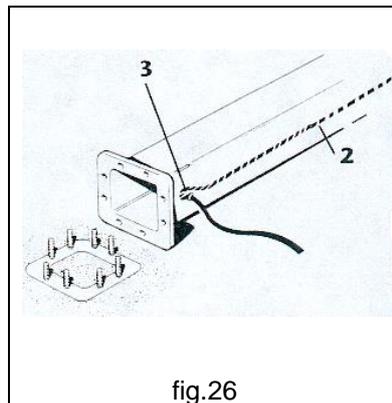
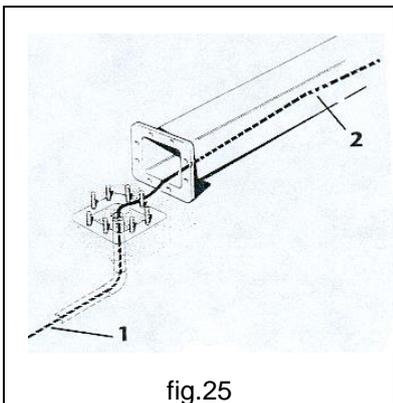




Montage de la colonne :



1. Après séchage du massif, retirer les protections des filetages et écrous et s'assurer que les écrous vissent et dévissent sans efforts, puis retirez les avec les rondelles.
2. Veuillez insérer le câble d'alimentation **1**, lorsque prévu, dans le fut et laissez-le sortir du trou dans la partie supérieure de la colonne, sur la base des dispositions suivantes :
 - a. dans le cas **1** câble qui sort des fondations, entrez directement le câble dans la colonne jusqu'à ce que vous atteigniez le trou **2** en haut de la colonne (fig. 25)
 - b. dans le cas du câble **1**, introduisez le câble dans le passe câble **3**, et remontez le jusqu'au trou **2** au sommet de la potence (fig. 26)
3. Relever le fut verticalement, avec un appareil approprié, et positionnez le sur les tirants de fondation (fig. 27).
4. Vérifier la verticalité de l'axe de rotation comme suit :
 - a. retirer les protections plastique qui protègent les supports de rotation.
 - b. Insérez les broches **7** temporairement dans leur logement (voir 4.3.5)
 - c. vérifier la verticalité de l'axe de rotation, en utilisant pour cela un niveau bulle et un axe qui doit être placé directement sur les broches tournantes **7** (fig. 28).
 - d. la verticalité parfaite peut s'obtenir en insérant des cales de niveau **8** (non fournies) sous la semelle de la potence, si nécessaire (fig. 29).
5. Serrez les écrous **6** à l'aide de la clé dynamométrique, utilisant le couple de serrage mentionné (voir tableau page 15-16) , veiller à mettre des contre-écrous **9** (fig.30).



Il est recommandé, après la première levée de vérifier le serrage des écrous, cela en raison des variations de séchage de la fondation.

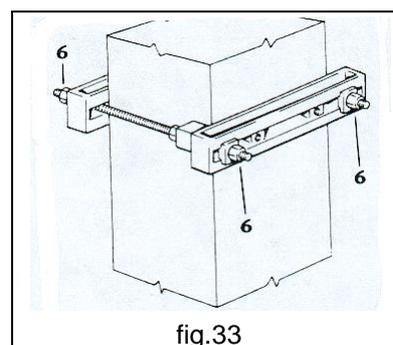
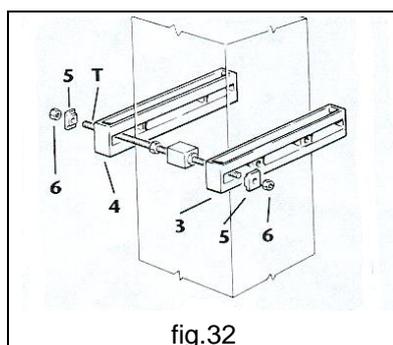
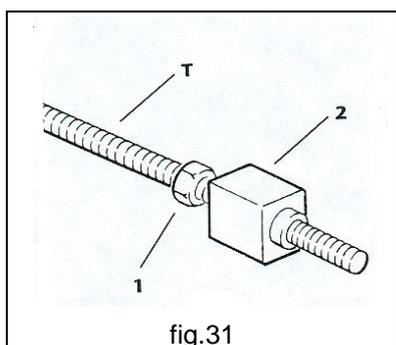
4.3.4 Montage de la console pour potence murale GBP-MBE

	<ul style="list-style-type: none"> • La fixation de la console peut se faire de la manière suivante : <ul style="list-style-type: none"> • a l'aide de l'étrier et tirants • a l'aide de chevilles chimique.
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • La fixation avec cheville chimique exige une vérification complète du support sur lequel le chevillage sera effectué. • Les données techniques figurent dans le tableau du paragraphe 2.2.7 ("Fixations" à la page 17-18). • Les vérifications de la validité de la structure porteuse sont sous la responsabilité du client et doivent être effectuées par des experts techniques qui donnent leur accord sur la faisabilité et assument ces responsabilités.
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

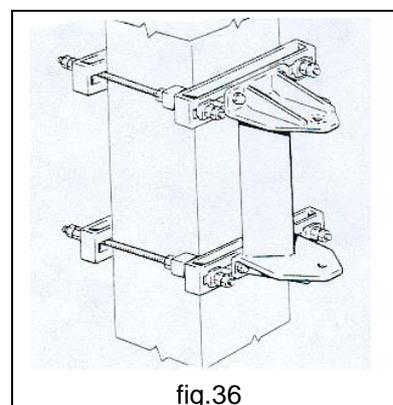
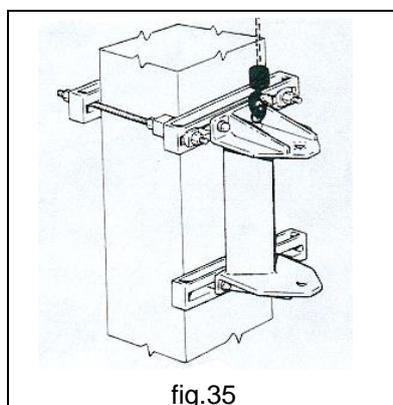
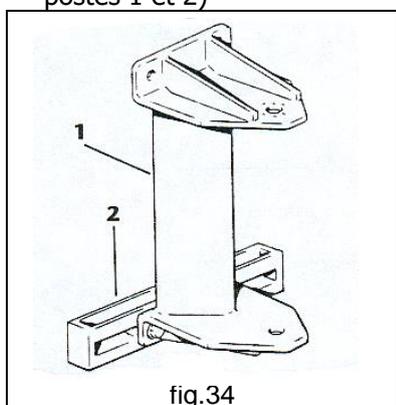
	Ancrage des fixations au pilier ou au mur:	
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

1. Vissez les quatre tirants avec leurs écrous **T** 1 et insérer la cale **2** (fig. 31).
2. Monter les deux supports **3** et **4**, pour fixer sur le poteau à la hauteur désirée sous la flèche de potence, insertion des tasseaux/rondelles de sécurité **T 5** et serrer les écrous **6** (fig32).
3. Presserez les écrous **6** pour assurer une bonne tenue sur le poteau (fig.33)

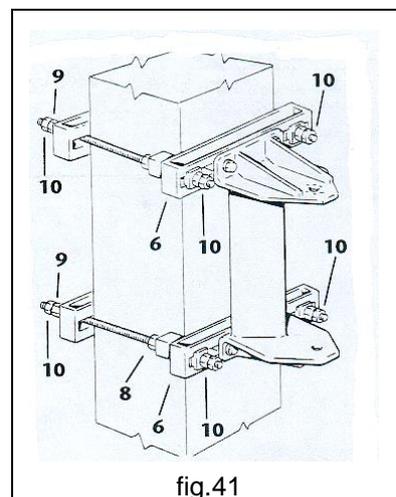
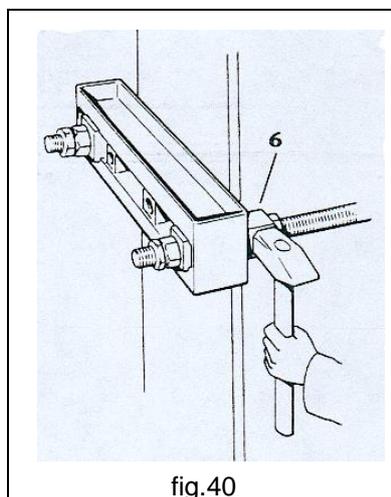
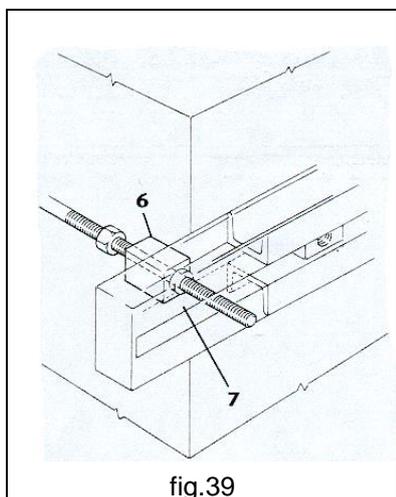
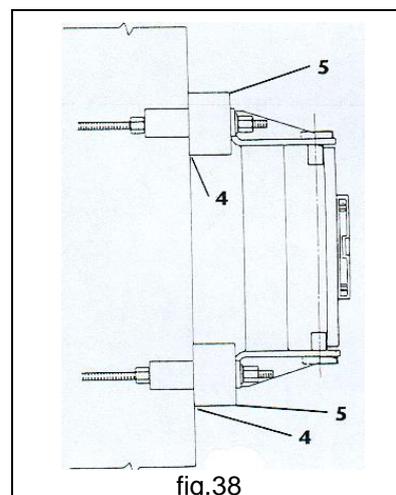
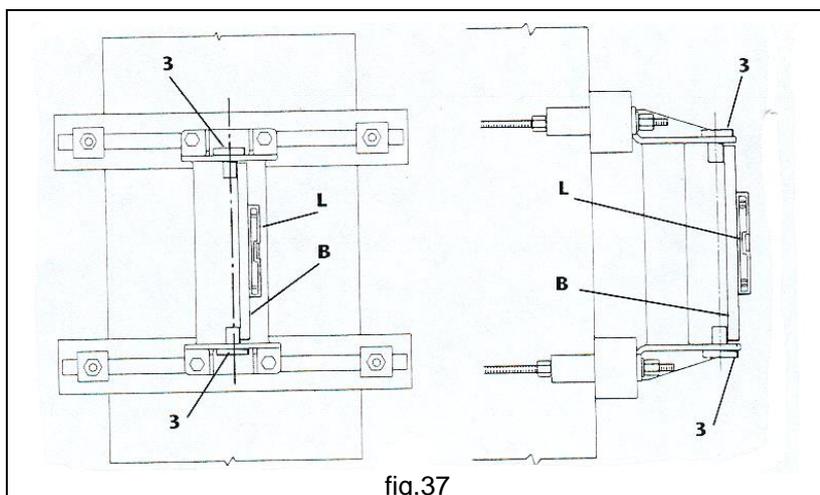


	Installation de la console:	
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

1. Monter la console **1** sur le support **2** (fig.34).
2. Soulever la console avec l'équipement approprié, et fixer la bride avant précédemment placée sur le pilier (fig.35).
3. Fixer sur le support déjà serrer contre le poteau (fig. 36). (Se reporter au paragraphe « fixation » aux postes 1 et 2)



4. Vérifier la verticalité de l'axe de rotation comme suit :
 - a. retirer les protections plastique des supports de rotation.
 - b. placer provisoirement **3** goupilles dans leurs supports (voir 4.3.5 bras de montage)
 - c. vérifier la verticalité de l'axe de rotation, en utilisant pour cela un niveau **L** et un axe **B** pour être placé directement sur les broches tournantes **3** (fig.37).
 - d. la verticalité parfaite peut s'obtenir en insérant des cales de niveau **4** (non fournies), entre le poteau et l'étrier **5** (fig. 38).
5. Vérifier le positionnement correct des quatre tirants dans leurs étriers (fig.39).
6. À l'aide d'un maillet, veuillez vous assurer de l'appui des tirants sur le poteau (fig.40).
7. Serrer les contre-écrous **6** et **8**
8. Serrer les écrous **9** et **10** à l'aide d'une clé dynamométrique, uen utilisant le couple de serrage (voir tableau page 16) mentionné sur le tableau (fig.41).
9. Re-vérifier la perpendicularité de l'axe de rotation comme décrit dans la section 4)



Il est recommandé, après la première levée de vérifier le serrage des écrous, en palier à un éventuel effritement des supports.

4.3.5 Montage de la flèche - pour potences sur fut GBA-CBE et murale GBP-MBE



Pour le montage du bras, procédez de la façon suivante:



1. Fixer le bras, en utilisant des élingues textile aux points indiqués par le marquage et lever avec les moyens appropriés à cet effet (ponts roulant, chariots, etc.). Garder la poutre horizontale par rapport au sol et vérifier en permanence la stabilité de la flèche. Éviter les oscillations et si nécessaire, maintenez l'équilibre à l'aide d'un point d'attache en extrémité de la flèche (fig. 42).
2. Fixez le bras sur la console support et positionner au sommet du tube 1 le disque de friction 2 et le disque de pression 3, et opérer de la même façon en partie basse (fig. 43).
3. Insérer l'axe 5 sur la lyre 4 en haut et en bas pour aligner l'axe de rotation, après les avoir lubrifiés à la graisse (fig. 44).
4. Serrer avec le couple de serrage indiqué dans le tableau dans les trous à 120 degrés (fig. 45).
5. Positionner dans les trous restants les ressorts et vis 7 et 6, vérifier soigneusement que tout soit bien dans son logement et n'interfère pas avec le disque de pression (fig. 46).
6. Régler la finesse de la rotation du bras, en agissant sur le système de freinage au moyen de la vis 6, pour obtenir l'effort de rotation souhaité.
7. Vérifier la flèche à l'aide d'un niveau à bulle L. Cela, en tournant le bras à 90 ° à gauche et à droite (fig.47)

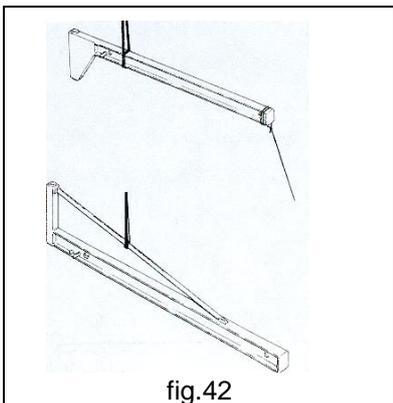


fig.42

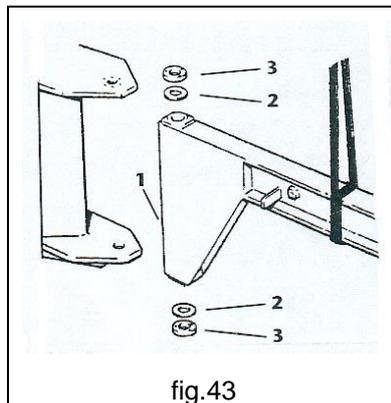


fig.43

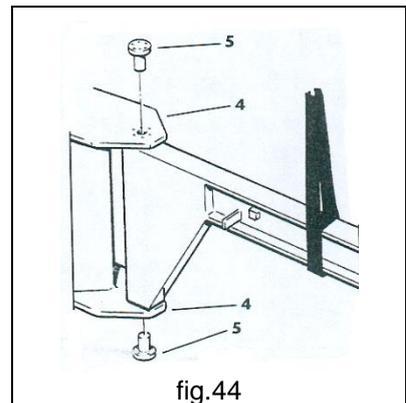


fig.44

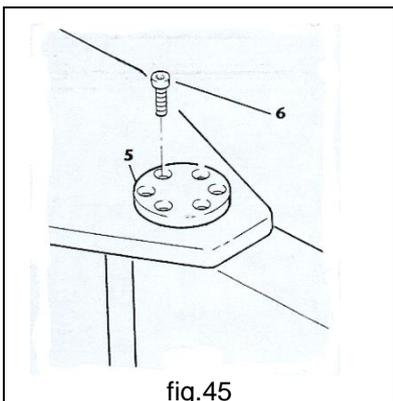


fig.45

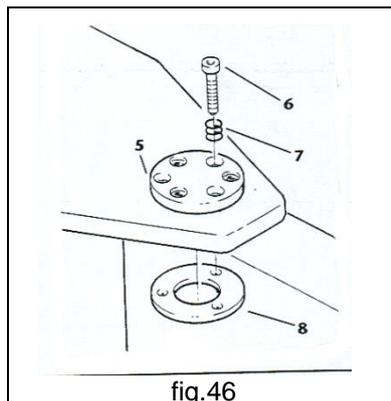


fig.46

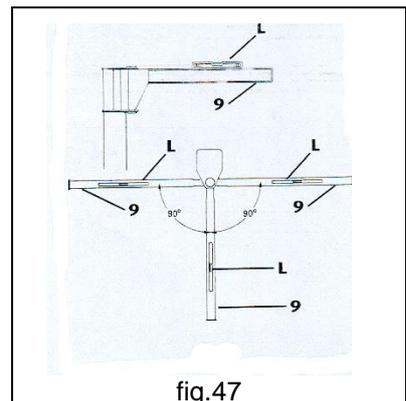


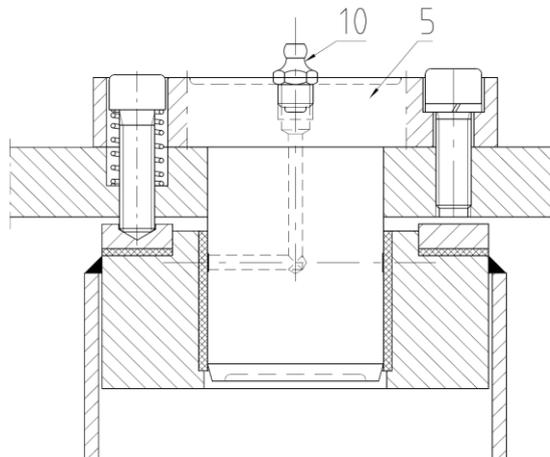
fig.47



- Le nettoyage est l'une des conditions essentielles pour le bon fonctionnement des potences et prévenir la détérioration prématurée des éléments de rotation.
- Un graissage des roulements avec de la graisse spécifique est nécessaire, il faut cependant éviter que le lubrifiant salisse les surfaces des disques d'embrayage et ceux où ils pratiquent leur action.

Dans le cas des potences CBE et MBE pour les tailles de V à Z tenez compte de l'étape 5.

5.1 Insérer dans le trou central de la bride de la broche supérieure (5), la vanne de lubrification (10) et introduire de la graisse avec l'équipement approprié.



Important : vérifier le bon graissage des éléments en mouvements tous les 3 mois.

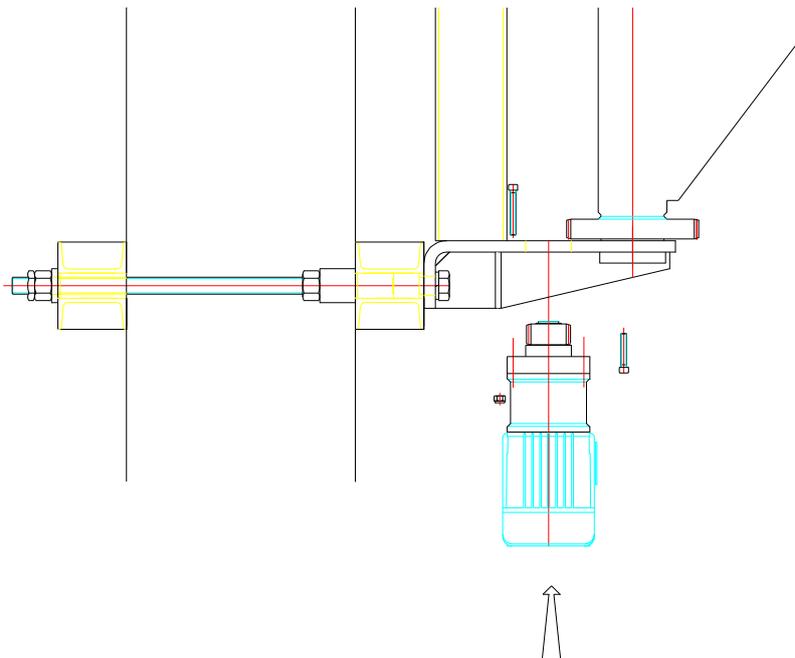
4.3.5.1 Montage du motoréducteur (Pag. 28 de la notice KMAN05MF01)



Pour le montage du motoréducteur, procédez de la manière suivante :



- Placer le motoréducteur avec le pignon déjà monté dans l'alesage de positionnement central de la plaque inférieur.
- Aligner les dents du pignon avec ceux de la couronne.
- Insérez les 4 vis TCEI M10 dans les trous de la bride en plaçant les 2 vis les plus longues sur la plaque avec les écrous de serrage respectifs et les 2 plus court sous la plaque en les vissant directement.
- Le couple de serrage des vis doit être de 32 Nm.
- Branchez et contrôlez le sens de rotation de la flèche dans les deux sens et contrôler le bon fonctionnement du fin de course.



- Le nettoyage est l'une des conditions essentielles pour le bon fonctionnement des potences et prévenir la détérioration prématurée des éléments de rotation.
- Un graissage des roulements avec de la graisse spécifique est nécessaire, il faut cependant éviter que le lubrifiant salit les surfaces des disques d'embrayage et ceux où ils pratiquent leur action.

4.3.5.1 Bras profil canal S

	S1	S2
Portée (kg)	Portée bras (m)	
63	4-5	6-7
125	2-3-4-5	6-7
250	2-3-4	5-6-7
500	/	2-3-4-5-6-7
800	/	7
1000	/	2-3-4-5-6

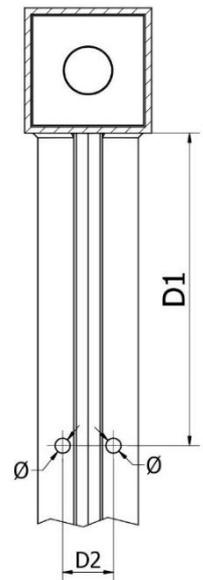
4.3.5.2 Montage butée chariot a l'interieur du bras profil canal

Pour le montage de la butée chariot il est necessaire de prevoir un environnement adapte au perçage de la section de canal. Percez le chemin de roulement selon le schéma du tableau de référence (dessin 1) et les dimensions indiquées dans le tableau suivant.

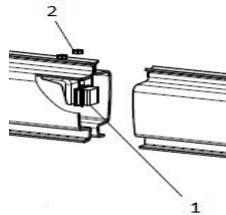
- Type de bras S1: D2=32mm e Φ =9.5mm
- Type de bras S2: D2=50mm e Φ =9.5mm

Portée (m)

Portée (kg)	D1	2	3	4	5	6	7
	80				430	490	590
125		360	430	430	490	590	650
250		360	430	500	530	590	650
500		400	460	460	530	620	690
							690
1000		400	460	490	560	620	



1. Butée chariot
2. Boulons de fixation



**Avant d'insérer la butée de chariot S1 serrer les vis fournies (Photo 1) et les boulons pour créer le siège pour la tête de vis (Photo 2-3) pour faciliter le fonctionnement de fixation suivant après avoir enlevé les boulons (Photo 4).
Pour la butée de chariot S2 (Photo 5) les boulons sont sympathiques à la pièce elle-même**

Butée chariot S1



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

Butée chariot S2



Foto 5

4.3.6 Electrification



Pour le montage de l'installation électrique, procéder comme suit:



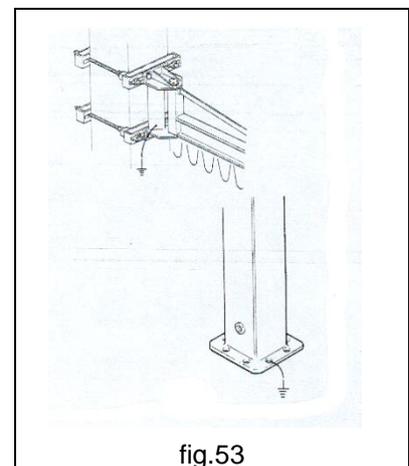
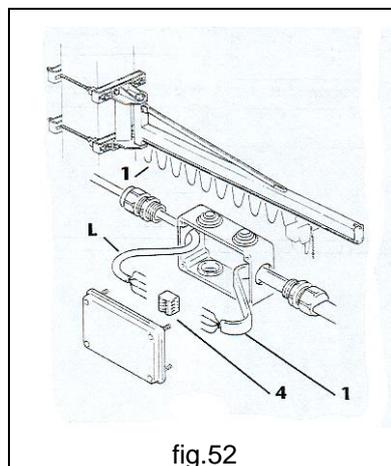
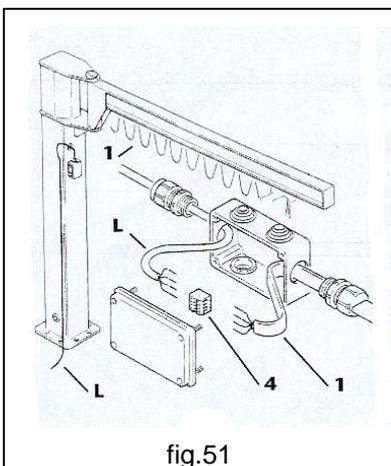
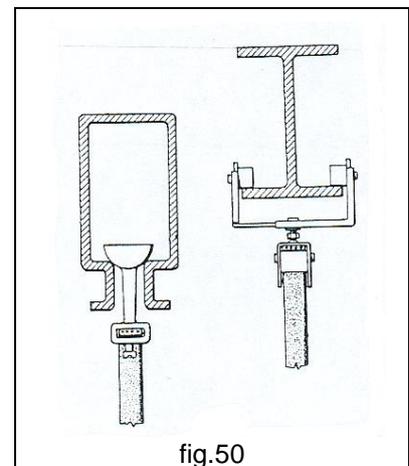
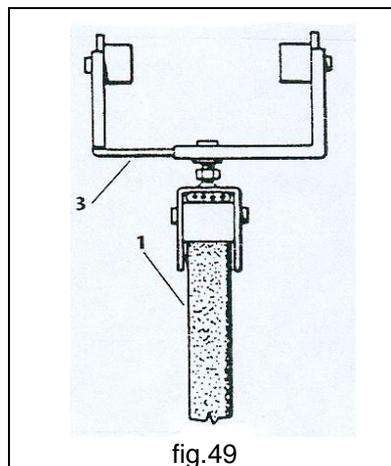
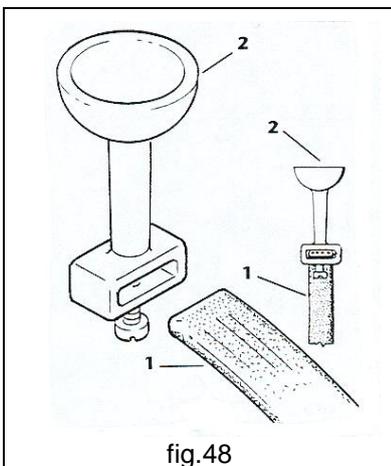
1. retirer les emballages des accessoires électrique.
2. Passez le câble plat **1** dans les patins porte câble **2** dans le cas des potences profil DSC (fig. 48) ou dans les chariots **3**, dans le cas des potences H ou T (fig. 49), de façon à réaliser des boucles d'amplitude similaire. Fixez le câble avec les vis prévues.
3. Insérer les patins ou chariots, dans ou sur la flèche (fig. 50).

§ Dans le cas d'une potence sur fût série GBA :

4. brancher aux bornes **4** figurant dans la boîte de dérivation le câble **L** (positionné au dessus de la colonne – voir 4.3.3 – Montage – rep. 2)-(fig. 51).

§ Dans le cas d'une potence murale série GBP :

4. Branchez le l'alimentation **1** aux bornes **4** de la boîte de dérivation fixée contre le mur ou un poteau (fig.52)

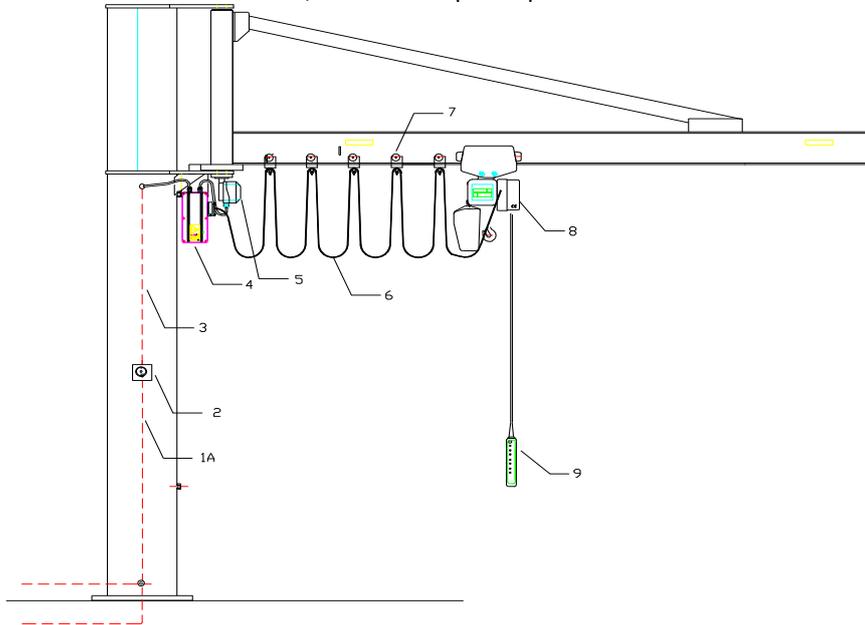


Il est obligatoire pour le client ou l'installateur :

- D'installer, à proximité immédiate de la potence, un sectionneur de ligne, protégé contre les courts-circuits, en indiquant l'appareil qui y est relié par une plaque signalétique.
- Prévoir la mise à la terre de la potence à partir du point prévu (fig.53)

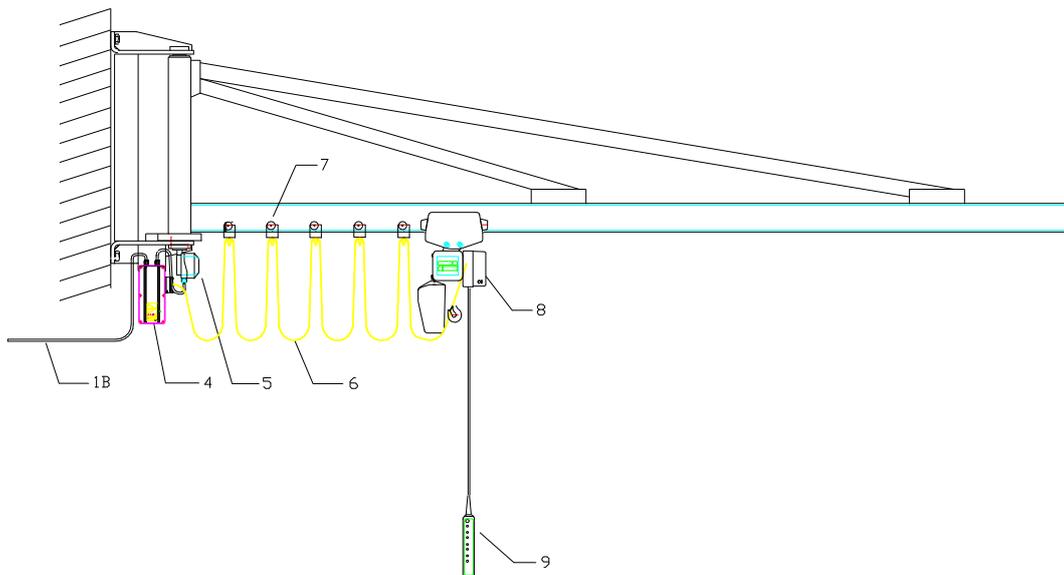
Pour la potence sur fut série CBE

- 4) Connectez aux bornes L1-L2-L3-N-TERRE le câble d'alimentation (3) dans l'appareillage de rotation (4).
- 5) Connecter aux bornes correspondantes sur le schéma électrique le câble du fin de course de rotation (5).
- 6) Connectez aux bornes correspondantes du schéma électrique le câble plat d'alimentation Palan-Chariot.
- 7) Connecter le câble plat dans l'appareillage palan suivant le schéma électrique (6).
- 8) Installez et connectez le sectionneur, comme indiqué au point 4.3.6.1.

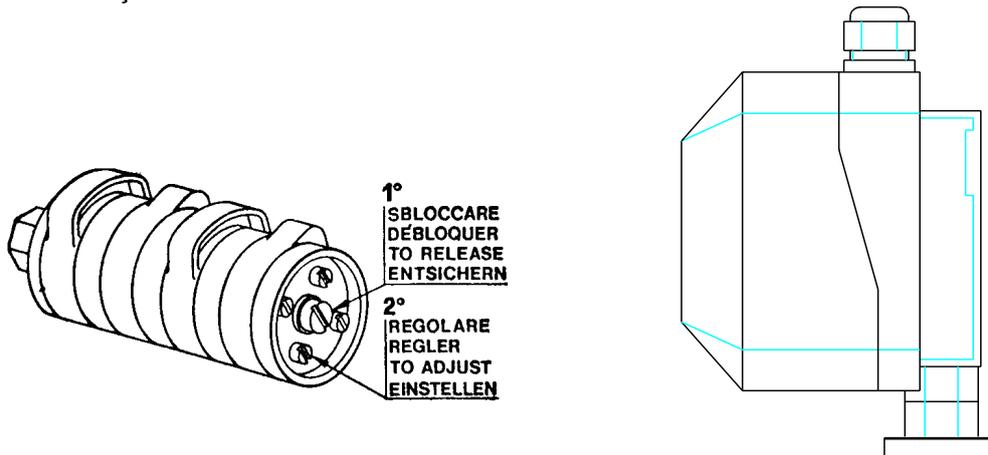


Pour la potence Murale série MBE

- 4) Connectez aux bornes L1-L2-L3-N-TERRE le câble d'alimentation (1B) dans l'appareillage de rotation (4).
- 5) Connecter aux bornes correspondantes sur le schéma électrique le câble du fin de course de rotation (5).
- 6) Connectez aux bornes correspondantes du schéma électrique le câble plat d'alimentation Palan-Chariot.
- 7) Connecter le câble plat dans l'appareillage palan suivant le schéma électrique (6).
- 8) Branchez le câble d'alimentation 1B dans la boîte de dérivation qui sera fixé sur le support adapté et sur lequel viendra l'alimentation.



Opérer de la façon suivante :



Fonctions 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 correspondante au contact SQ5A pour limiter la rotation DROITE selon les besoins. Régler la came correspondante au contact de sécurité SQ5B immédiatement après l'intervention du contact SQ5A.

- 2) Régler la came correspondante au contact SQ6A pour limiter la rotation GAUCHE selon les besoins. Régler la came correspondante au contact de sécurité SQ6B immédiatement après l'intervention du contact SQ6A.

À noter :

L'intervention des contacts « fin de course de sécurité » bloque le fonctionnement de tout l'équipement. Pour redémarrer après l'intervention éventuelle d'urgence, après en avoir identifié la cause, il est nécessaire d'intervenir sur le fin de course, en débloquant momentanément la came du contact intéressé. Sortir de la position anormale avec une commande contraire à celle de l'intervention. Remettre en état de marche la came, en la positionnant dans sa fonction d'origine.

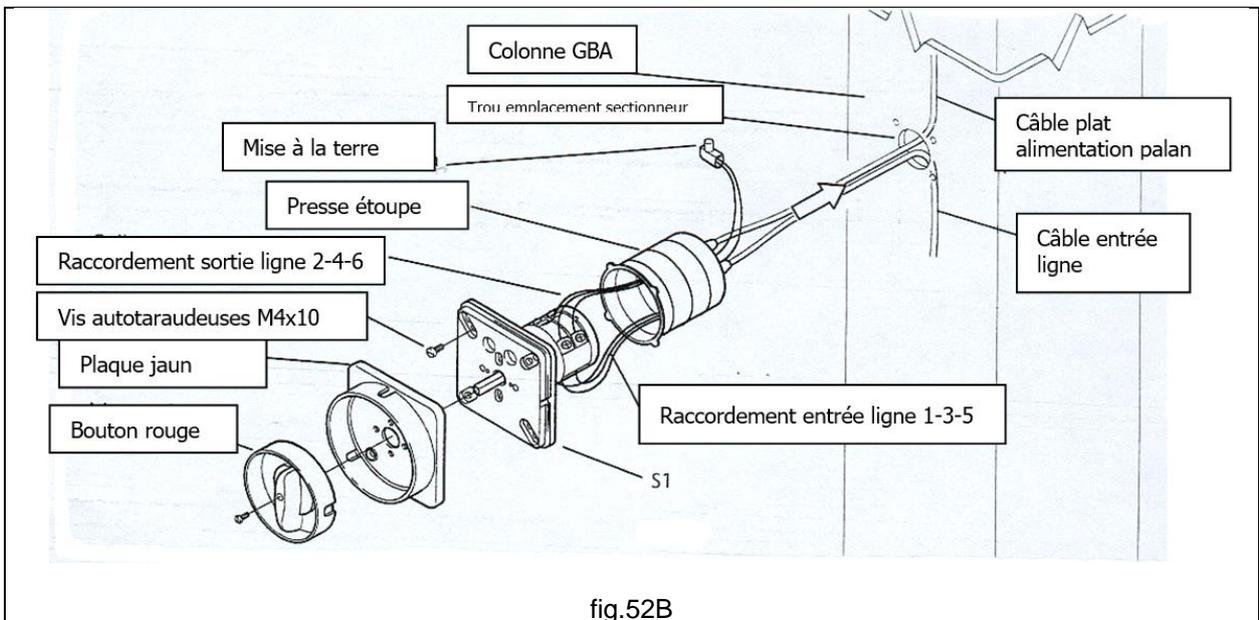
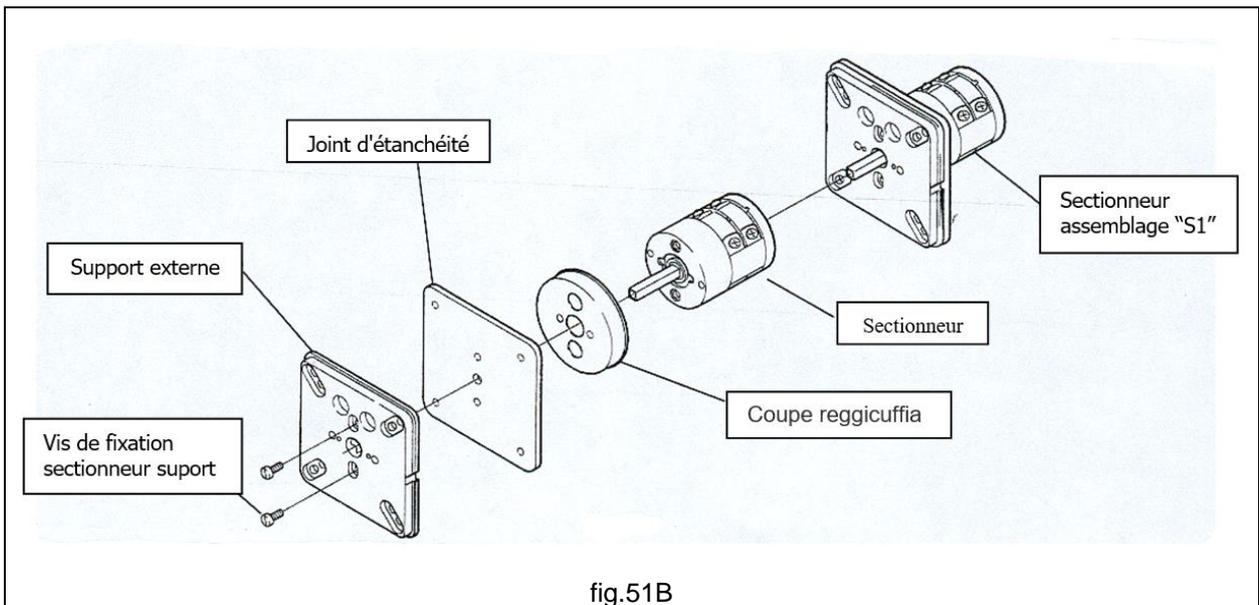
4.3.6.1 Montage de l'installation électrique avec sectionneur pour les potences sur fut GBA-CBE



Pour le montage de l'installation électrique, procéder comme suit:



1. Retirer les emballages des accessoires électrique.
2. Passez le câble plat **1** dans les patins porte câble **2** dans le cas des potences profil DSC (fig. 48) ou dans les chariots **3**, dans le cas des potences H ou T (fig. 49), de façon à réaliser des boucles d'amplitude similaire. Fixez le câble avec les vis prévues.
3. Insérer les patins ou chariots, dans ou sur la flèche (fig. 50).
4. Montez le sectionneur comme indiqué dans la Figure **51b**, assemblage des pièces 1-2-3-4-5.
5. Placez le sectionneur dans le perçage prévu sur la colonne en connectant les fils électriques, en terminant avec la plaque de montage et l'interrupteur rouge, comme illustré à la Figure **52b**.



Il est obligatoire pour le client ou l'installateur :

- D'installer, à proximité immédiate de la potence, un sectionneur de ligne, protégé contre les courts-circuits, en indiquant l'appareil qui y est relié par une plaque signalétique.
- Prévoir la mise à la terre de la potence à partir du point prévu (fig.53)

4.3.7 Montage du chariot/palan

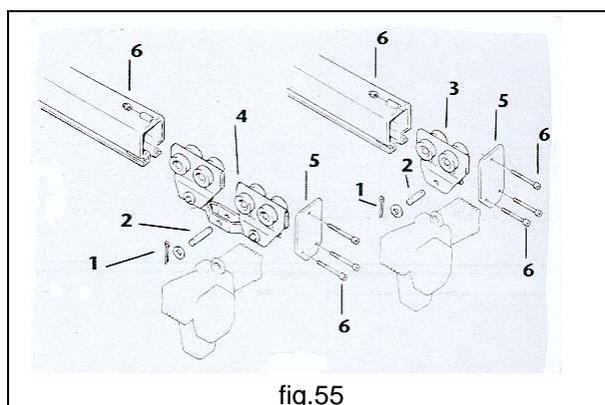
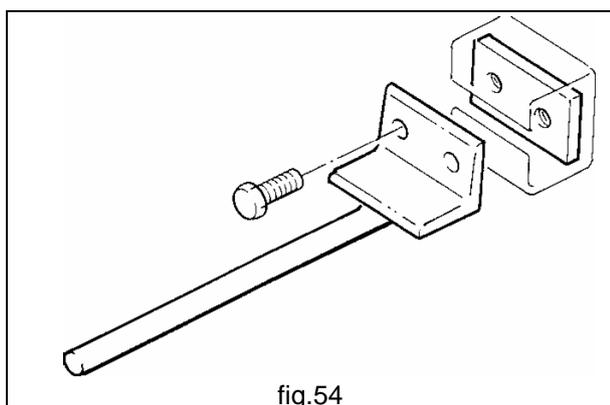
	Montage du chariot palan sur les potences profil H ou T:	
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

	Voir notice du chariot et palan jointe à cette documentation.
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

	Dans le cas d'utilisation d'un chariot électrique, installer les fins de course direction aux endroits appropriés situées sur le bras, et les bloqués avec les vis (fig.54)
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	Montage du chariot palan sur les potences profil creux DSC (fig.55):	
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

1. Sortir le chariot et le palan de leurs emballage
2. Retirez la goupille fendue et retirer l'axe de suspension 2
3. installer l'anneau ou le crochet du palan sur le chariot 3 o 4, respectivement, dans le cas à l'aide d'un chariot simple ou double.
4. Remonter l'axe 2 et remettre la goupille 1.
5. Placez le chariot palan sur une palette afin de le hisser jusqu'à la flèche de la potence.
6. placer le chariot palan sur la potence et fixer l'embout couvercle 5 de la potence en extrémité avec les fixations 6.



4.3.7.1 Montage du chariot/palan sur bras profil canal

	Montage du chariot double pour potence avec bras profil canal:	
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

1. Extraire les chariots en profil canal et le support de raccordement
2. Retirer les arrêts 1 (en suivant les instructions dans fig.54.1) et retirer les broches de suspension 2
3. Insérez le support de raccordement dans les plaques des chariots. (fig.54.2)
4. Remonter les broches 2 et remettre les arrêts en place 1. (Fig.54.2)

	Montage du chariot/palan sur potence avec bras profil canal:	
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

	Voir aussi "Instructions pour l'utilisation", du chariot/palan, attaché à cette publication
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

5. Retirer le chariot canal et le palan correspondant de l'emballage
6. Retirer la goupille (en suivant les instructions de la fig.54.1) et retirer l'épingle de suspension **2**
7. Inserez le boulon a œil (ou le crochet de suspension) du palan dans la plaque du chariot **3** ou dans la traverse de raccordement **4**, respectivement, dans le cas de l'utilisation d'un chariot simple ou double.
8. Remonter le pivot **2** et remplacer la butée/goupille de retenue **1**.
9. Placer l'ensemble palan/chariot sur une palette et le soulever jusqu'à atteindre la position d'entrée de tête du bras dans le chemin de roulement.
10. En opérant en hauteur, insérer l'unité de levage preassemblée dans le chemin de roulement et mettre en place le couvercle d fermeture **5**, puis serrer les éléments de fixation **6**.

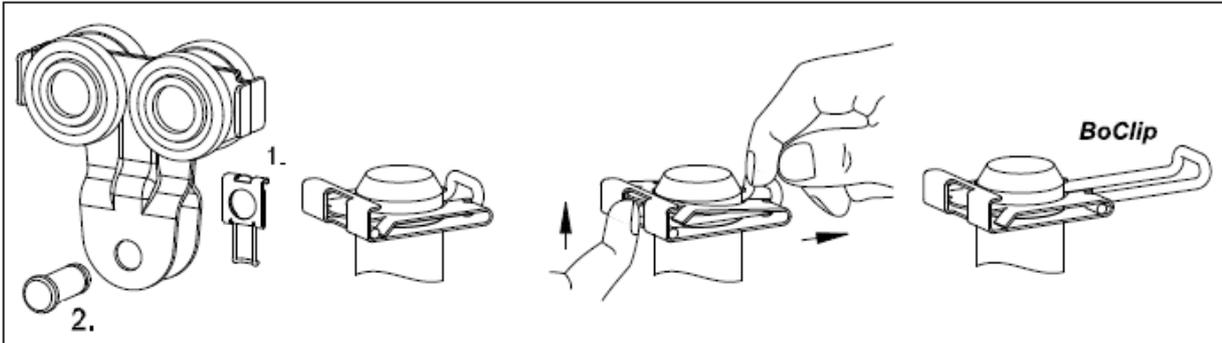


fig. 54.1

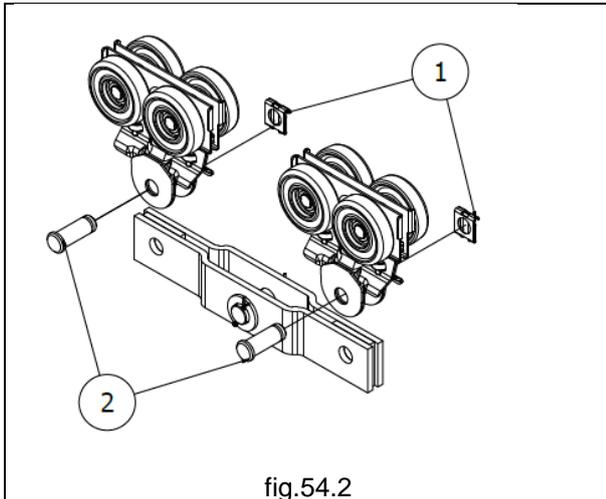


fig.54.2

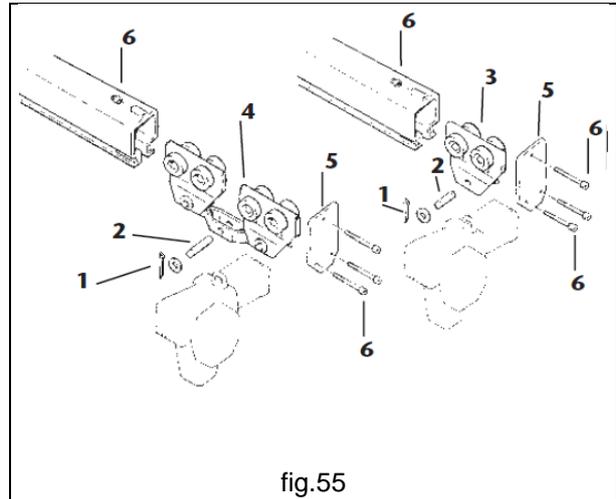


fig.55

	Connexions électriques de l'unité de levage (chariot/palan):	
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

	Pour connecter le câble de la ligne électrique feston dans le bornier de l'équipement électrique de l'unité de levage, voir "Mode d'emploi" du chariot/palan, joint à cette publication.
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Ne faire jamais de connexions électriques sous tension • Ne faire jamais de connexions précaires ou de connexions laches ou de fortune • Serrer complètement les presse-étoupes • Utiliser les schémas de câblage correspondant au chariot/palan sur lequel vous travaillez
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.4 - Mise en service

4.4.1 Vérifications préliminaires – réglages et essais de fonctionnement

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

- **Vérification de l'adéquation du système électrique:**
 - Vérifiez que la tension et la fréquence de la ligne, indiquée sur la plaque moteur correspondent à celles fixées pour le fonctionnement
 - Vérifiez que la valeur de la tension du moteur est de $\pm 10\%$ de la valeur nominale.
 - Vérifier la bonne mise à la terre de l'installation

- **Vérifier la bonne installation de la potence :**
 - S'assurer de l'absence de défauts apparents après l'installation de la potence
 - Vérifier que toutes la visserie est correctement serrée.
 - Vérifier l'absence de tout corps étranger sur le chemin de roulement du chariot palan.
 - Vérifier la bonne rotation de la flèche sur toute son amplitude.
 - Vérifier la libre rotation du bras, avec l'absence d'obstacle sur toute la zone couverte par la potence.
 - Réglez le fin de course du palan afin d'optimiser en adéquation avec le poste de travail la course du palan.
Les fins de course de descente doivent être ajustées afin que le crochet en son point le plus bas soit à environ 10 cm du sol.
 - Vérifiez que vous disposez des butoirs mécanique en extrémité de la flèche.
 - Vérifiez que vous disposez du fin de course direction dans le cas des chariots électrique et positionnez le de façon çà travailler en sécurité et ne pas venir en contact avec les butoirs mécanique.
 - S'assurer qu'il n'y a aucune perte de lubrifiant.
 - Veiller à ce que, lors des essais, il n'y ai aucun bruit ou vibration anormal.

- **Vérifier le fonctionnement du sens de rotation des moteurs :**
 - **Cas des potences avec palan chariot électrique :**
 - Actionner les touches directionnelles "gauche/droite", et vérifier que le chariot se déplace comme indiqué par les flèches placées sur la potence.
 - **Cas des potences avec palan chariot par poussée :**
 - * • Faire fonctionner sur de courtes distances, la montée et la descente avec deux courtes impulsions uniquement pour s'assurer du bon sens de rotation, sans intervenir sur les fins de course.

	<ul style="list-style-type: none"> • Procéder tout d'abord au contrôle des mouvements de direction, si électrique, et ensuite à la montée/descente, sans intervenir sur les fins de course • Si le sens de rotation du moteur n'est pas en adéquation avec les commandes du palan, vous pouvez rencontrer des dysfonctionnements. • Si la direction ne correspond pas aux indications de la boîte à boutons, inverser les phases dans la boîte de dérivation.
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.4.2 Aptitude à l'emploi

	<ul style="list-style-type: none"> • La potence est mise sur le marché en tenant compte des épreuves menées par le constructeur sur des prototypes similaires pièces testées, structures (colonnes, supports, bras, etc.). • Le fabricant effectue le contrôle de la fabrication cela garantit une qualité constante et permet une conformité de toutes les pièces composant la potence. • La procédure de test décrite ci-dessous, se rapporte à l'évaluation de la conformité, de performance, et fonctionnelle des potences installées sur leur lieu de montage (fixation, structure, levage, accessoires, etc..). • La vérification (test d'épreuve) de l'installation est à la charge de l'utilisateur et doit être réalisée par personnel qualifié (installateur) qui respecte les instructions de ce manuel. • L'installateur doit effectuer le contrôle et remplir toutes les parties du « certificat » ainsi qu'établir un certificat de « aptitude à l'emploi ».
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

§ Après avoir exécuté les tests fonctionnels à vide, veuillez procéder aux essais dynamiques avec une charge ayant une masse de 110% de la CMU nominale (coef de surcharge de 1,10) et aux essais statiques avec une charge ayant une masse de 125% de la CMU nominale (coëff de surcharge de 1,25).

	Tous les essais doivent être effectués par vent nul.
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

	Procéder à l'essai des potences comme suit:	
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

§ Essais à vide:

- actionner le sectionneur
- Placez le bouton d'arrêt d'urgence sur la position « marche »
- Appuyez sur le bouton « start/alarme » (si existant)
- vérification de la fonction de levage en appuyant sur le bouton haut/bas
- vérification de la fonction de direction en appuyant sur les touches de déplacement gauche/droite, si chariot électrique
- dans le cas de moteur 2 vitesses vérifier avec le double enfoncement
- Vérification la rotation manuelle de la flèche.
- vérifier le bon fonctionnement des fins de course lorsqu'ils ont été prévu.

§ Essai dynamique :

- Toujours lever verticalement
- fournir des charges ayant une masse de **1,1 de la CMU nominale**
- accrochage de la charge avec le crochet positionner verticalement
- Tendez la chaîne et l'élingue si élingue à vitesse lente
- lever lentement la charge jusqu'à la décoller de son support, vérifier les éléments de la potence, flèche, fixation etc
- Répéter l'essai à vitesse maximale, le cas échéant, en exécutant ces contrôles plus anciens
- vérifier les fins de course lorsqu'ils ont été prévu
- Contrôlez les freins, capacité de levage, vérifier que la charge est freinée au moment adéquat après avoir relâché le bouton
- faites les mêmes vérifications pour le chariot de direction (si électrique).
- travailler d'abord à vitesse lente, le cas échéant et ensuite à la vitesse maximale (dans le cas de moteur bi-vitesse)
- vérifier le fonctionnement de l'arrêt d'urgence qui doit arrêter et empêcher tous mouvements. Toutes les fonctions du palan et du chariot (si électrique) doivent stopper , dans le laps de temps le plus court possible, sans mise en évidence d'anomalies, glissement ou balancement pouvant compromettre sa stabilité.
- vérifier le fonctionnement du dispositif de friction ou du limiteur de charge (s'il a été prévu).
- vérifier le freinage et l'arrêt pendant les mouvements de levage, translation et rotation, assurer la stabilité de la masse en mouvement.



L'essai dynamique doit être effectué dans les conditions de chargement les plus défavorables, en combinant les mouvements de levage, la translation et la rotation.

§ Essai statique :

- Toujours lever verticalement
- fournir des charges ayant une masse totale de **1,25 de la CMU nominale**
- fixer la charge utilisée pour les **essais dynamiques** (nominale x 1,1) en prenant soin de placer le crochet verticalement.
- Tendez la chaîne lentement, (utiliser la vitesse lente si existante)
- lever la charge et arrêtez-le en position suspendue à une hauteur de 10 cm au dessus du sol
- appliquer progressivement les masses supplémentaires pour arriver à une masse totale de = CMU nominale x 1.25
- laisser en charge pendant au moins 10 minutes
- Vérifier que la charge ne glisse pas (Ile frein et le limiteur ne doivent pas glisser)
- libérez la charge et assurez-vous qu'aucune déformation ne s'est produite sur la structure de la potence ou sur le système d'ancrage.



**• Au cours de l'essai statique, qu'aucun mouvement de la potence ne doit être activé.
• Les Tests de la potence doivent être répétées périodiquement suivant la législation en vigueur (voir la section 6.3.2).
• Les résultats des inspections annuelles doivent être consignés dans le carnet de maintenance de l'appareil.**

4.5 Mise hors service

4.5.1 Stockage et conservation

	Les potences et ses composants, doivent être stockés et conservés (stockage), pour éviter leur détérioration dans les conditions suivantes:	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Protéger les surfaces usinées des plaques et des mécanismes avec des produits antioxydants, ne touchez pas les surfaces conçues pour être assemblées avec d'autres parties ou à l'intérieur des trous.
- Les matériaux, qu'ils soient fournis pour l'installation à l'intérieur ou à l'extérieur, peuvent être stockés jusqu'à une période maximale de deux ans dans un environnement présentant les caractéristiques suivantes :
 - protégée contre les agents atmosphériques
 - l'humidité relative ne dépassant pas 80 %
 - température mini -20 ° C / température maxi + 60 ° C
- Pour une période de conservation supérieur à 2 ans, veuillez demander la procédure (si elle est possible) au constructeur
- Si ces valeurs peuvent changer pendant l'entreposage, il sera nécessaire de procéder à des vérifications préliminaires avant la mise en service (voir section 4.5.2 « stockage »)
- Si, sur le lieu de stockage la température dépasse ou descend en dessous des valeurs indiquées et l'humidité relative est supérieure à 80 % vous devrez installer des emballages spécifiques à ces conditions
- Pour le stockage dans les zones ouvertes :
 - plinthes élevés au large de la parole pour tous les modules sans palettes
 - protéger tous les emballages et pièces avec les produits adaptés
- Si la grue a été conçue pour fonctionner à l'extérieur, la colonne et la flèche ne nécessitent pas de protection spéciale, au contraire des pièces usinées, axe rotation etc, qui doivent être protégées par des composants adaptés à cette fonction (vernis, graisse, etc.)

4.5.2 Récupération après stockage

	Avant la mise en service des potences qui ont fait l'objet d'une longue période de stockage, vous devez procéder comme suit:	
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

- **Structure :**
 - élimination des traces de lubrifiant de la structure et de la zone de roulement
 - repasser un taraud ou filière dans les filetages et supprimer toute graisse restante
 - Nettoyez les surfaces qui seront en contact à l'assemblage
 - Réparer éventuellement les dommages structurels (surfaces, peinture etc)
- **Mécanismes :**
 - vérifier les fuites et, si nécessaire, rétablir les niveaux des lubrifiants
 - Vérifier la fixation correcte des mécanismes
 - élimination des traces d'oxydation des parties coulissantes
 - Graisser les roulements et les pièces non peintes (arbres, axes, etc.).
 - enlever les résidus éventuels d'eau dans les parties concaves
- **Équipement électrique :**
 - retirer toute condensation des moteurs et de plaques à bornes avec jet d'air sec
 - vérifier l'intégrité et la fonctionnalité des freins
 - nettoyer soigneusement les surfaces de freinage en enlevant toute trace d'humidité, de lubrifiant ou de peinture
 - vérifier l'intégrité et la fonctionnalité des fins de course
 - Vérifier l'intégrité des composants électriques
 - sécher les contacts des contacteurs
 - Nettoyer soigneusement les surfaces d'étanchéité et les filetages
 - contrôler la bonne tenue des câbles d'alimentation
 - vérifier soigneusement les fonctionnalités de la boîte à boutons.

5. - FONCTIONNEMENT ET UTILISATION DES GRUES

5.1 - Fonction de la potence

5.1.1 Utilisation, conformité et modalité d'utilisation

§ **Les potences**, à rotation manuelle version GBA-CBE ou GBP-MBE, sont conçues pour la manutention de marchandises à l'intérieur de locaux adaptés.

§ **Les potences** ont trois fonctions :

- **soulever** la charge verticalement dans l'espace par le crochet de levage unité, généralement composée d'un palan à chaîne manuel ou électrique et au moyen des accessoires appropriés pour cette opération ;
- **déplacer** le chargement, à l'aide d'un chariot de levage, électrique ou manuel, qui circule le long de la flèche de la potence.
- **faire pivoter** la flèche avec sa charge autour de l'axe de rotation par poussée sur la charge, dans l'espace délimité par le rayon de la flèche.

§ Si la potence est équipée d'un **palan électrique avec chariot manuel** les mouvements sont activés :

- par les touches montée/descente sur la boîte à boutons.
- par poussée pour la direction et la rotation.

§ Si la potence est équipée d'un **palan électrique avec chariot électrique** les mouvements sont activés:

- par les touches montée/descente sur la boîte à boutons
- par les touches droite/gauche pour la direction du chariot sur la boîte à boutons.

§ Si la potence est équipée d'un palan/chariot manuel les mouvements sont activés manuellement.

§ . Le mouvement de rotation du bras de la potence, dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire, est activé ou manuellement en inclinant la charge ou électriquement à l'aide d'un boîtier à bouton.

- Le bouton d'arrêt d'urgence sur le boîtier de commande a la forme d'un champignon, teinté de rouge et active la fonction arrêt lorsqu'il est actionné
- Le bouton d'arrêt d'urgence doit être désactivée volontairement pour pouvoir utiliser la potence.
- Le boîtier de commande est suspendu au palan et utilisable depuis le sol par l'opérateur.
- Les fonctions peuvent être contrôlées par l'intermédiaire d'une commande radio, dont les fonctions sont inchangées par rapport à celles de la boîte à boutons.



- **Lorsque les mouvements de la potence sont contrôlés par une commande radio l'opérateur doit manutentionner avec la plus grande prudence dans les manœuvres sans jamais perdre de vue de l'espace de travail et de la charge traitée afin de ne pas compromettre la sécurité des personnes et la non détérioration des charges et de la potence.**
- **Il est interdit de faire fonctionner la potence en étant sur les pièces ou la potence ou accroché à l'élément de levage.**

5.1.2 Charges autorisées et non autorisées

§ Les charges doivent être :

- De forme, taille, masse et de température équilibrée approprié aux caractéristiques de l'endroit où elles doivent être traités et doivent être compatibles avec les capacités de la potence.
- Équipé de poignées de maintien appropriées sur et/ou à l'aide d'accessoires évitant la chute accidentelle
- Stable et non assujettie à modifier leur configuration statique ou physique pendant la manutention.

	<p>§ La manipulation n'est pas autorisée pour les charges suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • charge dont le poids, y compris n'importe quel accessoire, dépasse la capacité de la potence (fig. 56) • avoir des masses déséquilibrées par rapport à son centre de gravité • pas suffisamment résistant à la pression de surface • qui, en raison de leurs caractéristiques chimiques et physiques, sont classées comme dangereuses, telles que, par exemple : matériaux inflammables, explosifs, radioactifs, etc.. • les matériaux toxiques dangereux ou des produits, si non traités dans des conteneurs spéciaux, tels que les produits chimiques corrosifs, risques biologiques, etc.. • les produits en vrac ou substances alimentaires, qui peuvent entrer en contact direct avec des pièces de l'appareil de levage ou avec ses lubrifiants • charge qui peut changer la configuration statique ou chimique ou leur centre de gravité lors de la manutention • non équipés d'accessoires à l'étape suivante.
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

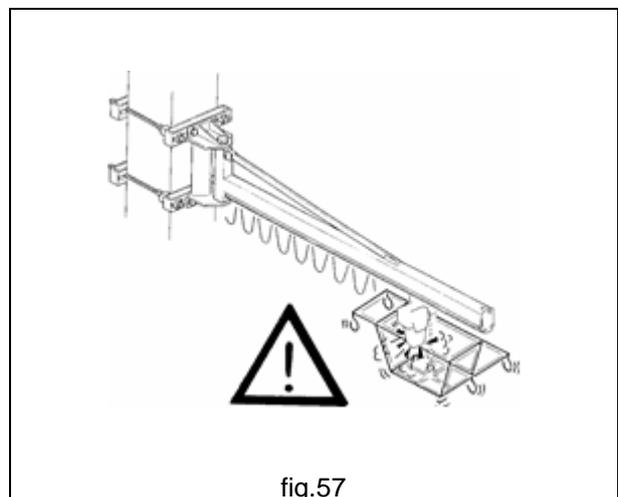
5.1.3 Les accessoires de levage

§ Sont généralement admis :

- Élingues cable, chaîne ou textile
- Accessoires de levage suspendus entre la charge et le crochet de levage tels que palonniers, pinces, ventouses, aimants et électroaimants, etc..
- Ces accessoires doivent être conformes aux exigences prévues par le fabricant.

	<p>§ Ne sont généralement pas autorisés : accessoires</p> <ul style="list-style-type: none"> • dont les caractéristiques pourraient causer à la dynamique de la potence des sollicitations dépassant les surcharges admissibles ou accidentelles • qui peuvent entrer en collision avec des pièces de la potence (fig. 57) • restriction de la libre circulation de la charge • qui peuvent interférer avec des lignes électriques indépendantes.
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p><i>Le poids propre de l'accessoires de levage doit être déduit de la capacité de la potence.</i></p>
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------



5.2 - Conditions de fonctionnement

5.2.1 Contexte opérationnel

- **L'environnement d'exploitation doit avoir les caractéristiques suivantes:**
- **température:** min.: -10 ° C ; Maximum: + 40 ° C humidité relative : max. 80 %.
- **en utilisation dans un environnement intérieur** à l'abri des intempéries et dans des conditions normales, les potences ne nécessitent aucune précaution particulière.
- **utilisation à l'extérieur:** les potences peuvent être exposés aux éléments pendant et après utilisation. Les éléments de levage et de translation doivent être fournis avec une protection IP55, il est également recommandé de protéger palan et chariot avec des capotages (fig. 58). Pour éviter l'oxydation des éléments structurels il faut des traitements appropriés et lubrifier les mécanismes de rotation. Utilisation des potences en extérieur est autorisée en l'absence de conditions météorologiques exceptionnelles, qui peuvent provoquer des mouvements involontaire de la charge, telles que de fortes pluies, neige, vent fort orage, etc.



La potence, en exécution standard, ne doit pas être utilisée dans les environnements et les zones suivantes :

- **Vapeurs, fumées ou de poussières hautement corrosives et/ou abrasives (lorsque cela est inévitable intensification des cycles de maintenance).**
- **Si les flammes et/ou de chaleur dépassent la température autorisée.**
- **Risque de feu ou d'explosion et où il est prescrit l'utilisation d'éléments antidéflagrant.**
- **Dans les régions où il y a des champs électromagnétiques forts qui peuvent causer l'accumulation de charges électrostatiques.**
- **Contact direct avec les denrées alimentaires.**

5.2.2 Zones de danger et personnes exposées

Les zones dangereuses sont celles où, dans n'importe quelle phase opérationnelle, ceux qui sont exposés peuvent risquer un danger pour leur sécurité, la santé ou l'intégrité physique ou mentale. En particulier, l'opérateur avant d'utiliser la potence, doit vérifier que dans les trajectoires d'évolution de la potence, les conditions de visibilité doivent être complète afin d'éviter tout risque d'écrasement ou de pincement pour lui et les personnes se situant dans la zone de travail (fig.59).



Il est obligatoire de fournir des avertissements adéquats sur les zones dangereuses pour interdire ou restreindre l'accès au personnel étranger et/ou non engagés dans les domaines où fonctionne les potences, tel que prescrit par les lois en vigueur.

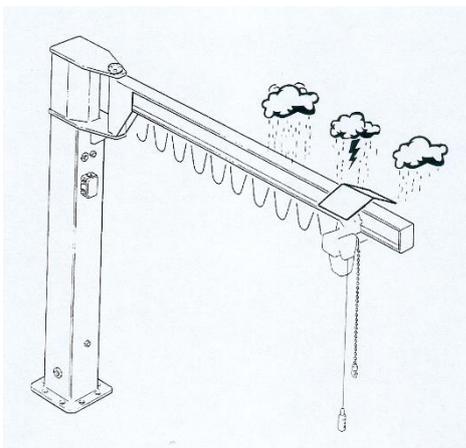


fig.58

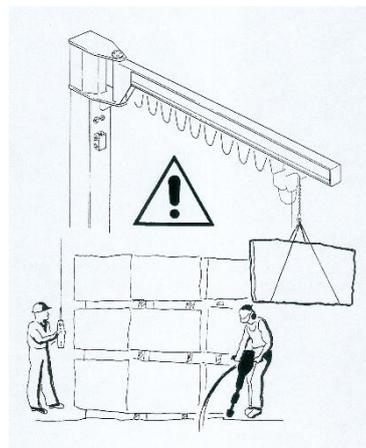


fig.59

5.2.3 Éclairage de la zone de travail

§ Les potences sur fût et murale, série GBA-CBE et GBP-MBE, ne sont pas équipées de leur propre système d'éclairage. En conséquence, le lieu de travail de l'opérateur doit être parfaitement éclairée et doit assurer une visibilité maximale.

	<ul style="list-style-type: none"> • Le niveau d'éclairage ambiant doit toujours être parfait afin d'assurer le fonctionnement de la potence avec le maximum de sécurité possible (fig. 60). • Pour les opérations dans les zones insuffisamment éclairé il est obligatoire d'avoir un système d'éclairage supplémentaires, en évitant les zones d'ombre qui réduisent la visibilité dans les zones opérationnelles. 	
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

5.2.4 Opérateur

§ **Les opérateurs** sont tous ceux qui, lors d'une des phases ont une activité sur la potence :

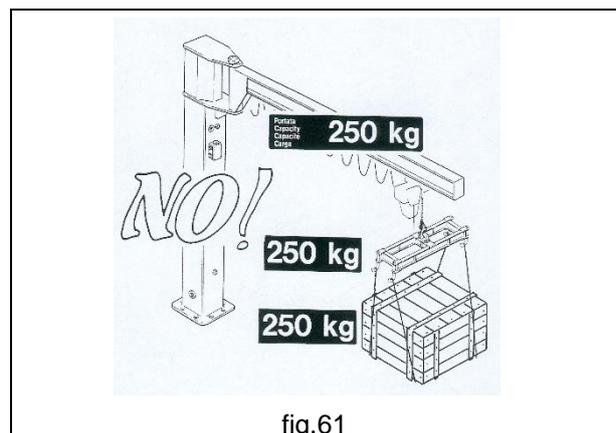
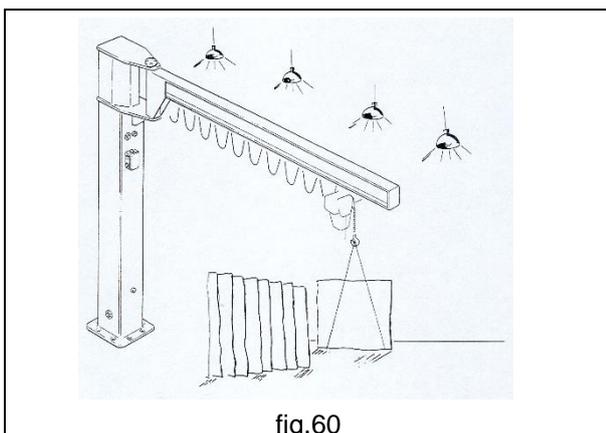
- le transport , la manutention, le montage, le réglage et les essais
 - mise en service, utilisation, nettoyage, entretien et réparation
 - démontage, démantèlement et démolition;
- **Les opérateurs** doivent être apte à travailler et être apte mentalement à répondre aux besoins associés aux activités liées à la manipulation de potences au cours de toutes les phases opérationnelles, particulièrement durant les phases d'élingage et de manutention.
 - **Avant utilisation**, vous devrez adopter une position non dangereuse pour votre propre sécurité, prévoir et/ou prévenir les chutes possibles ou les mouvements dangereux de la charge transportée. Suivre toutes les instructions fournies avec la machine pour réaliser en toute sécurité les opérations auxquelles sont destinées la machine, observer les instructions contenues dans ce manuel.

	<p>*L'opérateur ne doit pas laisser personne s'approcher lors de l'utilisation des potences et empêcher l'utilisation par un personnel non autorisé, et en particulier pour les mineurs.</p> <p>*L'utilisation de la potence par des personnes non autorisées ou non formées est interdit.</p> <p>*L'opérateur doit toujours utiliser des dispositifs de sécurité de protection individuelle appropriés (EPI : gants, casque, chaussures de protection ...).</p>	 
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.2.5 Portée des potences

§ **La portée** des potences, en configuration opérationnelle, est clairement indiquée par la plaque apposée sur la potence et est visible de la position de fonctionnement.

	<ul style="list-style-type: none"> • Ne jamais dépasser la capacité de la potence et de ses accessoires. (fig. 61). • La potence ne doit jamais être équipé d'un appareil de levage (ex : palan) ayant une capacité de levage supérieure à la sienne. • La vitesse maximal de levage ne doit jamais exéder 24 m/min..
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

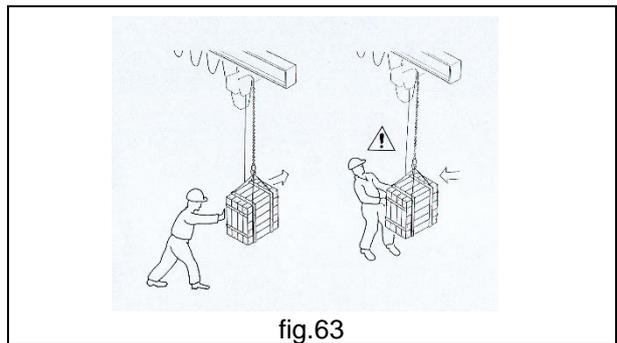
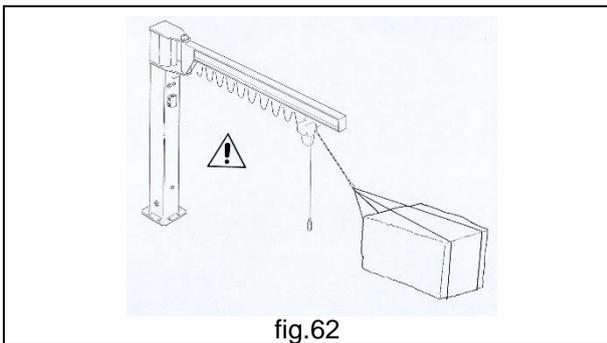


5.2.6 Manoeuvre : levage, direction et rotation de la flèche

§ Il est conseillé dans la mesure du possible de n'effectuer qu'un mouvement à la fois, car c'est la seule façon de maîtriser une manœuvre et de la suivre constamment, qui doit également éviter les mouvements répétés en permanence (pianotage).

- La manutention doit être faite sans heurt et très soigneusement, afin de ne pas générer de risques d'accidents et de dégâts sur l'appareil
- Le levage doit débiter par la mise en tension de la chaîne pour soulever de quelques centimètres la charge, et ainsi vérifier la stabilité de l'ensemble.
- Après la manipulation, placez la charge soigneusement et relâchez le crochet du palan.
- Dans les opérations de levage l'opérateur ne doit pas placer le crochet sur le sol ou sur les charges afin de ne pas laisser du mou sur la chaîne (la chaîne doit rester droite avec son crochet). L'opérateur doit strictement éviter de faire des levages obliques avec chaîne, qui sont toujours dangereux et mal contrôlée (fig. 62).
- Eviter les chocs violents entre le chariot du palan et les butées mécanique de fin de course pour ne pas endommager la structure.
- Toutes les manoeuvres de translation du chariot/palan ou de rotation de la flèche doivent être faites en poussant sur la charge et jamais en tirant, afin d'éviter le risque d'écrasement (fig.63)

	<ul style="list-style-type: none"> • Travailler avec soin et diligence en suivant constamment les manoeuvres et vérifier visuellement la charge. • Éviter les manoeuvres brusques qui sont très dangereuses pour la stabilité de la charge due aux effets dynamiques qui sont générés. • Ne jamais soulever des charges déséquilibrées ou omettre d'attacher et de fixer tous les accessoires (élingues, palonnier etc) fournis. • Ne jamais laisser des charges suspendues, et ne jamais reposer la charge sur les accessoires de levage.
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



5.2.7 Sécurité

§ La coupure de l'alimentation doit être effectuée en actionnant le sectionneur (non inclus dans la livraison) ou en appuyant sur le « arrêt d'urgence » de la boîte à boutons.

§ Un verrouillage empêche la commande du palan en vitesse lente ou rapide.

§ La coupure de courant entraîne le blocage immédiat de tous les mouvements du chariot et palan parce que les moteurs électriques sont équipés de dispositifs de freinage automatiques.

§ Le linguet de sécurité installé sur le crochet empêche l'éjection de la pièce mise dans le crochet.

§ Les fins de course de levage, de rotation et de translation, délimitent les points maxi d'utilisation et sont des dispositifs d'urgence et ne doivent pas être considérés comme des arrêts de service.

	<ul style="list-style-type: none"> • Les dispositifs de sécurité lorsqu'ils ne sont pas dans la fourniture de base <u>doivent être fournis par le client.</u> • Il est interdit de mettre en service la potence sans le marquage "CE", et sans avoir été complétée conformément aux exigences contenues dans ce point. 	
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

5.3 Habilitation de la potence

	Pour commencer les opérations avec la potence, observer les dispositions suivantes:	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

1. Inspectez l'intégrité de la potence et des structures où elle est installée.
2. Effectuez toutes les vérifications tel que décrit au paragraphe 5.5 « critères et précautions d'emploi »
3. Actionnez l'interrupteur sur « on » ou « 1 »
4. Vérifier que la zone d'évolution n'est pas dangereuse pour les personnes exposées
5. Placez le bouton «**arrêt d'urgence**» en position marche
6. Activer toutes les fonctions en appuyant, le cas échéant, le bouton « **démarrage** »
7. Tester le fonctionnement des dispositifs de sécurité en contrôlant les mouvements comme décrit au paragraphe 5.1.

5.4 Arrêt en fin de travail

	Pour bloquer la potence avant travaux, vous conformer aux dispositions suivantes:	
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

1. Positionnez le bras en position assurant sa stabilité et en vous assurant qu'il ne crée pas de risque d'impact ou d'interférence avec d'autres machines
2. Détachez tous les accessoires de levage qui sont sur le crochet du palan
3. Lever le crochet à une hauteur d'environ 2.50 m afin qu'ils ne génèrent pas de danger pour la circulation des personnes et des biens sous la potence.
4. Arrêter tous les mouvements de la potence en appuyant sur le bouton « stop » de la télécommande
5. Placer le panneau « ne pas utiliser »
6. Débranchez l'alimentation électrique en mettant l'interrupteur principal en position « OFF » ou "0" (zéro).

Lorsqu'il est utilisé avec un palan manuel :

1. Assurez-vous que la chaîne de manoeuvre n'interfere pas avec un autre palan type "électrique " ou autre accessoires.

5.5 - Critères et précautions d'emploi

	<ul style="list-style-type: none"> • Une utilisation appropriée des potences, offre une performance optimale des potences en toute sécurité. • Ce potentiel d'utilisation est garanti uniquement en suivant strictement les instructions ci- dessous: 	
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

- **TOUJOURS** suivre les indications et les instructions du manuel d'installation et utiliser et vérifier l'intégrité des composants et des pièces de la potence.
- **TOUJOURS** suivre les instructions et les avertissements affichés sur la machine ; les consignes de sécurité doivent toujours être lisible.
- **TOUJOURS** s'assurer que le treuil fonctionne en environnement protégé contre les agents atmosphériques (pluie, vent, neige, etc.), ou, si à l'extérieur, il est équipé de protections appropriées
- **TOUJOURS** vérifier la correspondance du rendement de la potence en rapport avec l'utilisation prévue (travail cycles, charge et durée).
- **TOUJOURS** vérifier la solidité et l'adéquation des structures (murs, colonnes, fondations) qui supportent la potence (fig. 64).
- **TOUJOURS** s'assurer de la pertinence de l'entretien de la potence (nettoyage, lubrifiants) et ses principales composants (crochets, chaînes, commande manuelle, interrupteurs, moteurs, galets, freins, etc..).
- **TOUJOURS** vérifier la correspondance des mouvements, du palan et du chariot.
- **TOUJOURS** tester la fonctionnalité du bouton d'arrêt d'urgence.
- **TOUJOURS** Vérifier l'efficacité des freins et des fins de course et le circuit électrique.
- **TOUJOURS** s'assurer que l'intégrité de la chaîne, du crochet et de la boîte à boutons.
- **TOUJOURS** s'assurer que le crochet n'est pas usé, endommagé ou sans linguet de sécurité
- **TOUJOURS** vérifier la pertinence et l'efficacité des élingues

- **TOUJOURS** vérifier le chemin de roulement du chariot palant. Si ce n'est pas possible fournir les mesures d'adaptation appropriées comme par exemple une signalisation dans la zone à risque (fig. 65).
- **TOUJOURS** travailler en poussant et ne jamais tirer la charge (fig. 66).
- **TOUJOURS** s'assurer que vous avez centré l'appareil de levage sur la charge avant de la lever et de la déplacer.
- **TOUJOURS** s'assurer que la charge à lever est bien positionnée sur le crochet et démarrer l'opération en vitesse lente.
- **TOUJOURS** travailler dans les meilleures conditions d'éclairage et de visibilité.
- **TOUJOURS** s'assurer, avant l'opération, que la charge et la potence ne rencontreront pas d'obstacles durant la manutention (fig. 67).
- **TOUJOURS** se situer à l'extérieur du rayon d'exploitation de la charge soulevée.
- **TOUJOURS** éviter les impulsions de commande à intervalles rapprochés (pianotage).
- **TOUJOURS** éviter de combiner les mouvements.
- **TOUJOURS** utiliser la vitesse lente pour les phases d'approche et de positionnement (fig. 68).
- **TOUJOURS** positionner en fin d'utilisation le crochet de charge et le boîtier de commande en sécurité, afin qu'ils ne constituent pas un élément de risque de collision (fig. 69).
- **TOUJOURS** actionner l'arrêt d'urgence du palan et le sectionneur en fin de service.
- **TOUJOURS** couper l'alimentation de la machine en cas d'inspections, réparations, entretien courant.
- **TOUJOURS** utiliser les équipements de protection individuel appropriée (EPI, gants, etc.).
- **TOUJOURS** signaler tout dysfonctionnement (mouvement anormal, soupçon de casse et niveau de bruit à l'extérieur de la norme) au responsable de l'installation.
- **TOUJOURS** respecter le programme des opérations de maintenance et de contrôle et mentionner tous les commentaires concernant le crochet, la chaîne, les freins et l'alimentation électrique

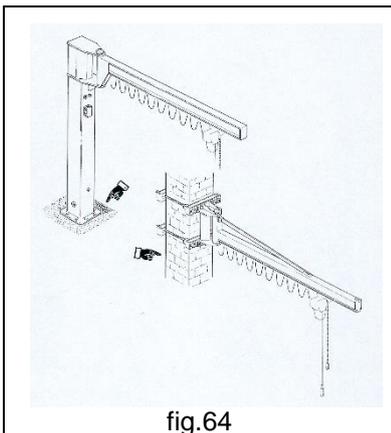


fig.64



fig.65

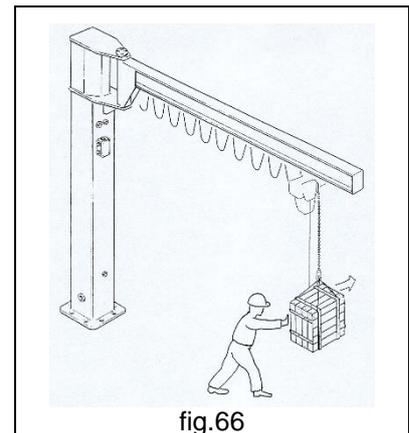


fig.66

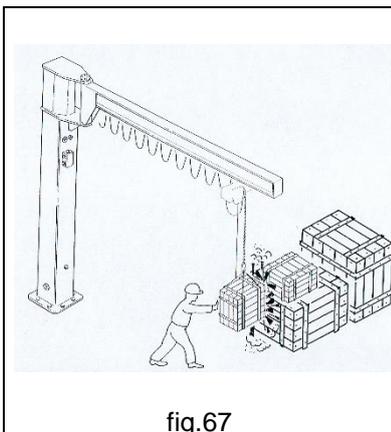


fig.67

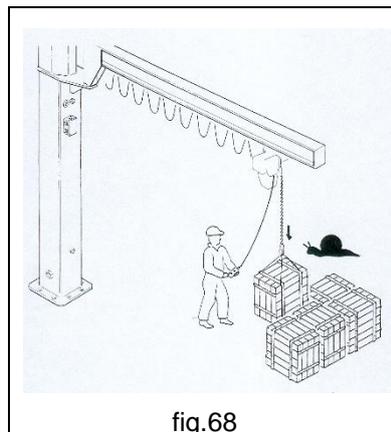


fig.68

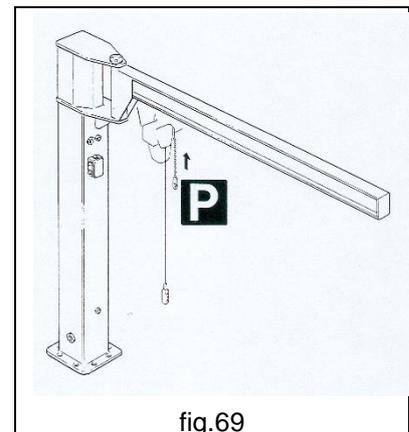


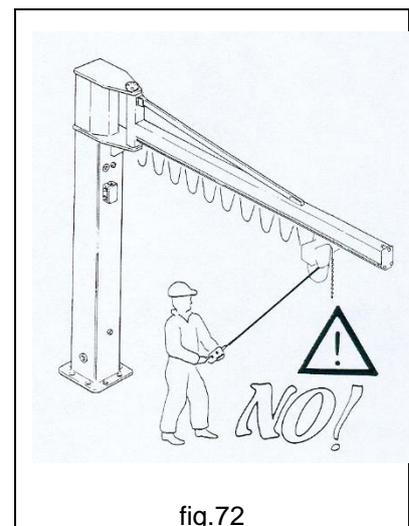
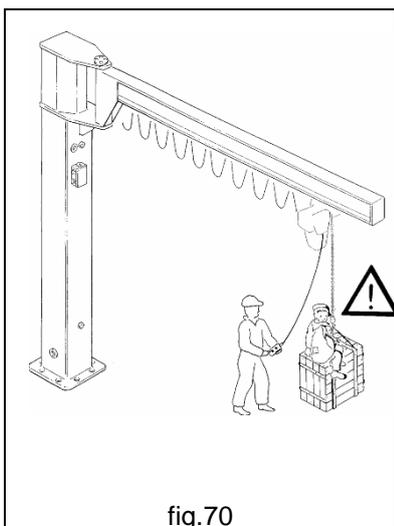
fig.69

5.6 - Contre-indications d'utilisation

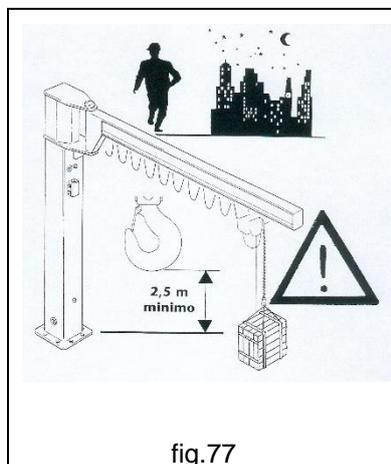
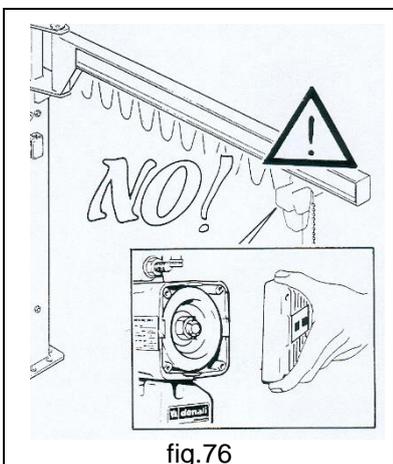
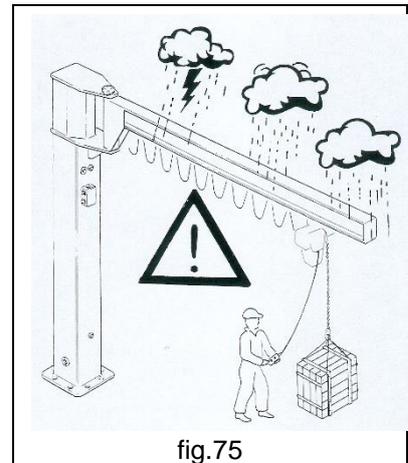
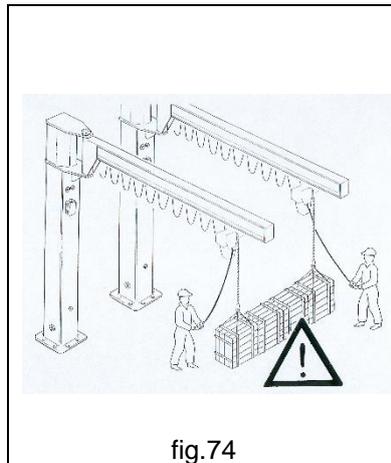
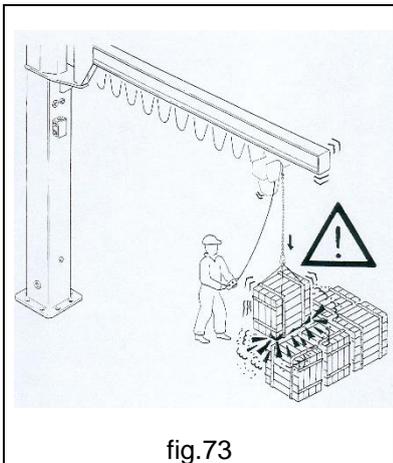
	<ul style="list-style-type: none"> • Une mauvaise utilisation de la potence et le manque d'entretien peuvent conduire à un risque important de mettre en danger la santé et la sécurité de l'opérateur et des personnes exposées, ainsi que la fonctionnalité et la sécurité de la machine. • Les actions décrites ci-dessous, absolument interdites, décrivent la majorité des situations prévisibles mais d'autres peuvent survenir : 	
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

5.6.1 Utilisation non prévues et non appropriées

- **Ne jamais** utiliser la potence pour le levage et le transport de personnes (fig. 70).
- **Ne jamais** soulever des charges dépassant la capacité nominale ou installer un palan ayant une capacité supérieure à la potence (fig. 71).
- **Ne jamais** soulever des charges pendant que des personnes passent dans la zone de mouvement.
- **Ne jamais** manoeuvrer ou s'arrêter sous la charge suspendue.
- **Ne jamais** laisser une personne non autorisée ou un mineur utiliser la potence.
- **Ne jamais** utiliser la potence si vous n'êtes pas en état physique ou psychologique.
- **Ne jamais** utiliser la potence sans les équipements de protection individuelle appropriés (PPE, gants, etc.).
- **Ne faites jamais** fonctionner la potence sans visuel direct de la charge lors de toutes les opérations.
- **Ne jamais** tirer le chargement ou remorquer en utilisant le chariot (fig. 72).
- **Ne jamais** mettre les mains sur les élingues en tension ou sur les accessoires de levage en contact avec la charge.
- **Ne jamais** laisser une charge suspendue sans surveillance.
- **Ne jamais** utiliser le palan pour les services autres que ceux pour lesquels il est destiné.
- **Ne jamais** soulever de charges équilibrées.
- **Ne jamais** balancer la charge ou le crochet pendant la phase de manutention.
- **Ne jamais** mettre la chaîne en position inclinée.
- **Ne jamais** utiliser la potence ou ses dispositifs de levage pour les opérations de halage.
- **Ne jamais** utiliser les élingues sans avoir préalablement vérifié la pertinence.
- **Ne jamais** utiliser la chaîne de levage comme mise à la terre pour la machine de soudure.
- **Ne jamais** soulever de charges avec l'extrémité du crochet.
- **Ne jamais** utiliser la potence pour rester sous tension ou pour en extraire les éléments liés à la terre.
- **Ne jamais** soulever de charges « guidés » sans avoir mis en place des mesures appropriées de sécurité.
- **Ne jamais** dépasser la course crochet après avoir placé la charge en étirant la chaîne.



- **Ne jamais** buter avec la charge ou avec la flèche, des machines et des installations (fig. 73).
- **Ne jamais** utiliser simultanément deux potences pour soulever la même charge (fig. 74).
- **Ne jamais** utiliser la potence avec deux mouvements simultanés, attendez l'arrêt complet du mouvement en cours avant d'en commencer un autre.
- **Ne jamais** utiliser la potence en conditions environnementales inattendues ou, si installé à l'extérieur, en présence de conditions hostiles, dangereuses ou indésirable (vents forts, pluie, etc.). (fig. 75).
- **Ne jamais** utiliser ou intervenir sur la potence avec des conditions d'éclairage et/ou visibilité insuffisante.
- N'utilisez **jamais** les appareils de levage standard dans les zones où il est prescrit l'utilisation de composants antidéflagrants.
- N'utilisez **jamais** en continu des dispositifs de fins de course.
- **Ne jamais** arriver à pleine vitesse en fin de course.
- N'utilisez **jamais** le palan en cas de chute de tension ou en l'absence d'une des phases.
- **Ne jamais** effectuer d'inversion de manoeuvre brutale.
- **Ne jamais** pianoter sur les boutons de commande de la boîte à boutons.
- **Ne jamais** modifier les caractéristiques fonctionnelles de la potence et/ou de ses composants.
- **Ne jamais** altérer la sécurité des appareils (interrupteurs, dispositif de friction)-(fig. 76)
- **Ne jamais** effectuer de réparations temporaires ou des actions de récupération qui ne respectent pas les instructions.
- **Ne jamais** utiliser de pièces de rechange non originales ou non prescrites par le fabricant.
- Ne laissez **jamais** l'entretien et les réparations à du personnel non qualifié.
- Ne laissez **jamais** la potence(en fin d'utilisation) sans avoir mis en place des procédures de sécurité (fig. 77).
- **Ne jamais** effectuer l'entretien, inspection ou réparation sans mettre la potence hors service.
- **Ne jamais** cours de l'entretien: (fig. 78)
 - utilisez les équipements de travail inadaptés
 - poser une échelle sur le fut, la flèche ou le palan
 - faire fonctionner sans équipement de protection individuelle
 - intervenir sans avoir enlevé la charge soulevée
- N'utilisez **jamais** la potence si elle ne satisfait pas aux opérations à effectuer.



6. - ENTRETIEN DES POTENCES

6.1 Précautions

§ Les consignes de sécurité contenues dans le présent paragraphe doivent être strictement respectées, pendant l'entretien pour éviter des dommages au personnel et à la potence.

	<p>• Le personnel d'entretien des potences doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • être bien formés • avoir lu cette publication. • avoir connaissance des lois et des règlements sur la prévention des accidents. • Interdire l'accès à la zone de travail au personnel non autorisé pendant le fonctionnement. 	 
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

§ Ces précautions sont évoquées et détaillées plus loin dans ce chapitre, chaque fois que vous demandez une procédure qui peut entraîner un risque de dommages matériels ou corporels, avec des notes d'**AVERTISSEMENT** et de **DANGER** :

	<p>Notes d'AVERTISSEMENT avant une opération qui, si elle n'est pas correctement effectuée, peut endommager la potence ou ses composants.</p>
------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Notes DANGER avant une opération qui, si elle n'est pas correctement effectuée, peut provoquer des blessures à l'opérateur.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Attention aux NOTES D'AVERTISSEMENT suivants pendant l'entretien :</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

	<p>Avant de faire fonctionner les potences, après une panne moteur, tout doit être minutieusement inspecté et vérifié comme décrit au paragraphe 5.3</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Ne jamais intervenir, sauf nécessité spécifique pour l'élimination d'un obstacle et avec beaucoup de précaution, sur la réglementation et sur le positionnement des dispositifs de sécurité. Leur altération peut entraîner la destruction de la potence.</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------



Attention aux NOTES suivantes de DANGER lors de la maintenance :



Couper, si pas nécessaire, l'alimentation du palan électrique avant d'effectuer les opérations de maintenance. Apposer un panneau portant les mots **MACHINE EN ENTRETIEN-NE PAS METTRE LE BLOC D'ALIMENTATION**



Ne jamais modifier ou enlever les dispositifs de sécurité installés sur la potene. Si nécessaire, apposer des panneaux d'avertissement pour l'opérateur.



Toujours s'assurer que la présence et la pertinence des liaisons au sol et leur conformité avec les règlements. Le absence de mise à la terre de l'équipement électrique peut causer de graves blessures.



Évitez d'utiliser des solvants inflammables ou toxiques (benzène, éther, alcool, etc..). Éviter le contact prolongé et l'inhalation de leurs vapeurs et de solvants. Évitez en particulier l'utilisation près d'une flamme nue.



Toujours s'assurer, avant d'utiliser la potence , que le personnel d'entretien est à une distance suffisante et qu'aucun outil ou appareil n'est resté sur la potence.



Utilisez toujours des gants de protection lors des opérations de maintenance.



Toutes les pièces mobiles sont accessibles, à l'exception de la chaîne et le moufle, se protéger contre les contacts accidentels. Remonter les protectionss, avant mise en service.



N'utilisez jamais de jets d'eau en cas d'incendie, couper l'alimentation et utiliser des extincteurs appropriés.



Assurez-vous que les outils à utiliser sont en parfait état et sont équipées de poignées isolées, si nécessaire.



Placer le maximum d'attention à tous les risques mis en évidence à bord et emmener cette publication.



6.2 Qualifications du personnel de maintenance.

§ Pour être en mesure de conserver les potences en état de fonctionnement, le personnel de maintenance doit :

- avoir connaissance des lois en vigueur en matière de prévention des accidents lors de travaux effectués sur les machines à moteur et être en mesure de les appliquer
- avoir lu et compris le chapitre 3 « Sûreté et sécurité »
- savoir comment utiliser et consulter cette documentation
- être intéressé au fonctionnement de la machine
- observer l'irrégularité d'exploitation et si nécessaire prendre les mesures appropriées

§ Les professionnels nommés et autorisés à effectuer des travaux d'entretien sur la potence sont :

	Opérateur autorisé à l'utilisation des potences.	
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- **Les tâches de Maintenance habituelles:**
 - Vérification du fonctionnement correct de la potence. Collaboration avec le personnel à l'entretien périodique ou extraordinaire.
 - nettoyage et la lubrification des pièces de la potence et travaux d'entretien, de réalisation simple qui ne nécessitent pas d'interventions en hauteur.
- **Connaissances techniques requises:**
 - connaissance des fonctions et utilisation des potences
 - connaissance des lubrifiants utilisés dans les potences et les palans et les risques associés à leur utilisation.
- **Qualification requise :**
 - l'employabilité en fonction des caractéristiques opérationnelles et environnementales spécifiques.

	Technicien en maintenance mécanique	
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

- **Les tâches de Maintenance habituelles :**
 - réglage mécanique des freins et des mécanismes
 - vérification de l'exécution des mouvements et réglage mécanique, les dispositifs de sécurité
 - contrôle des jeux mécaniques et pièces d'usure (chaîne, crochet, etc.).
 - le remplacement des pièces d'usure (chaîne, crochet, Guide de chaîne, poulies) grâce à l'utilisation de cette publication
 - entretien courant des unités mécaniques avec remplacement de pièces avec des pièces détachées d'origine.
- **Connaissances techniques requises :**
 - bonne connaissance des systèmes mécaniques pour le levage et la manutention manuelle et moteur
 - bonne connaissance du palan et des dispositifs de sécurité utilisé (ifc, freins, embrayage, etc..)
 - Connaissance de base des techniques de contrôle électrique et réglage (remplacement de fusibles, raccordement du moteur, etc..)
 - connaissance des méthodes de mesure et d'essai pour déterminer l'état réel de l'appareil de levage (pour : freins, crochet et chaîne usure, usure anormale, bruit, etc..)
 - les méthodes de recherche logique et évaluation des résultats
 - capacité d'organiser des mesures pour que l'appareil de levage fonctionne correctement
 - capacité d'établir un rapport de maintenance.
- **Qualification requise :**
 - Suivre une formation de mécanicien industriel avec spécialisation et l'expérience dans la maintenance de systèmes industrielle de levage

	Technicien en maintenance électrique	
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- **Les tâches de Maintenance habituelles :**
 - intervention sur l'équipement électrique avec les schémas fonctionnels
 - vérification de l'exécution des mouvements et réglage électrique des dispositifs de sécurité.
 - contrôle d'usure de composants électriques (contacts de matériel électrique).
 - réparation électrique après le remplacement de pièces avec des pièces détachées d'origine.
- **Connaissances techniques requises :**
 - bonne connaissance des équipements et installations électriques.
 - bonne connaissance des composants électriques et les dispositifs de sécurité utilisés dans l'appareil de levage (fin de course, freins, etc.).
 - connaissance des techniques de contrôle électrique et réglage de difficulté moyenne (d'après le remplacement de schéma original : boutons poussoirs, interrupteurs, moteurs, tableaux de commande, câbles)
 - Connaissance de base des techniques de contrôle et des difficultés d'adaptation mécanique (pièce d'usure, réglage des butées mécaniques, etc..).
 - connaissance des méthodes de mesure et d'essai pour déterminer l'état réel de l'appareil de levage (efficacité et test de fiabilité des équipements électriques).
 - connaissance des méthodes de recherche électriques des vices de défaillances et expérience sur les systèmes électriques de commande et de contrôle de levage et de manutention de matériel.
 - capacité d'organiser des mesures pour que l'appareil de levage soit dans son fonctionnement normal d'utilisation.
 - capacité de rédiger un rapport de maintenance.
- **Qualification requise :**
 - Suivre une formation de spécialisation électrique industrielle et de l'expérience dans la maintenance de systèmes ou manutention industrielle de levage

	Technicien électromécanique: C'est un opérateur dont le profil professionnel, en plus d'avoir les caractéristiques typiques du technicien électrique, regroupe et synthétise l'expertise et les capacités techniques requises au technicien mécanique	
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

	Technicien en mécanique	
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

- **Les activités techniques :**
 - réglage mécanique des dispositifs de sécurité, étalonnages et essais (essais de charge annuelle)
 - les opérations de maintenance ordinaire après le remplacement des composants mécaniques complexes et/ou critiques pour la sécurité (fixation bras composants, réducteurs, moteurs, etc.).
 - réparation des unités mécaniques après les opérations de maintenance extraordinaire (réparations de pièces structurales avec soudure, usinage des potences, etc.)
- **Connaissances techniques requises :**
 - connaissance des systèmes mécaniques industriels, levage et manutention attestée par une formation spécifique
 - une connaissance spécifique des dispositifs de sécurité utilisés (fins de course, freins, IMT, etc..)
 - connaissances fondamentales des techniques de contrôle électrique et réglage (check engine)
 - une compétence particulière sur les méthodes de mesure et d'essai pour déterminer l'état réel de l'état de l'appareil de levage et grue (vérification de : freins, tableau élec, interrupteurs, etc..)
 - une compétence particulière au sujet des méthodes de recherche de défauts de logique et de l'évaluation des résultats
 - aptitude à diriger des mesures visant à remettre en service la potence dans son fonctionnement normale
 - capacité de rédiger un rapport de maintenance
- **Qualification requise :**
 - Formation complète technicien industriel mécanicien avec spécialisation et d'expertise dans la manutention et de levage



Technicien en électricité.



• **Les tâches de Maintenance habituelles :**

- réglage électrique des dispositifs de sécurité, étalonnages et essais (essais de charge annuelle)
- les opérations de maintenance ordinaire après le remplacement de composants électriques complexes et/ou critiques pour la sécurité (levage interrupteurs, moteurs, L.v.)
- réparation électrique après les opérations de maintenance extraordinaire (réparations de moteur avec remplacements partiels, remplacement des fins de course etc.).

• **Connaissances techniques requises :**

- excellente connaissance des équipements et installations électriques sur les appareils de levage et de manutention industrielle
- une connaissance spécifique de composants électriques et les dispositifs de sécurité utilisés dans l'appareil de levage (fins de course, freins, IMT, etc..)
- expérience dans les techniques de réglage et de commande électrique (capacité d'intervention dans le système de base)
- connaissance des techniques de réglage et de commande mécanique (vérifier l'usure, des composants mécaniques de vérification de performance, les butées mécaniques réglables, bruit, etc.).
- une compétence particulière sur les méthodes de mesure et d'essai pour déterminer l'état réel de l'appareil de levage (efficacité et test de fiabilité des équipements électriques)
- une compétence particulière sur les méthodes de recherche de tous les dommages et l'évaluation des résultats sur les équipements électriques et de contrôle de levage
- aptitude à diriger des mesures visant à ramener la potence en fonctionnement normal
- capacité de rédiger un rapport de maintenance

• **Qualification requise :**

- Suivre une formation de technicien en électricité industrielle avec spécialisation et d'expertise dans l'équipement de systèmes électriques de levage et de manutention.



Technicien en électromécanique :

C'est un opérateur hautement qualifié et spécialement formé, dont le profil professionnel recueille et synthétise, outre les compétences et les connaissances en électricité, des connaissances en mécanique aussi.



Recommandations spéciales relatives à l'entretien :

1. les opérations d'entretien, si elles sont correctement mis en œuvre, vont assurer la sécurité des opérateurs dans l'utilisation des potences et minimiser les temps d'arrêt après une panne.
2. les réparations effectuées en temps opportun empêche une détérioration plus importante de la potence ou de ses composants
3. utiliser des pièces de rechange et produits d'origine
4. pour l'entretien il convient de respecter les exigences suivantes :
 - Le personnel avoir lu et compris toutes les instructions contenues dans le présent chapitre et au chapitre 3 pour réaliser des interventions de maintenance ordinaire et extraordinaire
 - L'entretien extraordinaire doit être effectué uniquement par des techniciens autorisés, qualifiés et formés à cet effet



Les interventions de maintenance doivent être effectuées, lorsque cela est possible, avec alimentation coupée et sans risque utilisant un équipement approprié et des équipements de protection individuelle adéquats, comme l'exige le règlement actuel, par l'apposition d'un signal "Entretien".



Aux problèmes que vous pouvez soumettre ou pour commander des pièces détachées, veuillez vous adresser au Service Technicien du Fabricant.

6.3 Plan de maintenance

§ Le plan de maintenance comprend des interventions de type ordinaire, impliquant des inspections, des vérifications et des inspections effectuées par l'opérateur sur la potence ou par du personnel qualifié engagé dans l'entretien normal et périodique qui incluent les opérations de remplacement, ajustement, lubrification effectuée par des techniciens formés par le biais de cours de formation spécifiques ou des publications.

	<ul style="list-style-type: none"> • Étant donné que les opérations d'entretien peuvent être effectuées à une hauteur dangereuse, le personnel doit utiliser les moyens appropriés (échafaudages, nacelles etc etc.) afin de réaliser ces opérations en toute sécurité. • Le personnel doit être équipé également avec les équipements de protection individuelle approprié (EPI) dans le cadre de la législation en vigueur. 	
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

6.3.1 Entretien quotidien et périodique.

§ Inclut les opérations de maintenance pouvant être effectuées directement par l'opérateur avant l'utilisation de la potence ou par du personnel qualifié, tel que prescrit dans la présente publication ou dans tout autre document ci-joint, qui ne nécessite pas l'utilisation d'outils spéciaux et d'équipements.

§ **Opérations de maintenance peuvent être divisées en :**

	<p>Interventions quotidiennes par l'opérateur avant l'utilisation de la potence :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'inspection visuelle générale • les tests fonctionnels avec essais : moteurs, interrupteurs, dispositif de friction, freins, boutons d'arrêt d'urgence et autres fonctions de la télécommande • vérification l'état de la chaîne et crochet • Vérification de la flèche de potence 	
	<p>Interventions mensuels, effectuées par personnel qualifié :</p> <ul style="list-style-type: none"> • inspection visuelle de chaque mécanisme et toute perte de lubrifiant • contrôle du fonctionnement des freins à pleine charge • vérifier qu'il n'y a aucun bruit ou vibrations anormales • révision des mécanismes, graissage, afin de garantir le bon fonctionnement et réduisent l'usure • vérification de l'intégrité et de la fonctionnalité du panneau de commande 	
	<p>Interventions trimestrielles, par personnel qualifié :</p> <ul style="list-style-type: none"> • vérification du : crochet, de la chaîne et du Guide chaîne • vérifier l'usure du moufle de levage • vérifier l'usure des galets et des guides du chariot porte palan • vérification de l'efficacité et la fonctionnalité des fins de course • contrôle visuel à l'intérieur afin de vérifier si présence de poussières • la vérification et le nettoyage des contacts oxydés et de toutes les connectivités • vérifier le graissage des différents éléments en mouvement • vérification de l'efficacité et de l'intégrité de la ligne électrique et ses composants • vérifiez les moteurs et les freins avec contrôle d'usure • vérification l'état de conservation général (peinture, oxydation, etc.) 	

6.3.2 La périodicité et les délais des opérations de maintenance.

§ La périodicité de ces opérations est basé sur une utilisation normales de la potence, groupe de service M5 (ISO 4301/86) ou 2m (règle 9.511 FEM).

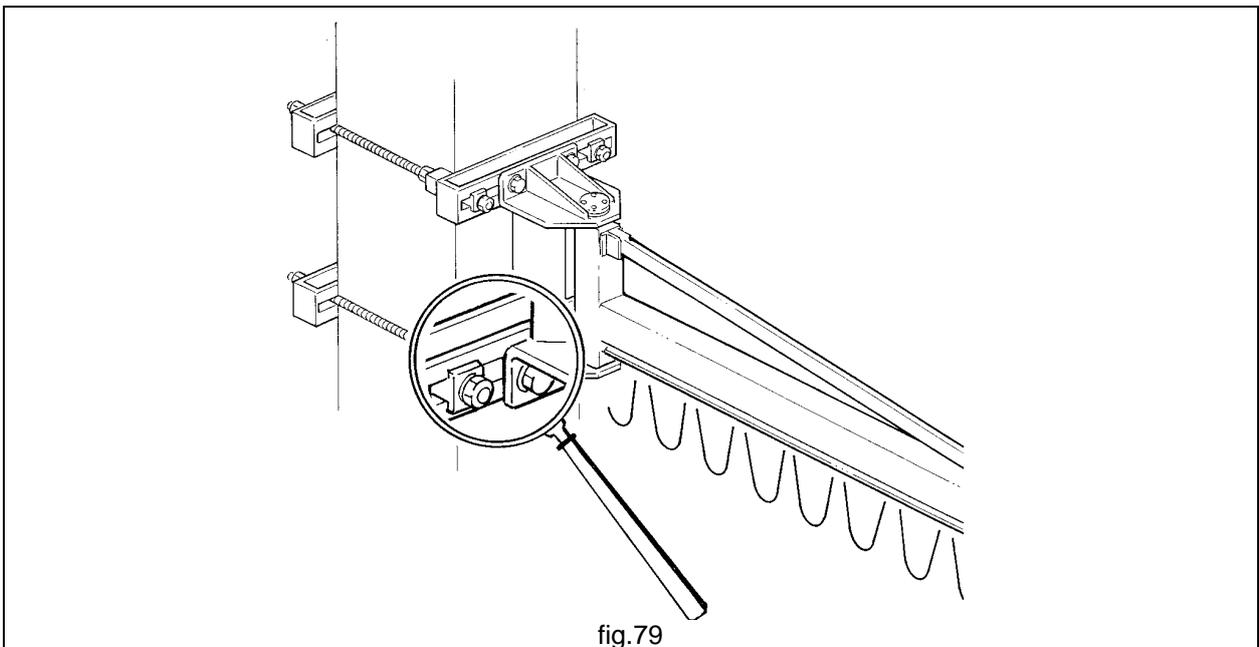
§ Si l'utilisation de la potence est normal et correct sur un poste de tarvail de 8 h quotidien, l'examen aura lieu après une période d'environ 10 ans (règle 9.755-FEM S.W.P.). Pour une utilisation plus intensive cette période de contrôle sera réduite proportionnellement.

Tableau des interventions périodiques de contrôle et de maintenance					
Objet de la vérification ↓	Vérification périodiques				Notes à la page
	Quotidien	Mensuel	Trimestriel	Annuel	
Contrôles Inspections-Tests	Vérification générale. Vérification de bon fonctionnement	Inspection visite générale	Vérification usure	Contrôle annuel	34
Panneaux et pictogrammes, Enseignes et plaques	Lisibilité de la signalétique, des pictogrammes, et des plaques	Inspections visuelles d'intégrité et nettoyage des plaques et des panneaux	Vérification de l'éligibilité		20
Éléments structuraux Soudure et axes jonction boulonnée				Vérifier l'usure Vérification des jonctions boulonnées et soudées	54
Chaîne Éléments de fixation	Inspection visuelle		Vérifier l'usure et l'efficacité		Notice palan
Crochet de levage	Inspection visuelle et vérification des languets		Vérifier l'usure et l'efficacité		Notice palan
Charge Guide-chaîne Renvoi de chaîne			Vérifier l'usure et l'efficacité		Notice palan
Réducteur de levage Réducteur de direction Réducteur de rotation		Vérification du bruit			Notice palan
Moteur de levage Moteur de direction Moteur de rotation	Vérifier le bon fonctionnement		Tests de charge		Notice palan
Frein de levage Frein de direction Frein de rotation	Vérifier le bon fonctionnement	Essai des distances de freinage	Tests de charge Vérification usure		Notice palan et page 56
Roues et pignons Galets de guidage Roulements de rotation			Vérification usure		Notice palan et page. 55
Butée de chariot anti-collision flèche	Inspection visuelle			Vérifier l'usure et l'efficacité	Notice palan et page. 55
Système électrique Télécommande et câble	Vérifier le bon fonctionnement	Inspection visuelle de l'état de la boîte à boutons et du câble	Vérifier l'usure et l'efficacité		Notice palan et page 56
Limiteur de charge Dispositif à friction			Tests de charge	Vérification de l'étalonnage	Notice palan
Fin de course levage Fin de course direction	Vérifier le bon fonctionnement		Tests de charge Vérifier l'usure et l'efficacité		Notice palan
Nettoyage et lubrification	Vérification de l'état de de propreté et de la lubrification	Inspection de lubrification générale	Essai d'étanchéité Lubrification de la chaîne, crochet et des mécanismes		Notice palan et page. 57

6.3.3 Vérification et efficacité des pièces et composants.

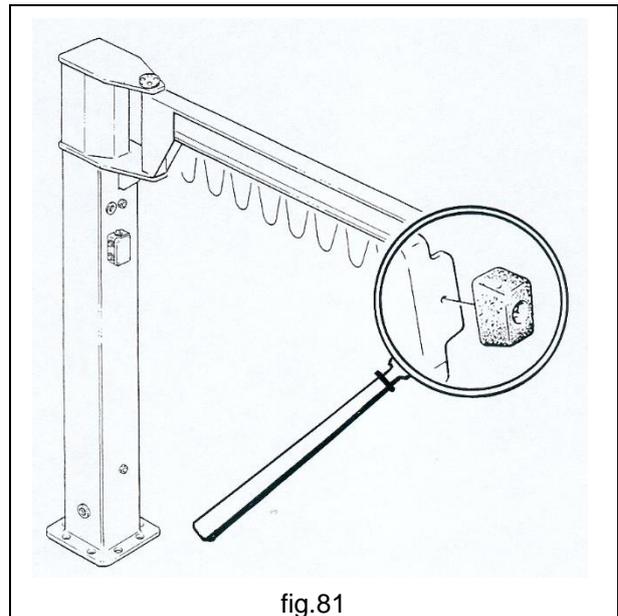
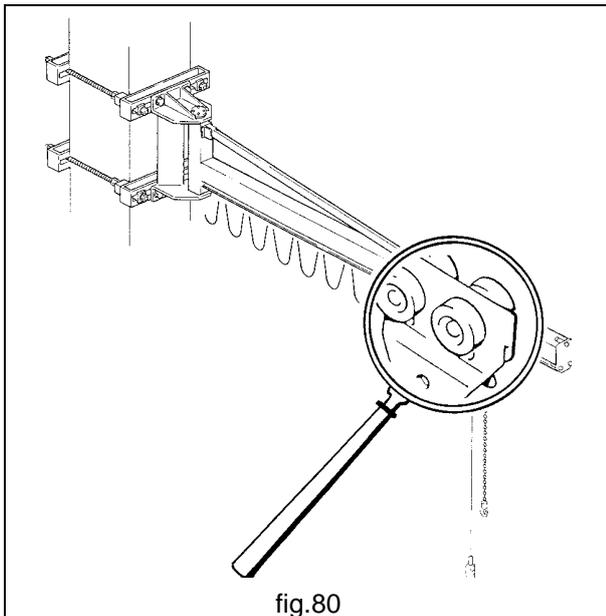
 Pour chaque partie de la potence , veuillez respecter les consignes suivantes :

	<p>Vérification annuelle de l'efficacité des éléments structuraux, joints, soudures, boulons et articulations (fig.79):</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • La structure métallique des potences, en plus de la détérioration normale en raison de facteurs environnementaux et de l'usure des pièces mobiles, peut faire l'objet, même par inadvertance, au cours des phases opérationnelles de manutention, de choc ou de frottement en raison de contacts avec d'autres équipements qui peuvent causer des dommages à la structure, comme sur les soudures ou les axes. Par conséquent, les potences doivent subir un nettoyage parfait pour lors des contrôles périodiques contrôler tout dommage et procéder à leur remise en état. • Les supports composés de plaques et d'axes, formant des éléments charnières sont sujets à l'usure comme éléments mobiles et soumis à des frottements dans la zone de contact. Elles devront être remplacés si, pendant l'inspection, vous rencontrez une usure excessive. • A chaque contrôle périodique, toutes les vis haute résistance , doivent être démontés et contrôlés avec soin ainsi que les taraudages • Vérifier le couple de serrage des vis de fixation de la colonne ou de la console, selon le couple prévue. 		
	<p>Réparation de la structure et des éléments articulés ou remplacez-les si vous rencontrez :</p> <ul style="list-style-type: none"> • déformations : étirement, écrasement, bosses, courbures • usure : portée des pièces, des réductions de section, coupures, écorchures, corrosion, oxydation, rayures, peinture écaillée • rupture : fissures, fissures, coupures ou entailles, soudures détériorées • les variations de section $\geq 10 \%$ du diamètre ou épaisseur $\geq 5 \%$ par rapport aux valeurs initiales 	<p>DONATI TECHNICIEN</p>  <p>DONATI SERVICE</p>



	Vérification trimestrielle de l'efficacité des galets et des galets de guidage du chariot utilisé dans les profils creux DSC (fig.80) :	
<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'état d'usure des galets de roulement et de guidage. • Vérifier les roulements à billes, qui doivent être changés s'il y a un bruit excessif ou une friction excessive. 		
	Remplacer les roues et/ou les galets de guidage du chariot si : <ul style="list-style-type: none"> • Le diamètre de roulement de roue comporte une usure ≥ 5 mm • Le diamètre de roulement de la roue de guidage à une usure ≥ 2 mm • Si vous avez besoin de remplacer une roue, pour le meilleur fonctionnement et pour augmenter la durée de vie du chariot changer toutes les roues. 	

	Vérification annuelle de l'efficacité des butées des chariots: (fig.81)	
<p>* Vérifier que les butées ne sont pas déformées et qu'il n'y a aucun signe de fléchissement dans leur fixation.</p>		
	Remplacer les butées lorsque : <ul style="list-style-type: none"> • Signes de rupture ou de déformation permanente 	



	Vérification trimestrielle de l'efficacité du frein de rotation de la flèche:	
<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la stabilité du bras à vide et à pleine charge, en des points extrêmes et intermédiaires de rotation ; Vérifiez que le bras à n'importe quel point du système de rotation, maintien sa position sans bouger spontanément. • Le cas échéant, procéder au réglage du frein de rotation, conformément au paragraphe 6.4.1, page 58. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer les disques de friction lorsque vous rencontrez une instabilité du bras même après réglage du frein. EN CAS DE PROBLÈME : • Il est interdit de réparer le frein de rotation des potences avec maintenance corrective. • Le contrôle du frein de rotation doit être effectué par un personnel formé et autorisé. 	<p>DONATI TECHNICIEN</p>  <p>DONATI SERVICE</p>

	Vérification trimestrielle de l'équipement électrique:	
<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le fonctionnement du câble d'alimentation, vérifiez qu'il n'y a aucune coupure, lacérations ou autre altération de la gaine de protection. • Vérifiez le serrage des conducteurs du câble d'alimentation dans les borniers. • Vérifier l'efficacité des mises à la terre. • Vérifier tous les joints d'étanchéité des couvercles et des presse-étoupes. • Vérifier la présence et la lisibilité des plaques signalétiques. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Ne pas hésiter à remplacer un composant électrique, s'il y a doute sur son efficacité et sa qualité. • Ne jamais effectuer de réparations provisoires ou partielles. • Utilisez uniquement des pièces de rechange originales 	

	Pour plus d'informations sur les vérifications de tous les composants structurels, électromécaniques, unités de levage mécaniques et de translation incorporés dans les potences, voir la documentation jointe à la présente publication technique.
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Ne pas hésiter à remplacer une pièce, si elle est incapable d'offrir des garanties suffisantes de sécurité et de fiabilité. • Ne jamais effectuer de réparations provisoires ou partielles!
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6.3.4 Nettoyage et lubrification des potences

	<ul style="list-style-type: none"> • Le nettoyage peut être effectué par un personnel non hautement spécialisé. • Il est nécessaire de maintenir propre périodiquement les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> • structures de la potence (colonne, console, flèche, etc.) • mécanismes des potences (axes, freins) • les composants électriques (cable, chariot porte cable, etc.) • les composants de l'unité de levage et de translation (galets, chaîne, crochet, moufle, etc..) • Le nettoyage en hauteur doit être effectué par un personnel qualifié avec un outillage adapté et des équipements de protection individuelle. • Ces opérations sont nécessaires sur une base trimestrielle afin de permettre la mise en oeuvre de vérifications périodiques. 	 
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Le nettoyage peut être réalisé simplement avec l'utilisation de détergents ou solvants couramment utilisés en général pour les équipements industriels en l'absence de contre indication sur certains composants.
- Nettoyer en enlevant les substances étrangères avec un chiffon et un aspirateur, etc..
- Enlever les lubrifiants secs ou les excès de lubrification sur les composants.

	<p>La bonne lubrification des mécanismes de la potence est une condition nécessaire pour assurer le bon fonctionnement de celle-ci pour sa durée d'utilisation.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Au fil du temps le pouvoir graissant diminue et il est nécessaire de procéder à un nouveau graissage.
- Le graissage des potences est très simple et se limite à l'application d'une mince couche de lubrifiant, sur les roulements et axes aux points de rotation de la flèche.
- Le graissage du mécanisme de levage et de translation est un point très important dans les cycles de maintenance et doit être mentionné dans la documentation du palan jointe à cette documentation.

	<ul style="list-style-type: none"> • Détergents, solvants et lubrifiants sont toxiques et nocifs pour la santé : • S'ils entrent en contact direct avec la peau, ils peuvent causer des irritations • En cas d'inhalation, ils peuvent causer une intoxication sévère • En cas d'ingestion ils peuvent causer la mort. • Les manipuler avec précaution à l'aide d'équipement de protection personnels (EPI) approprié. Ne pas jeter dans l'environnement, élimination conformément aux dispositions légales en vigueur sur les déchets toxiques et dangereux. 	
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

6.4 Les ajustements et réglages

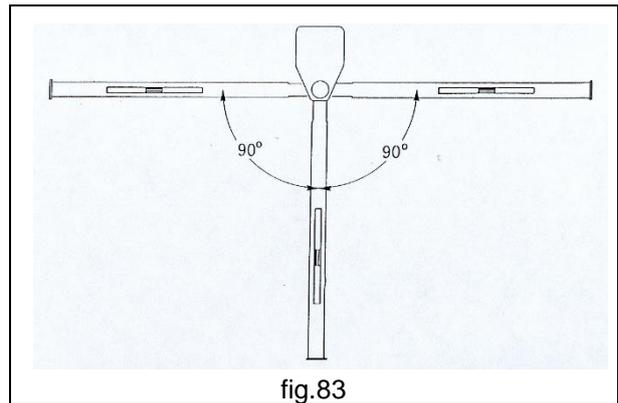
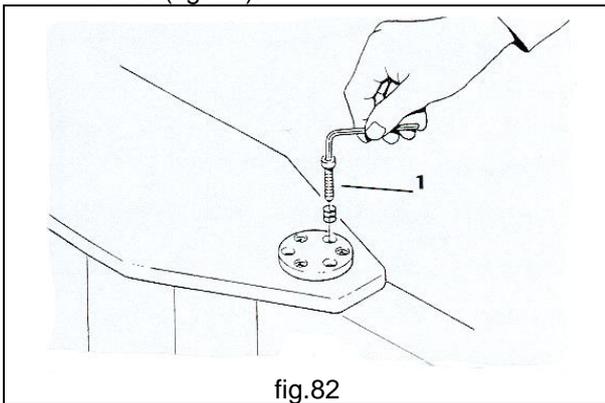
6.4.1 Réglage du frein de rotation de la flèche

RISQUES DURANT LA PHASE DE RÉGLAGE DU FREIN		
DANGER/RISQUE	AVERTISSEMENT INTERDICTION	OBLIGATION/PRÉVENTION DES RISQUES
 <p>Risque d'écrasement en cas de contact avec le bras rotatif pendant le réglage du frein.</p>	 <p>Attention ! L'exposition à des pièces mobiles peut créer des conditions dangereuses.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • Affecter les opérations de réglage du frein par des techniciens qualifiés. • Utiliser des gants de protection.

	<ul style="list-style-type: none"> • Le frein de la potence doit être ajustée afin d'assurer la stabilité du bras dans toutes les positions avec la charge maximale. • Le freinage mécanique est assuré par deux disque d'embrayage, qui au moyen de vis, appui sur un disque de pression, qui est en contact avec l'axe de rotation de la flèche. • Les disques d'embrayage, sans amiante, sont soumis à une usure en fonction de l'intensité du service, après une période d'utilisation, et lors des contrôles vous devez changer ces disques lorsque vous constatez l'inefficacité de ceux-ci.
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Pour régler le frein de rotation , procédez comme suit :</p>	
	<p>ATTENTION ! Quand cela est fait, sur un échafaudage ou d'autre équipement mobile, utilisation obligatoire des harnais de sécurité.</p>	

1. ajuster la finesse de la rotation du bras, agissant sur le système de freinage au moyen de la vis 1 de réglage jusqu'à ce que le plat désiré et inclinez la sensibilité (fig. 82).
2. essai de planéité du bras à l'aide d'un niveau à bulle. Cela, en tournant le bras à 90° à gauche et à droite (fig. 83).



	<p>Dans le cas où l'ajustement du frein a été présenté plusieurs fois et après le dernier enregistrement n'était pas garantie de la stabilité du bras, remplacer les disques d'embrayage.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6.5 Pannes et remèdes

6.5.1 Principaux dysfonctionnements ou pannes et solutions possibles

§ Dans le tableau ci-dessous, il est répertorié les principales conditions de tout mauvais fonctionnement et des problèmes raisonnablement prévisibles, la cause potentielle des pannes et remèdes possibles.

Type de panne	Causes possibles de la défaillance	Remède possible
La rotation est bloquée	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction d'un corps étranger dans le système de rotation • Grippage du roulement • Panne au motoréducteur 	<ul style="list-style-type: none"> • Retirez le corps étranger • Remplacer le roulement • Assistance de contact
Effort trop important en rotation	<ul style="list-style-type: none"> • mauvais graissage des roulements • Panne au motoréducteur 	<ul style="list-style-type: none"> • Graissage • Assistance de contact
Instabilité de la flèche	<ul style="list-style-type: none"> • inclinaison excessive de l'axe de rotation 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la verticalité de la potence et le bon serrage du système de fixation

6.5.2 Le personnel habilité à intervenir en cas de dysfonctionnement

§ Le personnel à intervenir dans la plupart des cas de dommages, doit être expérimenté et formé à cette activité de maintenance en mécanique et électricité sur les appareils de levage.

6.5.3 Mise hors service

§ Si vous ne réussissez pas à réparer la potence, celle-ci doit-être mise hors service, veuillez signaler les dommages au SAV qui pourra éventuellement vous indiquer la démarche à suivre.

6.6 Le démantèlement, et la mise au rebut

	<p>Lorsque les potences ou ses composants sont cassées, usées ou en fin vie, elles ne doivent jamais plus être réutilisées et doivent être mise au rebut.</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

- Le démantèlement de la potence doit être effectué à l'aide de choix d'un appareil approprié en ce qui concerne la nature du matériau sur lequel il opère (p. ex., cisailles, chalumeau, scie, etc..)
- Tous les composants doivent être démantelés et mis au rebut après qu'ils aient été réduit en petits morceaux pour qu'aucun d'entre eux ne puissent être réutilisés.
- Lorsque la potence est mise au rebut, il faut prévoir l'élimination de ses composants en fonction de la nature des matériaux (métaux, huiles et lubrifiants, plastiques, caoutchouc, etc.) en faisant appel à des entreprises éventuellement spécialisés habilités à cet effet et dans tous les cas en conformité avec les exigences législatives concernant l'élimination des déchets industriels.

	<p>Ne tentez pas de réutiliser les pièces ou composants des potences qui apparemment pourraient visuellement être intègre une fois qu'ils ont, par suite des vérifications et des inspections été remplacé par un technicien compétent ou par le fabricant lui-même, et ont été déclarés non conforme.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7. - PIÈCES DÉTACHÉES



- Les potences sont conçus et construites de manière à ne pas se détériorer rapidement si elles sont correctement utilisées et si elles ont un entretien régulier et adéquat tel que décrit dans ce manuel d'entretien et d'utilisation.
- S'il est nécessaire de se référer au manuel « composants et pièces détachées des potences »
- Les pièces ou les composants soumis à une usure normale ou de détérioration due à l'utilisation normale sont disponibles auprès du fabricant pour une période minimale de 10 ans.



- Ne pas hésiter à remplacer la pièce ou le composant défectueux, s'il est incapable d'offrir des garanties suffisantes de sécurité et de fiabilité.
- Ne jamais effectuer de réparations de fortune ou provisoire!

§ Si vous remplacez les pièces endommagées, vous devez utiliser uniquement les pièces détachées originales, en demandant directement au fabricant.



DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.
Via Quasimodo, 17 - 20025 Legnano (MI)
Tel. +39 0331 14811 - Fax +39 0331 1481880
E-mail: dvo.info@donaticranes.com
www.donaticranes.com



L'utilisation de pièces non originales, en plus d'annuler la garantie, peut altérer le bon fonctionnement des potences et créer des situations de dangers pour les opérateurs.