

**Instructions pour l'utilisation et l'entretien
CHARIOT AUTOMOTEUR**

**PIANOPLAN 600J
VERTICAL**



TRADUCTION DE LA NOTICE ORIGINALE

CODE
UM0317_01_FR

CE

ÉDITION
02/2021

N° DE SERIE _____

Messieurs,

Nos compliments pour avoir acheté un Pianoplan chariot automoteur à batterie.

Votre nouveau Pianoplan peut transporter jusqu'à 600 kg sur pentes, escaliers et glissières, réduisant l'effort physique et le risque d'accidents.

L'utilisation correcte de cette machine est en mesure de vous assurer une sensible réduction des coûts.

Nous vous rappelons que:

**AVANT D'UTILISER LE PIANOPLAN, VOUS ETES TENU DE LIRE
ET DE COMPRENDRE LES INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET
D'ENTRETIEN CONTENUES DANS CE MANUEL ET DE
RESPECTER CES INSTRUCTIONS**

Meilleures salutations,

CTE S.p.A.

Via Caproni, 7 – Z.I. 38068 **ROVERETO** (TN) - ITALIA

Tel. +39 0464 48.50.50 Fax +39 0464 48.50.99

web: www.ctelift.com

e-mail: info@ctelift.com

PROPRIÉTAIRE:

Index

| | |
|---|----|
| Avant-propos | 5 |
| - Contenu des instructions | 5 |
| - Mesures à adopter immédiatement | 5 |
| - Mesures à adopter en cas de revente..... | 5 |
| - Utilisation et conservation du manuel | 5 |
| 1. DONNÉES D'IDENTIFICATION DE LA MACHINE | 6 |
| 1.1. Adresse du fabricant | 6 |
| 1.2. Données d'identification | 6 |
| 1.3. Classification..... | 6 |
| 1.4. Destination d'utilisation | 6 |
| 1.5. Assistance à la clientèle / pièces de rechange | 7 |
| 1.6. Fac-similé de la déclaration de conformité | 7 |
| 2. INFORMATIONS GÉNÉRALES POUR UNE UTILISATION DE LA MACHINE EN TOUTE SÉCURITÉ | 8 |
| 2.1. Explication des symboles et des indications..... | 8 |
| 2.1.1 Symbole: DANGER..... | 8 |
| 2.1.2 Indication: ATTENTION..... | 8 |
| 2.1.3 Indication: NOTE..... | 8 |
| 2.2. Avertissement pour la sécurité | 8 |
| 2.3. Informations générales..... | 9 |
| 2.3.1 Contrôles préliminaires et entretien | 10 |
| 2.3.2 Conditions d'utilisation prévues et limites d'utilisation..... | 10 |
| 2.3.3 Organes et dispositifs de sécurité | 12 |
| 2.3.4 Entretien et réparation..... | 13 |
| 2.3.5 les risques qui ne peuvent pas être éliminés | 14 |
| 2.3.6 Conseils pour la rédaction d'instructions opérationnelles | 15 |
| 2.3.7 Normes de référence et dispositions de la loi. | 16 |
| REMARQUE: CETTE LISTE N'EST PAS EXHAUSTIVE..... | 16 |
| 3. DONNÉES TECHNIQUES..... | 17 |
| 3.1. Type: Pianoplan 600 J | 17 |
| 3.2. Modèle: VERTICAL..... | 17 |
| 3.3. Caractéristiques techniques | 17 |
| 4. DESCRIPTION DE LA MACHINE..... | 18 |
| 4.1. Description des composants mécaniques | 18 |
| 4.2. Equipements et accessoires | 19 |
| 4.2.1 Sliding Forks | 19 |

| | | |
|--------|--|----|
| 4.3. | Description des commandes et des mouvements | 24 |
| 5. | INSTRUCTIONS POUR LA MISE EN MARCHÉ | 27 |
| 5.1. | Extension du plateau de charge..... | 27 |
| 5.2. | Positionnement du timon de commande | 27 |
| 5.3. | Positionnement de la charge à transporter..... | 28 |
| 5.4. | Utilisation avec plateau incliné | 29 |
| 5.4.1. | Placement des pieds stabilisateurs | 29 |
| 5.4.2 | Extension de la lame pour le chargement | 30 |
| 5.5. | Comment fixer la charge sur le plateau incliné..... | 31 |
| 5.6. | Comment fixer la charge sur le plateau horizontal..... | 34 |
| 5.7. | Utilisation du plateau..... | 35 |
| 6. | MODALITES DE TRANSPORT | 36 |
| 6.1. | Manœuvre pour la montée des escaliers | 36 |
| 6.2. | Arrivée sur le palier | 37 |
| 6.3. | Manœuvres sur les paliers..... | 38 |
| 6.4. | Descente des escaliers | 41 |
| 6.5. | Arrivée au palier..... | 41 |
| 6.6. | Manœuvre de direction indépendante..... | 42 |
| 6.7. | Déplacement sur des surfaces planes | 43 |
| 7. | INSTRUCTIONS POUR LA CHARGE DES BATTERIES | 44 |
| 8. | TRANSPORT | 47 |
| 9. | DESTRUCTION..... | 47 |
| 10. | ENTRETIEN | 48 |
| 10.1. | Programme d'entretien..... | 49 |
| 10.2. | Tableau récapitulatif des entretiens..... | 50 |
| 10.3. | Contrôles à effectuer avant chaque utilisation..... | 52 |
| 10.4. | Contrôles trimestriels | 54 |
| 10.5. | Contrôles annuels..... | 55 |
| 10.6. | Placement des adhésifs et de la plaquette..... | 59 |
| 10.7. | Réparations | 60 |
| 11. | SYSTEME HYDRAULIQUE..... | 61 |
| 12. | INSTALLATION ELECTRIQUE..... | 63 |

Avant-propos

1. CONTENU DES INSTRUCTIONS

Dans ce manuel, vous trouverez les instructions concernant:

- utilisation correcte;
- les risques qui ne peuvent pas être éliminés;
- les règles de sécurité;
- les tests;
- l'entretien ordinaire;
- la destruction.

Ces instructions concernant l'utilisation et l'entretien du Pianoplan contiennent des informations importantes qui contribueront à un emploi sûr et économique de votre machine. Ces instructions s'adressent en particulier:

- aux personnes préposées à son utilisation;
- aux personnes préposées à l'entretien ordinaire.

2. MESURES À ADOPTER IMMEDIATEMENT

Avant la mise en marche, lire attentivement ces instructions, en respectant toutes les indications contenues, en particulier celles concernant la sécurité.

3. MESURES À ADOPTER EN CAS DE REVENTE

En cas de revente du Pianoplan, il est nécessaire de fournir à l'acheteur ce manuel, le registre de contrôle et le catalogue des pièces de rechange. En cas de perte, demandez une copie au fabricant.

4. UTILISATION ET CONSERVATION DU MANUEL

Ce manuel d'instructions s'adresse aux personnes suivantes:

- l'utilisateur de la machine;
- responsables du chantier;
- personnes chargées du déplacement de la machine;
- technicien d'entretien;
- personnes responsables de la destruction de la machine.

Une copie du manuel est fournie avec la machine et doit toujours se trouver sur la machine afin d'être consultée rapidement.

En cas de dommage ou de perte de ce document important, contactez immédiatement notre Service Après-vente.

Le manuel fait partie de la machine et pour cette raison il doit toujours se trouver sur la machine jusqu'à sa destruction.

CTE S.p.A., constructeur du Pianoplan, se réserve le droit d'ajourner la production ainsi que les manuels sans devoir faire aucune communication. Ce manuel décrit la machine d'un point de vue technique au moment de sa commercialisation et est rédigé conformément à la Directive CE 2006/42 (Directive Machine), pièce jointe I, paragraphe 1.7.4.

1. DONNÉES D'IDENTIFICATION DE LA MACHINE

1.1. Adresse du fabricant

Votre Pianoplan est fabriqué par:

CTE S.p.A. Via Caproni, 7
38068 Rovereto - Trento - Italia
tel. +39 0464 485050 - fax +39 0464 485099

1.2. Données d'identification

En-dessous du timon, partie antérieure du Pianoplan, se trouve le tableau d'identification avec les données techniques.



| | | | |
|---|---------------------------------|---|--|
| CE | 502202 | CONSTRUTTORE | CTE SpA SEDE LEGALE E STABILIMENTO Via Caproni, 7 - Z.I. 38068 ROVERETO (TN) Tel. +39 0464 48.50.50 Fax +39 0464 48.50.99 |
| MODELLO MODEL | PIANOPLAN 600J VERTICALE | | |
| N° DI FABBRICA SERIAL NUMBER | PJV | ANNO DI FABBRICAZIONE YEAR OF CONSTRUCTION | 20 |
| PORTATA MASS. MAX CAPACITY | 600 kg | MASSA MACCHINA A VUOTO LOADLESS MASS MACHINE | 345 Kg. |
| POTENZA POWER | 1,9 kW | | |

1.3. Classification

Ce chariot automoteur a été conçu pour une durée de 10 ans, c'est-à-dire 120.000 cycles avec un régime de charge moyen-haut (par exemple 10 ans, 50 semaines par an, 40 heures par semaine, 6 cycles par heure). Durant cette période, le Pianoplan doit être soumis à une révision complète et à un contrôle fait par le constructeur. En cas d'utilisation particulièrement difficile, la révision doit être anticipée. Nous conseillons un contrôle tous les deux ans et une révision au mois tous les cinq ans.

1.4. Destination d'utilisation

Cette machine a été conçue pour transporter les charges non supérieures à 600 kg sur les surfaces plates et sur les montées avec pente non supérieure à 45°.

1.5. Assistance à la clientèle / pièces de rechange

Pour le service Assistance et pour vos commandes de pièces de rechange, veuillez contacter notre Service Après-vente:


tel. +39 0464 485050 fax +39 0464 485099

e-mail assistenza@ctelift.com

en indiquant toujours: **Modèle - Numéro de série - Année de fabrication**

pour les conditions de garantie, se référer au certificat de garantie livré avec la machine.

1.6. Fac-similé de la déclaration de conformité

| | |
|--|---|
|  | CTE S.p.A. Via Caproni, 7 - 38068 Rovereto (TN) Telefono ++39 0464 48 50 50 - Telefax ++39 0464 48 50 99 |
|--|---|

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'

(redatta ai sensi dell'Allegato II lettera A della Direttiva 2006/42/CE)

La Ditta CTE S.P.A. via Caproni 7 – Z.I. – 38068 Rovereto (TN), "fabbricante" ai sensi della direttiva summenzionata del carrello semovente cingolato a batteria:

modello: PIANOPLAN 600J VERTICALE
N° costruzione: PJVXXX
anno di costruzione: 2010

dichiara sotto la sua responsabilità che il summenzionato carrello semovente:

- è una macchina ai sensi e per gli effetti della Direttiva 2006/42/CE e sulla stessa è stata apposta la marcatura "CE";
- è conforme alla Direttiva Macchine (Direttiva 2006/42/CE) e alla legislazione nazionale che la traspone;
- è conforme alle seguenti altre direttive:

2004/108/CE (compatibilità elettromagnetica)

(i riferimenti normativi sono da intendersi estesi anche alle eventuali successive modifiche e/o integrazioni)

ed inoltre dichiara che:

L'ente autorizzato a costituire il fascicolo tecnico è l'ufficio tecnico dell'azienda presso: CTE S.p.A. Via Caproni 7 – 38068 Rovereto (TN) Italy – info@ctelift.com

Rovereto,

.....
Lorenzo Cipriani
Legale Rappresentante

2. INFORMATIONS GÉNÉRALES POUR UNE UTILISATION DE LA MACHINE EN TOUTE SÉCURITÉ

2.1. Explication des symboles et des indications



2.1.1 Symbole: DANGER

Ce symbole se trouve à côté de toutes les indications de sécurité où il existe le risque d'accidents qui pourraient être mortels.

Respecter ces indications et effectuer les opérations avec prudence.

2.1.2 Indication: ATTENTION

Cette indication signale des informations, dispositions ou interdictions qui évitent un éventuel endommagement de la machine ou des lésions à l'opérateur.

2.1.3 Indication: NOTE

Cette indication signale des informations concernant une utilisation économique avantageuse de la machine ou se réfère à l'exécution correcte du travail.

2.2. Avertissement pour la sécurité

Afin d'assurer une fiabilité d'exercice maximale, CTE a scrupuleusement choisi les matériaux et les composants nécessaires pour la construction du Pianoplan, le soumettant à un essai avant la livraison. Le bon rendement de la machine dépend d'une utilisation correcte et d'un entretien adéquat, selon les instructions contenues dans ce manuel.

Tous les éléments choisis, les organes de connexion et de commande ont été conçus et assemblés dans un souci de sécurité afin de pouvoir résister à des sollicitations anormales ou supérieures à celles indiquées dans ce manuel. Les matériaux sont d'excellente qualité et leur introduction dans la société, leur stockage et leur utilisation dans l'atelier sont contrôlés afin de garantir l'absence de dommage, détérioration ou mal fonctionnement.



DANGER: le non-respect des AVERTISSEMENTS pour la SÉCURITÉ peut causer de graves accidents ou la mort.

Le Pianoplan doit uniquement être utilisé par des personnes qui, grâce à leur préparation professionnelle, à leur expérience et connaissance des dangers, sont en mesure de garantir une utilisation correcte de la machine.

Les opérateurs doivent satisfaire les conditions suivantes:

- avoir au moins 18 ans;
- connaître le contenu de ce manuel;
- être adéquatement formés et qualifiés sur les modalités d'utilisation;
- être autorisées par un responsable de la société à utiliser la machine.

2.3. Informations générales



DANGER! Le non-respect des instructions et des normes de sécurité mentionnées dans ce manuel ainsi que celles prévues par la loi pour la prévention des accidents, peut causer de graves accidents ou la mort.



Avant d'utiliser le Pianoplan, il est obligatoire de lire et de comprendre les instructions contenues dans le manuel en dotation.

Le Pianoplan ne doit être utilisé que par du personnel autorisé, parfaitement informé, instruit et formé.



IL EST ABSOLUMENT INTERDIT DE TRANSPORTER DES PERSONNES.

LE PIANOPLAN EST CONÇU UNIQUEMENT POUR LE TRANSPORT DE MATÉRIAUX DONT LE POIDS NE DÉPASSE PAS 600 KG.

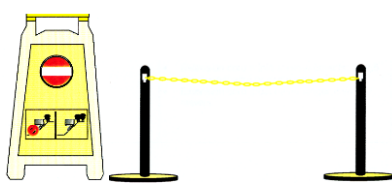


Interdire l'utilisation de la machine aux personnes non qualifiées et non autorisées.

Ces personnes pourraient causer de graves accidents.



Interdire l'accès à l'intérieur de la zone opérationnelle du Pianoplan aux personnes non qualifiées et non autorisées, à cause du danger de chute de la charge.



Pour délimiter une aire de sécurité suffisante, il est obligatoire de mettre des barrières de protection autour de la zone opérationnelle, utilisant des structures adéquates tels que: barrières extensibles (blanches ou rouges), petites colonnes en plastique avec chaînes (blanches et rouges), bandes de signalisation (blanches et rouges).



IL EST OBLIGATOIRE DE porter toujours des vêtements adhérents, de se protéger avec des chaussures pour la prévention des accidents. Ne pas porter d'objets tels que bagues ou chaînes. Ils risqueraient de s'accrocher et de vous entraîner.



DANGER: LES CONSEQUENCES D'UNE UTILISATION NON APPROPRIÉE DU PIANOPLAN PEUVENT ÊTRE:

- danger d'accident, même mortel, pour l'opérateur ou pour de tierces personnes;
- endommagement du Pianoplan et d'autres biens.

2.3.1 Contrôles préliminaires et entretien

Avant d'utiliser le Pianoplan, il est obligatoire d'effectuer une série de contrôles et d'entretiens indiqués au chapitre 10 de ce manuel.


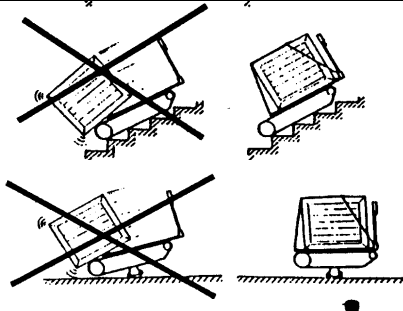

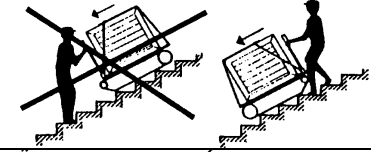

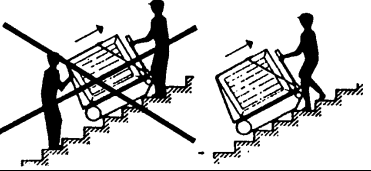





Le contrôle peut être effectué par:

- Le personnel qualifié
- un chef mécanicien
- un spécialiste ayant une formation spécifique
- un mécanicien du Service Après-vente CTE

qui devront, par la suite, enregistrer les résultats des contrôles dans le Registre de Contrôle.

Ces personnes doivent garantir une expérience professionnelle adéquate à la typologie de la machine, respectant les prescriptions concernant la prévention des accidents, les directives et les règlements techniques en vigueur dans le pays d'utilisation.

2.3.2 Conditions d'utilisation prévues et limites d'utilisation

| | | |
|---|--|---|
|  | IL EST OBLIGATOIRE de fixer, de façon stable, la charge avec les sangles en dotation et de centrer le barycentre de la charge avant d'opérer. |  |
|  | L'OPÉRATEUR DOIT opérer avec le tableau de bord toujours au-dessus du Pianoplan. |  |
|  | IL EST INTERDIT de se placer aux alentours du Pianoplan ou de se mettre devant la machine. |  |
|  | IL EST INTERDIT de monter ou de descendre les escaliers ayant une pente supérieure à 45°. | |
|  | IL EST INTERDIT d'opérer avec les chenilles mouillées, sur des escaliers mouillés ou en présence de verglas. |  |
|  | IL EST INTERDIT d'opérer sur des surfaces glissantes, sur des escaliers avec les marches (arrondies) usées/abîmées. |  |

| | | |
|---|---|---|
|  | <p>IL EST OBLIGATOIRE de contrôler la charge et la stabilité des escaliers et du sol avant d'opérer. Le PianoPlan pèse 345 kg et il peut transporter jusqu'à 600 kg de charge.</p> <p>IL EST INTERDIT d'utiliser le PianoPlan si le sol n'est pas parfaitement nivelé et stable. À ce propos, il faut vérifier la tenue du sol, la présence de trappes ou de tampons, créant, à l'avance, avec des planches une surface adéquate pour la stabilité de la machine.</p> |  |
|  | <p>IL EST INTERDIT de monter sur le plateau de charge et de transporter des personnes.</p> <p>LE PIANOPLAN N'EST FABRIQUÉ QUE POUR LE TRANSPORT DES MATÉRIAUX.</p> | |
|  | <p>IL EST INTERDIT de transporter des charges qui pèsent plus de 600 Kg.</p> | |
|  | <p>IL EST INTERDIT d'accéder à la zone opérationnelle du PianoPlan à cause du danger de chute de la charge.</p> | |
|  | <p>IL EST INTERDIT d'utiliser le PianoPlan si la visibilité est mauvaise ou l'illumination insuffisantes.</p> <p>IL EST INTERDIT, en cas de pluie, d'utiliser le PianoPlan à l'extérieur.</p> | |
|  | <p>IL EST INTERDIT de forcer ou d'altérer les systèmes de sécurité tels que: les fins de course, les capteurs, etc. Il est interdit d'enlever les carters de protection.</p> | |
|  | <p>IL EST INTERDIT de mettre en fonction le PianoPlan si une partie de la machine ou la charge représentent un danger pour les personnes.</p> <p>Dans le cas où une situation imprévue de danger se présente, pour le personnel ou pour la machine, il est possible d'arrêter chaque mouvement en appuyant sur le bouton d'arrêt d'urgence.</p> | |
|  | <p>IL EST INTERDIT d'utiliser le PianoPlan en présence d'anomalies, de pannes ou de déficits structurels relevés durant le contrôle ou durant son utilisation.</p> <p>Mettre immédiatement le PianoPlan hors service et éliminer les pannes qui pourraient compromettre une utilisation en toute sécurité.</p> <p>La réparation ne doit être effectuée que par du personnel instruit et autorisé. Contacter le Service Après-vente CTE le plus proche.</p> | |
|  | <p>IL EST INTERDIT d'utiliser le PianoPlan dans un endroit potentiellement explosif.</p> <p>IL EST INTERDIT d'utiliser le PianoPlan avec une température inférieure à - 5°C ou supérieure à + 40°C.</p> | |

2.3.3 Organes et dispositifs de sécurité

Le Pianoplan dispose d'organes et dispositifs de sécurité afin d'éviter les accidents aux personnes et les dommages aux objets.

- **Bouton rouge pour les arrêts d'urgence**



Si l'on appuie sur le bouton d'arrêt d'urgence, toutes les fonctions du Pianoplan s'arrêtent.

- **Micro-interrupteur pour le contrôle du chariot élévateur**

Ce dispositif se trouve à l'intérieur du Pianoplan. Ce micro-interrupteur contrôle la fermeture du chariot élévateur. Si le chariot n'est pas complètement rentré, la lampe-témoin rouge sur le timon de commande reste allumée (*Fig. 4.2 Pos. 3*) et si on effectue la manœuvre de translation, un signal sonore de danger se met lui aussi en marche.

- **Frein électromagnétique négatif**

Le Pianoplan est doté d'un frein électromagnétique négatif sur chaque moteur. En cas de dysfonctionnement électrique ou de manque de courant, le frein bloque la manutention des chenilles.

- **Soupapes de blocage**

Chaque cylindre est doté d'une soupape de blocage. En cas de rupture hydraulique, la machine se bloque et toutes les fonctions s'arrêtent.

- **Dispositif de démarrage sûr**

Ce dispositif se trouve à l'intérieur du Pianoplan. Avec le levier du manipulateur actionné durant la phase de démarrage, il ne permet d'exécuter aucune manœuvre et reste bloqué. Il suffira de mettre au repos le levier du manipulateur pour réactiver les fonctions.

- **Micro-interrupteur pour le positionnement du plateau**

Ce micro-interrupteur entre en fonction lorsque le plateau est complètement rentré. Uniquement dans ce cas il sera possible d'effectuer la manœuvre d'inclinaison du plateau.



2.3.4 Entretien et réparation



DANGER! Avant de commencer une opération d'entretien, enlever la clé de démarrage et débrancher l'alimentation.

- L'entretien EXTRAORDINAIRE et les réparations ne doivent être faits que par du personnel spécialisé, formé et autorisé (technicien pour l'entretien).
- Pour l'entretien ORDINAIRE, l'opérateur doit faire en sorte que la machine soit toujours propre, sans débris, huiles, etc. Il est donc nécessaire de prévoir une phase de nettoyage après chaque travail. Cette opération se fait avec la machine arrêtée, stable et avec l'aide d'un collaborateur.



IL EST INTERDIT D'UTILISER DE L'AIR OU DE L'EAU EN PRESSION POUR DES OPÉRATIONS DE NETTOYAGE DE LA MACHINE.

IL EST INTERDIT D'UTILISER DES FLUIDES INFLAMMABLES POUR DES OPÉRATIONS DE NETTOYAGE.

Après avoir effectué le nettoyage de la machine, l'opérateur devra vérifier qu'il n'y ait pas de pièces usées, abîmées, endommagées ou mal fixées (si c'est le cas contacter immédiatement le technicien du service entretien).



Les protections et les dispositifs de sécurité de la machine ne doivent jamais être enlevés si ce n'est pour une réparation ou un entretien.

Dès que la réparation ou l'entretien est terminé, les remettre en place avant de mettre la machine en marche.



L'OPÉRATEUR DOIT EMPÊCHER L'UTILISATION DU PIANOPLAN A D'AUTRES OPERATEURS S'IL CONSTATE UN DOMMAGE QUI POURRAIT ENGENDRER UN DANGER PHYSIQUE À TOUTE PERSONNE OU DES DOMMAGES À LA MACHINE.

Après avoir terminé les opérations d'entretien, l'opérateur doit enlever tous les objets qui ne font pas partie intégrante de la machine (par exemple les outils utilisés durant la réparation, câbles utilisés pour l'entretien, objets, etc.).

UTILISER UNIQUEMENT DES PIÈCES DE RECHANGE CONFORMES AUX CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU CONSTRUCTEUR.

NOUS VOUS RECOMMANDONS D'UTILISER UNIQUEMENT DES PIÈCES DE RECHANGE ORIGINALES CTE.

Il est interdit de modifier les pièces de rechange.



L'OPERATEUR, L'ASSISTANT ET LE TECHNICIEN CHARGE DE L'ENTRETIEN DOIVENT PORTER DES VETEMENTS DE PROTECTION APPROPRIES SELON LES DISPOSITIONS DE L'EMPLOYEUR ET SELON LES NECESSITES ET LES CARACTERISTIQUES DU TRAVAIL, TELS QUE:



- casque de protection en case de chute de matériel;
- lunettes et masques de protection en cas de projection d'éclats ou en présence de poussière (si l'on utilise l'air comprimé comme moyen de vidange, il est préférable d'utiliser un moyen d'aspiration de la poussière);
- gants et chaussures de protection;
- protections auriculaires (bouchons ou casque) si le niveau du bruit acoustique, sur le lieu de travail, dépasse 85 dB (A).

2.3.5 les risques qui ne peuvent pas être éliminés

Tout en respectant les mesures de sécurité et les instructions contenues dans ce manuel, certains risques ne peuvent être éliminés. Il s'agit de risques potentiels, qui ne sont pas immédiatement évidents et ne peuvent être éliminés sans compromettre le bon fonctionnement du Pianoplan, tels que:

- les dangers dus à l'affaissement du sol pour surcharge;
- danger de renversement pour manutention sur la rampe avec la charge déséquilibrée
- danger de collision avec les obstacles fixes et les véhicules en mouvement pendant les phases de manutention et d'écrasement de l'opérateur si les zones de manœuvre ne sont pas prises en considération
- danger de chute de la charge pour fixation non correct sur le plan
- danger de chute de la charge pendant les phases de chargement et de déchargement
- danger d'écrasement et de cisaillement pendant les phases de chargement et de déchargement
- danger de rupture des composants mécaniques pour surcharge
- les dangers dus aux pannes imprévues du système de commande
- les dangers dus à des travaux non-coordonnés
- Danger d'altération ou d'utilisation par le personnel non autorisé en cas d'absence momentanée de l'opérateur



2.3.6 Conseils pour la rédaction d'instructions opérationnelles

Les instructions opérationnelles sont des règles appliquées par l'entrepreneur afin que les travaux se déroulent en toute sécurité. Il s'agit d'instructions contraignantes, introduites par l'entrepreneur dans la limite de ses compétences. Les employés sont obligés de respecter les normes de sécurité des accidents sur les lieux du travail.

Les obligations générales de l'entrepreneur, concernant la rédaction et la communication des instructions opérationnelles, sont décrites dans les règles relatives de la prévention des accidents. Selon ces normes, l'entrepreneur a l'obligation de respecter les dispositions pour éviter les accidents. En outre, les opérateurs doivent être instruits à propos des dangers liés à leurs activités et informés sur les mesures à adopter. Ces obligations peuvent être réalisées par l'entrepreneur en rédigeant les instructions opérationnelles.

Ces instructions doivent être complétées par les normes nationales pour la prévention des accidents et pour la sauvegarde de l'environnement.

Par exemple, en Italie:

le décret législatif N° 81 du 9 avril 2008 (appelé Test Unique sur la Sécurité pour protéger la santé et la sécurité dans les lieux de travail)

Les opérateurs doivent être informés:

- sur les dangers qui peuvent être provoqués par l'utilisation des équipements de charge, sur les mesures de sécurité et de comportement, y compris les dispositions en cas de situations dangereuses, et les situations en cas de secours d'urgence;
- sur le type et les modalités des contrôles pour travailler en toute sécurité;
- sur l'entretien;
- sur l'élimination des anomalies pour un bon fonctionnement;
- sur la sauvegarde de l'environnement;
- sur l'utilisation des dispositifs électriques.

Grâce à des dispositifs spéciaux et des contrôles, l'entrepreneur doit garantir le nettoyage et l'ordre du lieu où le Pianoplan sera utilisé.

Les responsabilités pour l'utilisation, le déplacement et l'entretien doivent être établies de façon claire et sans équivoque (et respectées par tout le personnel) afin d'éviter des malentendus qui pourraient compromettre la sécurité.

L'opérateur utilisera le Pianoplan uniquement s'il est en parfait état. Il doit en outre signaler immédiatement à ses supérieurs des éventuelles variations vérifiées sur le Pianoplan, qui pourraient avoir des conséquences sur la sécurité.

L'opérateur doit respecter les plaques d'identifications et d'avertissements placées sur le Pianoplan.

L'opérateur doit éviter que des personnes non autorisées se trouvent près du Pianoplan.

2.3.7 Normes de référence et dispositions de la loi.

Les instructions contenues dans ce manuel doivent être complétées et intégrées selon les NORMES SUR LA SANTE, L'HYGIENE ET LA SECURITE AU TRAVAIL, par exemple, en Italie:

le décret législatif N° 81 du 9 avril 2008 (appelé Test Unique sur la Sécurité pour protéger la santé et la sécurité dans les lieux de travail)

REMARQUE: CETTE LISTE N'EST PAS EXHAUSTIVE

3. DONNÉES TECHNIQUES

- 3.1. Type: Pianoplan 600 J
3.2. Modèle: VERTICAL
3.3. Caractéristiques techniques



| | |
|---|------------------------|
| LONGUEUR à repos | 1280 mm |
| LARGEUR | 540 mm |
| HAUTEUR au repos | 370 mm |
| HAUTEUR maximum de travail | 745 mm |
| POIDS A VIDE | 345 Kg |
| CAPACITÉ MAX. | 600 Kg |
| PENTE MAX. DE TRAVAIL | 45° |
| VITESSE DE TRANSLATION | 12 m/min |
| ALIMENTATION | 2 BATTERIES 12 V 65 Ah |
| PUISSANCE MOTEUR TRACTION (2 MOTEURS) | 2 x 700 W à 2850 RPM |
| PUISSANCE MOTEUR INSTALL. HYDRAULIQUE | 500 W |
| POMPE HYDRAULIQUE | GR 1,6 CC-TOUR |
| PRESSION MAXIMUM DE SERVICE D'UTILISATION | 130 Bar |
| CAPACITE RESERVOIR HYDRAULIQUE | 3 litres |

4. DESCRIPTION DE LA MACHINE

4.1. Description des composants mécaniques

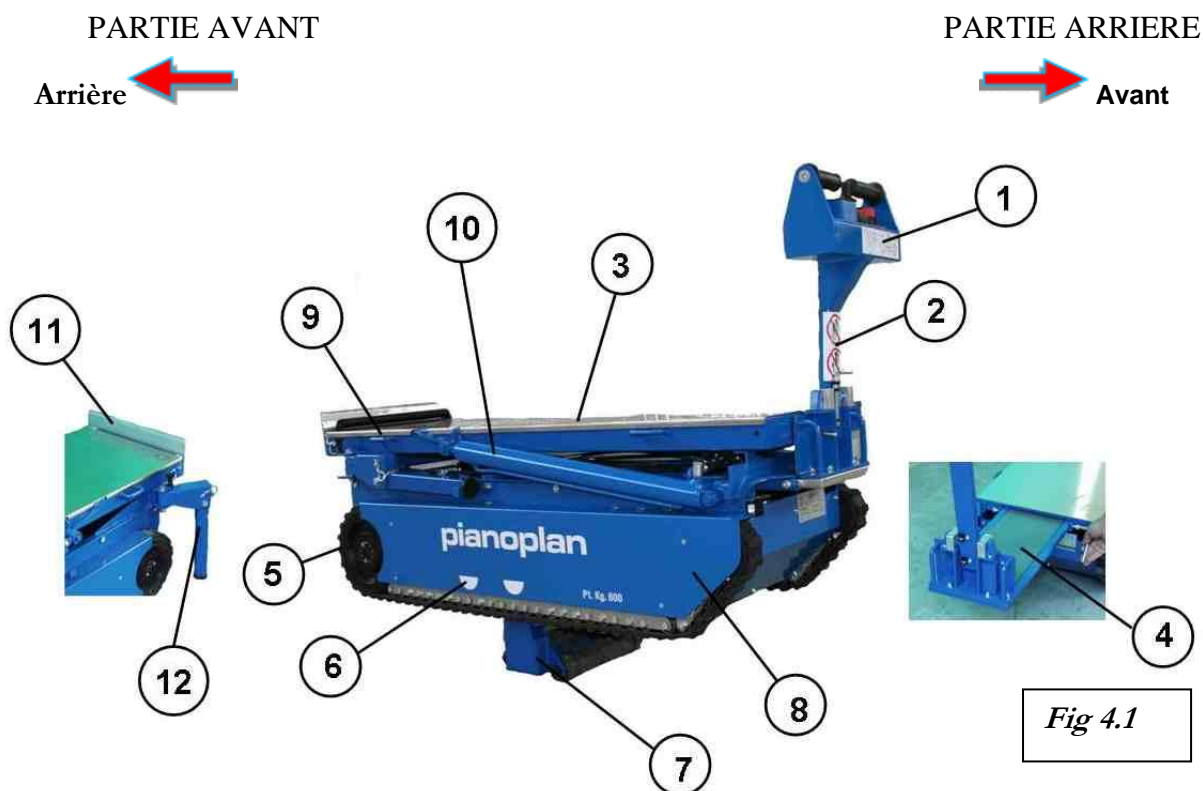


Fig 4.1

1. Tableau de bord
2. Timon de commandes
3. Plateau de charge
4. Plateau extensible
5. Chenille
6. Autocollants signalisation position chariot élévateur
7. Chariot élévateur
8. Prise pour chargeur de batteries
9. Anneaux de sanglage
10. Cylindre soulèvement du plateau de charge
11. Lame sur le plateau de charge
12. Stabilisateurs

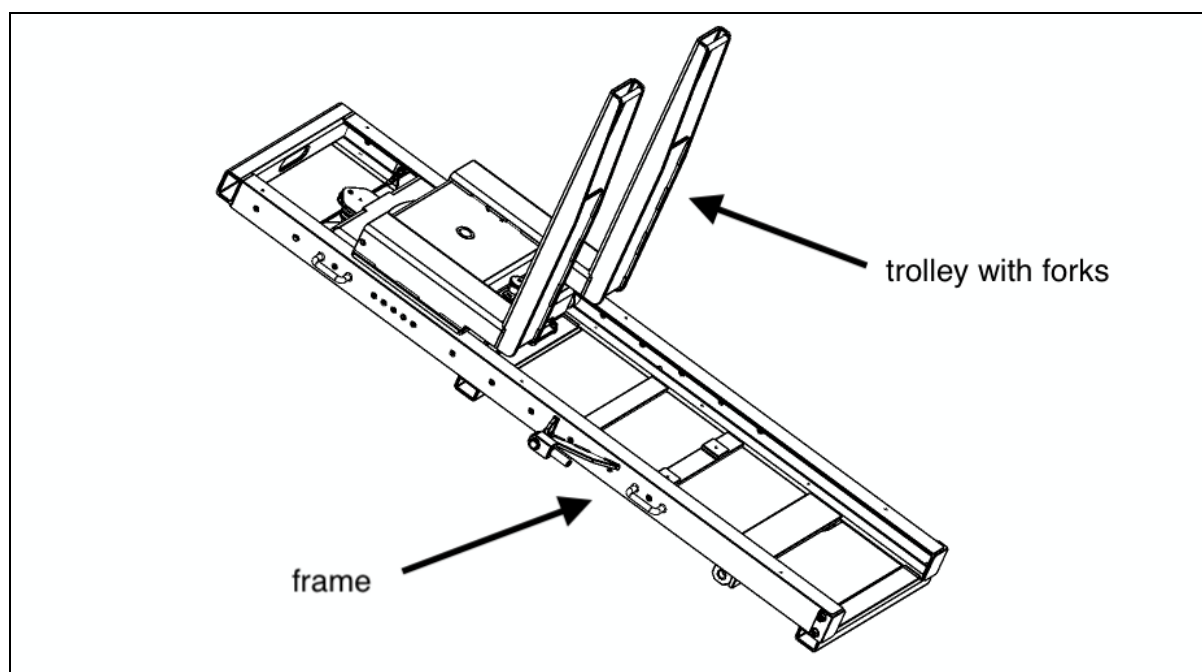
4.2. Equipements et accessoires

1. Sliding Forks;
2. Chargeur de batteries digital 24V/10A FAIM
3. Bandes 2350x140 avec œillet pour la fixation de la charge
4. Sangle 6000x25 avec crick pour la fixation de la charge
5. Sangle 5000x35 avec crick pour la fixation de la charge

4.2.1 Sliding Forks

Le Pianoplan Speedy 600j Vertical peut être équipé de l'accessoire dénommé "Sliding Forks" qui se compose des éléments suivants:

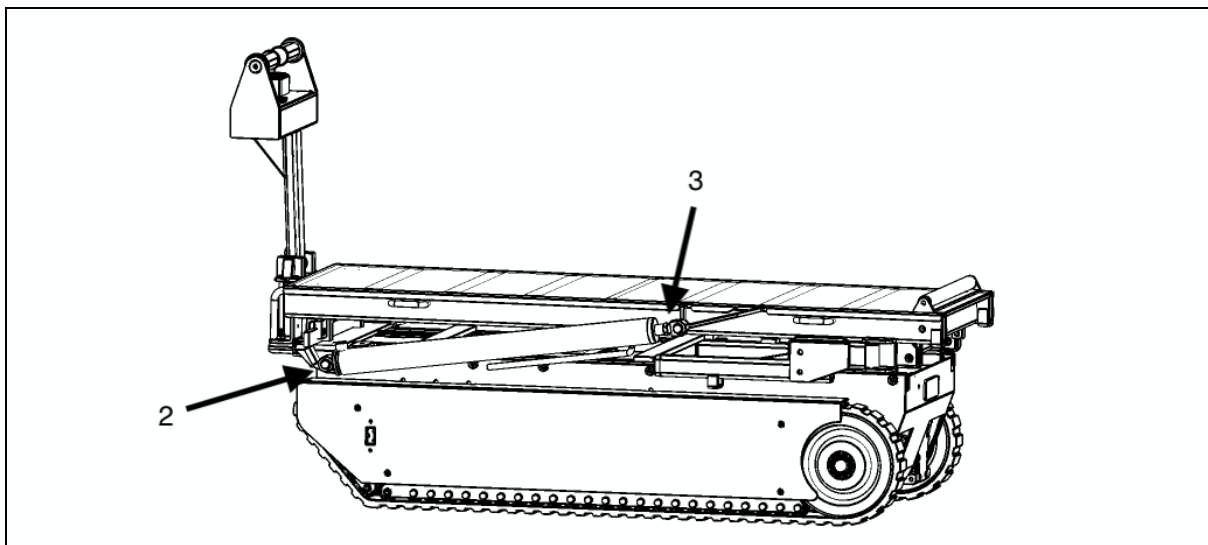
- 1) Bâti (frame)
- 2) Chariot avec fourches (trolley)
- 3) Stabilisateurs (2 pièces)
- 4) Goupilles de tête pour cylindres (2 pièces)
- 5) Plaques arrière en aluminium (2 pièces) (option)



4.2.1.1. CADRE

Pour installer le nouveau bâti, il est nécessaire retirer l'existant, en procédant de cette manière:

1. Amener le bâti de charge en position horizontale
2. Desserrer le boulon inférieur du vérin de levage (des deux côtés)
3. Retirer complètement le boulon supérieur du vérin de levage (des deux côtés)

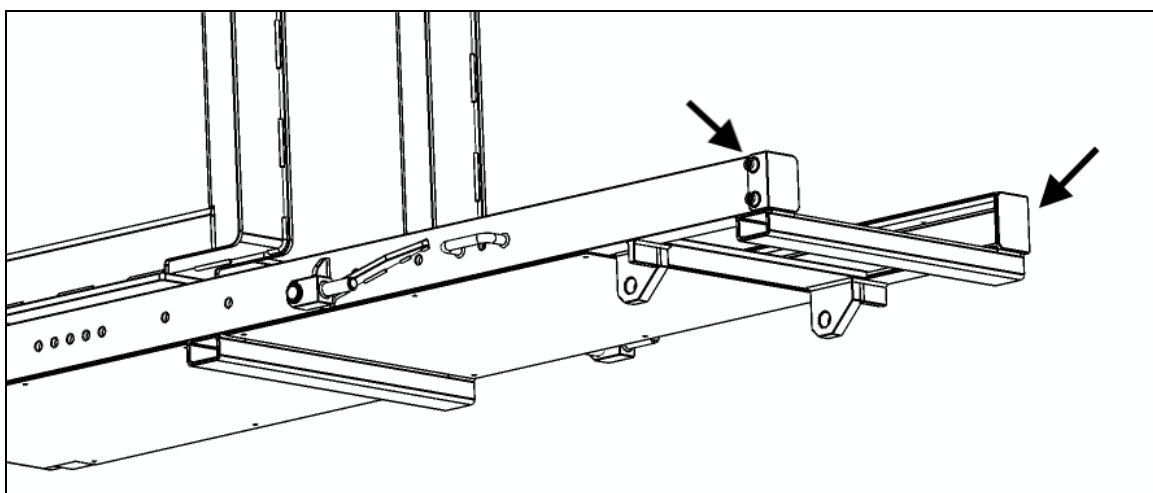


4. Retirez soigneusement le boulon de retenue du cylindre de levage supérieur de la goupille du bâti de charge (des deux côtés)
5. Dévisser la tête des boulons du vérin de levage et les remplacer par les deux axes de tête fournis
6. Retirer les deux vis de fixation inférieures qui fixent le bâti au châssis
7. Retirer le bâti standard
8. Positionner le nouveau bâti de charge de manière à ce que les goupilles soient dans la bonne position, c'est-à-dire à proximité du boulon supérieur du vérin de levage
9. Fixer les boulons du cylindre de levage supérieur au nouveau bâti (des deux côtés)
10. Fixez les deux vis inférieures qui relie le bâti au châssis
11. Serrez les 4 boulons des cylindres

4.2.1.2. CHARIOT

Si le bâti est livré avec le chariot déjà en place, aucune opération n'est nécessaire. Pour retirer le chariot, procédez comme suit:

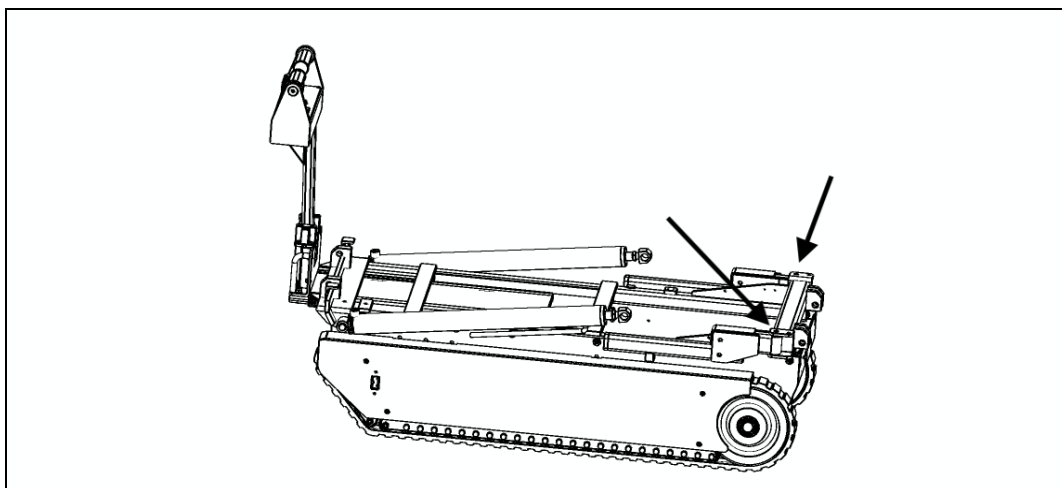
1. Retirer les 4 vis qui fixent les butées avant du bâti
2. Retirer le chariot avec les fourches



4.2.1.3. STABILISATEURS

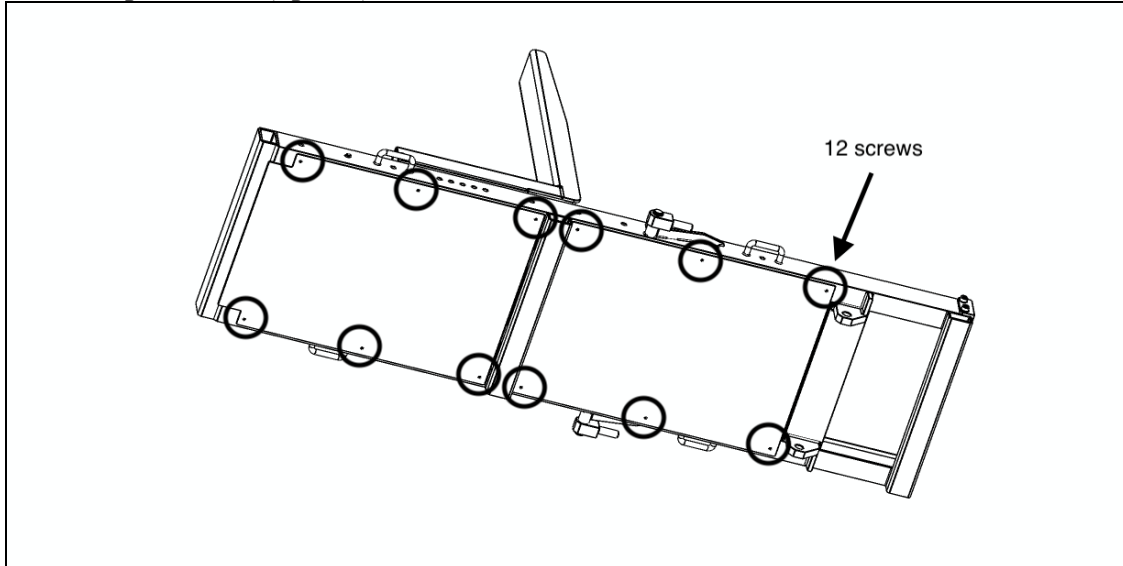
Deux stabilisateurs plus grands sont fournis avec les fourches coulissantes, pour remplacer les originaux, procédez de cette manière:

1. Pour retirer les originaux, dévissez le boulon inférieur fixant les stabilisateurs au train de roulement
Rremplacer les deux stabilisateurs standard par les deux fournis



4.2.1.4. PLAQUES ARRIÈRE EN ALUMINIUM

Il est possible de protéger la face inférieure du bâti avec deux plaques en aluminium, fixées au cadre par 12 vis (option)



UTILISATION DES FOURCHES COULISSANTES



ATTENTION: il n'est pas possible de régler la hauteur des fourches lorsque le bâti de charge est dans une position autre qu'horizontale.

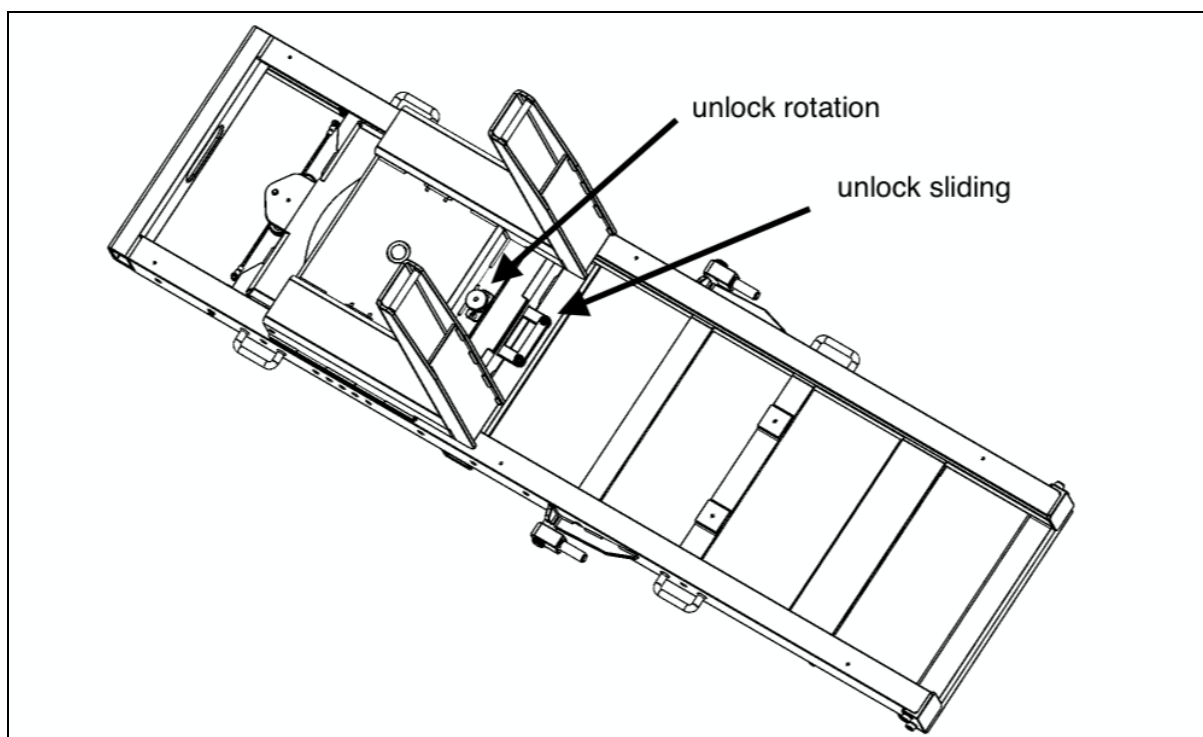
Procédure de chargement:

1. avec le bâti de chargement en position horizontale, faites glisser le chariot avec les fourches en le positionnant à la hauteur désirée
2. pour libérer les goupilles de sécurité du chariot, tirez sur la poignée à l'avant du chariot
3. ramener le bâti de charge à la verticale à l'aide des commandes sur le guidon
4. rapprocher le pianoplan de la charge à soulever, en s'assurant que les fourches sont correctement positionnées et que la charge est en contact avec la partie verticale du chariot
5. ouvrir et positionner les deux stabilisateurs avant en s'assurant qu'ils sont dans une position stable
6. sécuriser la charge avec des courroies. Il y a deux points d'ancrage à l'extrémité inférieure des fourches. Deux autres points sont présents sur le dessus du chariot
7. ramener le bâti de charge en position horizontale

8. fermer les stabilisateurs

maintenant vous pouvez:

1. faire tourner les fourches, amenant la charge d'une position transversale à une position longitudinale dans le sens de la marche
 - a. **Rotation:** soulevez la goupille autobloquante située dans la partie avant du chariot. 4 postes sont disponibles
2. déplacer le chariot avec la charge sur elle
 - a. **Déplacement du chariot:** tirez sur la poignée située à l'avant du chariot pour libérer les goupilles autobloquantes. Lorsque les goupilles sont verrouillées, il est nécessaire de pousser légèrement le chariot vers le guidon pour les déverrouiller



4.3. Description des commandes et des mouvements

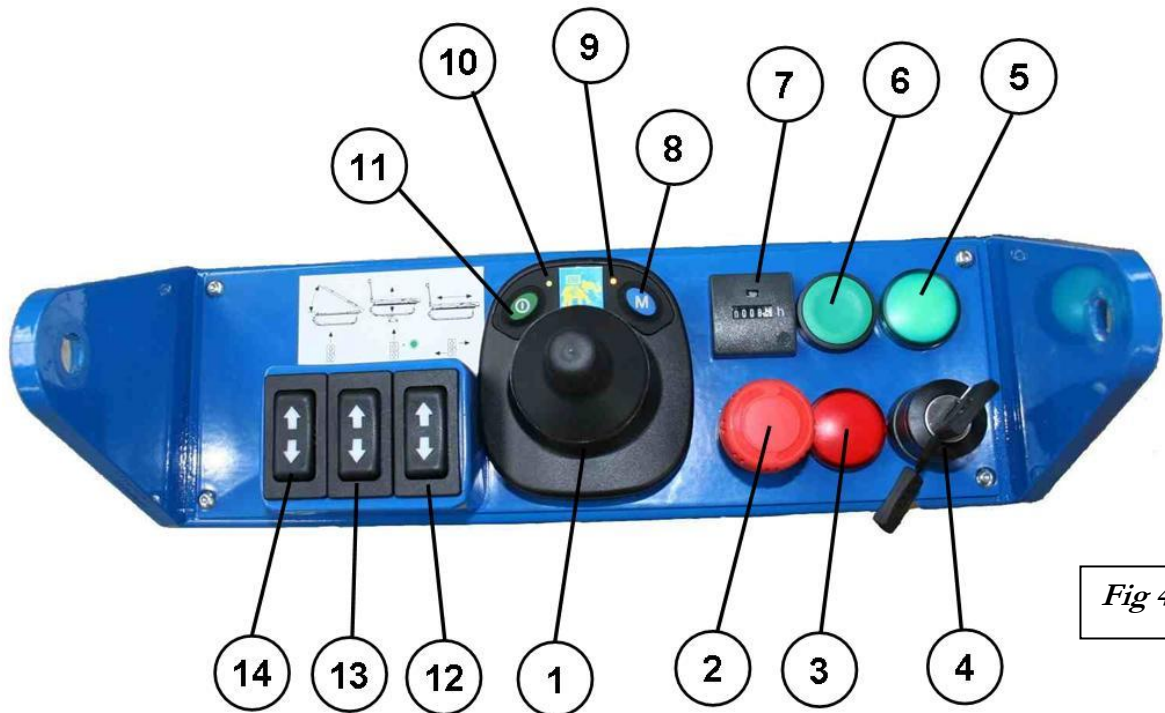


Fig 4.2

1 COMMANDE PROPORTIONNELLE DE TRANSLATION

commande proportionnelle de translation (Manipulateur). Cette commande fait bouger le Pianoplan de façon proportionnelle en avant, en arrière, à droite et à gauche. Il est également possible de le faire tourner sur lui-même (une chenille va vers l'avant alors que l'autre va vers l'arrière).

2 BOUTON ARRÊT D'URGENCE

Si vous poussez sur ce bouton, toutes les fonctions du Pianoplan se débranchent.

3 LAMPE TEMOIN ROUGE CHARIOT SOULEVE

Ce voyant lumineux s'allume quand le Pianoplan est soulevé sur le chariot de soulèvement. Dans ce cas, si vous effectuez une translation, un vibreur sonore vous avertit que la manœuvre n'est pas correcte.

4 SELECTEUR A CLE

Dans la position ON, le Pianoplan est allumé.

Dans la position OFF, le Pianoplan est éteint/arrêté.

5 VOYANT LUMINEUX VERT

Ce voyant signale que la machine est allumée. Elle s'allume lorsque le sélecteur à clé est sur ON.

6 BOUTON POUSSOIR POUR LES COMMANDES DU CHARIOT ELEVATEUR

Ce bouton permet la commande d'élévation du chariot, uniquement pour la manœuvre d'élévation.

7 COMPTEUR HORAIRE

Cet instrument compte les heures durant lesquelles la machine est allumée (sélecteur à clé sur ON).

8 SELECTEUR VITESSE DE TRANSLATION

Ce bouton sélectionne la vitesse de translation: rapide/lente.

9 VOYANT LUMINEUX VITESSE DE TRANSLATION ET ALARMES

Vert = vitesse lente

Orange = vitesse rapide

Rouge = erreur (rallumer)

10 VOYANT LUMINEUX ETAT DES BATTERIES

Vert: charge à 100%

Orange: charge à 50%

Rouge: déchargé

11 ALLUMAGE COMMANDE DE TRANSLATION

Ce bouton permet la commande de translation.

Note: si la machine n'est pas utilisée pendant plus d'une minute, cette commande s'éteindra automatiquement.

12 BOUTON POUSSOIR COMMANDE MOUVEMENT PLATEAU



En appuyant sur le bouton "AVANT", le plateau avance.



En appuyant sur le bouton "ARRIERE", le plateau du Pianoplan recule.

13 BOUTON POUSSOIR COMMANDE CHARIOT DE SOULEVEMENT



En appuyant sur le bouton "ARRIERE", l'on abaisse le chariot élévateur et le PIANOPLAN se soulève.

Note: cette manœuvre est activée par le bouton d'activation pos. 6".



En appuyant sur le bouton "AVANT", on lève le chariot élévateur et le PIANOPLAN s'abaisse.

14 BOUTON POUSSOIR COMMANDE INCLINAISE PLATEAU



En appuyant sur le bouton "ARRIERE", le plateau se SOULEVE jusqu'à la position verticale.



En appuyant sur le bouton "AVANT", le plateau s'ABAISSE jusqu'à la position de repos, "horizontale".

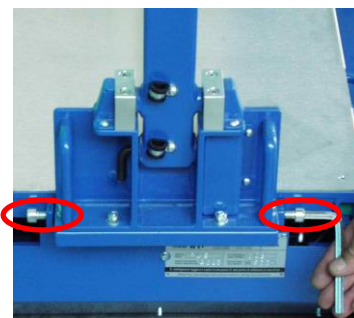
5. INSTRUCTIONS POUR LA MISE EN MARCHÉ

5.1. Extension du plateau de charge

Le plateau de charge est doté d'une partie antérieure extensible qui permet de transporter des charges de dimensions différentes.

Pour étendre le plateau:

- desserrez les deux boulons indiqués dans la figure avec la clé hexagonale en dotation, placée sur le timon;
- faire sortir le plateau extensible jusqu'à obtenir la longueur désirée, serrer les boulons avec la clé hexagonale et la replacer sur le timon.



5.2. Positionnement du timon de commande

Le timon peut avoir deux positions.



- Pour passer à la deuxième position, il suffit d'enlever le pivot placé dans la partie inférieure de la barre, plier le timon et replacer le pivot.



5.3. Positionnement de la charge à transporter



DANGER: IL EST INTERDIT de transporter des charges qui pèsent plus de **600 Kg**.



ATTENTION: Soulever avec attention la charge en utilisant des dispositifs de soulèvement spéciaux, positionnez-la sur le plateau de charge de la machine.

Cette opération doit être effectuée avec une grande attention, considérant les caractéristiques de la charge (dimensions et poids) et le point où elle doit être placée, faisant attention à positionner le barycentre de la charge au centre du plateau de charge afin d'avoir une stabilité majeure pendant les manœuvres de transport.

Pour vérifier si la charge est bien placée, il suffit d'actionner la commande du chariot élévateur (*Fig. 4.2 Pos. 7*) en la faisant sortir de quelques centimètres et contrôler ensuite la stabilité.



ATTENTION: En cas de nécessité, repositionner la charge pour rééquilibrer le barycentre.




ATTENTION: si la charge a des saillies (roues, pieds d'appui, poignées, etc.), nous vous recommandons de faire très attention afin que celles-ci ne se placent pas sous le plateau de translation car son mouvement (avant/arrière) pourrait causer des dommages à la charge ou toucher les éléments qui se trouvent en-dessous de la machine.


Dans ce cas, il faut placer des épaisseurs (bois/caoutchouc) entre le plateau d'appui et la charge.

5.4. Utilisation avec plateau incliné

Le Pianoplan possède deux pieds de stabilisation qui permettent de charger l'objet sur le plateau de charge avec plus de sécurité.

5.4.1. Placement des pieds stabilisateurs

Amenez le plateau au fin de course qui est contrôlé par un micro interrupteur, actionnant le bouton poussoir pour les commandes du plateau (Fig. 4.2 Pos. 12)  "arrière".


Actionnez le bouton poussoir des commandes chariots élévateurs (Fig. 4.2 Pos. 13)  et soulevez le Pianoplan d'environ 2 cm.

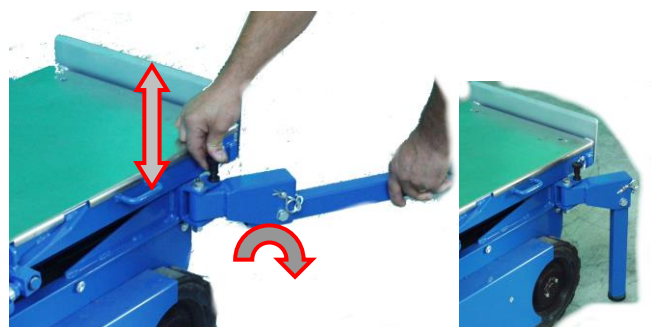
- Enlevez le rouleau amovible permettant de faire coulisser la charge sur le Pianoplan



- Soulevez le pied stabilisateur le libérant du crochet.
- Faites tourner le pied stabilisateur.



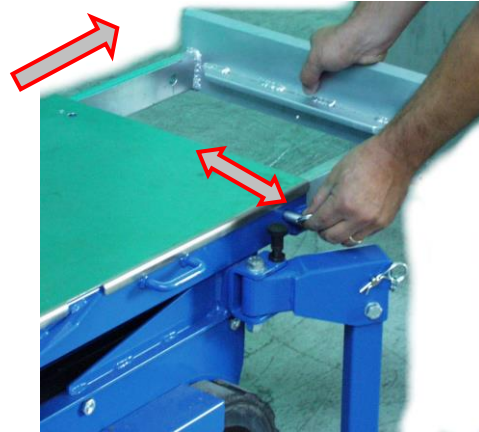
- Soulevez l'axe à ressort pour compléter la rotation du pied stabilisateur.
- Lâchez l'axe à ressort et réinsérez-le dans le trou de blocage.
- Faites tourner le pied stabilisateur vers le bas jusqu'au fin de course, enlevant et remettant l'axe de sécurité.
- Effectuez les mêmes opérations pour le pied stabilisateur placé de l'autre côté.
- Actionnez le bouton poussoir des commandes chariots élévateurs  (Fig. 4.2 Pos. 13) et abaissez le Pianoplan.



5.4.2 Extension de la lame pour le chargement

Le plateau vertical est doté d'une lame extensible pour faciliter le chargement.

- Enlevez les broches de fixation placées sur les cotés.
 - Faites glisser la lame jusqu'à arriver au trou où doivent être insérés les broches.
 - Remettez les broches de fixation.
-
- Le Pianoplan disposé comme sur la photo ci-joint est prêt pour être chargé.



5.5. Comment fixer la charge sur le plateau incliné




ATTENTION: faites cette opération avec le Pianoplan à plat.


Le fixage de la charge se fait à l'aide de sangles de fixation en dotation, utilisez les anneaux de sanglage placés le long du Pianoplan pour fixer les sangles.

- Préparez le Pianoplan pour le chargement comme indiqué aux chapitres 5.1, 5.3, 5.4.



- Actionnez le bouton poussoir pour les commandes inclinaison plateau (Fig. 4.2 Pos. 14)  et inclinez totalement le plateau vertical.




- Actionnez le bouton poussoir des commandes chariots élévateurs (Fig. 4.2 Pos. 13)  et soulevez le Pianoplan d'environ 1 cm.

- Déplacez-le jusqu'à la charge à transporter.

Note:



Pour faciliter cette opération, nous vous conseillons de mettre des planches en bois, entre la base de la charge et le terrain, de façon à laisser un espace entre eux.

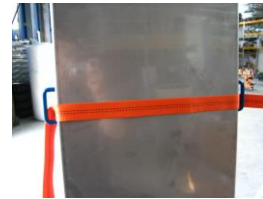
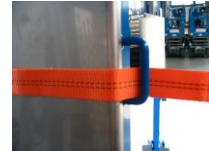
- Poussez le Pianoplan jusqu'à ce que la lame s'enfile sous la charge. Entre le plateau vertical et le côté de la charge, laissez un espace pour les sangles de fixation.
- Actionnez le bouton poussoir des commandes chariots élévateurs (Fig. 4.2 Pos. 13)  et abaissez totalement les rouleaux. Continuez la manœuvre jusqu'à ce que le témoin lumineux rouge « rouleaux soulevés » (Fig. 4.2 Pos. 3) s'éteigne.






ATTENTION: Effectuer cette opération avec le Pianoplan à plat et au repos. (Clé sur OFF – chariots élévateurs abaissés et chenilles à terre)

- A la partie supérieure du plateau incliné, utilisez la sangle de fixation (en dotation) la plus longue. Faites-la passer à l'intérieur des anneaux de sanglage placés sur le plateau vertical (comme indiqué sur la photo).
- Faites la même opération pour la sangle qui se trouve dans la partie inférieure du plateau vertical.
- Actionnez le cliquet des deux sangles jusqu'à ce que la charge soit bien fixée.
- Remettez en marche le Pianoplan.
- Actionnez le bouton poussoir des commandes inclinaison plateau vertical (Fig. 4.2 Pos. 14)  et abaissez le plateau.
- Actionnez le bouton poussoir des commandes chariots élévateurs (Fig. 4.2 Pos. 13)  et soulevez le Pianoplan d'environ 4 cm. Contrôlez que tout soit bien stable et, dans ce cas, continuez comme indiqué au point 5.7.



- Placez les pieds stabilisateurs en position de repos, en suivant à l'inverse les opérations indiquées au point 5.4.1.
- Placez le petit plateau extensible de façon à ce qu'il soit en contact avec la charge, suivant les indications indiquées au point 5.1.
- Actionnez le bouton poussoir des commandes chariots élévateurs (Fig. 4.2 Pos. 13)  et abaissez totalement les rouleaux. Continuez la manœuvre jusqu'à ce que le témoin lumineux rouge « rouleaux soulevés » (Fig. 4.2 Pos. 3) s'éteigne.



DANGER: il est obligatoire de fixer la charge avant de mettre en marche la machine.

5.6. Comment fixer la charge sur le plateau horizontal

Le fixage de la charge se fait à l'aide de la sangle de fixation en dotation, fixée à la partie postérieure du Pianoplan et à l'aide de la sangle avec cliquet, fixée à l'avant du Pianoplan.

- Fixez la sangle “rouge” à la partie postérieure du plateau faisant passer le pivot à l'intérieur de l'anneau de sanglage et vissez le pivot avec un tournevis.



- Passer la sangle au-dessus de la charge.
- Faites passer la sangle avec cliquet (en dotation) à travers les anneaux prévus qui se trouvent à la base du timon.



- Elinguez la charge faisant passer la sangle à travers l'anneau de sanglage (ou un anneau intermédiaire) et ensuite passez-la à travers le cliquet de la sangle.
- Actionner le cliquet jusqu'à ce que la charge soit bien fixée.
- Pour une majeure sécurité, il pourrait être nécessaire d'élinguer la charge avec l'autre sangle en dotation.






DANGER: il est obligatoire de fixer la charge avant de mettre en marche la machine.

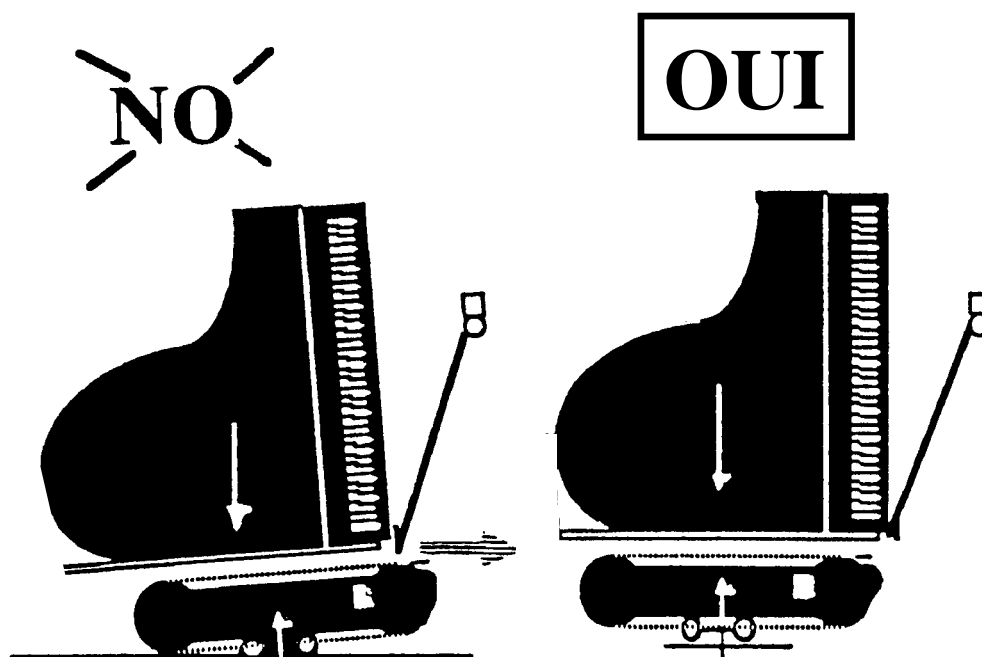
5.7. Utilisation du plateau

Pour garantir une stabilité maximale durant le transport, il est nécessaire que l'axe du barycentre de la charge soit le plus près possible du centre de la "machine".

Pour obtenir ces conditions, opérer de la façon suivante:


- actionner à petits coups le bouton poussoir des commandes du chariot élévateur  (Fig. 4.2 Pos. 13) puis, soulever le Pianoplan de quelques centimètres;
- en cas de déséquilibre de la charge, la rééquilibrer en actionnant, à petits coups, le bouton poussoir des commandes plateau (Fig. 4.2 Pos. 12) , "en avant" si le poids de la charge est sur la partie postérieure du Pianoplan,  "en arrière" si la charge est sur la partie avant, et ceci jusqu'à rééquilibrer la charge.

Cette opération permettra d'exploiter au maximum les qualités de maniabilité du Pianoplan.



ATTENTION: si cette condition de stabilité résulte précaire après le contrôle de soulèvement de la "machine", et nécessite d'une excessive translation du plateau, il sera nécessaire de repositionner l'objet sur le Pianoplan.

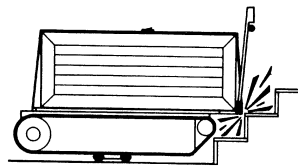
6. MODALITES DE TRANSPORT

| | |
|---|---|
|  | ATTENTION: l'utilisation de cette machine est uniquement permise au personnel dûment instruit et formé. |
| | ATTENTION: vérifiez que la charge soit positionnée et fixée correctement au Pianoplan selon les procédures décrites dans les chapitres précédents. |
| | ATTENTION: faire un essai à vide de toutes les fonctions avant d'opérer. |



6.1. Manœuvre pour la montée des escaliers


Avant d'effectuer la montée VERIFIEZ:

- que les chenilles soient bien sèches. Si elles devaient être mouillées, essuyez-les avec un torchon car vous risquez de glisser sur les marches causant des dégâts;
- que la superficie ne soit pas glissante, que les marches ne soient pas abîmées et/ou usées (arrondies) frontalement;
- que la partie antérieure du plateau (qui correspond au point inférieur du timon) ne touche pas la marche des escaliers.





Pour une meilleure utilisation et pour faciliter les manœuvres du Pianoplan, nous vous conseillons de monter les escaliers en vous tenant le plus près possible à la main courante, afin d'avoir ainsi le maximum d'espace et pouvoir effectuer, avec facilité, la manœuvre de rotation sur le palier.

- Soulever de quelques centimètres le Pianoplan en appuyant sur le bouton poussoir des commandes du chariot élévateur  (Fig. 4.2 Pos. 13)
- Approcher les chenilles antérieures à la rampe des escaliers (le dos de l'opérateur se trouve en amont par rapport au Pianoplan).
- Rentrer complètement le chariot élévateur  (Fig. 4.2 Pos. 13) jusqu'à ce que le témoin rouge (Fig. 4.2 Pos. 3) s'éteigne.
- A l'aide de la commande de translation (Fig. 4.2 Pos. 1), faire monter le Pianoplan sur l'escalier en bougeant le manipulateur proportionnel vers l'avant (Fig. 4.2 Pos. 1) interrompant le mouvement avant que la chenille ne se détache complètement du palier de départ.

- Maintenant, appuyer sur le bouton poussoir des commandes mouvement plateau  (Fig. 4.2 Pos. 12), faites avancer le plateau (environ 20/30 cm) pour rétablir le barycentre du Pianoplan durant la montée.
- Agir lentement sur la commande proportionnelle de translation (Fig. 4.2 Pos. 1) et faire monter le Pianoplan sur l'escalier jusqu'à ce que la chenille se détache complètement du palier.

Vérifier maintenant le nouveau positionnement (barycentre de la charge) et s'assurer que le Pianoplan NE se déséquilibre PAS vers l'arrière.

Corriger la position à l'aide du bouton poussoir mouvement plateau   (Fig. 4.2 Pos 12).

- Continuer la manœuvre de montée sur l'escalier jusqu'au palier.

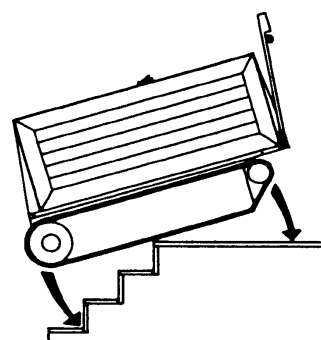


ATTENTION: opérer sur des surfaces qui ne permettent pas aux chenilles de s'agripper (s'accrocher), peut faire glisser le Pianoplan.


6.2. Arrivée sur le palier

Lorsque l'on arrive sur le palier, certains paramètres changent; car le changement d'inclinaison comporte une modification de la position du barycentre du Pianoplan et de la charge. Ceci signifie que le Pianoplan s'abaissera brusquement en avant.

Ce phénomène a lieu lorsque l'angle de la marche devient l'unique point d'appui du Pianoplan.



Pour cette raison, lorsque l'on arrive à la dernière marche, contrôler ce phénomène et suivre les instructions ci-dessous:

- Arriver au point d'équilibre opérant à petits coups à l'aide de la commande proportionnelle (Fig. 4.2 Pos. 1).
- Empoigner fermement le timon de commandes et apposer votre force (du bas vers le haut) en posant doucement les chenilles et le Pianoplan sur le palier.
- Le même résultat peut être obtenu en agissant délicatement sur le bouton poussoir des commandes mouvement plateau "en avant"  (Fig. 4.2 Pos. 12)) et maintenant en équilibre le Pianoplan sur le point d'appui (l'angle de la marche), de façon à contrebalancer la chute brusque vers l'avant. Cette dernière manœuvre peut être faite par un opérateur qui a une très bonne connaissance de la machine.

6.3. Manœuvres sur les paliers

Pour effectuer les manœuvres sur les paliers, il faut tenir compte des espaces: amples ou étroits.



Espace ample:

Il s'agit des meilleures conditions pour effectuer les manœuvres.

- Lorsque vous arrivez sur le palier, contrôlez que les adhésifs, représentant les roues des chariots élévateurs, placés sur les cotés du Pianoplan soient complètement sur le palier.



ATTENTION: dans le cas contraire, la machine pourrait se renverser.

- Soulever légèrement le Pianoplan en actionnant le bouton poussoir des commandes du chariot élévateur  (Fig. 4.2 Pos 13).
- Vérifier que le poids de la charge soit bien équilibré.
- Soulever encore le Pianoplan de quelques centimètres actionnant le bouton poussoir des commandes du chariot élévateur  (Fig. 4.2 Pos. 13) puis, en le tirant, ramener le jusqu'à la rampe d'escalier suivante.
- Procéder comme indiqué au paragraphe ***“Manœuvre pour la montée des escaliers”*** Chap.6.1.

Espace étroit:


Il s'agit de situations plus difficiles et délicates. Il faut considérer différents facteurs, tenant compte du rapport entre l'espace disponible pour la manœuvre et la charge à transporter, afin d'éviter des dommages dus au contact de la charge ou du Pianoplan contre les murs du palier.


À ce propos, il faudra opérer comme suit:

- S'assurer que les dimensions du palier permettent la manœuvre de reprise des marches exploitant les caractéristiques de la machine (élévation maximum du chariot élévateur).



ATTENTION: dans ces conditions, durant les manœuvres, il est nécessaire de contrôler continuellement le dessin des roues du chariot élévateur, placé sur les côtés de la machine et faire attention que ces roues soient complètement sur le palier. En cas contraire, la machine risque de tomber dans les escaliers et causer de graves dommages.

- Soulever le Pianoplan de quelques centimètres, en actionnant le bouton poussoir des commandes du chariot élévateur  (Fig. 4.2 Pos. 13) de façon à le placer obliquement aux premières marches et à pouvoir poser les chenilles (Fig. 6.3 Pos. c-d).

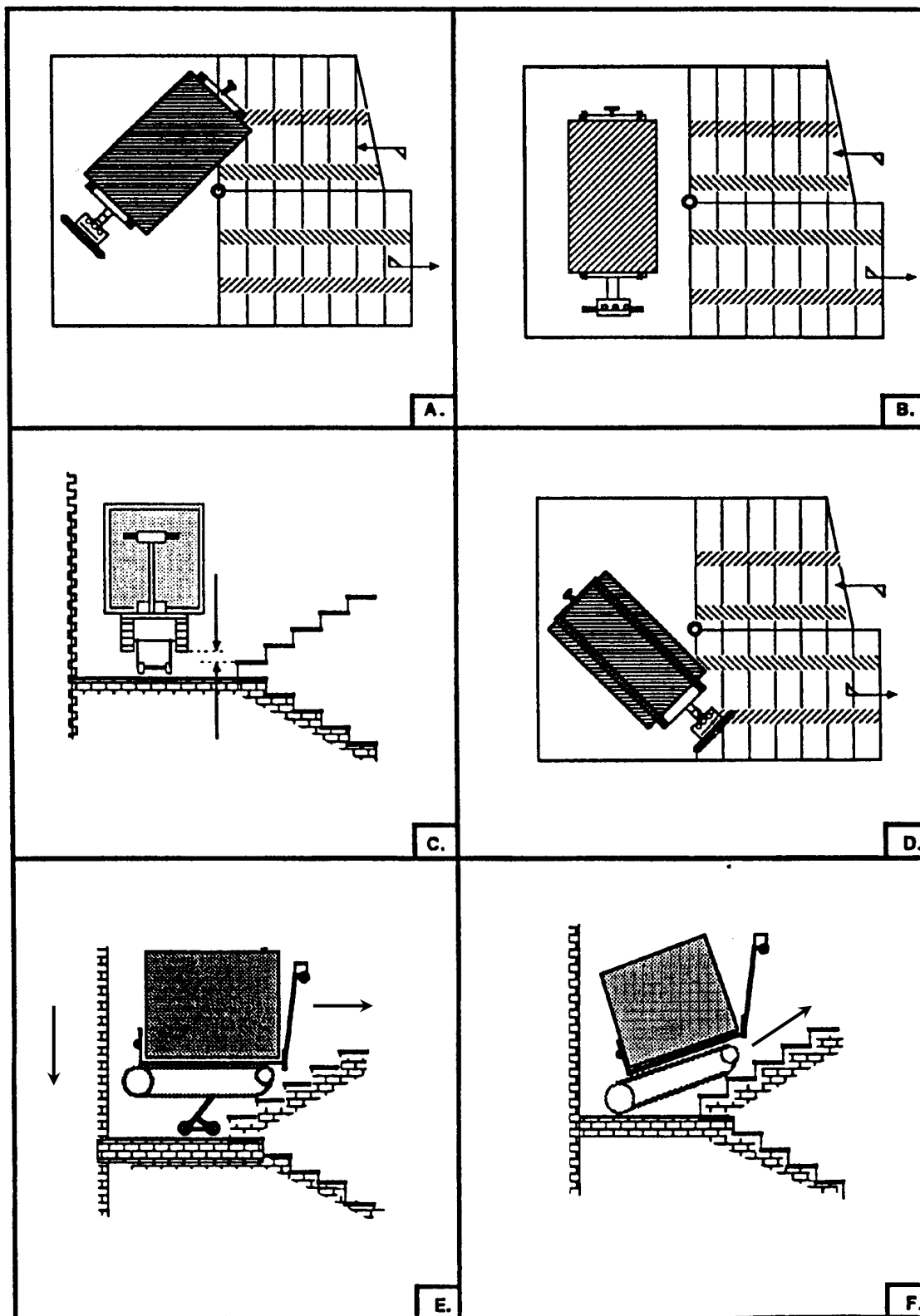
- Mettez le Pianoplan perpendiculairement aux escaliers et abaissez lentement le chariot élévateur  (Fig. 4.2 Pos. 13). Agir sur la commande proportionnelle (Fig. 4.2 Pos. 1) pour effectuer la montée des escaliers.



ATTENTION: lorsque l'on opère dans ces conditions, il est très important de contrôler que la charge ne heurte pas les parois de la cage d'escalier.

- Compléter les manœuvres de montée suivant les mêmes procédures décrites aux points précédents.



Comment effectuer les manœuvres sur les paliers étroits. Figure 6.3.



6.4. Descente des escaliers



ATTENTION: cette opération s'effectue faisant descendre d'abord la partie arrière du Pianoplan. Durant la descente, le timon de commandes et l'opérateur doivent être en amont par rapport à la rampe d'escalier.



- Pousser le Pianoplan, légèrement soulevé sur les rouleaux d'élévation, jusqu'au départ de la rampe d'escalier (ne pas dépasser le seuil du palier avec la partie postérieure).
- Abaisser le Pianoplan en appuyant sur le bouton poussoir des commandes du chariot élévateur  (Fig. 4.2 Pos. 13) jusqu'à ce que le témoin lumineux s'éteigne (Fig. 4.2 Pos. 3).
- A l'aide du manipulateur (Fig. 4.2 Pos. 1) bouger la machine jusqu'à ce qu'elle se déséquilibre vers la rampe (grâce à une légère pression des mains sur la poignée il doit être possible de maintenir le Pianoplan en position horizontale).
- Grâce à la pression des mains, maintenir la machine en équilibre, déplacer le plateau en actionnant le bouton poussoir des commandes mouvement plateau  (Fig. 4.2 Pos. 12), vers l'opérateur; de cette façon la pression à exercer diminuera et l'on pourra facilement poser le Pianoplan sur la rampe d'escalier. Interrompre l'opération de translation lorsque l'on trouve le nouveau point d'équilibre pour la descente de l'escalier.
- En activant la commande proportionnelle (Fig. 4.2 Pos. 1) descendre le long de l'escalier jusqu'au palier successif.



ATTENTION: opérer sur des surfaces qui ne permettent pas aux chenilles de s'agripper (s'accrocher), peut faire glisser le Pianoplan.

6.5. Arrivée au palier

Lorsque la partie arrière de la machine arrive avec les chenilles en contact avec le palier, procéder comme suit:

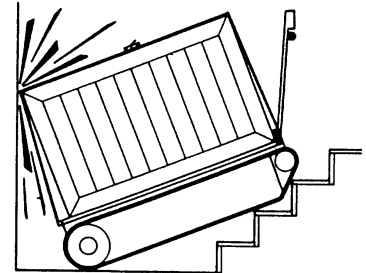
- Effectuer alternativement l'opération de descente à l'aide de la commande proportionnelle (Fig. 4.2 Pos. 1) et l'opération pour faire rentrer le plateau en appuyant sur le bouton poussoir des commandes mouvement plateau  (Fig. 4.2 Pos. 12). De cette façon, le barycentre se redistribue et la machine peut se remettre en position horizontale sur le palier.
- En position horizontale, soulever légèrement le Pianoplan en agissant sur le bouton poussoir pour les commandes d'élévation  (Fig. 4.2 Pos. 13), vérifier la stabilité et rejoindre la rampe successive.







ATTENTION: pour pouvoir manœuvrer sur les paliers étroits, il pourrait être nécessaire de soulever au maximum les rouleaux d'élévation du Pianoplan. Contrôler que le dessin des rouleaux placé sur les côtés de la machine soit complètement sur le palier.



ATTENTION: lorsque l'on opère dans ces conditions, contrôler que la charge ne s'endommage contre les parois de la cage d'escalier (voir dessin).



Paliers étroits

- Soulever le Pianoplan à l'aide du bouton poussoir pour la commande chariot élévateur  (Fig. 4.2 Pos. 13) jusqu'à ce que les roues touchent le sol.
- Faire rentrer le plateau actionnant le bouton poussoir pour les commandes mouvement plateau  (Fig. 4.2 Pos. 12) jusqu'à rétablir la position d'équilibre.
- Si la machine est parfaitement équilibrée, la soulever un peu, actionnant le bouton poussoir pour les commandes rouleaux d'élévation  (Fig. 4.2 Pos. 7) et l'amener lentement jusqu'à la rampe successive.
- Abaissez complètement le Pianoplan actionnant le bouton poussoir pour les commandes chariots élévateurs  (Fig. 4.2 Pos.13) et procédez comme indiqué au paragraphe "descente des escaliers".



ATTENTION: dans ces conditions, durant les manœuvres, il est nécessaire de contrôler continuellement le dessin des roues du chariot élévateur, placé sur les côtés de la machine et faire attention que ces roues soient complètement sur le palier. En cas contraire, la machine risque de tomber dans les escaliers et causer de graves dommages.

6.6. Manœuvre de direction indépendante

A l'aide du manipulateur proportionnel (Fig. 4.2 Pos. 1), il est possible de corriger, durant la montée ou la descente des escaliers, la direction du Pianoplan. Il suffit de déplacer le manipulateur vers la droite ou vers la gauche pour déplacer le Pianoplan.

Cette opération peut également être faite sur les paliers amples, où il ne sera plus nécessaire de soulever les chariots élévateurs pour la manœuvre de reprise de la rampe d'escalier mais il suffira d'actionner ce manipulateur durant le déplacement à terre.



NOTE: nous vous déconseillons de faire cette manœuvre à pleine charge et sur des surfaces ayant une forte adhérence (par ex. asphalté, caoutchouc, etc.) car les chenilles risqueraient de se détacher.

6.7. Déplacement sur des surfaces planes



ATTENTION: avant de déplacer le Pianoplan, vérifiez que le parcours soit sans obstacles, obstructions ou trous et qu'il n'y ait personne dans l'aire de travail.

Le déplacement du Pianoplan sur des surfaces planes peut être fait:

- à l'aide des commandes du Pianoplan, actionnant le manipulateur proportionnel (Fig.4.2 Pos.1) pour bouger la machine vers l'avant, l'arrière, vers la droite ou la gauche;
- soulevant le Pianoplan de quelques centimètres, en actionnant le bouton poussoir pour les commandes rouleaux d'élévation  (Fig.4.2 Pos. 13) et en tirant ou poussant le Pianoplan le long du parcours. Après avoir effectué le déplacement, abaissez à nouveau le Pianoplan actionnant le bouton poussoir pour les commandes chariots élévateurs  (Fig.4.2 Pos. 13).

Si la manœuvre de changement de direction est manuelle, elle se fait en tournant le Pianoplan quand il est encore soulevé. En augmentant les tours à l'aide du manipulateur proportionnel de la chenille extérieure par rapport à celle intérieure et ce, en fonction de la direction que l'on veut prendre (droite ou gauche), la commande proportionnelle prévue pour le déplacement du Pianoplan est utilisée.

7. INSTRUCTIONS POUR LA CHARGE DES BATTERIES



ATTENTION: il est obligatoire d'effectuer la charge des batteries après chaque utilisation. Dans le cas où vous n'utilisez pas la machine pendant une longue période, il sera toutefois opportun de charger les batteries tous les 15 jours.

Il est interdit de charger les batteries avec un chargeur ayant un voltage ou un ampérage différent par rapport à celui prévu par le fabricant. **L'utilisation de cette machine est uniquement permise au personnel dûment instruit et formé.**

Utiliser une tension d'alimentation AC appropriée en fonction des indications inscrites sur le chargeur.

Utiliser uniquement des batteries et chargeurs autorisés par CTE. Ces instructions se réfèrent au chargeur de batteries fourni avec le Pianoplan.

Ne pas utiliser le chargeur si celui-ci est endommagé ou si, après être tombé, vous avez des doutes sur son efficacité et sur son bon fonctionnement.

Si vous utilisez des rallonges, elles doivent avoir des fiches et prises conformes aux normes de la loi, des câbles avec une section pour le voltage et pour l'absorption du chargeur de batteries. La rallonge doit être bien étendue. Placer le chargeur de batteries dans un endroit sec, stable et ventilé. Éviter que le chargeur et les câbles soient en contact avec des liquides ou des objets mouillés.

CHARGE des BATTERIES

Il existe différents modèles de chargeurs de batteries, selon la maison constructrice. Suivre les instructions du chargeur qui vous a été livré avec la machine.



ATTENTION: Assurez-vous que l'interrupteur à clé du Pianoplan (*Fig. 4.2 Pos. 4*) soit sur la position "ETEINT" et que le bouton poussoir rouge "arrêt d'urgence" (*Fig. 4.2 Pos. 2*) soit actionné.



ATTENTION: n'utilisez pas le Pianoplan avec le chargeur de batteries inséré.

Nous vous conseillons de charger le Pianoplan après chaque utilisation, ne déchargez pas complètement la batterie car vous aurez besoin d'un autre chargeur de batteries pour la recharge.



ATTENTION: les batteries installées sur la machine sont des batteries hermétiques et n'ont pas besoin d'entretien.
Pour la recharge, suivre les instructions décrites ci-dessous.

Chargeur de batteries HF5

Assurez-vous que l'interrupteur à clé du Pianoplan (*Fig. 4.2 Pos. 4*) soit sur la position "ETEINT" et que le bouton poussoir rouge "arrêt d'urgence" (*Fig. 4.2 Pos. 2*) soit actionné.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Ici de suite sont indiquées les caractéristiques innovantes de la gamme HF5:

- Système à haute fréquence avec technologie avancée.
- Processus de charge entièrement contrôlé par microprocesseur.
- Entrée de voltage universelle : 100-240V AC
- Démarrage du processus de chargement en modalité "soft start".
- Réinitialisation automatique lors de l'insertion d'une nouvelle batterie et démarrage automatique du cycle de chargement.
- Protection par relais de sortie contre l'inversion de polarité, courts-circuits, surtensions ou anomalies.
- Branchement de la batterie au chargeur sans étincelles en correspondance des bornes de sortie, avec des avantages évidents du point de vue de la sécurité active, grâce à la détection de la tension de la batterie en aval du relais de sortie, qui est normalement ouvert.
- Signalisation par voyant lumineux de toute anomalie éventuelle.
- Paramètres de chargement insensibles aux variations de la tension de réseau de $\pm 10\%$.
- Rentabilité $> 85\%$.
- Ondulation de sortie lors du chargement maximum inférieure à 100mV.
- Démarrage du cycle de chargement même avec des batteries à 2V.

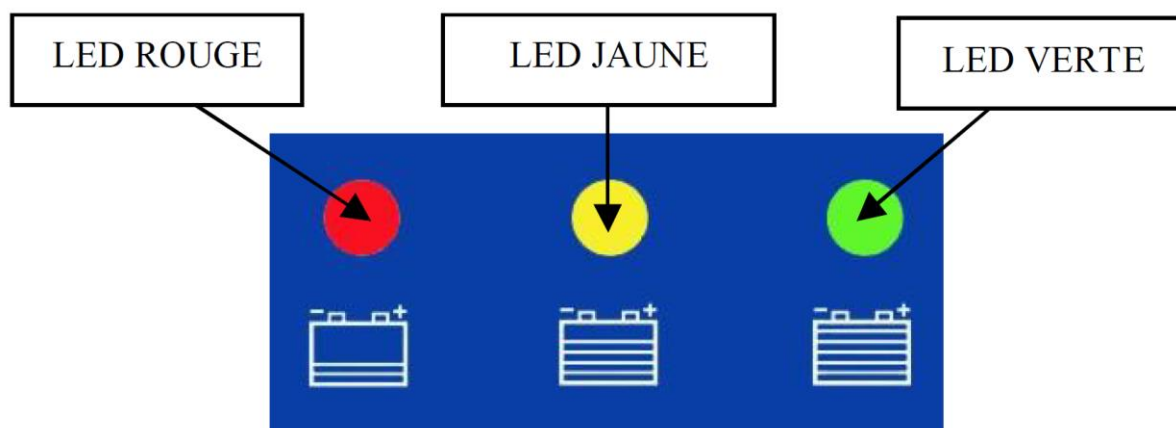
FONCTIONNEMENT




Lorsqu'ils sont allumés, les nouveaux chargeurs de batteries de la série HF5 effectuent un test de la tension de la batterie pour décider s'il faut démarrer le processus de chargement. Si la batterie n'est pas connectée au chargeur de batteries, ou sa valeur est supérieure à celle attendue ou si les cables de sortie sont en courtcircuit le voyant lumineux de couleur jaune commencera à clignoter. Si le test a donné un résultat positif, après 1 second le processus de chargement de la batterie peut commencer avec le voyant rouge allumé. Le relais de sortie se ferme et le courant de la première phase monte jusqu'à la valeur nominale préétablie. Si pendant le processus de chargement l'utilisateur déconnecte la batterie de chargeur de la batterie, après quelques secondes, ce dernier se réinitialise et se prépare à commencer un nouveau processus de chargement. La progression de la charge est indiquée par les trois voyants lumineux à led: rouge, jaune et verte, communs à la gamme toute entière. La led verte signale la fin du processus ou la dernière phase de maintien en tampon; au premier cas, le relais s'ouvre pour déconnecter galvaniquement la batterie du chargeur.

SIGNALISATIONS VISUELLES

Ici de suite on trouvera la liste des signalisations visuelles du chargeur de batterie de la série HF5.

| SIGNALISATION (LED) | (LED) SIGNIFICATION |
|--|--|
| LED rouge fixe | Première phase de chargement normal |
| LED jaune fixe | Deuxième phase de chargement normal |
| LED verte fixe | Fin du chargement ou phase de maintien |
| ANOMALIES | |
| LED jaune clignotante | BATTERIE NON CONNECTEE |
| LED rouge clignotante | DEPASSEMENT DU TEMPORISATEUR DE SECURITE |
| TEST INITIAL | |
| LED verte deux signalisations clignotantes | Chargeur de batteries configuré pour le rechargement de batteries Gel ou AGM |
| LED rouge deux signalisations clignotantes | Chargeur de batteries configuré pour le rechargement de batteries de traction au plombe acide (wet). |



| | |
|---|---|
|  | ATTENTION: N'utiliser pas le Pianoplan avec le chargeur de batteries inséré. |
|  | ATTENTION: S'assurer que la tension fournie par l'équipement soit la tension requise par l'alimentation du chargeur de batteries. |
|  | ATTENTION: si vous avez besoin d'informations supplémentaires concernant le chargeur de batteries, consultez son Manuel d'utilisation ou contactez le fabricant communiquant le numéro de série. |

8. TRANSPORT

Bon sens et planification sont les règles à adopter lorsque vous déplacez votre Pianoplan.

Le véhicule que l'on utilisera pour le transport du Pianoplan doit être parqué sur une surface plane et «bloqué» durant le chargement du Pianoplan.

S'assurer que le véhicule, la superficie, les chaînes ou les dispositifs de blocage soient en mesure de supporter le poids du Pianoplan.

Le poids du Pianoplan est de **345 kg**.

S'assurer que, durant le transport, la température ne dépasse pas + 50°C et ne soit pas inférieure à - 15°C.

Chargement et déchargement:

Pour charger et décharger le Pianoplan d'un véhicule, utiliser une rampe appropriée et apte à supporter le poids du Pianoplan. Suivre les indications des paragraphes précédents pour monter ou descendre un escalier.



ATTENTION: uniquement en cas de panne, il est possible de soulever et déplacer le Pianoplan utilisant les sangles de fixation. Nous vous conseillons, toutefois, de le lier avec des ceintures lorsque vous le soulevez.

9. DESTRUCTION

Lorsque la machine est destinée à être détruite, il est nécessaire de tenir compte des différents types d'éléments qui la composent pendant l'élimination. Il est préférable de contacter des sociétés spécialisées pour ce genre d'opération et respecter les lois en vigueur dans le pays d'utilisation.

10. ENTRETIEN

Pour maintenir la machine en bon état et garantir un fonctionnement en toute sécurité, il est nécessaire d'effectuer les entretiens prévus.

Il faudra effectuer les opérations reportées dans le tableau récapitulatif, respecter les délais et les indications indiquées dans le manuel.

Avant chaque utilisation, s'assurer que les entretiens prévus aient été faits et effectuer les contrôles indiqués dans la colonne "avant chaque utilisation".

Les contrôles trimestriels, annuels et biennaux doivent être indiqués dans le registre de contrôle fourni avec la machine.



ATTENTION: Uniquement les entretiens décrits dans ce chapitre peuvent être effectués par l'utilisateur ou par un de ses préposés.

Les opérations d'entretien qui ne sont pas mentionnées dans ce chapitre, doivent être effectuées, exclusivement, par le Service Après-vente CTE ou par le personnel qualifié, autorisé à faire l'entretien de cette machine.

Pour toute information supplémentaire, contacter le Service Après-vente:

Service Après-vente CTE S.p.A.

+39 0464 485050

assistenza@ctelift.com

Il est absolument interdit d'effectuer des modifications, des ajouts ou des transformations au Pianoplan qui pourraient compromettre la sécurité. Il en est de même pour le montage et le réglage de dispositifs et valves concernant la sécurité, ainsi que pour les opérations de soudure sur les éléments.

Avant de commencer le travail, lire les normes de sécurité reportées au chapitre 2 (Informations générales pour l'utilisation de la machine en sécurité).



ATTENTION: la machine endommagée ou en panne doit être immédiatement mise hors service.

Procéder à la réparation des dommages et/ou pannes avant de la remettre en marche.

Les éléments qui présentent des fêlures doivent être remplacés. Il est interdit de les ressouder.

Principes fondamentaux:

Le nettoyage et les entretiens réguliers peuvent être effectués uniquement par des personnes instruites, formées et désignées par l'utilisateur, et mises au courant des éventuels dangers.

Les entretiens à l'installation hydraulique, excepté les dispositions décrites ci-dessous, doivent uniquement être effectués par le personnel CTE.

Lorsque l'on utilise des graisses, huiles, mazout et autres substances, il est nécessaire de respecter et appliquer les lois et instructions relatives à la sécurité, fournies par les producteurs pour ce qui concerne leur stockage, leur manipulation, leur emploi et leur destruction.



Pourvoir à la destruction de toutes les substances nécessaires au bon fonctionnement de la machine, du matériel consommable et des pièces qui ont été remplacées, en respectant l'environnement.

10.1. Programme d'entretien

Ci-dessous vous trouverez le programme d'entretien nécessaire pour planifier et effectuer les entretiens ordinaires. Vous trouverez également les échéances des différents contrôles. En plus du programme d'entretien, vous trouverez toutes les informations concernant la lubrification, les filtres et les niveaux.

Les entretiens effectués doivent être indiqués dans le registre de contrôle prévu à cet effet. Le registre de contrôle est un document où doivent être indiquées les remplacements des composants de l'installation hydraulique, de l'installation électrique, des mécanismes ou des éléments structurels, des dispositifs de sécurité ainsi que les pannes d'une certaine importance et les réparations correspondantes.

Le registre de contrôle doit être considéré comme une partie intégrante de la machine et doit accompagner la machine pendant toute sa vie jusqu'à la destruction.

10.2. Tableau récapitulatif des entretiens

| Intervalles d'entretien | Avant chaque utilisation | Tous les trois mois | Chaque année | Tous les 2 ans | REFERENCE |
|---|--------------------------|---------------------|--------------|----------------|-----------|
| Contrôle du Manuel d'Utilisation et d'Entretien | ● | | | | |
| Lisibilité des plaquettes et des adhésifs | ● | | | | |
| Contrôle visuel d'éventuels dommages, pièces manquantes, desserrées, détachées. | ● | | | | |
| Essai commandes et interrupteurs fin de course | ● | | | | |
| Contrôle des arrêts d'urgence | ● | | | | |
| Contrôle visuel des sangles | ● | | | | |
| Essai des freins électromagnétiques et tenue des sangles | ● | | | | |
| Contrôle pertes hydrauliques | ● | | | | |
| Contrôle des sangles et bandes de fixation de la charge | ● | | | | |
| Enregistrement du contrôle, dans le registre des contrôles, des sangles et bandes de fixation de la charge. | | ● | | | |
| Contrôle du niveau d'huile du réservoir | | ● | | | |
| Contrôle de l'installation électrique | | | ● | | |
| Contrôle de la courroie de transmission | | | ● | | |
| Contrôle de l'atelier agréé CTE | | | | ● ● | |
| Remplacement de la courroie de transmission | | | | ● ● | |
| Remplacement de l'huile hydraulique de toute l'installation et des réducteurs | | | | ● ● | |

● ● Entretiens effectués exclusivement par l'Atelier Agréé CTE.

Inscrivez les opérations d'entretien dans le registre de contrôle.

Faites contrôler la machine par un atelier agréé CTE au moins une fois tous les 2 ans.

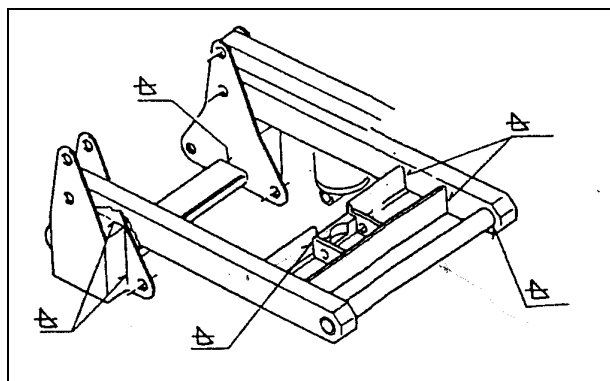
Les résultats des contrôles doivent être enregistrés dans le registre de contrôle, avec date et signature du technicien.

10.3. Contrôles à effectuer avant chaque utilisation

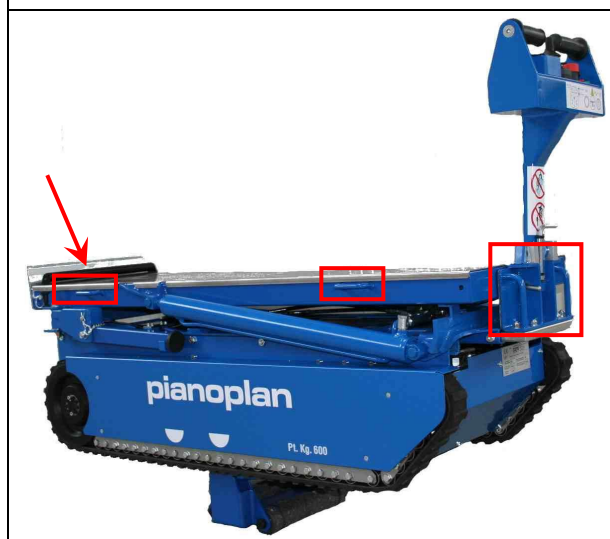
1. Vérifier que le manuel d'utilisation et d'entretien soit disponible, complet et lisible. En cas de perte ou endommagement, demandez une copie au Service Après-vente CTE.
2. Vérifiez l'état des plaques et des adhésifs d'indication, prescription et danger; ils doivent être complets parfaitement lisibles et correctement placés.
Pour le positionnement, voir paragraphe 10.5.

3. Contrôlez visuellement les conditions générales de la machine, pièces manquantes et en particulier l'état de la structure principale, déformations ou fêlures près des soudures.

Contrôler attentivement les soudures du pied en soulevant le Pianoplan, comme indiqué sur le dessin.



Contrôlez les points de fixation des sangles et des bandes.



4. Contrôlez visuellement que les chenilles ne soient usées, déchirées, coupées ou mouillées d'eau, huile, savon ou autres substances. Contrôlez la partie interne et externe des chenilles. En cas de dommages, interrompre immédiatement le travail et contacter le Service Après-vente CTE.

Si les chenilles devaient être mouillées ou graisseuses, procéder au nettoyage et séchage.



DANGER: il est interdit de monter les escaliers si ceux-ci sont mouillés, glacés (verglas) ou si les chenilles sont mouillées.

5. Effectuer des essais de toutes les commandes de manutention: mouvement plateau avant/arrière – mouvement inclinaison plateau – soulèvement Pianoplan – mouvement des sangles avant/arrière.
6. Contrôler le bon fonctionnement du bouton poussoir rouge arrêt d'urgence.
Refaire les essais des commandes et interrompre les mouvements en poussant sur le bouton poussoir rouge. En appuyant sur ce bouton, le mouvement actionné doit s'interrompre immédiatement. En cas d'anomalies, contacter le Service Après-vente CTE.
7. Vérifier qu'il n'y ait pas de pertes d'huile aux tubes, raccords, cylindres, électropompes et soupapes de blocage. Si vous constatez des pertes, contactez le Service Après-vente CTE.



ATTENTION: si de l'huile est en contact avec les chenilles, il pourrait y avoir moins d'adhérence et la situation risque d'être dangereuse.

8. Vérifier le bon fonctionnement du frein électromagnétique et la tenue des chenilles, laissant le Pianoplan pendant quelques minutes sur l'escalier. La descente devrait toujours être commandée par l'équipement. En cas contraire, contacter le Service Après-vente CTE.
9. Contrôlez les sangles et bandes de fixations de la charge.
Vérifiez le bon état des sangles et des bandes en particulier près des coutures. Si elles sont effilochées ou écrasées, les remplacer immédiatement. Contrôler également le système qui permet de tendre la sangle et les autres parties de la sangle qui doivent être mécaniquement intactes et efficaces.



ATTENTION: Il est interdit d'utiliser des sangles ou des bandes mouillées, ou d'utiliser des sangles non autorisées par le fabricant.